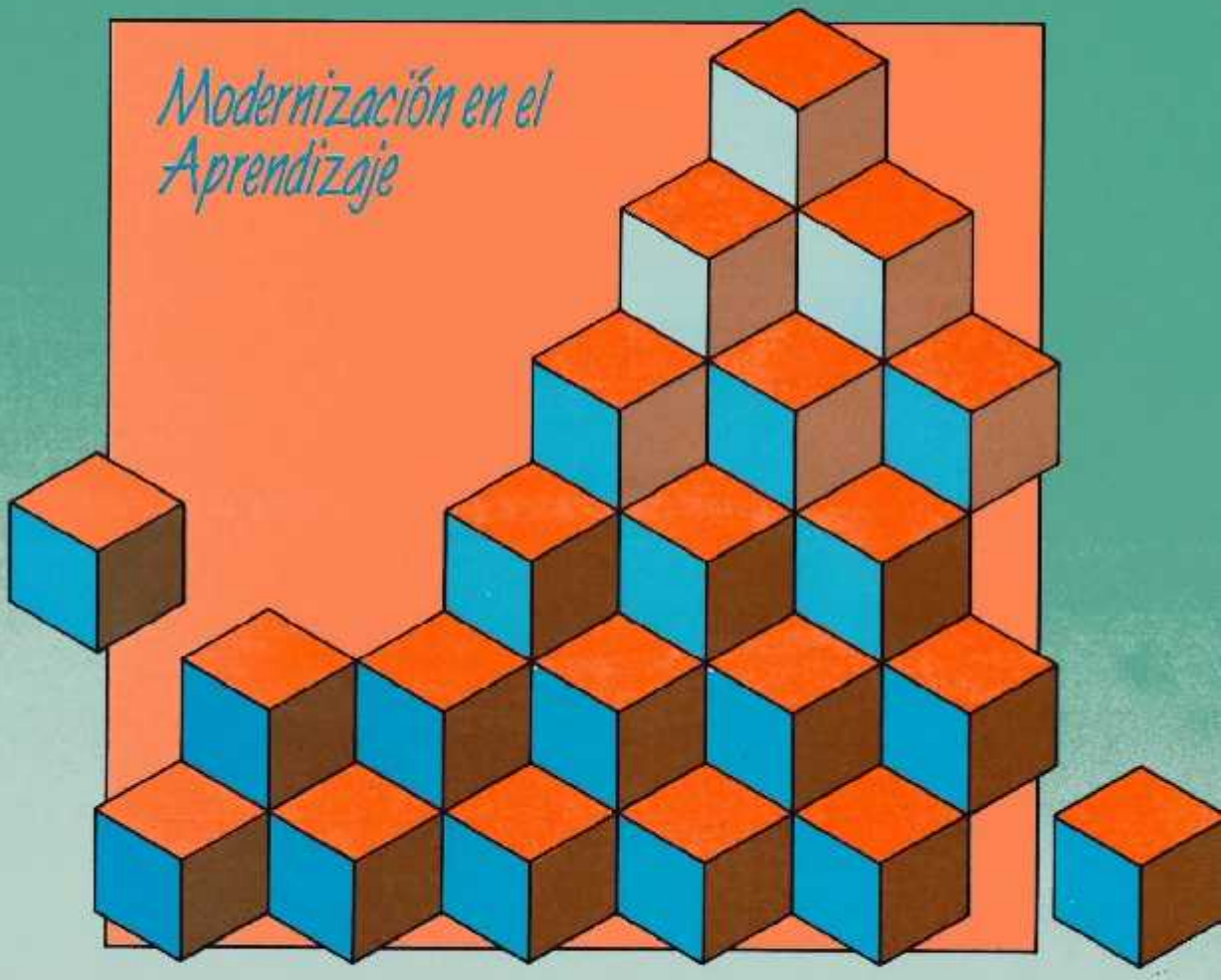
Técnicas de enseñanza

ORLICH • HARDER • CALLAHAN
KAUCHAK • PENDERGRASS
KEOGH • GIBSON

Modernización en el Aprendizaje



LIMUSA
NORIEGA EDITORES

Orlich, Donald C.
Técnicas de enseñanza : Modernización en el aprendizaje = Teaching strategies : A guide to better instruction / Donald C. Orlich. -- México : Limusa, 2007.
476 p. : il. ; 19 x 24 cm.
ISBN-13: 978-968-18-4635-0
Rústica.
1. Enseñanza - Manuales 2. Enseñanza – Planificación - Manuales

I. García Arroyo, María Teresa, tr.

LC: LB1025.2 Dewey: 371.302'8 – dc21

VERSIÓN AUTORIZADA EN ESPAÑOL DE LA OBRA PUBLICADA EN INGLÉS CON EL TÍTULO:
TEACHING STRATEGIES
A GUIDE TO BETTER INSTRUCTION
© D.C. HEATH AND COMPANY.

COLABORADOR EN LA TRADUCCIÓN:
MARÍA TERESA GARCÍA ARROYO
LICENCIADA EN SOCIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

REVISIÓN:
CECILIA WECKMAN GONZÁLEZ
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. INVESTIGADORA EN EL INSTITUTO LATINOAMERICANO DE COMUNICACIÓN EDUCATIVA.

LA PRESENTACIÓN Y DISPOSICIÓN EN CONJUNTO DE

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA
MODERNIZACIÓN EN EL APRENDIZAJE

SON PROPIEDAD DEL EDITOR. NINGUNA PARTE DE ESTA OBRA PUEDE SER REPRODUCIDA O TRANSMITIDA, MEDIANTE NINGÚN SISTEMA O MÉTODO, ELECTRÓNICO O MECÁNICO (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO, LA GRABACIÓN O CUALQUIER SISTEMA DE RECUPERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN), SIN CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL EDITOR.

DERECHOS RESERVADOS:

© 2007, EDITORIAL LIMUSA, S.A. DE C.V.
GRUPO NORIEGA EDITORES
BALDERAS 95, MÉXICO, D.F.
C.P. 06040
5130 0700
5512 2903
limusa@noriega.com.mx
www.noriega.com.mx

CANIEM NÚM. 121

HECHO EN MÉXICO
ISBN-13: 978-968-18-4635-0
7.1

Prefacio

Técnicas de enseñanza: Modernización en el Aprendizaje, Tercera Edición, proporciona métodos de enseñanza comprobados, así como una teoría instruccional eficaz, para educadores de todos los niveles que tienen interés en estos temas. Aquí se desarrolla la premisa de que el maestro es un conductor de la enseñanza, así como una persona capaz de tomar decisiones que afectan directamente a los estudiantes y que a la vez influyen en la exposición de la materia de estudio. Esta aseveración se comprueba en cada uno de los capítulos de la guía.

Este texto ofrece un amplio espectro de metodologías, técnicas y enfoques educativos que pueden aplicarse en las aulas de hoy. Los maestros practicantes y los novatos han encontrado que este libro es una base invaluable para identificar prácticas educativas seguras y una guía para realizar elecciones instruccionales sistemáticas, lógicas y humanas. *Técnicas de enseñanza* se diseñó para aquellos cursos relativos a los métodos y técnicas de enseñanza, pero puede emplearse ampliamente como un libro de referencia para una amplia variedad de objetivos distintos. Por ejemplo, los maestros que se encuentran en servicio consideran que el libro es un recurso invaluable y fácil de usar. Esta tercera edición refleja el propósito de los autores para convertir los hallazgos de los investigadores educativos en estrategias aplicables en el aula.

Cada capítulo se centra en un tema fundamental, el cual se explora con gran profundidad, incluyendo los trabajos de investigación significativos. En el Capítulo 1, se proporciona una breve introducción a la enseñanza y a los objetivos instruccionales amplios. También se presentan los conceptos fundamentales de los autores acerca de la toma de decisiones en la enseñanza y de la responsabilidad del maestro. De manera exclusiva en este texto, se expone un análisis del campo emergente de la cultura de la escuela y del impacto del ambiente en los incentivos del maestro. En los capítulos 2 al 5 se presentan las "herramientas" básicas para la enseñanza eficaz y sistemática. Entre los principales temas se incluyen la especificación de objetivos instruccionales, la secuencia de actividades de aprendizaje, la aplicación de diferentes taxonomías, la preparación de planes de clase y la conducción de la micro-enseñanza. Se ofrece a la profesión el modelo interpretativo más novedoso que se haya creado para la aplicación de la taxonomía cognoscitiva. Se les invita a probar esta taxonomía y a dar a conocer sus experiencias. El tratamiento que se da a la planeación de una clase (diseño de clase) puede ser el más extenso que se haya presentado en un texto de este tipo. En conjunto, en los primeros cinco capítulos se presentan los fundamentos de la planeación educativa y se enfatiza la comprensión de los mismos en el futuro maestro. Se analizan y sintetizan las tendencias instruccionales y educativas para que usted logre obtener una perspectiva amplia de este campo.

La intención de los autores es que el lector desarrolle un marco de referencia propio para la instrucción, el cual esté basado en prácticas educacionales probadas y en teorías profesionales actuales.

Contenido

1 *La enseñanza como toma de decisiones* 17

EL MAESTRO EN LA TOMA DE DECISIONES 18

La enseñanza como interacción y toma de decisiones 19 ◆ Al encuentro de la panacea 21 ◆ Contenido y proceso como decisiones 23

COMPRENSIÓN DE LA CULTURA DE LA ESCUELA 24

Conceptos a considerar 25 ◆ Algunos aspectos específicos de la cultura de la escuela 27 ◆ Los incentivos y la cultura de la escuela 30 ◆ Las expectativas de usted como una invitación al aprendizaje 32

EXAMEN DE LA CULTURA ACTUAL 35

Otras implicaciones para los maestros 36 ◆ Principales reformas para "arreglar" la cultura 36 ◆ Impacto local y estatal sobre los objetivos 39

REFLEXIONES CONTEMPORÁNEAS ACERCA DE LA ENSEÑANZA 40

El movimiento de las escuelas eficaces 41 ◆ Algunos problemas de enseñanza emergentes para los maestros 45

UN BOSQUEJO DEL LIBRO 46

Objetivos que deben enfatizarse 46 ◆ Objetivos que deben enseñarse 47 ◆ Niveles de la enseñanza 47 ◆ Decisiones sobre la planeación de una clase 47 ◆ Decisiones acerca de las interacciones apropiadas 48 ◆ Decisiones acerca de los procedimientos en el aula 49

PRESENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA 49

Evaluación formativa 50 ◆ Evaluación sumaria 51 ◆ La técnica de los autores 52 ◆ *Evaluación formativa* 52

2 *Decisiones sobre los objetivos* 57

PLANEACIÓN DE UNA ENSEÑANZA EFICAZ 58

Objetivos de desempeño 59 ◆ Alineamiento curricular 63 ◆ Taxonomías de las conductas 65 ◆ Lateralidad en los hemisferios 66

ELEMENTOS DE LOS OBJETIVOS DE DESEMPEÑO 67

Elemento uno: Proposición del desempeño 68 ◆ Elemento dos: Elaboración de las condiciones 70 ◆ Elemento tres: La medición de criterios 71 ◆ Modelos de objetivos de desempeño terminados 74

¿SON NECESARIOS LOS OBJETIVOS DE DESEMPEÑO? 75

Problemas en la elaboración por escrito de objetivos apropiados 76 ◆ Razones para emplear los objetivos de desempeño: Resumen 79 ◆ Advertencia final 80 ◆ *Evaluación formativa* 80

3 *Decisiones sobre la secuencia de la enseñanza* *85*

SECUENCIACIÓN 86

MODELOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE UNA CLASE 87

Modelo de análisis de tareas 88 ◆ Modelo de análisis de conceptos 96 ◆ Modelo de organizadores avanzados 100 ◆ Un modelo diagnóstico-prescriptivo 104

CONCLUSIÓN 109

Evaluación formativa 111

4 *Decisiones sobre los niveles de la enseñanza: Presentación de las taxonomías* *115*

TAXONOMÍAS: UNA INTRODUCCIÓN 117

¿Cómo se pueden usar las taxonomías? 119 ◆ Taxonomías: Herramientas para la planeación 119

TAXONOMÍA DE BLOOM: UN VEHÍCULO PARA ENSEÑAR LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO 123

Conocimiento 123 ◆ Comprensión 126 ◆ Aplicación 128 ◆ *Evaluación formativa* 130 ◆ Análisis 132 ◆ *Evaluación formativa* 134 ◆ Síntesis 136 ◆ *Evaluación formativa:*

Comprensión, Aplicación, Análisis, Síntesis 138 ◆ Evaluación 140 ◆ *Evaluación formativa: Evaluación* 142 ◆ Taxonomía de Bloom: Un análisis crítico 143 ◆ Usos de la taxonomía 143 ◆ Algunas preguntas persistentes 144 ◆ La taxonomía: Evidencia psicológica 145

UNA NUEVA ANALOGÍA PARA LA TAXONOMÍA COGNOSCITIVA 146

EL DOMINIO AFECTIVO 149

Recepción (poner atención) 150 ◆ Respuesta 151 ◆ Valoración 151 ◆ Organización 152 ◆ Caracterización por medio de un valor o de un complejo de valores 153 ◆ Un análisis muy breve 154 ◆ *Evaluación formativa* 155

EL DOMINIO PSICOMOTOR 156

La taxonomía de Moore 157 ◆ La taxonomía de Harrow 157 ◆ El dominio psicomotor de Jewett y Mullan 158 ◆ Resumen 160 ◆ *Evaluación formativa* 160

CONCLUSIONES 162

5 *Decisiones sobre la planeación de una clase* *167*

PROCEDIMIENTOS DE LA PLANEACIÓN DE UNA CLASE 169

PREPARACIÓN PRE-CLASE 170

Contenido del curso 173 ◆ Nivel inicial del estudiante 174 ◆ Actividades del estudiante 175

PLANEACIÓN E IMPLANTACIÓN DE UNA CLASE 176

Elementos de la planeación de una clase 176 ◆ Fundamentación de la evaluación post-clase 189 ◆ Una nota general 190

OTROS FORMATOS DE CLASE 191

EL MODELO HUNTER 195

ENSEÑANZA DIRECTA 197

Enseñanza directa —definición y discusión 198 ◆ Empleo de la enseñanza directa 199 ◆ Implantación de la técnica 201

LA MATRIZ DE KAPLAN 202

MICRO-ENSEÑANZA 203

¿Qué es la micro-enseñanza? 204 ◆ Preparación de la micro-enseñanza 207 ◆ Decisiones sobre el contenido de la micro-clase y del formato del plan de clase 208 ◆ Inventario para la planeación de la micro-enseñanza 209 ◆ Retroalimentación de la micro-enseñanza 209

PLANEACIÓN CON MICROCOMPUTADORAS 210

La microcomputadora como una herramienta para la planeación 212
◆ El software realizado por el maestro y el estudiante 213
◆ Implantación del diseño de una clase con microcomputadoras 214
◆ Problemas anticipados con microcomputadoras 215

CONCLUSIÓN 216

Evaluación formativa 217

6 Decisiones sobre la formulación de preguntas 223

BOSQUEJO 224

El status de la formulación de preguntas en el aula 225 ◆ Preguntas y sus efectos cognoscitivos 226 ◆ Empleo de las preguntas de los estudiantes 228 ◆ Consejos para el maestro 229
◆ Resumen 231

APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS PARA LA FORMULACIÓN DE PREGUNTAS 231

Aplicación de las taxonomías a la formulación de preguntas 232
◆ Categorías básicas de formulación de preguntas 232

EL MAPEO COMO UNA TÉCNICA PARA LA FORMULACIÓN DE PREGUNTAS 239

LAS CONDUCTAS APROPIADAS EN EL MAESTRO AL HACER LA PREGUNTA 240

Consideraciones técnicas y humanas 241 ◆ Mecanismos interactivos para la formulación de preguntas 248 ◆ Desarrollo de la habilidad del estudiante en la estructuración de preguntas 255
◆ Idiosincracias del maestro: una advertencia 257

CONCLUSIÓN 261

Evaluación formativa 262

7 Decisiones sobre las discusiones 271

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS 272

Empleo de los objetivos de proceso 272 ◆ Preparación para las discusiones en pequeños grupos: establecimiento de objetivos 274 ◆ Desarrollo de grupos pequeños 274 ◆ ¿Por qué se hace uso de la discusión? 277 ◆ ¿Se pueden usar las discusiones en grupos pequeños en todas las disciplinas? 278 ◆ Establecimiento del ambiente en el aula 280 ◆ Introducción al concepto de evaluación 280

UN BREVE REPASO DE LOS PRINCIPIOS DEL APRENDIZAJE EN GRUPOS PEQUEÑOS 284

Objetivos instruccionales o fundamentaciones para las discusiones en grupos pequeños 284 ◆ Conceptos relativos a la interacción en los grupos pequeños 286

OCHO TIPOS BÁSICOS DE DISCUSIÓN EN GRUPOS PEQUEÑOS 289

Dos técnicas para la construcción de habilidades 291 ◆ Cuatro técnicas para la elaboración de tareas 293 ◆ Dos técnicas para la solución de problemas 299 ◆ Resumen 308 ◆ *Evaluación formativa* 309

APRENDIZAJE COOPERATIVO: UNA APLICACIÓN ESPECIAL 310

Fundamentación para el aprendizaje cooperativo 310 ◆ Organización para el aprendizaje cooperativo 311

ESTIMULACIÓN DEL APRENDIZAJE EN GRUPOS PEQUEÑOS 312

Desarrollo de habilidades para escuchar 313 ◆ Ordenación del aula 315 ◆ Esquematización de patrones de interacción 317 ◆ Selección de un tema animado 319 ◆ Estimulación del desarrollo del liderazgo 320 ◆ Una retroalimentación positiva 321 ◆ *Evaluación formativa* 322

8 Decisiones sobre el uso de la investigación 327

COMPRENSIÓN DEL CONCEPTO 328

Procesos básicos de investigación 330 ◆ Pensamiento e investigación 330

INVESTIGACIÓN INDUCTIVA 332

Investigación inductiva guiada 333 ◆ Investigación inductiva sin guía 347 ◆ Acerca del método inductivo 357

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 358

El rol del maestro 359 ◆ Ejemplos de solución de problemas reales 359 ◆ Algunos pasos para la solución de problemas 362

APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO 362

Ejemplos clásicos de aprendizaje por descubrimiento 364 ◆ Supuestos sobre la investigación 365 ◆ Otros usos de la investigación 367 ◆ *Evaluación formativa* 370

9 Decisiones para estimular el pensamiento crítico 377

DEFINICIÓN DEL TEMA 379

Preguntas de repaso para discusión 381

CATEGORÍAS DEL PENSAMIENTO 381

Pensamiento crítico 382 ◆ Solución de problemas 382 ◆ Pensamiento creativo 383 ◆ Resumen 383

SUPOSICIONES SOBRE LA ENSEÑANZA 385

ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO 386

Enseñar "para" pensar 386 ◆ *Preguntas de repaso para discusión* 388 ◆ Enseñanza "del" pensamiento 389 ◆ *Preguntas de repaso para discusión* 393 ◆ Estrategias de enseñanza 395 ◆ Resumen 400 ◆ *Preguntas de repaso para discusión* 401 ◆ Pensando "sobre" el pensamiento 401 ◆ Evaluación de las habilidades del pensamiento 404 ◆ Proposición concluyente acerca del pensamiento 407

DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ESTILOS DE APRENDIZAJE 408

Las dimensiones de la diversidad humana 408 ◆ Dependencia de campo/Independencia de campo 409 ◆ Estilos de aprendizaje: ¿Qué son? 410 ◆ Dunn y Dunn: Una teoría basada en la escuela 410 ◆ El delineador de estilo de Gregorc 412 ◆ Estilos de aprendizaje: Consideraciones prácticas y educativas 413 ◆ Sistemas 4MAT de McCarthy 414

IMPLICACIONES 415

Preguntas de repaso para discusión 416

10 Decisiones sobre la conducción en el grupo 419

EL PAPEL DE LA DISCIPLINA 420

Algunas intuiciones históricas 421 ◆ Un esquema continuo de los sistemas de conducción 424

SISTEMAS DE AUTO-DISCIPLINA 424

Jerarquía de las necesidades 425 ◆ Razonamiento moral 426 ◆ Capacitación para la eficacia del maestro 427 ◆ Terapia de la realidad 427 ◆ Auto-disciplina: una última palabra 432

SISTEMAS DE DISCIPLINA IMPUESTA 432

Estrategias para hacer desistir 432 ◆ Disciplina asertiva 436 ◆ Modificación de la conducta 437

RUTINAS EN EL AULA 444

Planeación 445 ◆ Establecimiento de reglas útiles 445 ◆ Despegue de un buen comienzo 445 ◆ Monitoreo continuo 446 ◆ Dar instrucciones claras 446 ◆ Resumen 447

DIVERSIDAD DE ESTILOS DE CONDUCCIÓN 448

INTERACCIONES, REACCIONES, DISTRACCIONES 449

Aspectos de género y equidad 449 ◆ Ambientes instruccionales complejos 450 ◆ Competencia 451 ◆ Castigo 452 ◆ Agencias de canalización 452 ◆ Manejo del alcohol y de drogas 453 ◆ Manejo de registros 453 ◆ Conclusión 454 ◆ *Evaluación formativa* 455

Índice *461*

1

La enseñanza como toma de decisiones

El siglo veinte se acerca a su fin, y las escuelas de Estados Unidos aún constituyen la industria más grande de este país. Los gastos combinados para toda la escolaridad, que abarca 12 grados, superan los 190 mil millones de dólares. Si a esta suma se le añade un gasto estimado en 115 mil millones para la educación superior, la magnitud de dicha industria es sorprendente. Pocos maestros tienen conciencia de que, como miembros de esta "industria", deben poseer una comprensión muy amplia de lo que es la enseñanza. Son también pocos los maestros o administradores que reconocen la necesidad de analizar *cómo* enseñan en términos de *qué* y a *quién* enseñan. En este libro se considera que tal enfoque es un ideal importante, y los autores exponen en este capítulo una fundamentación que proporciona una estructura teórica y práctica para guiar la acción en el aula. La intención es proporcionar una guía de enseñanza general para todos los maestros.

Objetivos Al terminar este capítulo, usted será capaz de:

- Ejemplificar una fundamentación para la enseñanza
- Analizar a la toma de decisiones como un recurso tecnológico de la enseñanza
- Ejemplificar el impacto de la cultura de la escuela sobre el maestro en particular
- Presentar la estructura de recompensas de las escuelas
- Presentar una descripción general de las áreas curricular y de decisiones en la enseñanza
- Enlistar las áreas generales en las cuales los maestros deben tomar decisiones
- Resumir el concepto de "escuelas eficaces"
- Sintetizar los aspectos que afectan a la enseñanza
- Presentar el concepto de evaluación formativa

EL MAESTRO EN LA TOMA DE DECISIONES

El arte y la ciencia de la enseñanza eficaz se puede definir desde muchos puntos de vista. Existen aquellos que creen sinceramente que "los buenos maestros nacen, no se hacen". Si éste fuera el caso, los buenos maestros se podrían identificar sin el gasto de la enseñanza. Pero hasta el momento, nadie ha podido identificar aquellas tendencias "naturales" que producen buenos maestros. En el polo opuesto, existen aquellos que sostienen que la enseñanza no es más que la simple aplicación de los reforzadores correctos para que se obtengan las conductas apropiadas en el estudiante. El único problema con esta posición es que nadie ha descubierto todos los reforzadores positivos que en el mundo deben usarse cada día con los millones de alumnos y los cientos de miles de maestros.

Se puede ver a estas dos posiciones como dos extremos de un continuo amplio. La enseñanza como un "arte" se apoya fuertemente en la intuición como base para la acción; al contrario, la enseñanza como una "ciencia"

depende fundamentalmente de un modelo orientado de manera conductual. En el primer enfoque, la enseñanza se conduce por medio de un método subjetivo y espontáneo; en el segundo, el proceso educativo tiende a percibirse como una interacción muy simple de estímulo-respuesta —una posición reduccionista— en la que cada habilidad se subdivide en diferentes tareas o procedimientos. Por una parte, es muy posible que algunas personas posean rasgos naturales que los predispongan a ser mejores maestros; y por otra, es también esencial que todos los maestros dominen con maestría un conjunto de habilidades de enseñanza probado para tener éxito. Así, es difícil apoyar totalmente una u otra perspectiva, ya que ambas tienden a ser sistemas normativos cerrados; ambas, sin embargo, tienen influencia en lo que ocurre en el aula.

La enseñanza como interacción y toma de decisiones

Aquí se propone una teoría alternativa. El acto de la enseñanza es siempre una interacción dinámica entre individuos (maestros y maestros, maestros y alumnos, alumnos y alumnos), en la cual todos los involucrados toman decisiones constantemente. Aquí se considera que la enseñanza debe ser deliberada y planeada.

Por ejemplo, los maestros pueden tomar la decisión de asignar una tarea a todos los estudiantes en un libro de texto único, o dar múltiples tareas a partir de diversas fuentes para que los estudiantes puedan seleccionar alguna. También se puede tomar la decisión de emplear objetivos múltiples, y acompañarlos de materiales de aprendizaje que se hayan adaptado para satisfacer las necesidades educativas de diferentes individuos o grupos dentro de la clase. Los maestros pueden elegir también entre una amplia variedad de opciones en relación a la manera en que deberán proceder. ¿Usarán la conferencia, un cuestionario rápido seguido de un período de exposición, una película o una grabación? ¡Decisiones, decisiones, decisiones!

Phillip W. Jackson (1968) sugiere que los maestros de educación primaria participan aproximadamente en 1,000 interacciones cada día. Sus resultados son similares a las observaciones que realizó Paul V. Gump (1967), según las cuales en un día un maestro lleva a cabo 1,300 acciones de enseñanza. La mayoría de estas interacciones implica tanto decisiones menores como decisiones fundamentales.

No todas las decisiones son el resultado de una planeación sistemática y organizada. Algunas veces las decisiones se toman de manera intuitiva. El uso de la intuición en la enseñanza tiene un lugar preponderante. Muchas decisiones se hacen intuitivamente a causa del ritmo acelerado de las demandas de aprendizaje en el aula que requieren una toma de decisiones rápidas. En estos casos, los maestros dependen de su experiencia y agilidad de pensamiento para elegir y aplicar la técnica de enseñanza más apropiada. Aquí se asume que la intuición del maestro con experiencia suele ser superior a la que puede tener un maestro novato. La intuición es como una opinión cuya utilidad depende de la experiencia que le

antecede y en la cual se basa. Sucede que en muchos casos, los maestros se apoyan en la intuición cuando sería más apropiado hacerlo en la planeación sistemática y organizada. Por ejemplo, un maestro puede creer que una nueva actividad es conveniente en el escenario de la escuela, por lo cual se toma un curso particular de acción. Algunas veces estas "intuiciones" prueban que son correctas, y se obtienen resultados benéficos para los estudiantes; pero algunas veces no son eficaces o resultan inapropiados para las necesidades de los estudiantes.

La intuición como única guía en la eseñanza representa una visión muy limitada del proceso de la misma. Al igual que la proposición acerca de que "los buenos maestros nacen, no se hacen", el uso exclusivo de la intuición restringe a los maestros pues no se considera que la enseñanza es a la vez una ciencia y un arte. Niega el desarrollo de un patrón sistemático de planeación a partir del cual se pueden tomar decisiones racionales y consistentes. Implica que la intuición es el principio y el final de la eficacia en la enseñanza, en lugar de un aspecto del proceso de enseñanza.

Con demasiada frecuencia, el maestro que se apoya exclusivamente en la intuición determina objetivos y selecciona procedimientos que constituyen el reflejo de sus necesidades, y no las de los estudiantes. Así, el maestro que siente deseos de emplear la conferencia, se apoyará en esta técnica. Si un maestro tiene deseos de exhibir una película, exhibirá alguna. Muy pocas personas toleran esta forma de operar en áreas fuera del campo de la educación. Pregúntese por un minuto si usted tendría confianza en un chofer de autobús que constantemente cambia la ruta del mismo porque tiene la creencia de que tales cambios son buenos y mitigan el aburrimiento tanto para él como para los pasajeros.

Por supuesto, también se propone aquí que por medio de experiencias significativas, un maestro puede conocer de manera intuitiva cómo manejar o reaccionar frente a una situación específica. Por ejemplo, los estudiantes casi siempre se muestran intranquilos antes del período de vacaciones; así, un maestro no debe tratar de presentar un tema nuevo en el viernes previo a un período de una semana de vacaciones. Los maestros pueden cambiar de un modo intuitivo de operación a otro más crítico, simplemente con tener *conocimiento* de que constantemente toman decisiones que afectan las habilidades intelectuales, de actitud y psicomotoras de los alumnos. En este punto, se está de acuerdo con Louis J. Rubin (1984) y su concepto de "habilidad artística para la enseñanza". Usted desarrolla esta habilidad artística mediante el conocimiento de lo que usted hace como maestro y de cómo eso afecta sus responsabilidades. La habilidad artística de la enseñanza implica que el maestro ha desarrollado un conjunto sofisticado de habilidades. Aún más, se asume que los mejores maestros usan las estrategias de enseñanza de manera tal que imprimen su propio estilo en cada niño o adolescente de la clase. El desarrollo de un estilo de enseñanza humanístico y cuidadoso es parte de la visión de este libro.

Implícita al concepto de toma de decisiones se encuentra la noción de *responsabilidad.* Los maestros no pueden "echar a uno el muerto". Si ellos toman decisiones, deben tomar de buena gana la responsabilidad tanto de la instrumentación como de las posibles consecuencias de sus decisiones. Por ejemplo, si los maestros deliberadamente sesgan una discusión en favor de sus opiniones, dogmas reli-

giosos o preferencias políticas, se están comportando como agentes de adoctrinamiento. Algunos maestros se rehusan a reconocer que ellos son, de hecho, doctrinarios; opinan que dicha actitud es "buena para los estudiantes". Por supuesto, *no* lo considerarían "bueno" si los alumnos se inclinaran hacia la doctrina opuesta.

Se ilustra esta área de problemas potenciales porque se considera que muchos maestros no reconocen su responsabilidad en la toma de decisiones. Existe con frecuencia una tendencia a culpar a la "administración" o al "consejo de la escuela". Como seguridad, las normas administrativas y las políticas del consejo de la escuela gobiernan los procedimientos de enseñanza seleccionados y aún el contenido. Pero la mayoría de las decisiones instruccionales en el aula, las toma, de hecho, el maestro. (Se discutirán éste y otros aspectos o temas curriculares más adelante en el Capítulo 1.) La petición que se hace aquí es que el maestro tome la responsabilidad para tomar estas decisiones, y que la mayoría de las mismas se hagan sobre una base lógica y sistemática —y no por un impulso.

Una manera de aumentar el nivel que uno tiene de conciencia cognoscitiva (conocimiento) es empezar a pensar con la lógica del "si-entonces". *Si* los maestros desean estimular a los estudiantes a aprender por medio de técnicas de investigación, *entonces* deben darles las habilidades de aprendizaje iniciales con las cuales puedan investigar. Más aún, deben proporcionar los materiales de aprendizaje de manera secuencial y sistemática para que los estudiantes puedan aplicar a situaciones reales los conceptos aprendidos.

El paradigma lógico del si-entonces proporciona a los maestros un mapa cognoscitivo similar al que se usa en la generación de reglas y principios. El maestro aprende a obtener tanta información como sea posible acerca de los estudiantes y de la materia previamente a la clase y entonces desarrolla un plan para lograr el éxito. Esta tecnología de la enseñanza se basa en las conclusiones desarrolladas sobre la interacción entre la materia, el estudiante, y el maestro.

Al encuentro de la panacea

Si existe una perogrullada en la enseñanza, ésta se refiere a que existe una *única manera* de enseñar cualquier cosa a cualquier persona. Con frecuencia alarmante, las autoridades o críticos educativos anuncian que han descubierto *la* respuesta a los problemas de enseñanza. La literatura está llena de ejemplos de este tipo. Puede usted leer a los defensores de los objetivos conductuales, la enseñanza en equipo, la instrucción individual guiada, la televisión educativa, la fonética u otras técnicas de lectura, las matemáticas nuevas, la ciencia orientada a la acción, y las nuevas ciencias sociales. Muchos de estos enfoques se basan en análisis e investigaciones serias del acto de enseñanza-aprendizaje. Normalmente, cada enfoque se relaciona con un tipo específico de actividad de enseñanza, una filosofía específica de la educación, o una perspectiva específica de la estructura de la disciplina básica para la cual el programa se desarrolla.

Desafortunadamente, muchos defensores, en su deseo de "correr la voz" sobre perspectivas o metodologías en particular, con una visión limitada intentan convencer a otros educadores de que *su* método es, al fin, el correcto. Tales pronunciamientos, no importa lo bien intencionados que sean, tienden a ser

ingenuos. Lo más probable es que muchos maestros no usarán *el* método; de hecho, los profesores que nunca han escuchado hablar del *mismo* tendrán más éxito al usar métodos eclécticos en combinación con sabiduría, lógica y un conocimiento serio de la psicología educativa.

Por ejemplo, durante el final de los años 60's y durante todos los 70's, las calificaciones en las pruebas estandarizadas, para los estudiantes por encima del tercer grado, tendieron a declinar. Hacia 1984, algunas puntuaciones empezaron a estabilizarse y aún a aumentar un tanto. Para mejorar la educación (y las calificaciones de las pruebas), casi cuatro quintas partes de las legislaturas estatales aprobaron leyes de "responsabilidad". Realmente nadie podía definir la palabra *responsabilidad*, pero el término resultaba impresionante. En general, el movimiento de responsabilidad devino en una simple extensión de los exámenes y la evaluación. Las calificaciones típicas en las cuales se administraron las pruebas a lo ancho de los estados tendieron a ser 4, 8 y 11. Otras legislaturas estatales o consejos de estado en educación establecieron "niveles de competencia mínimos" para la graduación de la educación media como una medida de responsabilidad. Casi nadie escuchó a los críticos que preguntaron, "¿Por qué las calificaciones de las pruebas estandarizadas son aceptables y satisfactorias en los grados 1°, 2° y 3° pero no en los otros?" Algunos legisladores, miembros de los consejos escolares, administradores o maestros se hicieron la siguiente pregunta, "¿Cuál es el uso de las calificaciones escolares para un niño seis u ocho meses después del período de exámenes?" Sin embargo, se debe mencionar además una proposición precautoria dirigida a la nación por el presidente del Educational Testing Service (ETS) (Servicio de exámenes educativos) en 1983: Gregory R. Anrig, al dirigir la conferencia de invitación anual, previó que el "remedio rápido" que implicaba el uso de pruebas estandarizadas para mejorar la educación era, de hecho, un *abuso de los exámenes*. Un análisis de la historia de los años 80's mostró que las personas encargadas de elaborar las políticas ignoraron la advertencia de Anrig.

Parece ser que gran parte de la metodología de los maestros tiende a basarse en un pensamiento muy simplista. Durante los años 50's y 60's se desarrollaron conflictos severos sobre la manera en la cual se debía enseñar a leer —por medio de un método visual, fónico, fonético, psicolingüístico o ecléctico. Los expertos conocen la importancia de que existan varias técnicas para desarrollar un conjunto de habilidades de lectura. Al emplear cualquiera de los métodos de manera exclusiva no dará como resultado un éxito instantáneo en lectura en todos los niños pero sí fortalecerá ciertas habilidades por encima de otras. La literatura muestra que se propone un programa tras otro a manera de panacea pero eventualmente se comprueba que no es completamente eficaz cuando se usa uno de manera exclusiva.

Así, se le previene a usted desde el principio: nunca se dirá en este libro que se tiene *el* método. Se presentará una serie de opciones, todas de utilidad y que producirán resultados educativos humanamente posibles. En otras palabras, se sigue la teoría propia de los autores del libro. Si la enseñanza es una actividad que implica la toma de decisiones, entonces deberán existir medios diversos para lograr un objetivo instruccional. De esto trata el libro: aprender cuándo usar una técnica y qué se puede esperar del uso de la misma. El contexto en el cual se usa cualquier método fundamenta su éxito; ésta es la noción de relevancia.

Contenido y proceso como decisiones

Cuando usted planea la enseñanza o impartición de una materia, debe recordar que tan importante como lo es el *contenido* de la clase, son también los *procesos* que los estudiantes necesitan para dominar dicho contenido. El Cunard Steamship Line (Línea de barcos de vapor Cunard) en una ocasión anunciaba como parte de su propaganda que subirse al barco significaba ya la mitad de la diversión. Con la enseñanza se puede aplicar la misma lógica. Los estudiantes deben saber cómo lograr lo que usted desea. A continuación se examinarán algunas situaciones.

Si un maestro desea enseñar el tema de las proporciones en matemáticas (contenido) y cómo aplicarlas, entonces los estudiantes deben dominar diferentes habilidades y procesos. Deben ser capaces de comprender el significado de la división, de comprender el concepto de números enteros, de conceptualizar la noción de las proporciones, y de desempeñar otras operaciones matemáticas básicas. En ciertos casos, los procesos asociados con el contenido no se pueden distinguir del mismo; esto es, tanto los procesos del pensamiento como el conocimiento resultante del mismo, así como las habilidades o información *son* el contenido. En este sentido, existe un "contenido de procedimiento" y un "contenido cognoscitivo". El movimiento de las matemáticas modernas fue un intento para construir un conocimiento sistemático de los procesos cognoscitivos matemáticos. El único problema fue que algunos profesores que escribieron libros sobre las matemáticas modernas olvidaron que se necesita práctica, ejercicio y aplicación para aprender un concepto. En lugar de suministrar los ejercicios necesarios para practicar los procedimientos, los matemáticos presentaron concepto tras concepto sin suministrar experiencias de aprendizaje concretas. En resumen, la falta de técnicas para aplicar procedimientos —saber cómo conocer— se ignoró y se favorecieron temas matemáticos sofisticados por debajo de la comprensión de la mayoría de la gente joven. Ahora, una o dos décadas después de la "revolución de las matemáticas", se da una contrarrevolución. Los maestros y las compañías editoras tienden a regresar a la enseñanza de un amplio espectro de las matemáticas en lugar de exponer a los estudiantes a conjuntos aleatorios de conceptos matemáticos. Y, en algunos casos, ¡el contenido de los libros de texto de matemáticas de hoy en día se parecen mucho a los que habían en 1950!

Cuando se les pregunta a los maestros en formación qué es lo que tiene mayor importancia para ellos cuando planean sus clases, muchos, sino es que la mayoría, de los maestros de educación secundaria identifican "el conocimiento de la materia" como su problema principal. Pero mientras los maestros de educación secundaria tienden a orientarse hacia el contenido, los maestros de las escuelas primarias tienden a orientarse hacia los niños. Su objetivo fundamental es ayudar al niño a crecer y a madurar física y mentalmente —y no únicamente enseñarles matemáticas, física o literatura inglesa. Esto significa que las experiencias escolares tempranas de los niños se orientarán a ayudarlos a adaptarse a la transición desde su ambiente familiar a las dimensiones institucionales de la escuela. Sin embargo, el enfoque de los maestros de las escuelas primarias, en el cual se antepone al niño frente al contenido de la materia, puede crear algunos conflictos dentro de cualquier sistema escolar.

En las escuelas de educación media, existe un período de transición en el cual el énfasis se traslada desde una orientación hacia el crecimiento humano, a una orientación hacia la materia. Es de importancia crítica que los maestros de educación media comprendan que los niños (adolescentes jóvenes) en estas instituciones apenas empiezan a emerger de la etapa de las *operaciones concretas* de Jean Piaget y para entrar a la etapa inicial de las *operaciones formales*. Para enseñar de manera eficaz a este gran grupo, los maestros deben combinar actividades de "transmisión" y actividades para "pensar" para todos los conceptos o lecciones fundamentales. Técnicas tales como preparación de líneas de tiempo, conducción de experimentos, preparación de cuadros y gráficas, clasificación y secuenciación, ayudan a todos los estudiantes. La conferencia y las discusiones abstractas simplemente no aumentan el aprendizaje en estos niños. Pero en casi todas las escuelas secundarias, los maestros tienen una gran inclinación hacia lo puramente académico. La materia es lo primero, lo último, y siempre es el centro de atención, aunque no excluye toda consideración personal.

¿Quién determinó que fuera la educación? Decir que es la "sociedad", sería un tanto irresponsable. Aquí se considera que los maestros determinan estas prioridades en respuesta a las presiones sutiles de las instituciones de educación superior y tal vez también por la sociedad al fin y al cabo. Hace casi medio siglo el antropólogo Clyde Kluckhohn (1949) llegó a la conclusión de que las escuelas de cualquier sociedad son el espejo de la misma. Los deseos y creencias de una sociedad se convierten sutilmente en los valores, los currícula y la enseñanza de las escuelas. Esto se ejemplificó cuando muchos maestros de educación secundaria desearon "humanizar" a las escuelas y orientarlas más hacia los procesos. Pero cuando los periodistas, miembros de consejos escolares, legisladores y padres de familia empezaron a presionar a los maestros de preparatoria para que mejoraran las calificaciones de los exámenes, para elevar los estándares académicos, para incrementar el contenido, aquellos mismos maestros empezaron a enfocar la atención en el contenido.

Es difícil en educación darse cuenta de que los procesos deben enseñarse con el contenido, y es aún más difícil comprender los motivos de cualquier maestro que dice. "Si ellos no poseen el conocimiento o las técnicas antes de entrar a mi clase, es su problema..." Si los estudiantes no poseen las habilidades que se suponen como requisito, entonces usted como maestro ¡debe proporcionárselas! Si no lo hace, entonces sus alumnos sufrirán el fracaso escolar. Si usted les da las bases necesarias, entonces sus alumnos tendrán éxito. La decisión es de usted.

COMPRENSIÓN DE LA CULTURA DE LA ESCUELA

Se acaba de decir que la decisión es de usted. Pero no únicamente es suya. En las escuelas primarias y de educación media, existe una característica única acerca del lugar de trabajo a la que recientemente se le ha llamado "la cultura de la escuela". Este concepto teórico emergente ha tomado gran importancia, dado que los intentos masivos para instrumentar cambios significativos en las escuelas durante los años 70's y 80's no tuvieron éxito. Existen varias razones

que explican estas fallas. Muchas de las reformas fueron *cosméticas*, y no tuvieron un impacto profundo en el aprendizaje del estudiante o en las estrategias de enseñanza de los maestros. Otra de las razones sugiere que las reformas fueron *intrínsecamente inferiores*. Los teóricos de escritorio sugieren soluciones muy simplistas para los problemas educativos y sociales complejos. Como señaló un colega, "Se tienen muchas soluciones en busca de problemas".

William Chance (1986) examinó los esfuerzos legislativos en materia de reforma educativa que se realizaron en siete estados. Su estudio muestra dramáticamente cómo los políticos (con algo de ayuda por parte de los maestros) se dedicaron a emitir leyes y recetas para la *institución enferma*. La "medicina política" aumentó los requisitos para la graduación de los estudiantes, elevó los estándares de competencia en los maestros, e instituyó la evaluación de los estudiantes. La premisa subyacente para las reformas fue hacer que la nación fuera más competitiva económicamente en los mercados internacionales.

Durante los 80's virtualmente todas las legislaturas estatales aprobaron leyes que tuvieron gran impacto sobre las escuelas, los maestros, la formación de maestros, la graduación de los maestros, el financiamiento escolar y el diseño curricular. Linda Darling-Hammond y Barnett Berry (1988) estimaron que se decretaron más de mil leyes —todas para reformar a las escuelas y a los que trabajaban en las mismas. Dichos autores caracterizaron a estas reformas estatales como una serie de tendencias. Inicialmente, la tendencia fue en favor de la eficiencia, después vino una tendencia curricular para mejorar la formación de profesores, después una tendencia de "regreso a las bases" (como si alguna vez se les hubiera abandonado). Aquí se predice que la tendencia para los años 90's consistirá en un énfasis renovado en el realzamiento y profesionalismo de los maestros.

Permítase regresar al tema original: la cultura de las escuelas.

De hecho existen culturas. Entre los estudiosos de este movimiento se incluyen Seymour B. Sarason (1982), Ann Lieberman y Lynne Miller (1984), y John I. Goodlad (1987).

Conceptos a considerar

El primer concepto que se asocia con el movimiento de la cultura de la escuela es el de *sistema*. Un sistema es una entidad que comprende muchos elementos o componentes que interactúan de manera positiva para que el sistema funcione eficazmente. Un ejemplo de sistema es un distrito escolar. Éste es una creación humana —un conjunto de personas, edificios, maquinaria, materiales, reglas, convenciones, y una gran cantidad de partes y participantes. El sistema tiene subsistemas: Un distrito escolar tiene áreas de atención, diferentes tipos de escuelas, rutas para los autobuses, etc. Un subsistema como lo es una escuela preparatoria tiene varios subsistemas más pequeños; por ejemplo, equipos de atletismo, programas académicos específicos, unidades vocacionales, grupos de servicio, empleados sindicalizados y de confianza, grupos de alumnos, grupos de maestros y clubes.

Los sistemas son importantes porque funcionan como un todo, e interactúan de tal manera que estimulan o retardan una mayor interacción. Los defensores

del "movimiento de las escuelas eficaces" y de la educación "en la escuela" comprenden que el sistema, o en este caso el subsistema, debe funcionar en una tasa muy alta de eficiencia; de otro modo, los elementos comiezan a deteriorarse.

Lieberman y Miller (1984) resumieron algunos puntos sobre la cultura de la escuela. Primero, la cultura de la escuela se caracteriza por una gran incertidumbre. Los valores explícitos de las escuelas no se identifican ni se comparten fácilmente. El trabajo en una escuela no es un producto, pero las escuelas continuamente se comparan con el modelo industrial de orientación hacia la productividad.

Segundo, el carácter distintivo de las escuelas difiere enormemente en cualquier distrito y entre los diferentes distritos; por ello no existe una receta simple que pueda mejorar a todas las escuelas. Como señaló Arthur E. Wise (1988), entre más rígidas sean las legislaturas estatales específicas para remediar los problemas posibles, más dificultades surgirán como efecto directo de esas mismas leyes, las cuales raramente están bien pensadas. Las condiciones locales tienen mayor relación con los esfuerzos de mejoramiento de las escuelas que aquéllas que se imponen desde fuera.

Tercero, las normas y los valores son diferentes de una escuela a otra. Los maestros aprenden los papeles que desempeñan a través de la experiencia, independientemente de la cantidad y el contenido de la educación formal. Aunque las normas y los valores difieren significativamente para los maestros de primaria y secundaria, la enseñanza para todos ellos es una actividad aislada. Los maestros interactúan intensivamente con los niños o con los adolescentes todo el día y tienen muy poco contacto profesional con sus colegas.

Cuarto, los métodos y las prácticas educativas son actos complejos, que tienen bases muy débiles en la investigación. Los maestros muestran continuamente que "la investigación" está mal porque tienen buenos resultados y porque nunca usan "el" método que se investigó. Tal vez eso es lo que hace que la enseñanza y la instrucción sea una materia tan susceptible a la charlatanería —la base de conocimiento que se relaciona con el aprendizaje del estudiante es débil, mientras que la habilidad artística de la enseñanza no es cuantificable (vea Orlich, 1985).

La interacción de un sistema es un aspecto crítico para su *salud organizacional.* Si la oficina de recursos ignora las peticiones del maestro o del director en la selección de materiales didácticos de calidad para la enseñanza, entonces esa oficina puede tener un impacto negativo sobre los resultados de aprendizaje en los estudiantes. Si el director es un líder educativo débil, entonces esa escuela en particular mostrará probablemente una moral pobre y resultados igualmente pobres en los estudiantes. Si la oficina central obliga a los maestros a enseñar en alguna línea en particular, entonces los maestros mostrarán una tendencia a actuar con muy poco ánimo y subvertirán la política sin importar lo bueno que sea el intento.

Las culturas de las escuelas no son espontáneas —se desarrollan a lo largo del tiempo. Para determinar algunos elementos de la cultura de cualquier escuela, se pueden realizar los procesos para un perfil que sugieren Robert E. Blum y Jocelyn A. Butler (1985). Éstos incluyen la recolección y análisis de

algunos conjuntos de datos, tales como (1) las pruebas de rendimiento de los estudiantes, (2) el progreso del alumno en áreas que se seleccionan en un cierto tiempo, (3) la promoción y la retención en los grupos, (4) las mediciones de la competencia para la graduación, (5) las actitudes de los estudiantes hacia la escuela, y (6) los indicadores de la conducta social del estudiante. Un conjunto de perfiles podría ilustrar la fuerza y la debilidad de toda la escuela; a partir de los mismos se podrían realizar cambios. Los procesos de John I. Goodlad que se usaron en *A Place Called School* (Un lugar llamado escuela) (1984) podrían producir datos para identificar los elementos críticos. Un problema fundamental al que se enfrenta la cultura de la escuela es la predominancia de la psicología educativa en la formación de maestros y el consecuente estudio de la cultura, las normas y las interacciones. Éstas se encuentran en la sociología y en la antropología, dominios que notoriamente se han olvidado en casi todos los programas para la formación de maestros y aún en los programas para graduados.

Algunos aspectos específicos de la cultura de la escuela

Seymour B. Sarason (1982) observó que las escuelas públicas tienen muchas ambigüedades que afectan la manera en que actúan los maestros y los alumnos en el lugar de trabajo. Por ejemplo, los objetivos específicos de la escuela no son claros. Aquí se comparte el amplio principio que establece que la escuela debe proporcionar instrucción en el área académica básica, en salud, civismo, aculturación, valores, elecciones vocacionales, tiempo libre, habilidades del pensamiento, habilidades de supervivencia, adoctrinamiento económico y en competitividad. Pero la enseñanza en educación sexual no está claramente definida del todo. En Estados Unidos un estado prohibió que se mencionaran las enfermedades venéreas, mientras que en otro se aprobó una ley estatal que establecía la enseñanza en la prevención del SIDA desde el jardín de niños hasta el grado 12. Un conflicto de valores, dirá usted. ¡De hecho es un conflicto!

Esto conduce a un segundo punto de gran importancia: los maestros son vulnerables al ambiente externo. Dan Lortie (cita de Lee S. Shulman, 1987) bromea cuando afirma que los maestros se inician en la profesión después de haber pasado diecisiete años en un "aprendizaje de observación". Los maestros que se inician como tales han ido a la escuela por lo menos dieciséis o diecisiete años y han formado parte de una cantidad tremenda de enseñanza. Un cliché que se escucha frecuentemente en el ámbito educativo es el que dice que "usted enseña en la misma manera en la cual aprendió", a pesar de los cursos universitarios sobre docencia.

Tercero, los maestros trabajan de manera aislada; no comparten su trabajo con otros profesionales o con el mundo exterior. Al estar en una situación de semiaislamiento, los maestros tienden a desarrollar estilos de enseñanza personalizados que pueden no ser benéficos para los estudiantes en su aprendizaje. A lo largo del año escolar los directores o supervisores pueden emplear un total de una o dos horas "observando" y "evaluando" a un maestro, con más tiempo para el principiante y menos para el veterano; pero la mayor parte del servicio que cualquier maestro desempeña no recibe críticas y pasa inadvertido por sus colegas.

Cuarto, las escuelas tienden a desarrollar su propia cultura independiente, diferente de la que poseen otras escuelas del mismo distrito. Sus normas y valores se pueden generar desde adentro. En esta situación tiene su origen aquel comentario carente de todo profesionalismo y que con frecuencia escuchan los maestros principiantes: "Olvida toda la teoría universitaria. Ahora estás en el mundo real". Dicho comentario refleja una actitud anti-intelectual y es un golpe destructivo para la educación como una ciencia naciente. Usted sentirá presiones sutiles o aún intencionales para que adopte una actitud conformista. Será muy fácil decir, "sí, únicamente haré uso de la exposición y me dejaré llevar por la corriente". Pero, en lugar de esto, usted tendrá a su disposición un campo amplio de estrategias de enseñanza que el maestro promedio o por debajo del promedio no usan. Este libro está diseñado para ayudarlo a usted a desarrollarse como uno de los mejores maestros. Estudie éste y los siguientes capítulos para que usted pueda tener influencia sobre su ambiente en lugar de convertirse en una víctima del mismo. De esa manera el carácter de su escuela puede evolucionar; usted puede establecer normas nuevas que acentúen la solución de problemas, la incorporación de la enseñanza "activa", y las expectativas positivas por parte de los estudiantes.

Quinto, la cultura general de la escuela es *técnicamente débil*. De hecho, existen los objetivos de desempeño, los proyectores, las pruebas con referencia a un criterio, la instrucción directa, la modificación de la conducta y aún la enseñanza que se apoya en las computadoras. Sin embargo, en general, la cultura de la escuela no es compleja en un sentido de "alta tecnología". Aunque las pruebas específicas o los datos de evaluación se usan para tomar decisiones, *no* existe un apoyo en análisis técnicos cuando se imparte enseñanza. Lee S. Shulman (1987) llegó a la conclusión de que la base de conocimiento en la enseñanza consiste fundamentalmente en conocimientos prácticos o "máximas". Así, la enseñanza es un arte o ciencia imprecisa que permite a los maestros seleccionar el conocimiento que deseen usar. Aún no existe una computadora u otro equipo tecnológico que garantice una mejor enseñanza y un mejor aprendizaje. Aunque los futuristas proclamen "Un día cuando...", no se verá ese día, tal vez no se verá en el siglo veinte.

Las metáforas que se usan para describir a la escuela reflejan la manera particular en que las personas visualizan a la cultura. El impacto de estas metáforas sobre el pensamiento lo ejemplifica Ernest R. House (1983). Véase la Tabla 1-1 para identificar varios ejemplos. La manera en la cual uno se expresa acerca de la enseñanza afecta sus motivos y convicciones personales (véase Marshall, 1988).

Es común utilizar las metáforas de la producción industrial cuando se habla acerca de los *productos*, la *línea de fondo* y los *sistemas de distribución*. Si la escuela es impersonal, entonces simplemente escuche la manera en que se describe a los alumnos y a los programas; esto es, cuáles son las metáforas que se usan.

La escuela se puede describir como un edificio, una guerra, un jardín de flores, un tablero de tiro al blanco, un recipiente, un ferrocarril, o aún como una escuela. Las acciones de uno se moldean a partir de las propias percepciones acerca de la cultura.

Tabla 1-1 *Metáforas que se emplean para describir a la cultura de la escuela*

Metáfora	*Proposición general*
Edificio	Liderazgo inestable
	Los estudiantes tienen bases débiles
Guerra	Se atacará el problema
	Esa solución no tiene fundamento
Jardín de flores	Los niños están creciendo maravillosamente
	Se debe nutrir el programa de escritura
Viaje	Nunca se adoptó el camino correcto
	Se está sobre ruedas
Hospital	No se está operando eficazmente
	El comedor es una ruina
Máquina	Se puede afinar el programa
	Las cosas marchan uniformemente aquí
Planta química	Los esfuerzos se están diluyendo
	Los datos del examen están contaminados
Blanco	Ese niño ciertamente está desorientado
	Hay que subir la mira
Recipientes	Al texto le falta substancia
	¿Dónde está el contenido?
Ferrocarril	Ahora, se está en la pista correcta
	Las escuelas nunca se "cruzan"
Escuela	Los estudiantes aprenden bien
	Usted sale de esa clase comprendiendo lo que es la historia

Finalmente, el uso del tiempo está determinado por una cultura de la escuela. Pueden existir leyes o reglamentaciones estatales que regulen la distribución del tiempo en la escuela; y aún, es una perogrullada que en la cultura de la escuela nunca hay suficiente tiempo para cumplir con todas las demandas.

Debe usted reconocer que las escuelas se enfrentan al *dilema del cuadrilátero.* Las escuelas actúan como un componente del gran sistema que las une a la familia, la iglesia y el gobierno. El triángulo clásico —familia, iglesia, escuela— empezó en el Nuevo Mundo en 1647 en la colonia de la Bahía de Massachusetts con el *"Olde Deluder Satan Act"* (Acta del viejo mentiroso de Satanás). Desde aquel tiempo hasta la segunda mitad del siglo veinte, estas tres instituciones se reforzaron entre sí en sus intentos de aculturación de la juventud. La iglesia proporcionó las normas morales, la religión, la ética, los valores y la filosofía. La familia proporcionó el apoyo humano, la nutrición, la autoestima, la confianza y el cuidado. Al proteger todos estos ideales culturales, la escuela se presentaba como una extensión de la iglesia y de la familia. (Si uno tenía problemas en la escuela, estaba realmente en problemas en la familia.) Cada institución fue una extensión de la otra.

Entonces vinieron los grandes cambios. La familia evolucionó para convertirse en el hogar en el que trabajan ambos padres, o en el fenómeno social moderno que constituye la familia de un solo progenitor. Disminuyó la influen-

cia de la iglesia. Con un movimiento lento hacia la ingeniería social, el gobierno federal trasladó las tareas sociales, de crianza y de nutrición de los niños a las escuelas. De repente la escuela tuvo un conjunto completo de responsabilidades que no eran parte de su función en el triángulo clásico.

Todo esto significa que parte del tiempo de la escuela se dedica a sus aspectos sociales, y no realmente a los educativos, los cuales se definieron de manera estrecha. Esa cultura se transmitió a las escuelas a partir del ambiente más amplio del que forman parte. Pero la gente se sigue matriculando en enseñanza. ¿Por qué? Esto se discutirá a continuación.

Los incentivos y la cultura de la escuela

Richard F. Barter (1984) hizo la observación de que la cultura de la escuela tiene un impacto sobre los individuos en la misma: los estudiantes y el personal. En su estudio se centra en los maestros, y llega a la conclusión de que la calidad del programa educativo de la escuela está directamente relacionada con la interacción maestro-alumno. Como se señaló anteriormente, el número de interacciones que se verifican entre el maestro y el estudiante supera el millar diario. Barter previno que los estudios han mostrado que los maestros ocupan el segundo lugar después de los controladores del tráfico aéreo en la lista del nivel de estrés o laboral. Así, la cultura de la escuela establece un ambiente que aumenta o disminuye el nivel de estrés para los maestros, —y ciertamente también para los estudiantes.

Si existen incertidumbres que se asocian con la enseñanza, con el aislamiento con respecto a otros profesionales, y una difusión limitada de información, entonces ¿qué tipo de incentivos pueden realzar su trabajo? Douglas E. Mirchell, Flora Ida Ortiz, y Tedi K. Mitchell (1987) examinaron este tema con gran detalle. Y encontraron que, en general, los maestros reconocen cuatro incentivos (satisfactores en el trabajo).

Primero, existe la sensación de victoria; esto es, al observar el éxito y el aprovechamiento de sus alumnos. Este incentivo (al cual frecuentemente se le llama el *motivador intrínseco*) probablemente es el más poderoso para todos los maestros. Disfrutan el éxito de sus alumnos. El éxito del estudiante se refleja en la eficacia del maestro. Es grandioso ser parte de los "ganadores". Esta consigna es especialmente cierta para los maestros de segundo grado que observan a sus alumnos que dominan con éxito la adición. La sensación (incentivo) no es menos gratificante para ellos de lo que pueda ser para sus colegas los maestros de matemáticas en la preparatoria cuyos alumnos ganan el concurso de "Cálculo en Matemáticas" y una beca en un encuentro colegial.

Inviting Student Success (Atrayendo el éxito en los estudiantes) es el título de un libro de William Watson Purkey y John M. Novak (1984). Al considerar a dicha atracción como el más poderoso de los incentivos, ordenan a los maestros en cuatro categorías:*

* En William Watson Purkey y John M. Novak (1984). *Inviting School Success*, 2a. ed., Belmont, Calif.: Wadsworth Publishing Co. Se usa bajo permiso.

1. Los maestros que intencionalmente no atraen el éxito en el alumno.
2. Los maestros que sin proponérselo no atraen el éxito en el alumno.
3. Los maestros que sin proponérselo atraen el éxito en el alumno.
4. Los maestros que intencionalmente atraen el éxito en el alumno.

La cuarta categoría de maestros, los que actúan *intencionalmente* para *atraer* el éxito en el alumno, son los que luchan por lograrlo. Estos maestros autorefuerzan su incentivo más poderoso. (Recuerde que al inicio se aseveró que "la enseñanza debe ser deliberada y planeada". La primera y cuarta categorías de Purkey y Novak reflejan esta aseveración.)

El segundo incentivo laboral consiste en que al maestro se le reconozca como un excelente profesor. Mitchell y sus colaboradores (1987) definieron a esta característica como el afecto, el entusiasmo y la apreciación del alumno hacia los esfuerzos que realiza el maestro. Nuevamente, este es un fuerte motivador intrínseco. Usted sabe cómo se sentía cuando su maestro le ayudaba a realizar una tarea difícil, o cuando usted lograba algo y compartía el gozo de hacerlo con el maestro responsable. Sí, ¡esos son auténticos *brillos* en los ojos del maestro!

Nuevamente, tal y como Mitchell y sus colaboradores concluyen, si las relaciones entre los maestros y los estudiantes son tensas y aversivas, entonces el trabajo se vuelve física y emocionalmente pesado. Ningún salario por muy bueno que sea puede hacer que un maestro que *intencionalmente atrae* el éxito en sus alumnos se mantenga en un ambiente de este tipo. Desafortunadamente para la profesión y para los estudiantes, estos rasgos negativos frecuentemente son las circunstancias iniciales que llevan a que los maestros *intencionalmente no atraigan* el éxito de sus alumnos.

El tercer incentivo que todos los maestros aprecian consiste en el respeto de sus colegas. El premio u honor educativo Phi Delta Kappa en una ocasión tuvo el siguiente lema: "la estima de nuestros colegas es la base del poder". La aplicación de ese slogan ayuda al maestro a tener un sentido de eficacia. La eficacia es un sentimiento interno de que *usted* puede lograr realizar una tarea. Se parece al slogan de los Seabees de la Segunda Guerra Mundial: "Lo difícil se hace inmediatamente. Lo imposible puede tomar un poco más de tiempo". (¡Ahora ésta se ha convertido en una expresión de eficacia!) Patricia Ashton (1985) discutió el sentido de eficacia que apoyan los maestros eficaces: Ellos creen que controlan los destinos de sus grupos escolares, y muestran conductas que se relacionan con la auto-actualización (la necesidad más alta en la jerarquía de Abraham Maslow).

Usted se gana el respeto de sus colegas cuando su grupo tiene un rendimiento superior al que se esperaba, cuando sus alumnos tienen éxito, y cuando los casos *difíciles no lo son* tanto para usted. Estos reconocimientos se logran a partir del uso de un amplio espectro de estrategias de enseñanza que se ilustrarán en los capítulos subsiguientes. La eficacia, en el último análisis, significa que usted es capaz de verse a sí mismo realizando su trabajo, sin importar qué tan difícil o agotador sea.

El cuarto incentivo consiste en trabajar con otros profesionales. Como se señaló anteriormente, usted trabajará aislado de sus colegas en la mayor parte del día normal de trabajo. (Se tiene cuidado al decir *normal* porque algunas estructuras organizativas —por ejemplo, los equipos, el aprendizaje cooperativo, o las escuelas abiertas— requieren de una gran interacción entre los profesores y otros adultos dentro de la escuela.) Es una experiencia positiva y parte de la actividad profesional trabajar sobre los problemas escolares, los proyectos curriculares o los diseños instruccionales en conjunto con sus colegas. Estas actividades le permiten a usted participar en el proceso de toma de decisiones en su escuela. El trabajo conjunto con los colegas con el objetivo de mejorar el ambiente para el aprendizaje es un aspecto para lograr la autorización como maestro. El concepto de eficacia se lleva hasta un nivel de acción colectiva, en lugar de considerarlo solamente como un asunto de excelencia individual.

Y, ¿qué hay del dinero como un incentivo? Todos los autores que se citaron previamente llegaron a la conclusión de que el salario del maestro *no* es un motivador para esforzarse en su trabajo al impartir enseñanza. Jere L. Engleking (1986), quien trabajó con uno de dichos autores en un proyecto de investigación, encontró que, de 442 maestros a quienes se les aplicó una encuesta, ¡únicamente 11 de ellos identificaron al salario como un satisfactor en el empleo! ¿Sorprendido? No debería estarlo. Usted y cientos de miles como usted han elegido a la enseñanza como profesión porque están intrínsecamente motivados. A decir verdad, el salario es muy importante para lograr un estándar de vida aceptable. Pero en sí mismo, como un factor motivacional, el salario no es un incentivo fundamental.

Las expectativas de usted como una invitación hacia el aprendizaje

El conocimiento acerca de la cultura de la escuela y la identificación explícita de los incentivos le dan a usted una ventaja en el campo de la enseñanza. Este conocimiento implica que usted desea ser un maestro que *intencionalmente atrae* el éxito en sus alumnos. También implica que usted transmitirá sus expectativas a todos sus alumnos de una manera muy explícita. ¿Pero cómo transmiten los maestros realmente sus intenciones?

Como es bien sabido en todos los grupos existen alumnos de bajo y de alto aprovechamiento, incluyendo a los grupos homogéneos. ¿Cómo tratan sus colegas a estos dos grupos diferentes? ¿Obtienen igual entusiasmo y retroalimentación? ¿A todos se les *atrae intencionalmente* hacia el éxito? Una revisión de las conductas y del trato que los maestros tienen hacia los alumnos de bajo y de alto rendimiento y que realizaron Thomas L. Good y Jere E. Brophy (1987), señala que existen diecisiete diferencias fundamentales en la manera en la cual los maestros tratan a estos dos grupos de alumnos:

1. Esperan menos tiempo para que respondan los alumnos de bajo rendimiento a las preguntas que les hacen.

2. Les dan las respuestas a los alumnos de bajo rendimiento, o le preguntan a alguien más en lugar de intentar que los primeros mejoren sus respuestas dándoles claves o repitiendo de otra manera la pregunta.
3. Reforzamiento inapropiado: recompensan las conductas inapropiadas o las respuestas incorrectas de los alumnos de bajo rendimiento.
4. Critican con mayor frecuencia a los alumnos de bajo rendimiento porque cometen fallas.
5. Elogian con menos frecuencia a los alumnos de bajo rendimiento que a los de rendimiento alto cuando tienen éxito.
6. No retroalimentan las respuestas públicas de los alumnos de bajo rendimiento.
7. Generalmente les ponen menos atención a los alumnos de bajo rendimiento o interactúan menos con ellos.
8. Les hacen menos preguntas a los alumnos de bajo rendimiento o les hacen preguntas más fáciles, que no requieren análisis.
9. A los alumnos de bajo rendimiento los sientan más alejados del maestro.
10. Al exigir menos de los alumnos de bajo rendimiento... les ofrecen una ayuda gratuita, que no pidieron... en lugar de conductas que se hayan diseñado para ayudarlos a alcanzar los criterios del éxito.
11. Con los alumnos de bajo rendimiento interactúan más en privado que en público, y supervisan y estructuran sus actividades con más precisión.
12. Asignan de manera discriminativa las calificaciones en los exámenes y en las tareas, y el beneficio de la duda en los casos dudosos se les otorga a los alumnos de alto rendimiento y no a los de bajo aprovechamiento.
13. Tienen una interacción menos amistosa con los alumnos de bajo rendimiento, les sonríen menos y les brindan menos indicadores no-verbales de apoyo, así como menos tonos de voz cálidos o más ansiosos.
14. A los alumnos de bajo rendimiento se les da una retroalimentación más breve y menos informativa en sus preguntas.
15. En la interacción con los alumnos de bajo rendimiento hay menos contacto visual así como otro tipo de comunicación no-verbal que implique atención y respuesta (inclinarse hacia adelante, afirmaciones positivas con el movimiento de la cabeza).
16. Cuando el tiempo es limitado, usan menos métodos eficaces pero que requieren más tiempo, con los alumnos de bajo rendimiento.
17. Hay menos aceptación y uso de las ideas de los alumnos de bajo rendimiento.*

Obviamente, no todos los maestros muestran los rasgos anteriores, y en algunos casos el tratamiento que se le da al estudiante sería el apropiado en un contexto específico. Sin embargo, en conjunto estas conductas del maestro transmiten expectativas negativas a los estudiantes. Ilustran las conductas de los maestros que *sin proponérselo no atraen* el éxito en los estudiantes; algunos

* Tomado de Thomas L. Good y Jere E. Brophy, *Looking in Classrooms* (Nueva York: Harper & Row, Publishers, 1987), pp. 128-129. Copyright © 1987 por Harper & Row, Publishers. Reimpreso con permiso del editor.

profesores simplemente no tienen conciencia de su papel en la cultura de la escuela y no conocen métodos de enseñanza más humanos —explicación que los autores del presente libro exponen.

Ahora se hablará de dos grupos diferentes: los maestros nuevos y aquellos que ya tienen experiencia. Paul Burden (1990) estudió a los maestros nuevos (a pesar de aquellos diecisiete años de aprendizaje). Llegó a la conclusión de que como grupo los maestros nuevos presentan siete rasgos:

1. Conocimiento limitado de las actividades de enseñanza.
2. Conocimiento limitado acerca del ambiente de la enseñanza.
3. Están de acuerdo con la imagen del maestro como autoridad.
4. Enfoque centrado en la materia con respecto al currículum y a la enseñanza.
5. Intuiciones y percepciones profesionales limitadas.
6. Sentimientos de incertidumbre, confusión e inseguridad.
7. No existe disposición para probar nuevos métodos de enseñanza.

Si estos rasgos tienden a describirlo a usted, entonces usted puede ser un maestro que *sin proponérselo no atrae* el éxito en sus alumnos; conforme usted vaya estudiando el libro, regrese a esta sección. Le ayudará a dominar muchas técnicas de enseñanza que están disponibles para que usted sea un maestro que *intencionalmente atraiga* el éxito en sus alumnos.

Para aquéllos que tengan algo de experiencia en el campo de la enseñanza pero que aún tengan alguna relación con los diecisiete rasgos negativos de Good y Brophy, más algunos de los siete puntos de Paul Burden, entonces, también tienen algo que aprender. Los autores están conscientes de que es muy difícil cambiar una forma de enseñanza. El éxito en el aula con una nueva técnica cambia las actitudes del maestro. Los cambios de actitud vienen a continuación del éxito en las conductas de la enseñanza (Guskey, 1986). Y se sabe que el éxito en el aula (el éxito del estudiante) es el motivador fundamental para enseñar y para *atraer intencionalmente* dicho éxito.

La tesis fundamental que aquí se apoya es la siguiente: La enseñanza eficaz es deliberada. Los maestros eficaces usan la tecnología que les permite tomar decisiones. Usted, como maestro, toma decisiones en relación con las expectativas de los alumnos, las estrategias de enseñanza, la extensión de las tareas, la organización del material didáctico, quién va a exponer, a quién se le incluirá en grupos de aprendizaje especiales, cómo estimular a los alumnos de lento o bajo rendimiento. Sí, usted tiene el control sobre estas decisiones y sobre cientos de decisiones más. La manera en la cual *usted* atrae el éxito escolar es una decisión enteramente suya.

Ahora se le han presentado elementos acerca de la cultura de la escuela y de su aparente impacto sobre los maestros en la misma. La decisión de incorporar ese conocimiento dentro de su sistema de valores es suya. Donald R. Cruickshank (1987) hace referencia a esta realidad hablando de la "enseñanza reflexiva". Usted sabe lo que está haciendo como maestro y por qué. El objetivo es proporcionarle a usted un repertorio de estrategias de enseñanza que lo recompensarán con la mayor de las recompensas: observar el éxito de otro *ser humano*.

EXAMEN DE LA CULTURA ACTUAL

A Place Called Scholl es un amplio estudio en el cual John I. Goodlad y su equipo de investigadores (1984) exponen una serie de escuelas "alimentadoras": primarias, secundarias y preparatorias. Proporcionan estudios de casos detallados, así como generalizaciones sobre la muestra de "tercios" que se estudiaron. Discuten una serie de aspectos que afectan a la escuela: la preparación de maestros, la enseñanza, el currículum, el liderazgo, la investigación, y las edades a las que los estudiantes ingresan a la escuela.

La reforma de la escuela, considera Goodlad, requiere de grandes cantidades de datos que se deben generar localmente acerca de lo que realmente sucede en las escuelas. Parte de lo cual es un patrón consistente de descubrimientos. Por ejemplo, la satisfacción del estudiante en su desempeño académico, declina conforme pasan de la escuela primaria a la secundaria y luego a la preparatoria. En conjunto, las mejores cosas que a los estudiantes les gustan sobre sus escuelas (en orden) son sus amigos, los deportes, los otros estudiantes, nada, las clases, y los maestros.

En 1970 Charles E. Silberman dijo que las escuelas de Norteamérica mostraban "descuido" y Goodlad en 1984 describió a las aulas como un lugar de "monotonía". Goodlad descubrió que la mayoría de los maestros pasaban la mayor parte de su tiempo manipulando rutinas, y la forma de enseñanza predominante era la instrucción frente al grupo en su conjunto. Otras rutinas consistían en el trabajo solitario de los maestros; los maestros controlando el contexto; pocos elogios, retroalimentación y correciones del maestro que pudieran ayudar en la enseñanza; un campo estrecho de actividades del estudiante; estudiantes pasivos; y tiempo insuficiente para que los alumnos terminen o comprendan sus tareas. Este panorama de la enseñanza en el aula no es exactamente excitante, dinámico ni innovador.

Es importante la descripción de Goodlad de las técnicas de enseñanza. Son técnicas potenciales la exposición, la elaboración de tareas escritas, escuchar, discutir, preparación de las tareas, práctica de una actividad, resolución de exámenes, observación de una demostración, participación en una simulación o en un episodio de juego de roles; y el empleo de la investigación, la solución de problemas o la creación de un producto; todas éstas constituyen un conjunto de técnicas de enseñanza. En cualquier momento el maestro posee un conjunto muy amplio de métodos por medio de los cuales puede trabajar un objetivo o una actividad de enseñanza. Pero Goodlad y sus colaboradores llegaron a la conclusión de que solamente los maestros de educación primaria tienden a usar muchas (aunque no todas) de estas técnicas, mientras que los maestros de preparatoria a los que se observó, fundamentalmente usan la exposición, la elaboración de trabajos escritos, las pruebas y los cuestionarios. El dominio de la clase que tiene el maestro se vio notablemente reforzado por el hecho de que ¡los maestros hablan durante la clase en una proporción de tres a uno con respecto a los alumnos! Seguramente estos maestros no usan técnicas de interacción o de discusión, las cuales se discutirán más adelante en este libro.

La Tabla 1-2 muestra los patrones de la enseñanza que Goodlad y su equipo encontraron que existen en los grupos de las escuelas públicas. Examine dicha

tabla. Pregúntese lo siguiente "¿es éste el tipo de ambiente en el aula que yo quiero crear?" Aún de mayor importancia es que cuando usted haya terminado de estudiar todo este libro, vuelva a estudiar la Tabla 1-2 y se pregunte, ¿Cuáles técnicas faltan de las que yo conozco ahora?

Un estudio longitudinal de once maestros de ciencias de séptimo grado, que realizaron Alexis L. Mitman, Virginia A. Marchman, y John R. Mergendoller (1985 y Mergendoller et al, 1988), tendió a mostrar la misma monotonía en la enseñanza. Para esta cohorte de once maestros, resultó que el 71 por ciento del tiempo de clase se dedicaba a la exposición, el trabajo individual en sus asientos y las transiciones (interrupciones y tiempo no empleado). Las prácticas de laboratorio constituyeron el 10 por ciento del tiempo del alumno. Las demostraciones, las películas y la televisión utilizaron el 6 por ciento del tiempo de instrucción. No se observaron discusiones grupales (a decir verdad, ninguna) (véase el Capítulo 7). Piense en esto: las clases de ciencia en las cuales únicamente se empleó una exposición de bajo nivel, sin que hubiera oportunidad de discutir el impacto de la ciencia de la vida sobre la vida de los estudiantes o sobre su sociedad. Esto no es lo que los autores consideran deseable, no más de lo que lo hace la comunidad científica (véase Capítulo 8).

Otras implicaciones para los maestros

Se ha discutido el impacto de la cultura de la escuela sobre aquellos individuos que la componen y se han presentado algunas evidencias concluyentes acerca de que los maestros probablemente no estén utilizando las técnicas de enseñanza más reflexivas o interactuantes. Al examinar esta situación desde 1893 hasta 1986, Larry Cuban (1986) bautizó al fenómeno como la *enseñanza persistente y la consistencia en el aula.*

Cuban observó que las configuraciones organizativas de la escuela han tenido un impacto negativo sobre la enseñanza interactiva. (Esto se describe en los Capítulos del 6 al 9.) Los elementos organizacionales son, las aulas independientes, los períodos específicos de instrucción, y las pruebas estandarizadas, sólo por mencionar algunos. Estos elementos organizacionales lógicamente conducen al dominio del maestro en el aula, a la enseñanza directa, a la instrucción frente a grandes grupos, a la confianza excesiva en los libros, al trabajo en los propios asientos, a las tareas que no son creativas, a las repeticiones orales y a los cuestionarios. Éstos son elementos que permiten el control por parte del maestro y que Goodlad describe de manera precisa (1984), así como Mitman et al. (1985) y Mergendoller et al. (1988). Recuerde que John I. Goodlad describió esta condición como "monotonía". Se puede añadir: ¡A-B-U-R-R-I-D-Í-S-I-M-A!

Principales reformas para "arreglar" la cultura

"Pero", seguramente usted se preguntará, "¿no existen resultados fundamentales en la reforma curricular que puedan cambiar todo esto?" Buena pregunta: se necesita una respuesta que diga algo más que un *sí* o un *no*.

Tabla 1-2 *Participación en actividades en diferentes niveles escolares*

Actividades en los primeros años de la escuela primaria	%	*Actividades en los últimos años de la escuela primaria*	%
Trabajo escrito	28.3	Trabajo escrito	30.4
Escuchar explicaciones/Conferencias	18.2	Escuchar explicaciones/Conferencias	20.1
Preparación para las tareas	12.7	Preparación para las tareas	11.5
Práctica/Desempeño —Físico	7.3	Discusión	7.7
Uso de equipo audiovisual	6.8	Lectura	5.5
Lectura	6.0	Práctica/Desempeño —Físico	5.3
Conducta del estudiante cuando no realiza alguna tarea —Sin trabajo	5.7	Uso de equipo audiovisual	4.9
Discusión	5.3	Conducta del estudiante cuando no realiza alguna tarea —Sin trabajo	4.8
Práctica/Desempeño —Verbal	5.2	Práctica/Desempeño —Verbal	4.4
Presentar exámenes	2.2	Presentar exámenes	3.3
Observar demostraciones	1.5	Observar demostraciones	1.0
Guardar la disciplina	0.5	Simulación/Juego de roles	0.4
Simulaciones/Juego de roles	0.2	Guardar la disciplina	0.3
Actividades en la secundaria	%	*Actividades en la preparatoria*	%
Escuchar explicaciones/Conferencias	21.9	Escuchar explicaciones/Conferencias	20.7
Trabajo escrito	15.9	Práctica/Desempeño —Físico	17.5
Preparación para las tareas	14.7	Trabajo escrito	15.1
Práctica/Desempeño —Físico	5.5	Preparación para las tareas	12.8
Presentar exámenes		Conducta del estudiante cuando no realiza alguna tarea —Sin trabajo	6.9
Discusión		Presentar exámenes	5.8
Práctica/Desempeño —Verbal	4.2	Discusión	5.1
Uso de equipo audiovisual	4.2	Práctica/Desempeño —Verbal	4.5
Conducta del estudiante cuando no realiza alguna tarea —Sin trabajo	4.1	Uso de equipo audiovisual	2.8
Lectura	3.6	Lectura	1.9
Observar demostraciones	2.8	Observar demostraciones	1.6
Simulación/Juegos de roles	1.5	Simulación/Juegos de roles	0.1
Guardar la disciplina	0.2	Guardar la disciplina	0.1

Fuente: John I. Goodlad, *A Place Called School!* (Nueva York: McGraw-Hill, 1984), Tabla 4-3, p. 107. Se emplea con permiso del autor y del editor.

Se tiende a analizar los problemas o las crisis de la escuela por medio de reportes elaborados por comités. Para ilustrar la plétora de reportes en desbandada, William Chance (1986) encontró que se organizaron más de 275 agrupaciones especiales en materia educativa únicamente en los Estados Unidos. Existen por los menos 18 libros o reportes a nivel nacional que se han publicado y que están disponibles para arreglar a las escuelas —¡y eso sin contar los reportes de aquellas 275 organizaciones! Chance escribió que como resultado de estas reformas, por lo menos 43 estados han elevado sus estándares de graduación para la preparatoria, y se han elevado los estándares de admisión a las universidades en

tabla. Pregúntese lo siguiente "¿es éste el tipo de ambiente en el aula que yo quiero crear?" Aún de mayor importancia es que cuando usted haya terminado de estudiar todo este libro, vuelva a estudiar la Tabla 1-2 y se pregunte, ¿Cuáles técnicas faltan de las que yo conozco ahora?

Un estudio longitudinal de once maestros de ciencias de séptimo grado, que realizaron Alexis L. Mitman, Virginia A. Marchman, y John R. Mergendoller (1985 y Mergendoller et al, 1988), tendió a mostrar la misma monotonía en la enseñanza. Para esta cohorte de once maestros, resultó que el 71 por ciento del tiempo de clase se dedicaba a la exposición, el trabajo individual en sus asientos y las transiciones (interrupciones y tiempo no empleado). Las prácticas de laboratorio constituyeron el 10 por ciento del tiempo del alumno. Las demostraciones, las películas y la televisión utilizaron el 6 por ciento del tiempo de instrucción. No se observaron discusiones grupales (a decir verdad, ninguna) (véase el Capítulo 7). Piense en esto: las clases de ciencia en las cuales únicamente se empleó una exposición de bajo nivel, sin que hubiera oportunidad de discutir el impacto de la ciencia de la vida sobre la vida de los estudiantes o sobre su sociedad. Esto no es lo que los autores consideran deseable, no más de lo que lo hace la comunidad científica (véase Capítulo 8).

Otras implicaciones para los maestros

Se ha discutido el impacto de la cultura de la escuela sobre aquellos individuos que la componen y se han presentado algunas evidencias concluyentes acerca de que los maestros probablemente no estén utilizando las técnicas de enseñanza más reflexivas o interactuantes. Al examinar esta situación desde 1893 hasta 1986, Larry Cuban (1986) bautizó al fenómeno como la *enseñanza persistente y la consistencia en el aula.*

Cuban observó que las configuraciones organizativas de la escuela han tenido un impacto negativo sobre la enseñanza interactiva. (Esto se describe en los Capítulos del 6 al 9.) Los elementos organizacionales son, las aulas independientes, los períodos específicos de instrucción, y las pruebas estandarizadas, sólo por mencionar algunos. Estos elementos organizacionales lógicamente conducen al dominio del maestro en el aula, a la enseñanza directa, a la instrucción frente a grandes grupos, a la confianza excesiva en los libros, al trabajo en los propios asientos, a las tareas que no son creativas, a las repeticiones orales y a los cuestionarios. Éstos son elementos que permiten el control por parte del maestro y que Goodlad describe de manera precisa (1984), así como Mitman et al. (1985) y Mergendoller et al. (1988). Recuerde que John I. Goodlad describió esta condición como "monotonía". Se puede añadir: ¡A-B-U-R-R-I-D-Í-S-I-M-A!

Principales reformas para "arreglar" la cultura

"Pero", seguramente usted se preguntará, "¿no existen resultados fundamentales en la reforma curricular que puedan cambiar todo esto?" Buena pregunta: se necesita una respuesta que diga algo más que un *sí* o un *no*.

Tabla 1-2 *Participación en actividades en diferentes niveles escolares*

Actividades en los primeros años de la escuela primaria	%	*Actividades en los últimos años de la escuela primaria*	%
Trabajo escrito	28.3	Trabajo escrito	30.4
Escuchar explicaciones/Conferencias	18.2	Escuchar explicaciones/Conferencias	20.1
Preparación para las tareas	12.7	Preparación para las tareas	11.5
Práctica/Desempeño —Físico	7.3	Discusión	7.7
Uso de equipo audiovisual	6.8	Lectura	5.5
Lectura	6.0	Práctica/Desempeño —Físico	5.3
Conducta del estudiante cuando no realiza alguna tarea —Sin trabajo	5.7	Uso de equipo audiovisual	4.9
Discusión	5.3	Conducta del estudiante cuando no realiza alguna tarea —Sin trabajo	4.8
Práctica/Desempeño —Verbal	5.2	Práctica/Desempeño —Verbal	4.4
Presentar exámenes	2.2	Presentar exámenes	3.3
Observar demostraciones	1.5	Observar demostraciones	1.0
Guardar la disciplina	0.5	Simulación/Juego de roles	0.4
Simulaciones/Juego de roles	0.2	Guardar la disciplina	0.3
Actividades en la secundaria	%	*Actividades en la preparatoria*	%
Escuchar explicaciones/Conferencias	21.9	Escuchar explicaciones/Conferencias	20.7
Trabajo escrito	15.9	Práctica/Desempeño —Físico	17.5
Preparación para las tareas	14.7	Trabajo escrito	15.1
Práctica/Desempeño —Físico	5.5	Preparación para las tareas	12.8
Presentar exámenes		Conducta del estudiante cuando no realiza alguna tarea —Sin trabajo	6.9
Discusión		Presentar exámenes	5.8
Práctica/Desempeño —Verbal	4.2	Discusión	5.1
Uso de equipo audiovisual	4.2	Práctica/Desempeño —Verbal	4.5
Conducta del estudiante cuando no realiza alguna tarea —Sin trabajo	4.1	Uso de equipo audiovisual	2.8
Lectura	3.6	Lectura	1.9
Observar demostraciones	2.8	Observar demostraciones	1.6
Simulación/Juegos de roles	1.5	Simulación/Juegos de roles	0.1
Guardar la disciplina	0.2	Guardar la disciplina	0.1

Fuente: John I. Goodlad, *A Place Called School!* (Nueva York: McGraw-Hill, 1984), Tabla 4-3, p. 107. Se emplea con permiso del autor y del editor.

Se tiende a analizar los problemas o las crisis de la escuela por medio de reportes elaborados por comités. Para ilustrar la plétora de reportes en desbandada, William Chance (1986) encontró que se organizaron más de 275 agrupaciones especiales en materia educativa únicamente en los Estados Unidos. Existen por los menos 18 libros o reportes a nivel nacional que se han publicado y que están disponibles para arreglar a las escuelas —¡y eso sin contar los reportes de aquellas 275 organizaciones! Chance escribió que como resultado de estas reformas, por lo menos 43 estados han elevado sus estándares de graduación para la preparatoria, y se han elevado los estándares de admisión a las universidades en

17 estados, y se usan las pruebas de evaluación del estudiante a todo lo largo de los estados en 37 de ellos. Las pruebas para los maestros se emplean en 29 estados, y 28 estados han hecho cambios en los requerimientos para la certificación de profesores (Chance, p. 113).

A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform (Una Nación en riesgo: Los imperativos de la reforma educativa) (1983), es un estudio patrocinado por el Departamento de Educación de los Estados Unidos, que presenta las críticas más fuertes hacia las escuelas. En el mismo se establece: "Si un poder extraño y muy poco amistoso ha intentado imponer en los Estados Unidos el desempeño mediocre que hoy en día existe en la enseñanza, se podría ver como un acto de guerra". Aunque esta retórica no tiene sentido, los consejos de las escuelas han aceptado el reporte prácticamente sin críticas, al igual que los consejos estatales de educación, y otros que saben poco de investigación o de la historia educativa para "reforzar los estándares".

En *A Nation at Risk* se recomienda (1) bases académicas más estrictas para la graduación de la preparatoria, (2) estándares más altos para las universidades, (3) un año o día escolar más largo, (4) pagos meritorios para los maestros, y (5) mayor participación ciudadana.

A propósito, C. H. Edson (1983) llegó a la conclusión de que *A Nation at Risk* es muy parecido al famoso reporte del Comité de Diez en 1893. Ambos grupos se vieron dominados por personal de escuelas privadas. Ambos reportes dan recomendaciones que tienen una base intuitiva, en lugar de otra empírica o de datos de evaluación. Ambos grupos recomendaron períodos escolares más largos. Ambos grupos apoyan una filosofía del Darwinismo social —la sobrevivencia de los más aptos académicamente hablando. Una diferencia entre ambos reportes consiste en que el Comité de Diez estableció el concepto de educación académica, general y vocacional para la enseñanza media, mientras que *A Nation at Risk* implica que la preparatoria debe convertirse en una institución académicamente de élite. Pocos reformadores hicieron caso de la advertencia de James B. Conant en 1959 de que las escuelas de Norteamérica podían mejorarse —pero únicamente escuela por escuela.

A Celebration of Teaching: High Schools in the 1980s (Una celebración de la enseñanza: las preparatorias en los ochentas) (1983) es un estudio nacional que escribió Theodore R. Sizer. Proporciona un estudio de caso de quince escuelas preparatorias públicas y privadas, y después enlista una serie de elementos para una "escuela esencial". Sizer es un aguerrido defensor de (1) los incentivos para el aprendizaje, (2) el énfasis o estimulación de la calidad, (3) una mayor responsabilidad del estudiante, (4) la entrega de diplomas de preparatoria únicamente cuando los alumnos logran dominar habilidades específicas, y (5) la inculcación de valores éticos. Algunos de los elementos que Sizer defiende se podrían instrumentar en cualquier escuela preparatoria. A su estudio se le puede llamar el reporte Conant 1983. Como ya se señaló, gran parte de la energía por llevar a cabo reformas se deriva de los poderes del Estado con sus reglamentaciones legislativas para componer a las escuelas locales. Pero, ¿de qué manera desean otros grupos importantes que se reformen las escuelas?

En 1986 la organización especial sobre la enseñanza como Profesión del *Carnegie Forum on Education and the Economy* (Foro Carnegie sobre Educa-

ción y Economía) publicó *A Nation Prepared: Teachers for the 21st Century* (Una nación preparada: Los maestros para el siglo veintiuno). En este texto se proponen ocho reformas fundamentales. La primera consistió en crear un consejo nacional para autorizar a los maestros. La segunda proponía que los maestros determinaran lo que se iba a enseñar, a la luz de los objetivos locales o nacionales. La tercera reforma establecía que la profesión de la enseñanza tuviera rangos o, al menos, "maestros líderes" o posiciones diferenciadas. Cuarta, el requisito para cualquier curso sobre educación o certificación de los mismos sería el grado de bachiller en ciencias y artes. Quinto, se debería establecer un nuevo grado, la maestría en Enseñanza. Sexta, se debería estimular a la nación para preparar a más maestros de las minorías. La séptima sugerencia consistía en establecer un programa de incentivos de mérito en el cual el desempeño del estudiante en sus exámenes sería el criterio básico para juzgar el desempeño del maestro. La octava sugerencia pedía un incremento en los salarios de los maestros en un promedio que iría desde los veinte mil hasta los cincuenta y seis mil dólares al año, y aún se sugerían setenta y dos mil dólares para los maestros de mayor categoría.

El grupo Holmes, un grupo selecto de universidades dedicadas a la investigación, se asociaron para la reforma educativa. Su reporte básico es *Tomorrow's Teachers: A Report of the Holmes Group* (Los maestros del mañana: Un reporte del grupo Holmes) (1986). Los objetivos del grupo consisten en elaborar una prueba útil para la educación de los maestros, establecer una cadena de cooperación entre las universidades, y mejorar a la escuela como un lugar de trabajo. Obviamente, estos son objetivos nobles.

Aún es muy temprano para determinar el impacto que todos estos grupos reformistas tendrán sobre la *enseñanza en el aula*. Pero una cosa parece ser cierta: la enseñanza y el aprendizaje del alumno serán el centro de interés en la última década del siglo veinte.

Impacto local y estatal sobre los objetivos

Obviamente, las leyes estatales y las normas locales tienen un impacto sobre la escuela. Las legislaturas estatales, los consejos estatales y locales en educación tienen el derecho legal para solicitar a las escuelas que enseñen ciertas materias, habilidades o ideales. En Arizona, por ejemplo, se pide un curso sobre el sistema de economía de libre empresa. En Virginia y en algunos otros estados se requiere un curso de historia del estado para graduarse en la preparatoria. Casi todos los estados han legislado un currículum sobre educación física. Así como los objetivos nacionales se convierten en leyes y después en currícula —como se refleja en los libros, grabaciones, películas, guías para maestros, etc.— también existe una tendencia estatal a establecer el contenido y los procesos que ayudarán al maestro a enseñar el contenido.

Sin embargo, aún con leyes en contra, los maestros, al final, toman decisiones en relación a cómo enseñar y qué enseñar. Los maestros deben empezar a examinar los objetivos, a establecer prioridades, y a seleccionar aquellos obje-

tivos que consideren importantes. Los objetivos más valiosos tendrán primacía en el aula. Pero, recuerde, no es el objetivo lo que se enseña. El objetivo simplemente es el marco de referencia dentro del cual se enseñan el contenido, las habilidades, los procesos, las actitudes y otros elementos similares.

Aquí se considera que los objetivos no se subdividen como si fueran pasteles de manzana. Los objetivos se convierten en abstracciones que inspiran o impulsan a la acción. Los objetivos casi nunca se alcanzan. Al contrario, de ellos surgen otros objetivos más concretos que se establecen como elementos de acción. Estos objetivos se convierten entonces en los medios por los cuales uno alcanza los objetivos o propósitos más abstractos; este tema se amplía en el Capítulo 2.

Sin embargo, se debe hacer una advertencia. En los Estados Unidos hay gente de muchas nacionalidades, razas, clases, ocupaciones, filosofías, religiones, actitudes, puntos de vista y valores. Esta diversidad de la nación ha construido una sociedad plural, lo cual, a su vez, conduce a un conflicto en los propósitos. Observe cómo en el sistema escolar típico existen propósitos sociales, morales, intelectuales, políticos y vocacionales. Algunos maestros tienden a enfatizar el propósito relacionado con el mejoramiento de la sociedad. Otros intentan enfatizar el del desarrollo del pensamiento crítico. Y aún otros intentan desarrollar al estudiante como individuo para que logre llevar al máximo sus potencialidades. Todos estos objetivos han conducido a un eclecticismo como medio de operación; esto es, se tiende a mezclar componentes de los propósitos u objetivos. El problema con el eclecticismo es que en última instancia conduce al surgimiento de conflictos entre los propósitos. Uno no puede enseñar a pensar de manera crítica y al mismo tiempo enfatizar que "el maestro sabe más". Si un maestro *sin quererlo es ecléctico*, entonces existe la probabilidad de que sea inconsistente en su práctica de enseñanza. Si usted está consciente de su eclecticismo, por lo menos debe evitar colocar a sus alumnos en situaciones que promuevan los conflictos personales. Probablemente siempre habrá confusión y desacuerdo en la sociedad respecto a varios propósitos. Como maestro usted puede o no resolver ya sea el desacuerdo o la confusión, lo cual es parte de una posición plural.

REFLEXIONES CONTEMPORÁNEAS ACERCA DE LA ENSEÑANZA

Durante la década de los años 80's se hizo del conocimiento público que la calidad de la educación pública estaba decayendo a un ritmo sin precedentes. Por supuesto, el decaimiento se refería a las calificaciones de las pruebas estandarizadas.

Para investigar la causa de la baja en las calificaciones en las pruebas de los estudiantes de preparatoria, se llevaron a cabo muchos estudios, los cuales ofrecieron un único hallazgo útil: si los estudiantes no asisten regularmente a sus clases o no toman los cursos académicos básicos de ciencia, Inglés, y matemáticas, obtienen bajas calificaciones. Annegret Harnischfeger y David E. Wiley (1975) prepararon uno de los estudios más objetivos acerca del decaimiento de las calificaciones en los exámenes y llegaron a la conclusión de que no se podía identificar una única variable para dar cuenta de estas bajas.

Al final de los años 70's, varios investigadores comenzaron a identificar a las preparatorias públicas cuyos egresados hubieran obtenido calificaciones más altas que el promedio nacional o que hubieran mostrado un crecimiento en lugar de una baja. Al conjunto de esta tendencia se le llamó el "movimiento de las escuelas eficaces".

EL movimiento de las escuelas eficaces

Raíces del movimiento

Uno de los principales propulsores del movimiento de las escuelas eficaces fue el desaparecido Ronald Edmonds —un investigador prominente y bien respetado. Edmonds murió en 1983 antes de que pudiera desafiar a la teoría predominante en las ciencias sociales que sostiene que los efectos familiares tienen mayor peso que los efectos de la escuela sobre el aprendizaje. En resumen, Edmonds comenzó a recolectar evidencias para refutar el trabajo de James Coleman y sus colaboradores (1966) y de Christopher Jencks y su equipo (1972). Los estudios de Coleman y de Jencks tendían a establecer datos *correlacionales* que establecían que a mayor status socioeconómico de la familia, hay un mayor aprovechamiento escolar de los niños. Coleman y Jencks proporcionaron a los maestros y a los administradores una excusa fácil, especialmente en aquellas escuelas urbanas o donde predominaban las minorías: no se puede esperar mucho de los estudiantes que provienen de un grupo social minoritario o que son pobres, porque los antecedentes y la suerte social son más importantes que la influencia de la escuela. Así, la hipótesis de un sociólogo y de un economista se usó en la educación pública como una excusa para no mejorar a las escuelas en una forma activa y rigurosa.

Bien puede usted preguntarse porqué los maestros y los administradores no rectifican estas expectativas pobres acerca de la educación. Nuevamente aquí se llega a la conclusión de que muchos maestros de las escuelas públicas han aceptado de manera acrítica la teoría de los efectos familiares: los maestros no tienen la responsabilidad de los fracasos de ciertos estudiantes en el aprendizaje cuando éstos provienen de ambientes familiares pobres. Tal y como previno Ron Edmonds (1979) a todos los maestros, una teoría que no se aplica en todos los casos, puede usarse como un pretexto cuando así conviene. Se puede también citar a Thomas Good, quien afirmó que "Nuestra investigación acerca de la enseñanza de las matemáticas, especialmente en el nivel de las escuelas primarias, nos ha convencido de que los maestros son los que hacen una *diferencia* en el aprendizaje del estudiante" (1983, p. 60; véase Good y Grouws, 1987).

Al enfatizar los resultados de la investigación provenientes de los estudios relacionados con la educación, Jere Brophy (1982) identificó ocho características de los maestros que se asocian con las escuelas eficaces: (1) establecimiento de las expectativas de los maestros, (2) otorgamiento de oportunidades para que aprendan los estudiantes, (3) uso de una conducción y organización coherentes en el aula, (4) desarrollo del currículum, (5) enseñanza activa y no pasi-

va, (6) enseñar para lograr el dominio en algo, (7) identificación de niveles en las calificaciones, y (8) otorgar un ambiente de apoyo para el aprendizaje.

Adicionalmente, Andrew C. Porter y Jere Brophy (1988) sintetizaron los estudios de investigación sobre la "buena enseñanza". Muchas de sus conclusiones apoyan las que se enlistaron anteriormente, por lo que se mencionarán únicamente aquellos aspectos interesantes que no son repetitivos. Los maestros eficaces también (1) adaptan la enseñanza y se anticipan a los conceptos erróneos de los estudiantes, (2) les enseñan a los estudiantes estrategias metacognoscitivas (aquellas que ayudan a los alumnos a comprender cómo es que ellos aprenden y cómo los conceptos se relacionan con la comprensión), (3) pueden tratar todos los niveles de los objetivos cognoscitivos, (4) integran la enseñanza con otras materias, (5) reflexionan acerca de su práctica docente real, y (6) son maestros *activos* y no pasivos.

Y Mitchell, Ortiz, y Mitchell (1987) muestran algunas evidencias acerca de que el meollo de la enseñanza es *la clase*. Llegaron a la conclusión de que las clases verbales conducidas por el maestro y aquellas que se centran en los niños cuando desempeñan una actividad, son las más eficaces para el desempeño del estudiante. Observaron que los ejercicios y los exámenes no son tan eficaces para aumentar el aprovechamiento de los estudiantes. Estos elementos se tratarán con mayor amplitud en el Capítulo 6.

Aquí se ha bosquejado una agenda muy activa en relación a la enseñanza eficaz. Usted como maestro puede tener un impacto positivo sobre la cultura de la escuela. Puede dar a conocer a sus colegas las opciones que existen para que la enseñanza sea más activa. Puede trabajar en conjunto con otros maestros que compartan la opinión acerca de que la enseñanza activa y reflexiva es una estrategia muy poderosa. Puede asimismo discutir estos aspectos profesionales en la sala de maestros. Las culturas no son estáticas, sino que evolucionan. Los maestros cambian únicamente si ven cambios en la conducta del estudiante y mejorías en su aprovechamiento.

Descripción de las escuelas eficaces

La pregunta más importante que se puede formular a los maestros es cómo hacer que las *escuelas* sean *eficaces*. En la oración previa, deliberadamente se enfatizó a las instituciones —las *escuelas*, y no a los individuos— los maestros o los directores. Aquí se considera firmemente que se necesitan todos los recursos de la institución para hacer que la enseñanza sea eficiente, excelente y eficaz. Existen algunos proyectos acerca de la supuesta eficacia en las escuelas en los Estados Unidos y en Canadá, pero aquí se ha seleccionado uno de ellos, que sintetiza al movimiento en su conjunto y que se inició en el *Northwest Regional Educational Laboratory (NWREL)* (Laboratorio regional de educación del noroeste). Después de revisar los estudios sobre la eficacia de las escuelas, el personal del NWREL identificó cinco elementos principales que llevan a que las prácticas en las escuelas sean eficaces. Los cinco elementos son:

1. liderazgo
2. ambiente escolar
3. currículum
4. enseñanza y conducción en el aula
5. valoración y evaluación

Dado que el meollo de este libro está en la enseñanza y en la conducción, únicamente se discutirá este elemento fundamental; sin embargo, deberá observarse que el director es la persona clave en cualquier escuela eficaz. Con un líder firme de la enseñanza que planee, organice, apoye, coordine y dirija el esfuerzo que se realice para mejorar a la escuela, prácticamente casi todas las escuelas se transformarán rápidamente en un lugar eficaz para el aprendizaje. La interacción de todos los adultos y de los estudiantes en la escuela ayuda a moldear el ambiente.

Enseñanza eficaz en el aula y el curriculum

Existen por lo menos once elementos separados que en conjunto mejoran la enseñanza, como lo señaló el movimiento de las escuelas eficaces.

Expectativas de conducta No es una sorpresa el hecho de que el primer criterio se relacione con las expectativas acerca de la conducta del estudiante. En un ambiente eficaz en la escuela, todos los miembros del personal esperan que todos los alumnos aprendan. Todos los adultos sostienen grandes expectativas que están claramente definidas para todos los estudiantes. Todos aceptan la idea de que la escuela es un lugar para aprender. Cada actividad se relaciona con el aprendizaje.

Conducta del estudiante Existe un código escrito en el cual se especifican las conductas que son aceptables en los estudiantes, y todos los miembros de la facultad y del personal conocen dicho código. Éste existe por escrito y se les entrega a todos los estudiantes, usualmente en forma de cubiertas de libros, de hojas de cuaderno, o de atriles. Las expectativas de conducta se ven reforzadas de manera uniforme con acciones disciplinarias que rápidamente suceden a cualquier infracción.

Rutinas y procedimientos en la clase A los maestros se les enseña cómo manejar los asuntos administrativos rápida y eficazmente. Cada uno mantiene en un nivel mínimo las interrupciones en la clase; el tiempo de aprendizaje se considera "sagrado". Las clases comienzan puntualmente con muy pocas transiciones en las que se pierda el tiempo.

Normas Los maestros, administradores y padres de familia comparten normas razonables con respecto a los estudiantes y siempre les hacen saber lo que se espera de ellos.

Formación de grupos La enseñanza frente a todo el grupo tiende a ser la forma más eficaz para el aprendizaje de habilidades básicas. Los grupos pequeños se forman para ayudar a los estudiantes en el aprendizaje cabal de estas habilidades; sin embargo, todos los grupos son heterogéneos y tienden a ser temporales. En las escuelas primarias y secundarias, los horarios se disponen de tal manera que las materias similares se enseñan al mismo tiempo. A los estudiantes que les faltan las habilidades necesarias para iniciar un curso o que necesitan un mayor repaso se les puede cambiar a otro grupo. La existencia de los grupos responde a la necesidad de ayudar a que los estudiantes aprendan.

Establecimiento del escenario Los maestros ayudan a los estudiantes a estar listos para aprender. Los maestros les proporcionan los objetivos, repiten los objetivos de aprendizaje, y continuamente determinan las habilidades iniciales que necesitan tener todos los alumnos y los ayudan a lograr ese nivel.

Enseñanza y dirección Los maestros siempre dan información de los antecedentes de la materia o de un tema, y dan instrucciones claras —orales y escritas. Durante la conducción de las exposiciones y de las actividades en el aula, los maestros se aseguran de que todos los estudiantes participen en la enseñanza. Una de las técnicas consiste en emplear las respuestas "en grupo" para algunas preguntas o actividades —una de las técnicas que se emplea en la "enseñanza directa" o "enseñanza dirigida por el maestro".

Tiempo de aprendizaje Cada uno de los maestros se concentra en la utilización del tiempo de la clase para el aprendizaje; es poco el tiempo que se utiliza en otro tipo de actividades. (Si cada maestro pierde diez minutos al día, perderá más de diez días de instrucción por año —y sería también una pérdida fuerte del dinero de los contribuyentes.)

Volver a enseñar Puede usted escuchar un chiste, según él existen "seis R's": remedial reading, remedial...* No existen clases terapéuticas o de corrección en las escuelas en las que el personal adopta un plan de enseñanza eficaz. Los maestros vuelven a enseñar todo el contenido que tenga prioridad hasta que todos los estudiantes lo hayan aprendido. A esto comúnmente se le llama *aprendizaje para el dominio*. El contenido se revisa continuamente, especialmente los conceptos claves. Se realizan muchas actividades de aprendizaje.

Interacciones maestro-estudiante No hay que asumir el supuesto de que los salones de clase en las escuelas eficaces son fríos e impersonales únicamente porque son formales o serios. Los maestros apoyan de manera entusiasta a sus alumnos y prestan atención a sus intereses, problemas y logros —dentro y fuera del aula. Los maestros comunican a los estudiantes su interés.

Recompensas e incentivos para los estudiantes Todas las recompensas para los estudiantes se hacen en términos de los logros específicos de los mismos. Los

* Lectura correctiva, lectura correctiva...

trabajos y proyectos de los estudiantes que están muy bien realizados se muestran orgullosamente para que todos los vean, incluyendo los trabajos de taller, los exámenes de Inglés, los trabajos artísticos, las soluciones matemáticas, y los bosquejos de ciencias sociales. Continuamente se refuerza el incentivo para continuar esforzándose por la excelencia. Los resultados más importantes de este esfuerzo se han obtenido en las escuelas de los ghettos en las cuales se han instituido proyectos de eficacia.

Después de considerar estos once puntos, se puede concluir, que implica un gran esfuerzo cambiar una escuela mediocre en una eficaz. Sí, los maestros regresan cansados a sus casas después de un día de trabajo porque enseñan todo el día. Sí, los maestros obtienen cada día una gran satisfacción porque han podido enseñar de manera creativa y con entusiasmo —el nombre del juego para las escuelas y los maestros eficaces.

Algunos problemas de enseñanza emergentes para los maestros

En la discusión anterior se examinan algunos de los principales problemas institucionales. Pero, ¿qué hay con el maestro? A continuación se presenta una lista de preguntas acerca de las tendencias que afectarán al maestro en el futuro.

1. *La computadora.* ¿Hasta qué punto la microcomputadora ha cambiado los papeles del maestro y del alumno?
2. *La selección y producción de los libros de texto.* ¿Cómo se puede presionar a las pocas compañías editoriales para que produzcan libros de alta calidad?
3. *Las bases.* ¿Cómo puede realmente cada maestro instrumentar las bases en su salón o grupo en particular?
4. *Aspectos controvertidos.* ¿Serán más "abiertos" los salones en los Estados Unidos para discutir aspectos controvertidos?
5. *El orador de la escuela.* ¿Continuarán las escuelas públicas siendo el campo de batalla para los defensores del orador de la escuela?
6. *Creacionismo.* ¿Hasta qué punto los creacionistas continuarán esforzándose para imponer sus puntos de vista religiosos sobre la enseñanza de la ciencia empírica?
7. *Psicología educativa.* ¿Hasta qué punto los elementos repudiados de la psicología de la enseñanza seguirán teniendo fuerza en la práctica docente?
8. *El futuro.* ¿Cómo puede el maestro preparar honestamente a los niños para un futuro cuando existe muy poco acuerdo con respecto a lo que ese futuro será?
9. *La cultura de la escuela.* ¿Cómo pueden los maestros trabajar en colaboración para cambiar a los maestros que no son muy activos actualmente para que llegue a serlo?

10. *El poder del maestro.* ¿Hasta qué punto el ideal del poder del maestro le permitirá a éste tener un mayor control sobre las decisiones relacionadas con la enseñanza, el diseño curricular y el material didáctico?
11. *La formación docente.* ¿Cómo afectarán a la enseñanza el contenido, la calidad y la cantidad de los programas de formación docente?
12. *La reestructuración de la escuela.* Con la plétora de enfermedades sociales y educativas con las que se enfrenta la educación, ¿seremos testigos de un movimiento para reestructurar las escuelas como el que se ha observado en el sector económico? Esto es, ¿habrá fusiones de escuelas y se eliminarán las que no sean eficaces?

UN BOSQUEJO DEL LIBRO

Conforme lea este libro, recuerde que usted, como maestro, tomará decisiones individuales o colectivas por medio de algún tipo de consenso grupal. Aquí, entonces, se presenta un bosquejo de áreas seleccionadas que afectan a las decisiones de los maestros y a la *manera* en que se da la enseñanza —esto es, los métodos que el maestro en última instancia escogerá para usarlos.

Objetivos que deben enfatizarse

Está muy bien darse cuenta de que en el país y en los estados en específico se han generado listas de objetivos para las escuelas. Pero aún es imperativo comprender que es el maestro en particular quien selecciona e identifica aquellos objetivos que deben enfatizarse y aquellos a los que debe restárseles importancia o incluso eliminarlos. Usted, como maestro, toma las decisiones acerca de las metas, resultados o propósitos. A través de sus valores sociales y culturales, usted determina e interpreta los objetivos específicos que se enfatizarán en sus clases. Aquí se asume que usted es el responsable de traducir los propósitos generales o ideales en objetivos que se pueden lograr operacionalmente.

La decisión acerca de lo que se enseñará recibe la influencia de una serie de consideraciones que frecuentemente se tiende a desvalorizar. Entre éstas se incluyen (1) la localización geográfica de la escuela, (2) los tipos de personas a las que se contrata para que impartan una enseñanza, (3) la orientación según la clase social del instructor, y los materiales didácticos, (4) las posiciones "neutrales" o "no controvertidas" que asumen los maestros cuando imparten enseñanza o cuando evitan los asuntos controvertidos, (5) los materiales didácticos disponibles realmente para el maestro, y (6) las características culturales, intelectuales, emocionales y sociales de los estudiantes. Como maestro, usted debe tener en mente todos estos aspectos cuando decida enseñar una materia en particular.

Objetivos que deben enseñarse

La dimensión cognoscitiva de las escuelas descansa en los objetivos de enseñanza, los cuales pueden estar especificados o implícitos. El maestro toma decisiones con respecto a los aspectos centrales de la enseñanza —por ejemplo, el contenido, los conceptos, y las generalizaciones. Después de tomar estas decisiones, entonces el maestro determina, por escrito o verbalmente, las clases o resultados específicos que se desean lograr.

En el Capítulo 2 se ejemplifica este proceso al proporcionar experiencias de enseñanza en la especificación de objetivos de aprendizaje por escrito. Nuevamente, se advierte: Usted, como maestro, debe decidir deliberadamente los objetivos de enseñanza específicos por medio del análisis de las necesidades de los estudiantes. Esta tarea requiere una secuenciación de objetivos, un tema que se trata en el Capítulo 3.

Niveles de la enseñanza

Una de las decisiones principales que todos los maestros pueden controlar casi en su totalidad, es la que se refiere al nivel de enseñanza. ¿Cuánto esfuerzo, tiempo, y recursos se deberían invertir en lo que se podría llamar "aprendizajes intelectuales inferiores"? ¿Cómo podría usted estructurar las habilidades del "pensamiento"? Como maestro, usted debe tomar estas decisiones de manera sistemática.

Si la historia se enseña fundamentalmente como la memorización de los "cincuenta más grandes hombres", entonces el maestro ha elegido enseñar historia en el nivel intelectual más bajo posible. De manera concomitante, ese mismo maestro de historia puede tomar la decisión de darles a los alumnos una perspectiva histórica de bajo nivel *y* empezar entonces a evaluar las generalizaciones o tesis más avanzadas de los historiadores.

El Capítulo 4 se dedica a los modelos que pueden ayudarlo a usted a tomar decisiones acerca de los niveles de la enseñanza que usted empleará al seleccionar experiencias.

Decisiones sobre la planeación de una clase

En el Capítulo 5, "Decisiones sobre la planeación de una clase", se presenta el concepto de planeación de una clase. Ahora, los maestros incorporan algunas actividades específicas dentro del conjunto de su práctica docente. Cuando preparan un plan de clase, ellos "proyectan" muchos elementos de la planeación de la misma y toman decisiones que afectan directamente al ambiente en el aula. Estudian los recursos, los materiales impresos y no impresos, y evalúan los posibles métodos y diseños para la enseñanza. La interacción entre los individuos y los grupos debe planearse. Se deben considerar las estimaciones

acerca del ritmo de los estudiantes, y se deben especificar las técnicas de motivación y de evaluación. Todas estas decisiones tienden a caer dentro de la dimensión "no interactuante" de la enseñanza. Las demás decisiones se centran en la interacción. El maestro debe ser quien determine tanto el contenido como los procesos de la enseñanza, *pero* de una manera inteligente y sistemática. Usted debe saber siempre porqué enseña lo que enseña —¡y debe conocer las alternativas que existen para lograr un mismo objetivo! Además en el capítulo se discute el papel de la microcomputadora en la planeación de una clase.

Decisiones acerca de las interacciones apropiadas

Después de tomar las decisiones de requisito, usted como maestro debe decidir cómo se llevará a cabo la interacción en el grupo en el aula. La interacción verbal fundamental se da a través de las preguntas que hace el maestro. Pero, ¿sabía usted que existen diferentes estilos y técnicas de interacción en el aula? Incluso existen formas para determinar si los estudiantes deben hacer las preguntas. El proceso de elaboración de preguntas (Capítulo 6) puede ser divertido y valioso. Recuerde que todo esto debe lograrse después de un análisis planeado y sistemático.

En el Capítulo 7 se presenta una de las discusiones más detalladas de su tipo sobre las decisiones que deben tomarse para que haya discusiones significativas en el aula. Se expone un conjunto de estrategias de discusión que se ha probado concienzudamente para que usted pueda decidir con cuál técnica alcanzará los objetivos de proceso y cognoscitivos. A propósito, se puede decir que la mayoría de los maestros no dirigen discusiones —sino que dirigen discursos. Pero esa es su decisión.

A muchas técnicas de enseñanza se les conoce como "de exposición": El maestro dice o hace que el estudiante diga. En los Capítulos 8 y 9 se presenta un campo de la toma de decisiones que hará que sus alumnos "piensen". Se presentan algunas técnicas para que usted, como maestro, pueda seleccionar las más apropiadas. También se le proporcionan algunos métodos que puede usar con la enseñanza basada en preguntas —cómo impartir clases orientadas de manera inductiva, ejercicios de solución de problemas, e incluso estrategias de investigación deductiva.

En la opinión de los autores, las actividades que se presentan en el Capítulo 8 son tan divertidas que los estudiantes no notarán el trabajo que implican. Con los métodos de enseñanza que se proporcionan aquí usted necesitará tomar decisiones fundamentales con respecto a la enseñanza porque las mismas demandan un conjunto diferente de conductas en la práctica docente.

En el Capítulo 9 se presenta el tema de cómo enseñar a *pensar*. En años recientes, grupos de ciudadanos tanto de apoyo como de crítica se han unido a coro para enfatizar el acto de pensar; el "pensamiento" se ha mercantilizado. En este libro se ofrecen algunos procesos genéricos que le permitirán a usted tomar una decisión inteligente en relación a la enseñanza de los procesos de pensamiento.

Decisiones acerca de los procedimientos en el aula

Un hecho destacará más claramente que todos los otros: la enseñanza necesita que se haga uso de la confianza, el poder, y la responsabilidad. Sería muy simple si todos ustedes realizaran lo que se planea para la enseñanza e interactuaran con los estudiantes. Pero la vida real es dura. Las escuelas tienen estudiantes pasivos, tímidos y dóciles, pero también a los que son escandalosos, enojones y revoltosos. ¿Qué decisiones toma usted como maestro, para estructurar la organización y la conducción de su clase? Estos temas forman el marco de referencia para el Capítulo 10.

Los maestros no abandonan la enseñanza porque sean incompetentes, sino porque no pueden "manejar" a los estudiantes en las clases. Muchos maestros se retiran justamente porque no supieron qué tipo de decisiones debían tomarse, quién las tomaría, cuándo, dónde y para quién. El deseo de los autores es que usted esté mejor preparado.

Usted también debe comprender que algunas decisiones son tomadas por otros, lo quiera o no. Con frecuencia, usted debe usar los materiales para el aprendizaje que ya fueron seleccionados, porque no hay otros disponibles. Si usted no encuentra los materiales que ya se adoptaron a su gusto, entonces debe esforzarse para iniciar el proceso de cambio. Más aún, usted no elige a los alumnos a los cuales usted va a enseñar; ¡simplemente tiene que enseñarles a todos! Este último aspecto de la enseñanza no es tan aparente en las escuelas privadas como lo es en las escuelas públicas. Debe darse cuenta de que usted no tiene dominio sobre la vida familiar de los alumnos o sobre sus estructuras de valores —fuera del contexto escolar. Usted influirá en sus valores y, en algunos casos, cambiará profundamente sus normas y perspectivas en el futuro. Aquí se propone que una vez que a alguien le han enseñado a leer, sus valores cambian.

Pero se le previene a usted que las escuelas tienen tanto reservas como oportunidades para la experimentación. Las escuelas son instituciones y, como tales, le guste o no, con frecuencia las dimensiones institucionales están primero que las personales. Si usted decide humanizar a la institución, entonces debe tomar la decisión de entregarse para lograr el cambio, lo cual tomará tiempo. Por ejemplo, las boletas de calificaciones, las listas de asistencia, los equipos de atletismo y los canales administrativos forman parte de la estructura institucional de la escuela. Aunque puede cambiarlas hacia donde usted desee, primero necesitará conocer todo acerca de las políticas del cambio.

Pero ahora usted debe empezar a apreciar el hecho de que uno no "simplemente se para frente al grupo para enseñar". Se necesita tomar decisiones profesionales en relación a qué enseñar, qué deben aprender los alumnos, cómo enseñar, cómo dirigir el ambiente, y qué y cómo evaluar. Aquí es dónde usted comienza.

PRESENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN FORMATIVA

Antes de pasar al siguiente capítulo, se le pedirá a usted que conteste una pequeña evaluación. Un objetivo básico de cualquier sistema de evaluación es

determinar el punto hasta el cual los objetivos de aprendizaje propuestos se están logrando y el impacto que la enseñanza o las tareas están teniendo sobre los estudiantes. Para lograr este objetivo de evaluación, los maestros emplean dos metodologías de evaluación que son bien conocidas. Estas modalidades, como lo sugiere Michael Scriven (1967), son la formativa y la sumaria.

Evaluación formativa

La evaluación formativa está diseñada para dar una retroalimentación en un sentido un tanto inmediato. Los instrumentos de este tipo de evaluación están diseñados específicamente para supervisar aspectos seleccionados de cualquier tarea o para determinar dónde están surgiendo los problemas de aprendizaje. Por medio de la evaluación formativa, los maestros pueden identificar rápidamente los problemas y corregirlos. Por ejemplo, si se está empleando alguna metodología de enseñanza que causa un bajo rendimiento en el alumno, se puede hacer una corrección rápida por medio de la evaluación formativa. Con frecuencia, el maestro asigna tareas, pero no verifica el trabajo de los alumnos hasta el final de la unidad, cuando usualmente es demasiado tarde. Por medio de la verificación continua de los "pequeños pasos", el maestro puede identificar los problemas de enseñanza. Esto significa que el maestro observa muchas facetas diferentes de un curso mientras lo conduce.

Un maestro necesita verificar únicamente unos cuantos aspectos que haya seleccionado en cualquier evaluación formativa. Todos estos aspectos se basarán en los objetivos de aprendizaje propuestos. No es necesario establecer un conjunto muy amplio de reactivos de examen. Lo importante es lograr que haya una retroalimentación en el momento adecuado para hacer los ajustes necesarios en el alumno.

La fundamentación de la evaluación formativa consiste en proporcionar datos tanto al alumno como al maestro para que puedan hacer las correcciones necesarias —¡inmediatamente, si no es posible hacerlo antes! Cuando tanto el alumno como el maestro se dan cuenta de que las actividades de enseñanza se están verificando constantemente, tienden a ser más responsables y más productivos. El clima de la enseñanza y el ambiente del programa en su conjunto se vuelven elementos positivos y de apoyo. Este es precisamente el tipo de clima de aprendizaje que el maestro siempre debe fomentar mientras enseña. A la inversa, las clases se "desvían" porque el maestro no evalúa las actividades del estudiante en períodos cortos, sino que espera hasta el final del curso o de la unidad para realizar una única evaluación final.

El uso de la evaluación formativa es más sutil que la simple especificación de los objetivos de desempeño. La evaluación formativa requiere que el maestro observe cuidadosamente un conjunto seleccionado de *experiencias* para todos los participantes. Por ejemplo, en la mayoría de los cursos, se usan algunas modalidades de actividad para construir un conjunto de habilidades que se usarán en el futuro. El maestro que hace uso de la evaluación formativa supervisa las habilidades y, si un alumno las realiza en forma inadecuada, le puede

dar un conjunto nuevo de experiencias que se relacionen con el objetivo instruccional. Para corregir cualquier deficiencia que se observe en el aprendizaje, el maestro y el estudiante no pueden esperar hasta el "examen final". Las correcciones periódicas son una parte integral del plan de evaluación formativa.

Un método simple por medio del cual se pueden registrar los datos para la evaluación formativa consiste en tabular los números absolutos o los porcentajes tanto de las actividades individuales como de las grupales. El maestro puede comparar los datos grupales en una gráfica de tal manera que se pueda mostrar el camino que los estudiantes han seguido en un análisis visual instantáneo.

La característica esencial de la evaluación formativa es el que los "datos crudos" se recolectan para tomar decisiones. Pero, lo más importante es que las correcciones se realizan sobre la marcha, de tal modo que la retroalimentación se utiliza en el momento en que se requiere —en vez de reservarla para hacer un juicio final.

Evaluación sumaria

A la evaluación que se realiza como tarea final o concluyente se le llama evaluación sumaria. Puede constituir la evaluación formativa final de un curso o de una unidad. Las evaluaciones sumarias pueden adoptar varias formas, siempre y cuando sean consistentes con respecto a los objetivos correspondientes de la unidad, curso o módulo. Nuevamente, los datos sumarios se pueden tabular como respuestas absolutas, y después se calcula un porcentaje para cada reactivo. A partir de los datos de la evaluación sumaria se pueden hacer comparaciones entre los estudiantes (pero no a partir de las mediciones formativas).* Observe el uso del plural: los buenos maestros no tienen una sola evaluación sumaria. Hacen evaluaciones en los puntos lógicos del curso, como puede ser al final de una unidad, un capítulo, un módulo o de un paquete de actividades de aprendizaje. Los conjuntos de evaluaciones sumarias se pueden ordenar en un perfil para ilustrar la suma de las actividades de evaluación. Así, los datos de la evaluación formativa sirven como retroalimentación, mientras que la evaluación sumaria, por medio de las puntuaciones que se obtienen en ella, sirve para asignar "calificaciones" o para hacer "juicios" acerca de la calidad del desempeño de los estudiantes.

Por supuesto, se puede argumentar que las técnicas de la evaluación formativa y sumaria harán que el maestro cambie las instrucciones que deben seguir algunos de los estudiantes. Aquí se considera y se propone que si estas técnicas se usan apropiadamente, se pueden alterar los objetivos del grupo en su conjunto. El éxito es el propósito subyacente. Si es necesario modificar un curso porque las expectativas (objetivos) no son realistas, entonces ¿por qué no cambiarlo?

Tal vez la ventaja más convincente del modelo de evaluación formativa y sumaria es que se evitan las sorpresas al final de un bloque de trabajo dado.

---

* La calificación final se determina, desde luego, con las evaluaciones sumarias.

Con las evaluaciones de retroalimentación que se construyen al paso del sistema, todos los elementos deben enfatizar el éxito del estudiante.

La técnica de los autores

Al final de cada capítulo, o en algunos casos como parte interna del mismo, se presentará un conjunto de preguntas de evaluación formativa. Si usted las contesta perfectamente, habrá estudiado adecuadamente el capítulo. Sin embargo, si usted se equivoca en algunos de los reactivos, se le sugiere que vuelva a estudiar por lo menos la sección correspondiente al error que haya cometido. También le puede pedir a su instructor que le sugiera un libro que trate con más detalle ese tema.

A continuación se presenta la evaluación formativa correspondiente al presente capítulo —y después se pasará al Capítulo 2.



EVALUACIÓN FORMATIVA *Toma de decisiones*

¿Qué tan bien alcanzó usted los objetivos básicos que se presentaron? Para ayudarle, se ha desarrollado una pequeña evaluación formativa (prueba) por medio de la cual usted podrá verificar qué tan bien lo logró. Si se equivoca en cualquiera de las preguntas, revise la sección apropiada del Capítulo 1.

1. Los autores apoyan firmemente:

   (a) Una fundamentación para la práctica docente.
   (b) El uso de las tendencias actuales como base para la toma de decisiones en materia instruccional.
   (c) La estabilidad continua en los papeles que desempeña el maestro.
   (d) Un método fundamental de enseñanza.

2. Las decisiones acerca del contenido y el proceso:

   (a) Son obligatorias en cuarenta y tres estados.
   (b) El libro de texto tiende a dominarlas.
   (c) Serán tomadas por el maestro.
   (d) En la mayoría de los casos ya se han identificado.

3. Los autores llegan a la conclusión de que las innovaciones:

   (a) Han sido una fuerza positiva en las escuelas.
   (b) Se han descuidado en las escuelas.
   (c) Son instrumentadas de manera uniforme.
   (d) Han tendido a fracasar en las escuelas.

4. Un problema que se ha identificado en las escuelas se relaciona con la enseñanza. Los autores:

   (a) Identifican normas efímeras.
   (b) Enfatizan el uso de materiales didácticos que se hayan elaborado localmente.
   (c) Llegan a la conclusión de que las metodologías de la enseñanza han tenido una base de investigación débil.
   (d) Presentan evidencias de que las legislaturas estatales han solucionado los problemas de enseñanza.

5. "Olvida las enseñanzas sin sentido que aprendiste en la universidad. Ahora estás en el mundo real" implica que:

   (a) Usted puede aprender únicamente en su práctica laboral.
   (b) La enseñanza no es un área racional.
   (c) Muy poca gente sabe realmente qué es lo mejor.
   (d) Todas las anteriores.

6. El incentivo fundamental para el maestro es:

   (a) El salario.
   (b) Las incertidumbres de la enseñanza.
   (c) El aprovechamiento del estudiante.
   (d) Trabajar solo en su lugar de empleo sin interferencias de otras personas.

7. Las expectativas de los maestros con respecto a los estudiantes:

   (a) Son muy complejas.
   (b) Varían en función del área geográfica en el país.
   (c) Demuestran mucho entusiasmo y retroalimentación.
   (d) Se ha comprobado que son genuinamente compasivas.

8. ¿Cuál de las siguientes características es esencial para poder realizar el difícil trabajo que implica la práctica docente?

   (a) La conformidad hacia la cultura de la escuela.
   (b) El empleo de un enfoque que se centra en la materia.
   (c) Tener una fundamentación teórica.
   (d) Ser eficaz.

9. A partir de los datos que se presentan en este capítulo, usted puede concluir que:

   (a) La mayoría de los maestros usan pocas técnicas.
   (b) La norma está constituida por una enseñanza altamente interactiva.
   (c) Los maestros emplean virtualmente todas las técnicas que aprendieron en la escuela donde se formaron como maestros.
   (d) De todos los tipos de maestros que se estudiaron, los de las escuelas preparatorias son los más flexibles.

10. Enliste cuatro o cinco áreas en las cuales parece que el proceso y el contenido no se pueden distinguir.

11. Seleccione uno o dos de los estudios que se realizaron en la década de los años 80's. Analice las aseveraciones que se establecen en los mismos, y también enliste los puntos de vista conflictivos.

12. ¿Por qué es esencial que los maestros comprendan las culturas de las escuelas?

13. ¿En qué sentido influirá usted su forma de enseñar?

14. Prepare una lista de verificación de los once puntos fundamentales sobre las escuelas eficaces. Compare esa lista con su experiencia de enseñanza personal.

15. ¿Cuál es el impacto que tendrá la "alta tecnología" (computadoras) en la manera como usted enseña?

16. Examine la Tabla 1-2. ¿De qué manera le gustaría a usted ajustar las prioridades en los datos? ¿Por qué?

Respuestas

1. (a) Tener una fundamentación teórica para la toma de decisiones.
2. (b) Los libros de texto aún son una fuerza dominante. Su uso tiende a restringir el contenido y el proceso.
3. (c) Mientras algunas lo han logrado, las grandes innovaciones han tenido poco impacto sobre el maestro en el aula.
4. (c) La conclusión es una base de conocimiento débil, en este momento.
5. (d) Todas las respuestas demuestran un anti-intelectualismo.
6. (c) Se refiere al trabajo de Mitchell; el éxito de los estudiantes es el incentivo fundamental para los maestros.
7. (a) De hecho están mezcladas; revise la lista de las 17 expectativas.
8. (d) ¡Eficacia es la idea de que usted puede hacerlo!
9. (a) Los maestros usan muy pocas técnicas, según se expone en *A Place Called Schooll.*
10.-16 Estas preguntas requieren cierta actividad por parte de usted. Se le sugiere que trabaje con uno de sus pares, o en un grupo pequeño de tres o cuatro integrantes, para discutirlas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ashton, Patricia. "Motivation and Teacher's Sense of Efficacy." En *Research on Motivation in Education, Volume 2: The Classroom Milieu.* Carole Ames y Russell Ames, eds. Orlando: Academic Press, 1985.

Barter, Richard F. "Rejuvenating Teachers." *Independent School* 43:1984, 37-42.

Blum, Robert E., y Jocelyn A. Butler. "Managing by Improvement by Profiling." *Educational Leadership* 42(6):1985, 54-58

Brophy, Jere. "Successful Teaching Strategies for the Inner City Child." *Phi Delta Kappan* 63:1982, 527, 529.

Burden, Paul. "Teacher Development." En *Hand book for Research on Teacher Education.* W. Robert Houston, Martin Haberman, y John Sikula, eds. Nueva York: Macmillan, 1990.

Chance, William. *"...the Best of Educations."* Chicago: The John D. Catherine T. MacArthur Foundation, 1986. (Publicado en 1988 por The Education Commission of States, Denver.)

Coleman, James S., et al., *Equality of Educational Opportunity.* Washington, D.C.: U. S. Government Printing Office, 1966.

Conant, James B. *The American High School Today: A First Report to Interested Citizens.* Nueva York: McGraw-Hill, 1959.

Cruickshank, Donald R. *Reflective Teaching.* Reston, Va.: Association of Teacher Educators, 1987.

Cuban, Larry. "Persistent Instruction: Another Look at Consistency in the Classroom." *Phi Delta Kappan* 68:1986, 7-11.

Darling-Hammond, Linda, y Barnett Berry. *The Evolution of Teacher Policy.* Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, JRE-01 Marzo 1988.

Edmonds, Ronald. "Effective Schools for the Urban Poor." *Educational Leadership* 37:1979, 15-27.

Edson, C.H. "Risking the Nation." *Issues in Education* 1(2 & 3):1983, 171- 184.

Englekin, Jere L. "Teacher Job Satisfaction and Dissatisfaction." *ERS Spectrum* 4(1):1986, 33-38.

Good, Thomas L. "Research on Classroom Teaching." In *Handbook Teaching and Policy.* Lee S. Shulman y Gary Sykes, eds. Nueva York: Longman, 1983, pp. 42-80.

Good, Thomas L., y Jere E. Brophy. *Looking in Classrooms,* 4a ed. Nueva York: Harper & Row, 1987, pp. 128-130

Good, Thomas L., y Douglas A. Grouws. "Increasing Teachers Understanding of Mathematical Ideas Through Inservice Training." *Phi Delta Kappan* 68(10):Junio 1987, 778-783.

Goodlad, John I. *A Place Called School.* Nueva York: McGraw-Hill, 1984.

Goodlad, John I., ed. *The Ecology of Schooll Renewal.* Part. I. Eighty-Sixth Yearbook of National Society for the Study of Education. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

Gump, Paul V. "The Classroom Behavior Setting: Its Nature and Relaxation to Student Behavior." Lawrence: University of Kansas, Department of Psychology, 1967.

Guskey, Thomas R. "Staff Development and the Process of Teacher Change." *Educational Researcher* 15:1986, 5-12.

Harnischfeger, Annegret, y David E. Wiley. *Achivement Test Score Decline: Do We Need to Worry?* Chicago ML-Group for Policy Studies in Education, Central MidWestern Regional Educational Laboratory, 1975.

House, Ernest R. "How We Think About Evaluation." En *Philosophy of Education.* Ernest R. House, ed. San Francisco: Jossey-Bass, New Directions for Program Evaluation, No. 19, 1983.

Jackson, Phillip W. *Life in Classrroms.* Nueva York: Holt, Rinehart and Winston, 1968, p. 11.

Jencks, Christopher, et al., *Inequality: A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America.* Nueva York: Basic Books, 1972.

Kluckhohn, Clyde. *Mirror for Man: The Relation of Antropology to Modern Life.* Nueva York: Whittlesey House 1949.

Lieberman, Ann, y Lynne Miller. *Teachers, Their World an their Work,* Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1984.

Marshall, Hermine H. "Work on Learning: Implications of Classroom Metaphors." *Educational Researcher* 17(9):1988, 9-16.

Mergendoller, John R., Virginia A. Marchman, Alexis L. Mitman, y Martin J. Packer. "Task Demands and Accountability in Middle-Grade Science Classes." *The Elementary School Journal* 80:1988, 251-265.

Mithell, Douglas E., Flora Ida Oritz, y Tedi K. Mitchell. *Work Orientations and Job Performance: The Cultural Basis of Teaching Rewards and Incentives.* Albany: State University of New York Press, 1987.

Mitman, Alexis L., Virginia A. Marchman, y John R. Mergendoller. *Teaching for Scientific Literacy. Guide Book II: How Is Science Currently Taught?* San Francisco: Far West Laboratory for Educational Research and Development, Noviembre 1985.

A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform. Washington, D.C.: National Commission on Excellence in Education, U.S. Department of Education, 1983.

A Nation Prepared: Teachers for the 21st Century. Nueva York: Carnegie Forum on Education and the Economy, Task Force on Teaching as a Profession, 1986.

NWREL Onward to Excellence Project. Portland, Ore.: Northwest Educational Regional Laboratory, 1988.

Orlich, Donald C. "The Dilemma of Strong Traditions and Weak Empiricism." *Teacher Eduction Quarterly* 12:1985, 23-32

Porter, Andrew C., y Jere Brophy. "Synthesis of Research on Good Teaching: Insights from the Work of the Institute for Research on Teaching." *Educational Leadership* 45:1988, 74-85.

Purkey, William Watson, y John M. Novak. *Inviting School Success*, 2da. ed. Belmont, Calif., Wadsworth, 1984.

Rubin, Louis J. *Artistry in Teaching*. Nueva York: Random House, 1984.

Sarason, Seymour B. *The Culture of the Schooll and the Problem of Change*, 2a. ed. Boston: Allyn and Bacon, 1982.

Scriven, Michael. *The Methodology of Evaluation*. AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation, 1967, No. 1, pp. 39-83.

Shulman, Lee S. "Knowledge and Teaching: Foundations of the Reform." *Harvard educational Review* 57(1):1987, 1-22.

Silberman, Charles E. *Crisis in the Classroom: The Remaking of American Education*. Nueva York: Random House, 1970.

Sizer, Theodore R. *A Celebration of Teaching: High Schools in the 1980s*. Reston, Va.: The National Association of Secondary School Principals and the Commission on the Educational Issues of the National Association of Independent Schools, 1983.

"Standardized Exams Aren't a 'Quick Fix' for Education." *Lewiston Morning Tribune*, Octubre 30, 1983, p. 4. En the Associated Press Wire Service, comentarios de Gregory R. Anrig's.

Tomorrow's Teachers: A Report of the Holmes Group. East Lansing, Mich.: Holmes Group, 1986.

Wise, Arthur E. "Legislated Learning Revisited." *Phi Delta Kappan* 69(5):1988, 328-333

2

Determinación de los objetivos

El primer paso del proceso sistemático de toma de decisiones lo constituye la fase de planeación. En este capítulo se presentan dos conceptos fundamentales para empezar dicha fase: (1) la especificación de objetivos de aprendizaje, y (2) la preparación de los patrones de desempeño del alumno.

Objetivos Al terminar este capítulo, usted será capaz de:

- Afirmar que existen tres niveles de objetivos que generalmente se usan en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Identificar cuatro dominios bajo los cuales se clasifican los objetivos
- Identificar y elaborar por escrito objetivos de desempeño en varios estilos
- Preparar objetivos de desempeño
- Describir por qué los objetivos de desempeño son necesarios para las estrategias de enseñanza que se hayan elegido
- Especificar los elementos del alineamiento curricular
- Producir objetivos que estimulen las funciones del hemisferio derecho
- Defender o criticar el uso de los objetivos de desempeño

PLANEACIÓN DE UNA ENSEÑANZA EFICAZ

Uno de los sellos distintivos de la enseñanza como una actividad organizada es el proceso que se llama planeación. Si usted como maestro desea enseñar de manera sistemática, entonces deberá dedicar una parte substancial de su tiempo y actividad para planear —decidir qué y cómo desea que sus alumnos aprendan. Parece ser que los mejores maestros presentan tres rasgos comunes: (1) planean de manera bien organizada, (2) se comunican de manera eficaz con sus alumnos, y (3) tienen grandes expectativas con respecto a sus estudiantes.

Se puede generalizar que, aunque el aprendizaje puede darse en cualquier lugar y de manera espontánea, mientras más sistemática sea la actividad del maestro, tendrá mayores probabilidades de éxito. La planeación instruccional o planeación de una clase, implica el establecimiento de prioridades. El establecimiento de prioridades implica forzosamente el establecimiento continuo de decisiones por parte del maestro. Los objetivos que usted especifica establecen las prioridades de aprendizaje para los estudiantes. Esto no significa que los alumnos no puedan especificar sus objetivos. Pero, para ser realistas, el maestro, por medio de exposiciones, discusiones, módulos de aprendizaje, tareas, libros de texto, y otras experiencias educativas, es el responsable de establecer las prioridades.

Los planes de clase escritos anticipan las prioridades en cuanto al tiempo, el material didáctico, los objetivos y el tipo de instrucción. Son herramientas para el éxito de dos grupos importantes —los maestros y los estudiantes. El Capítulo 5 se dedica a la planeación de una clase, por lo que este tema sólo se mencionará brevemente aquí.

Objetivos de desempeño

Muchos profesionales de la educación subrayan que los objetivos no deben enfatizar lo que el maestro va a hacer —por ejemplo, enseñar lo que es la fotosíntesis— sino que deben identificar la conducta o actividad que se espera en los estudiantes como resultado de las experiencias instruccionales. Por ejemplo, si el tema de enseñanza es la introducción a la fotosíntesis, entonces se debe elaborar un objetivo de desempeño para el alumno, de tal modo que éste "ejemplifique la reacción general del proceso de la fotosíntesis, usando los siguientes componentes; O_2, H_2O, CO_2, glucosa, luz solar y clorofila, en una secuencia correcta de eventos".

Dado que el énfasis recae en los resultados que se esperan en los estudiantes, a estos objetivos se les llama *objetivos de desempeño*. Sinónimos de este término son: objetivos instruccionales, objetivos de aprendizaje, objetivos conductuales y objetivos específicos, pero no deben confundirlo. Lo que importa es que usted sea capaz de distinguir entre los objetivos que enfatizan la conducta del estudiante y aquellos que establecen lo que se supone que el maestro debe hacer.

Otra distinción es la que existe entre los objetivos de desempeño y los objetivos de proceso. Los *objetivos de desempeño* generalmente se refieren a la maestría que debe lograr el estudiante acerca del *contenido* que se le va a enseñar. El contenido es el material cognoscitivo (datos, conceptos, habilidades y generalizaciones) que conforman el cuerpo de información que usted desea que aprendan los alumnos. Los *objetivos de proceso* se centran en las *habilidades mentales* (observaciones, evaluaciones o inferencias) que permiten a los estudiantes interpretar el contenido que han de dominar. Los objetivos de desempeño y de proceso no son resultados excluyentes sino complementarios. Siempre que usted prepare un objetivo de desempeño que enfatice un contenido que deberá aprenderse, habrá algunas habilidades mentales que participen en el aprendizaje del estudiante. Cuando el estudiante necesite aprender una habilidad mental para hacer uso de un contenido, esto es, cuando las habilidades de aprendizaje son el propósito fundamental de la enseñanza, usted debe preparar objetivos de proceso que constituyan una ayuda para que el estudiante pueda asimilar ese contenido.

Un uso importante de los objetivos de desempeño es que proporcionan al maestro lineamientos claros y precisos para lograr resultados específicos en el alumno. Esto es, los objetivos señalan exactamente cuáles son las conductas que los alumnos deben manifestar como resultado de la enseñanza. Asimismo, los objetivos de desempeño son una información que se proporciona a los estudiantes para que sepan específicamente lo que aprenderán a hacer. Esto elimina mucho del esfuerzo de adivinación relacionado con la enseñanza ("¿Qué voy a enseñar hoy?") o con el aprendizaje del estudiante ("¿Qué debo estudiar para el examen?").

Note usted que implícitamente se asume que, dado que se le informa por anticipado lo que se espera, el estudiante estará automotivado para realizar sus tareas. Este no es siempre el caso, al igual que no es siempre el caso si a los estu-

diantes se les dan a conocer los enunciados generales acerca de lo que se espera de ellos. Más adelante se presentará una crítica más detallada de los usos y abusos de los objetivos de desempeño.

Dado que los objetivos de desempeño se usan ampliamente, usted, como futuro maestro, necesita comprender y desarrollar las habilidades técnicas necesarias para elaborar y establecer estos tipos de objetivos. Si alguna vez participa en un programa de enseñanza "individualizada", es imperativo que escriba y analice diestramente los objetivos de desempeño; casi todos los programas individualizados emplean técnicas de aprendizaje de "dominio" y se refieren a los objetivos de desempeño. Más aún, por ley, en algunos estados es obligatorio que se especifiquen, y así lo hacen algunos distritos escolares.

Ley pública 94-142 y objetivos

El año 1975 fue testigo de un acta federal de largo alcance, la Ley pública 94-142, el *Education for All Handicapped Children Act* (Acta sobre la educación para todos los niños minusválidos). Esta acta se basa en la aseveración de que todos los niños con impedimentos especiales pueden beneficiarse con la educación pública. *Todos* los maestros en Estados Unidos deben comprender sus implicaciones, ya que no puede haber maestro, escuela ni grupo que esté exento. Existen cinco conceptos que usted debe comprender acerca de la PL 94-142.

Básicamente, esta ley establece que todos los niños y adolescentes minusválidos entre las edades de tres y veintiún años tienen derecho a la educación pública gratuita. Por ley, el termino *lisiados* se refiere a aquellos que son retrasados mentales, tienen dificultades para oír, son sordos, tienen problemas para hablar, o son débiles visuales, tienen problemas emocionales serios, tienen problemas ortopédicos, o aquellos que tienen otros impedimentos de salud o que tienen problemas de aprendizaje específicos y, debido a dichos impedimentos, necesitan servicios educativos especiales. Se estima que aproximadamente el 12 por ciento de los niños y adolescentes cuyas edades se encuentran comprendidas entre los tres y los veintiún años se incluyen en esta amplia definición del término *lisiados*. ¡Así son millones las personas que se incluyen bajo esta ley!

El segundo punto que le afectará a usted como maestro es la necesidad de preparar un *plan de educación individual* (PEI)* para cada niño lisiado de su grupo. Este plan debe desarrollarse para satisfacer las necesidades específicas de cada niño. El PEI debe especificar los objetivos de los servicios educativos, los métodos para lograrlos, así como el número exacto y la calidad de los servicios excepcionales que se le brindarán al niño. Las leyes federales establecen que al PEI ha de ser formulado por (a) un padre de familia, (b) un niño, (c) un maestro, (d) un profesional que haya evaluado al niño en un lapso de tiempo "reciente", y (e) otras personas designadas por la agencia local en educación. En esta última categoría generalmente se incluye al director de la escuela o a una persona de los recursos de educación especial.

---

* Individual educational plan.

En el PEI se deben enlistar todas las actividades especiales así como las actividades grupales "normales" en las cuales el niño participará. Se deben establecer las fechas y la duración de los servicios. También se deben proporcionar los objetivos y los procedimientos de evaluación. Se debe realizar como mínimo una reunión al año en relación al PEI. La ley es específica al solicitar que los padres reciban una notificación por escrito de la reunión del PEI.

En la tercera estipulación de la PL 94-142 se solicita que los registros de los niños lisiados se mantengan bajo seguridad. Los padres de familia tienen acceso ilimitado a todos los registros educativos. Más aún, un padre de familia puede corregir por escrito cualquier proposición en el expediente del niño. Finalmente, la escuela debe mantener un registro de todas las personas que tienen acceso a los registros del niño y por qué.

El cuarto elemento de la PL 94-142 establece que cuando una agencia (la escuela) y los padres de familia no lleguen a un acuerdo con respecto a un PEI o a una evaluación de las habilidades del niño, entonces se debe llevar el caso a una audiencia. Las reglas para llevarla a cabo son muy explícitas. Una audiencia de este tipo puede ser muy prolongada y desgastante para todos.

El componente final de la PL 94-142 establece que todos los niños con impedimentos tienen el derecho a la educación en el "ambiente lo menos restrictivo". Esta última frase conlleva a la interpretación general de la "integración" esto es, colocar a los niños con impedimentos en salones "normales". Un ambiente lo menos restrictivo significa que los niños con impedimentos deben recibir una educación y trato similares a los de sus pares que no tienen dichos impedimentos. No pueden segregarse ambos tipos de niños en los comedores, en los descansos, en los juegos (donde sea apropiado para las habilidades del niño), en los grupos, o en cualquier servicio o función educativos si el niño es capaz de participar en estas actividades.

Sin embargo, un ambiente lo menos restrictivo puede simplemente significar que el niño siempre estará en un salón especial, y no en un salón normal. Y aún puede significar que al niño se le puede institucionalizar en una escuela especial o incluso en una escuela privada. El factor decisivo para la colocación es si existe o no la posibilidad de que el niño reciba un servicio útil. Esta ley se discute aquí con cierta amplitud en parte porque es una legislación importante que ilustra cómo los objetivos educativos acerca de los casos individuales se instrumentan por medio de un acta federal. Pero también se subraya el segundo elemento del acta, según el cual se debe elaborar por escrito un PEI preciso con objetivos de desempeño para cada niño con impedimentos. Dado que probablemente usted tenga niños con impedimentos en su salón de clases y tendrá la responsabilidad de ayudar a preparar los PEI's para esos alumnos, usted debe ser capaz de escribir objetivos de desempeño claros. Este capítulo le proporcionará a usted las habilidades necesarias para satisfacer esta demanda.

Inicio del proceso

La identificación y la elaboración por escrito de los objetivos de desempeño requiere de mucha planeación. Una manera de empezar consiste en identificar

los objetivos en un nivel muy amplio, y después trabajar para lograr su especificación. Por lo tanto, el desarrollo de los objetivos de desempeño es un proceso deductivo: La dirección del proceso parte de un marco general de referencia hasta otros más específicos. De manera más simple, existen tres niveles de especificidad. Estos niveles se pueden clasificar de la siguiente manera: (1) generales —son los objetivos muy amplios, (2) intermedios, y (3) de desempeño específicos. Este capítulo únicamente se refiere a estos últimos objetivos conductuales o de desempeño. Los propósitos generales ya se discutieron brevemente en el Capítulo 1.

Los objetivos intermedios, aunque son útiles como lineamientos, son aún muy generales para instrumentarse directamente en la enseñanza; así, el maestro en el aula establece objetivos aún más específicos para darle una dirección explícita al aprendizaje. A estos objetivos específicos usualmente se les llama objetivos conductuales, porque el aprendizaje se define como un cambio observable en la conducta de los estudiantes. Esto es, se asume que el aprendizaje ha ocurrido cuando el estudiante demuestra alguna conducta que no pudo haber mostrado antes de la experiencia de aprendizaje. Por lo tanto, en el nivel instruccional, los objetivos son proposiciones sobre la *conducta del estudiante*. En lugar de describir lo que el maestro hará, los *objetivos de desempeño específicos describen lo que hará el alumno*.

Si usted sigue la fundamentación teórica de algunos impulsores de los objetivos de desempeño hasta sus conclusiones finales, se encontrará a sí mismo creando un conjunto individual de objetivos para cada estudiante. Aunque éste podría ser un "propósito" interesante y respetable, aquí se considera que no es posible llevarlo a cabo ni en su aspecto monetario ni en el de procedimientos. Es dudoso que cualquier sociedad con recursos limitados decidiera invertir en una enseñanza completamente individualizada. Afortunadamente, esta instrucción o enseñanza individualizada no es necesaria para proporcionar oportunidades de aprendizaje eficaces, apropiadas y significativas.

Anteriormente se discutieron algunos de los intentos pasados para identificar un consenso alrededor de los tipos de propósitos que podrían tener un valor para las escuelas norteamericanas. El elemento común en estas proposiciones consistió en que el estudiante debería ser capaz de tener voluntad para demostrar ciertas conductas aceptables como consecuencia de las experiencias educativas.

Marco de referencia para los objetivos conductuales

Mientras que muchos maestros son capaces de reconocer los objetivos educacionales y de transformarlos en condiciones eficaces para el aprendizaje, otros no han llevado su pensamiento más allá de la etapa de selección del contenido que se va a presentar. El peligro consiste en que el maestro no podrá reconocer formas eficaces para alcanzar los objetivos necesarios si, de hecho, los mismos no se han formulado individualmente. También, a menos que los estudiantes sepan cuáles son los objetivos, probablemente recurrirán a la memorización y a

elaborar mecánicamente los ejercicios en lugar de intentar realizar actividades de aprendizaje más relevantes. Cuando el maestro le dice al estudiante lo que se espera de él, se le proporciona un modelo alrededor del cual las actividades de aprendizaje se pueden organizar individualmente. Cuando se ha hecho esto, el maestro y el estudiante han establecido un "propósito percibido" para todo lo que va a seguir. A menos que usted específicamente establezca los objetivos, no podrá determinar los logros del estudiante en ningún momento. Por lo tanto, debe elaborar enunciados disponibles que definan lo que se espera del estudiante. Estas son las aseveraciones básicas del movimiento de los objetivos de desempeño.

Actualmente, más de cuatro quintos de las legislaturas estatales o de las agencias norteamericanas estatales en educación están considerando o han ordenado la realización de planes que "hagan que las escuelas sean responsables". En general, hacer que las escuelas sean responsables significa que los maestros serán objeto de una evaluación en términos del desempeño de sus alumnos. La única manera en la cual usted puede "comprobar" que sus alumnos han aprendido, es proporcionar evidencias medibles de que al término de la secuencia de la enseñanza, hay cambios en los alumnos con respecto al momento anterior a la misma. La única manera en la cual usted puede proporcionar una evidencia medible es establecer por anticipado el desempeño que usted espera que realicen sus alumnos —objetivos de desempeño. Por lo tanto, en los numerosos estados en donde los programas de responsabilidad son parte de la vida diaria de los maestros, los objetivos de desempeño serán parte fundamental de la planeación e instrumentación de la enseñanza que usted lleve a cabo.

Se asume que los maestros que preparan y hacen uso de los objetivos de desempeño tienen un dominio de sus disciplinas académicas. Sin embargo, esto no se aplica para la mayoría de los individuos que aún no están en servicio (los maestros en formación) que acaban de iniciar el estudio intensivo de sus respectivas disciplinas. Por lo tanto, dado que la preparación de los objetivos de desempeño requiere de un análisis crítico de la materia que va a aprenderse, los maestros que aún no están en servicio pueden encontrar diferentes ayudas —tales como los libros de texto, las guías curriculares, y los materiales impresos y no-impresos.

Alineamiento curricular

Otra fundamentación teórica para los objetivos de desempeño se centra alrededor del concepto de "alineamiento curricular" (S. A. Coen, 1987). En su forma más simple, el curriculum consta de objetivos, instrucción y evaluación. Cuando estos tres elementos se corresponden entre sí —esto es, la instrucción y la evaluación se enfocan hacia los objetivos establecidos— existe alineamiento curricular. A pesar de que parece obvio que esto debe existir en todo curriculum, el alineamiento curricular es mucho más difícil de lograr de lo que parece. Los maestros enfatizan diferentes experiencias de aprendizaje sobre la base de sus habilidades e intereses. Los estudiantes poseen talentos diferentes y dominan

diferentes habilidades en distintos niveles. Los maestros tienen una diversidad de materiales didácticos que pueden emplear en la enseñanza. Sin embargo, los objetivos de desempeño son los que proporcionan a los maestros el punto clave para alinear el curriculum en su propio grupo. Por este hecho, los objetivos de desempeño son esenciales para el alineamiento curricular tanto a nivel de zona escolar como de la escuela misma.

La base para un alineamiento curricular exitoso recae en el proceso de análisis cuidadoso de las habilidades, aptitudes y otras medidas del aprendizaje del estudiante que usted desea que se logren como resultado de la enseñanza. Los objetivos de desempeño centran y definen su pensamiento y el de sus alumnos con respecto a los resultados de la enseñanza. Si no hay claridad en los objetivos de desempeño, la enseñanza puede sufrir la falta de un enfoque específico en torno al cual girar. Si existen objetivos de desempeño que se hayan elaborado cuidadosamente, las decisiones que se deban tomar con respecto a la enseñanza se volverán mucho más fáciles y directas. En efecto, las decisiones sobre la enseñanza fluyen a partir de los objetivos que usted elabore. Finalmente, los objetivos de desempeño de usted tienen la facultad de actuar como un poderoso medio de verificación en la evaluación de sus alumnos.

Como un ejemplo de lo difícil que puede ser que usted se centre en un alineamiento curricular cuidadoso, dos de los autores de este libro en una ocasión les dieron a sus alumnos de un grupo sobre métodos de enseñanza el siguiente objetivo. "A partir de los apuntes de la clase y de una prueba que se proporciona en un cuadernillo, el estudiante elaborará por escrito tres objetivos de desempeño, que tengan todos los elementos de un objetivo de desempeño elaborado correctamente." Al final de la unidad correspondiente a los objetivos de desempeño, se administró una prueba en la que se les pedía a los alumnos del curso que subrayaran las condiciones, encerraran en un círculo el enunciado acerca del desempeño, y que encerraran en corchetes los criterios de medida para veinticinco objetivos. Al final del período de la prueba, algunos estudiantes señalaron que la misma no tenía correspondencia con el objetivo que se había planteado al inicio de la unidad. El curriculum no estaba alineado. Por supuesto, se administró una segunda prueba en la que se pedía a los estudiantes que escribieran algunos objetivos de desempeño que se leerían y se calificarían para la prueba. Esta vez el curriculum sí estaba alineado.

Usted evalúa lo que usted enseña y usted enseña lo que plantean sus objetivos —una idea fácil de decir pero difícil de realizar sin una planeación cuidadosa de los objetivos de desempeño. El curriculum se puede alinear a partir de cualquiera de los finales del proceso —el fin del objetivo o el fin de la evaluación. Con demasiada frecuencia, lo que los maestros enseñan está influenciado en lo que ellos saben o anticipan para las pruebas. Tomar decisiones instruccionales que se basen en lo que aparecerá en las pruebas es pervertir el proceso. Cuando se hace de manera correcta, la evaluación/aplicación de exámenes fluye a partir de las decisiones que usted tomará con respecto a lo que es mejor que sus alumnos aprendan. Debe empezar por los objetivos y hacer que el resto del proceso guarde correspondencia con los mismos. Si sus objetivos son claros y agudos, la instrucción y la evaluación estarán alineadas.

Cuando todas las partes del curriculum son congruentes (están alineadas) —objetivos de desempeño, instrucción y evaluación— el aprendizaje del alumno se mejora impresionantemente. Al alineamiento curricular se le ha identificado, después de mucha investigación, como un signo fundamental de las escuelas eficaces. Después de observar a las escuelas que tienen éxito en todos los tipos de ambientes, los investigadores han observado que sin excepción, siempre está presente alguna forma de alineamiento curricular. Se ha demostrado que este último es una herramienta fundamental para cambiar a las escuelas menos exitosas en centros exitosos para el aprendizaje del alumno. Se ha demostrado ampliamente que el alineamiento curricular es un poderoso concepto que se inicia con los objetivos de desempeño.

Taxonomías de las conductas

En 1948, un grupo de especialistas en evaluación formularon un marco de referencia teórico para facilitar una comunicación más precisa sobre el proceso de aprendizaje. El grupo asumió que los objetivos educacionales, establecidos en su forma conductual, se ven reflejados en la conducta de los individuos. Esto es, la conducta se puede observar y describir, y estas proposiciones descriptivas se pueden clasificar.

El plan para la clasificación incluye una taxonomía completa que tiene cuatro partes fundamentales —el dominio cognoscitivo, el afectivo, el psicomotor, y el perceptual.

El Dominio cognoscitivo incluye aquellos objetivos que tienen que ver con la memoria o el reconocimiento de un conocimiento y con el desarrollo de capacidades y habilidades intelectuales. Este es el dominio en el cual se ha dado la mayor parte del trabajo en el desarrollo curricular y en el cual las definiciones más claras de los objetivos se han formulado como descripciones de las conductas que se darán en los estudiantes (Bloom, et al, 1956).

El Dominio afectivo es el área que tiene que ver con las actitudes, las creencias, y todo el espectro de valores y sistemas de valores. Esta es un área excitante que las personas que elaboran el curriculum están explorando ahora (Krathwo et al, 1964).

El Dominio psicomotor intenta clasificar los aspectos de la coordinación que se asocian con el movimiento, así como integrar las consecuencias cognoscitivas y afectivas con las actividades del cuerpo humano (Harrow, 1972).

El Dominio perceptual, menos desarrollado que los demás, proporciona una estructura jerárquica para las percepciones sensoriales que se organizan alrededor del principio de integración (Moore, 1967).

Estas taxonomías o dominios fueron diseñados como sistemas de clasificación de las conductas de los estudiantes que representan los resultados esperados del proceso educativo. Al combinar los principios de cualquier taxonomía con la preparación cuidadosa de objetivos de desempeño el maestro puede centrar la instrucción en los objetivos, que varían desde lo simple hasta lo complejo. El Capítulo 4 se ocupa de lleno del aprendizaje de las taxonomías y de una clarificación y amplificación más profundas de esta herramienta educacional.

Lateralidad en los hemisferios

A lo largo de las últimas décadas, una teoría fundamental que trata acerca de cómo trabaja el cerebro, y que se llama lateralidad, le ha dado a los maestros otra herramienta para emplearla en la planeación de las experiencias educativas. La lateralidad es el estudio de la parte del cerebro en la cual ocurren los diferentes tipos de funciones mentales —hemisferio izquierdo o hemisferio derecho—. La investigación sugiere que en el hemisferio derecho se encuentran las funciones visual, no-verbal, espacial, divergente y del pensamiento intuitivo. El lado izquierdo del cerebro tiene que ver con las funciones verbales, lógicas, de categorización, de orientación hacia los detalles, y del pensamiento convergente. El cerebro derecho trabaja más con las aproximaciones y la creatividad, y el cerebro izquierdo trabaja más con la especificidad y el análisis. Como un ejemplo, el lado derecho del cerebro procesa la información visual que le permite a usted reconocer una cara, pero es el lado izquierdo el que proporciona el nombre que se asocia con dicha cara. Los hechos que permiten comprender los tipos de funciones que ocurren en cada lado del cerebro no tienen aquí mayor importancia, excepto porque ayudan a los maestros a comprender que la enseñanza debe planearse de tal modo que estimule ambos hemisferios.

La investigación que se ha realizado durante muchos años ha demostrado que los maestros persistentemente enfatizan los objetivos y la enseñanza que se centran en el lado izquierdo del cerebro. La gran mayoría de los objetivos se centran en las funciones cognoscitivas, analíticas y convergentes, las cuales dominan en el lado izquierdo del cerebro. Dado que los maestros ignoran las funciones más creativas del lado derecho del cerebro, se puede decir que le están enseñando únicamente a la mitad del niño. Aunque es cierto que uno quiere que sus alumnos piensen de manera lógica y ordenada, también es importante que tengan la oportunidad de ser creativos. Esto incluye a los objetivos que específicamente se centran en las funciones creativas, características del lado derecho del cerebro. Ellas son la clave para estimular el desarrollo equilibrado del verdadero potencial de todos los niños y adolescentes.

La investigación señala que, aunque cada lado del cerebro enfatiza un tipo específico de función, el funcionamiento intelectual más productivo se da cuando existe una cooperación entre ambos lados del cerebro. Los ejercicios de aprendizaje que se centran en el lado izquierdo del cerebro (la mayoría de los objetivos de aprendizaje y de las experiencias educativas que se planean para los estudiantes) mejoran significativamente cuando se incluye en esta experiencia al lado derecho del cerebro. Por lo tanto, no únicamente se han ignorado ampliamente las funciones del lado derecho del cerebro al elaborar los objetivos y las experiencias educativas, sino que también se ha debilitado la eficacia de la enseñanza para las funciones que se centran en el lado izquierdo del cerebro. Para enseñar de la manera más eficaz y estimular las funciones de cualquiera de los hemisferios del cerebro, los objetivos y las experiencias de aprendizaje se deben equilibrar de tal modo que se incluyan ambos hemisferios siempre que sea posible.

Es importante la creación de objetivos y de las experiencias de aprendizaje que se asocian a los mismos que versan sobre las funciones intelectuales del

lado derecho del cerebro, pero es necesario hacerle unas breves recomendaciones acerca de la elaboración de objetivos para estas funciones creativas. Dado que los objetivos para el lado derecho del cerebro enfatizan las funciones creativas, la parte que se refiere a los criterios en el objetivo de desempeño que se refiera al lado derecho es difícil de elaborar. Por su naturaleza, las funciones más creativas del cerebro son más difíciles de medir en términos de cantidad y calidad. Si usted recuerda que la enseñanza eficaz incluye un equilibrio entre el énfasis que se le dé al lado derecho del cerebro y al lado izquierdo del mismo, habrá resuelto la mayor parte del problema. Los objetivos no se elaboran de manera aislada, sino como una secuencia de expectativas de aprendizaje que conducen hacia un resultado general. Si usted elabora cuidadosamente por escrito unos objetivos construidos de tal manera que permitan a los estudiantes dominar las actividades del lado izquierdo del cerebro, construirá un marco de referencia para evaluar los objetivos que se refieren al hemisferio derecho y que son parte de la secuencia total del aprendizaje. Tomando esta recomendación en cuenta, a continuación se le ofrece una breve muestra de objetivos que enfatizan las funciones del hemisferio derecho del cerebro. (Véase Mannies, 1986.)

1. Por medio del uso exclusivo de un lápiz y de una hoja de papel en blanco, dibuje una caricatura de uno de sus compañeros de grupo de tal manera que la mayoría de los miembros del mismo puedan reconocerlo.
2. Dados diez objetos de diferente tamaño, forma y textura, desarrolle un esquema de clasificación que le permita a otra persona identificar con precisión los diez objetos, empleando únicamente los sentidos.
3. Dado el inicio de una historia, crear una pequeña historia en la cual todos los elementos físicos del inicio se incorporen en la trama de la misma.
4. Con el uso de los tres colores primarios, crear una pintura moderna en la cual se incluyan todos los elementos del estilo moderno.
5. Mediante el simulacro en computadora llamado *"Oregon Trail"* (El camino de Oregón) a manera de modelo, construya una simulación de un viaje que parte de una estación en la órbita espacial de la Tierra hacia la Luna, que se adhiera a los principios físicos que regulan el movimiento en un ambiente sin aire y sin peso.

ELEMENTOS DE LOS OBJETIVOS DE DESEMPEÑO

Aunque los objetivos de desempeño se pueden elaborar en una amplia variedad de estilos, generalmente se pueden incluir tres elementos en la especificación de un objetivo de este tipo.

1. La proposición de una conducta o desempeño observables en el alumno.
2. Una elaboración de las condiciones bajo las cuales ocurrirá la conducta o desempeño del estudiante.
3. La prescripción de un desempeño mínimo aceptable en el alumno.

Usted observará el primer elemento en casi todos los objetivos de desempeño —esto es, la especificación de la conducta o desempeño que se *pretende*. De acuerdo con los puristas *únicamente* cuando están presentes los tres elementos se puede hablar de un objetivo de desempeño apropiado. Como aprendiz de la técnica, siempre que practique deberá establecer los tres elementos. Esta repetición le dará a usted la conciencia (término no-conductual) de la manera en la cual se sienta (término afectivo) con respecto a su uso cuando imparte una enseñanza y le dirá cómo evaluar (término cognoscitivo) la currícula en la que se usan tales objetivos. Nuevamente, será su decisión (conducta afectiva) el factor determinante del estilo que *usted* elija. Fue decisión de los autores (conducta arbitraria y cognoscitiva) ilustrar un tipo que contiene tres elementos.

Elemento uno: Proposición del desempeño

El primer elemento de un objetivo conductual es la especificación de una palabra, generalmente un verbo, que indica cómo se desempeña el estudiante, qué hace, o qué produce. Verbos tales como *unir*, *nombrar*, *calcular*, *enlistar*, *reunir*, *escribir*, *encerrar en un círculo*, y *clasificar* tienen como resultado conductas observables en el estudiante que le ayudarán a usted a evaluar el logro de los objetivos de desempeño.

Por ejemplo, si usted establece que el estudiante debe nombrar las capitales de diez estados que se hayan enlistado, la conducta del estudiante se manifiesta cuando se da este desempeño; todo mundo sabrá que el estudiante ha logrado el objetivo de desempeño.

Por supuesto, las especificaciones del desempeño provienen de los objetivos generales e intermedios. Si usted imparte clases de ciencias sociales, un objetivo que siempre estará presente será el que establezca la enseñanza de la forma de gobierno y de la Constitución del país. Un objetivo intermedio seguramente establecerá el estudio de la Carta de Derechos. Los objetivos de desempeño específicos probablemente serán como los que se presentan a continuación. El estudiante será capaz de:

1. Escribir textualmente o con sus palabras las primeras diez enmiendas a la Constitución de los Estados Unidos.
2. Distinguir entre las proposiciones que están presentes en la Carta de Derechos y las que no están.
3. Dirigir una encuesta para determinar cuántos estudiantes de preparatoria pueden identificar la Quinta enmienda.
4. Seleccionar una de las enmiendas y preparar un ensayo de 200 palabras acerca del significado que la misma tiene para el alumno.

Todos estos objetivos se escribieron con un desempeño del estudiante prescrito en mente. La Tabla 2-1 contiene una lista de verbos de acción que usted puede usar para ayudarse a elaborar el primer elemento de los objetivos de desempeño.

Cuando estudie la tabla, se dará cuenta de que principalmente contiene *verbos transitivos*, los "verbos de acción". Los mismos sugieren que las acciones se realizan sobre *objetos directos*, los cuales también se deben especificar. Esto es

Tabla 2-1 *Algunos verbos de acción que describen conductas cognoscitivas observables*

A	**D**	Enumerar	**L**	Poner por escrito
Agrupar	Definir	Emprender	Llenar	Predecir
Alcanzar	Delinear	Etiquetar		Puntuar
Aparear	Demarcar	Escribir	**M**	
Aplicar una regla	Describir	Escribir con mayúscula	Manipular	**R**
Asignar Valores	Desempeñar; realizar	Especificar	Mantener	Recordar
	Detallar; especificar	Estimar	Medir	Representar
B	Dibujar	Examinar con rayos x	Memorizar	Reproducir
Bisecar	Discriminar entre	Expresar verbalmente	Mezclar	Reunir
Bosquejar	Disecar; analizar minuciosamente	Extrapolar	Modificar	**S**
			Multiplicar	Seleccionar
C	Distinguir entre	**F**		Señalar
Calcular	Dividir	Factorar	**N**	Silbar
Calificar	Duplicar	Formular	Nombrar	Sostener
Citar				Subrayar
Clasificar	**E**	**G**	**O**	Substituir
Colocar	Elaborar un diagrama	Graficar	Ordenar	Sumar, añadir, agregar
Combinar	Encerrar en un círculo	Gritar	Ordenar alfabéticamente	Sustraer
Completar	Encontrar	**I**	Organizar	**T**
Componer	Enlistar	Identificar		Tabular
Corregir	Enunciar	Inscribir	**P**	Tejer
Construir	Enunciar una regla	Insertar	Plegar; doblar	Traducir
Contar		Integrar	Poner en orden	Transcribir
		Interpolar	Poner en un cuadro	**U**
		Imprimir		Unir; juntar

fundamental, ya que la acción que se pretende que realicen los estudiantes no tendrá significado a menos que el verbo y su objeto directo se especifiquen. Así, el objetivo de desempeño informará lo que se hará en términos observables y medibles.

Palabras tales como *saber*, *comprender*, *analizar*, *evaluar*, *apreciar*, y *notar* no son verbos de acción. A pesar de que estos términos son importantes en los procesos de aprendizaje y comportamiento, no son acciones observables y por lo tanto no se pueden emplear en la elaboración de objetivos de desempeño. Emplee términos como éstos cuando elabore objetivos generales o intermedios. Recuerde que usted toma decisiones acerca del tipo de desempeño que considere como el más apropiado o relevante.

Así, el primero y más importante de los elementos de cualquier objetivo de desempeño es la selección de un verbo de acción y de su objeto directo. En ciertos casos, éste es el objetivo de desempeño. Sin embargo, de acuerdo con Robert

F. Mager (1962), el exponente del movimiento de los objetivos de desempeño, debe haber dos elementos adicionales para hacer que un objetivo de desempeño sea realmente comunicante: las condiciones bajo las cuales sucederá la acción o desempeño y la proposición de los criterios.

Elemento dos: Elaboración de las condiciones

El segundo elemento de la elaboración de un objetivo de desempeño es el establecimiento de las *condiciones* bajo las cuales el alumno va a desempeñar la conducta. El elemento condicional norma las circunstancias bajo las cuales el alumno debe actuar. Generalmente, los elementos condicionales se refieren a:

1. Los materiales que pueden usarse para realizar las tareas.
2. Cómo puede lograrse el desempeño —por ejemplo, de memoria, a partir de un libro de texto, o de un folleto .
3. Los elementos temporales (aunque el tiempo también se puede usar en la evaluación).
4. El lugar del desempeño (en el aula, en el gimnasio, o en la biblioteca).

Observe este ejemplo: "Con la ayuda de la Tabla periódica, el estudiante enlistará los pesos atómicos de los primeros diez elementos...". Observe que la proposición de las condiciones es "Con la ayuda de la Tabla periódica". Esto le dice al alumno que no hay necesidad de memorizar los pesos atómicos; el estudiante simplemente debe identificarlos a partir de la Tabla periódica. Con frecuencia uno se refiere al componente condicional de un objetivo de desempeño como la proposición del "dado": "Dado esto" o "dado aquello", el estudiante deberá lograr algo.

El elemento condicional es la parte "limpia" de la enseñanza. ¿Cuántas veces le ha tocado estar en un grupo en el que se encuentra conque cuando el maestro dice "estudien" la lección, el significado real o implícito de esta frase era, al menos de acuerdo con el maestro, "memoricen" la lección? La imprecisión de tales condiciones lleva a la confusión, sino es que a la desmoralización. Aquí se recomienda que siempre se explicite este elemento de la enseñanza a los estudiantes, se usen o no los objetivos de desempeño.

A continuación se presenta una lista de algunas de las proposiciones condicionales que se pueden incluir en los objetivos de desempeño apropiado.

1. "De memoria..."
2. "Mediante el empleo de un mapa..."
3. "Apoyado en un folleto, el cual describe..."
4. "Dadas seis muestras de materiales diferentes sin nombre..."
5. "A partir de las notas que se tomaron cuando se observaron las diapositivas en technicolor de 35 mm..."
6. "Dentro de un lapso de tiempo de diez minutos y de memoria ..."

7. "Mediante el empleo de la Forma de cobro de impuestos 1040A..."
8. "Con compás, regla y transportador..."
9. "Mediante el empleo de las substancias químicas y de la cristalería que se proporciona en la charola..."
10. "Mediante el empleo de la película '*The Joel E. Ferris Story...*' (La historia de Joel E. Ferris)."

Estos son algunos ejemplos de las condiciones bajo las cuales un estudiante puede lograr un objetivo de desempeño deseado. Es el maestro quien establece la proposición condicional y la comunica por anticipado a sus alumnos. Se recomienda que la condición se escriba a manera del primer elemento del objetivo de desempeño, aunque su colocación no es un aspecto fundamental que deba discutirse. Simplemente se considera que tiene un impacto significativo sobre la planeación de la enseñanza y la conducta del maestro y no debe omitirse.

Las condiciones deben ser realistas. Aunque es factible, "Repetir de memoria la Declaración de independencia en cinco minutos", sería una condición muy irrelevante. Uno siempre debe preguntarse, "¿Cuál es mi principal prioridad para el objetivo?". Si la prioridad es la memorización, entonces esa condición definirá el logro del objetivo. Si la prioridad es la identificación de los elementos claves de la Declaración de independencia, entonces una condición menos rigurosa que la memorización sería más compatible con el objetivo.

Se subraya este punto para prevenirlo a usted de posibles trampas. Los autores han sido testigos de objetivos de desempeño con condiciones atroces. Las condiciones no deben actuar como impedimentos irracionales para que el estudiante pueda lograr eficazmente un objetivo.

Elemento tres: La medición de criterios

El tercer elemento quizá constituye la decisión más difícil de todas las que se tienen que tomar para los objetivos de desempeño compuestos de tres partes —la definición de un patrón aceptable de desempeño. A este patrón usualmente se le llama "medición de criterios", "nivel de desempeño", "criterio mínimo" o el "desempeño mínimo aceptable". Cualquiera que sea el término que se use para definir a este elemento, se debe recordar que el nivel designado es el *nivel mínimo o más bajo de desempeño aceptable*. Con este único y verdadero elemento de la enseñanza, un estudiante conoce por anticipado cuáles son exactamente los patrones por medio de los cuales se juzgará su trabajo.

Examine las siguientes mediciones de criterios, recordando que la condición y el verbo de desempeño no están presentes en las proposiciones.

1. "...70 por ciento de una lista dada de problemas."
2. "...dentro de 2 mm..."
3. "...nueve de diez elementos..."
4. "...en cinco minutos, con no más de dos errores de cualquier clase."
5. "...el proyecto se comparará con los modelos que haya elaborado el instructor."

6. "...sin errores gramaticales o de ortografía."
7. "...que contenga una cláusula dependiente y otra independiente."

Cada uno de estos elementos de criterio ilustra un patrón bien definido que el estudiante puede lograr. Cada uno de estos patrones siempre se elaboran de tal manera que los estudiantes tengan una probabilidad alta de alcanzarlos y que así se sientan estimulados para continuar logrando los criterios establecidos. También se le previene que muchos maestros esperan demasiado de sus alumnos y establecen patrones muy altos o imposibles de alcanzar. Usted debe saber en qué nivel se encuentran sus alumnos para que pueda establecer patrones mínimos "razonables" —¡lograrlo es una ciencia y un arte a la vez!

Con frecuencia un instructor demandará que el 100 por ciento de su grupo logre el 100 por ciento del objetivo —esto es, un dominio total. A estas mediciones de los criterios se les llama mediciones de criterio 100/100 porque el 100 por ciento del grupo debe lograr una puntuación de 100. Existen muchas ocasiones en las cuales un instructor pedirá un dominio total del contenido que se enseña, como cuando se trata de formar habilidades, de construir algo, de usar un equipo, de aprender procedimientos de seguridad, y otras tareas importantes. En estos casos, la maestría o nivel más alto de dominio es el nivel mínimo aceptable. Nuevamente, usted, el profesional, debe tomar la decisión. El criterio de dominio o maestría total es más apropiado cuando se realizan tareas de requisito o de nivel inicial, dado que las habilidades más recientemente adquiridas son contingentes para el desempeño de las habilidades nuevas o iniciales.

Mientras que los patrones del desempeño del estudiante cuidadosamente definidos son esenciales en un objetivo de desempeño elaborado correctamente, aquí se reconoce que gran parte de lo que se enseña gira alrededor de las actividades, experiencias y capacidades. Proporcionar mediciones de criterios significativas para la enseñanza de este tipo puede ser difícil, pero se puede hacer más fácil si usted tiene en mente dos cosas cuando prepare sus objetivos de desempeño. Primero, recuerde que la actividad, experiencia, y las experiencias de aprendizaje de aptitudes se forman a partir de la enseñanza y el aprendizaje que les precede y que pueden proporcionar patrones claros del desempeño del alumno. Por ejemplo, la actividad que constituye el jugar voleibol está formada por diferentes conductas específicas, a las cuales se puede aislar y darles una medición de criterios clara. La experiencia de visitar un museo de arte tiene como mejor actividad precedente el estudio de los principios del arte, y ésta a la vez puede proporcionar mediciones de criterio claras. La aptitud para construir una cochera tiene como precedente muchas habilidades que con mayor facilidad proporcionan patrones claros del desempeño del estudiante. Los objetivos de desempeño que se centran en actividades, experiencias y aptitudes, con frecuencia son más globales en su alcance, y puede resultar difícil la elaboración de las mediciones de criterio para los mismos. Sin embargo, siempre tienen como precedente incrementos más pequeños de aprendizaje para los cuales se pueden elaborar patrones claros de desempeño. En efecto, la totalidad de los objetivos que preceden a un objetivo de una actividad, una experiencia o una aptitud, constituye las mediciones de criterio para ese objetivo.

Segunda, elaborar únicamente objetivos de desempeño estrechos y basados en habilidades, podría destruir gran parte de la riqueza que formaría parte de cualquier grupo escolar. Muchas veces es la enseñanza centrada en la experiencia o en la actividad la que le da sabor e interés a la clase. No evite elaborar objetivos en los cuales la medición de criterios no sea tan precisa y estrecha como a usted le gustaría. Los objetivos que se establecen ampliamente y en los cuales la medición de los criterios está menos definida son deseables si fluyen a partir de una secuencia de objetivos articulados claramente y que forman su base. Como usted aprenderá en el Capítulo 4, gran parte del aprendizaje más interesante, y de alto nivel debe provenir del dominio del material y del aprendizaje de nivel más bajo que le preceden. (Véase Docking, 1986.)

Calificación de criterios

Se le debe prevenir sobre los niveles de los criterios. Con demasiada frecuencia, los maestros prescriben un cierto porcentaje o un cierto tiempo para establecer el elemento de evaluación del objetivo de desempeño. Si el tiempo es un factor crítico en el mundo real —como lo es en los momentos en los que hay que salvar una vida, en situaciones en las que se debe frenar rápidamente, y en la manipulación de maquinaria— entonces es apropiado un criterio de tiempo. Sin embargo, es inapropiado que el maestro exija para las experiencias tempranas o en el mismo tiempo que se espera de quienes tienen experiencia en el campo. Las habilidades se pueden construir o mejorar mediante el uso de mediciones de criterio variables, tal como sucede con cualquier método sistemático que persiga dicho propósito. Así, una medición de criterio de treinta segundos para una habilidad en la primera experiencia se puede reducir sistemáticamente conforme los alumnos progresan. Los maestros han observado este principio en la acción muchas veces. Conforme el tiempo avanza en el curso, se les van permitiendo a los alumnos menos errores por período. En resumen, los patrones para obtener una A o calificación máxima o aún para obtener una C o calificación promedio, cambian hacia niveles más altos en el rendimiento conforme el curso progresa.

Algunos maestros han criticado a los objetivos de desempeño porque se sienten forzados a otorgar calificaciones de A para el desempeño mínimo del estudiante. Éste no necesita ser el caso. Como maestro, usted debe elaborar objetivos de desempeño que tengan mediciones de criterios claras y hacer que esos objetivos se alcancen confiablemente sin importar la letra de la calificación que usted escoja. Usted puede establecer un patrón que establezca que el estudiante que alcance sus mediciones de criterio obtendrá una C de calificación. Si no lo logran, los estudiantes obtendrán una calificación menor que una C, y se obtendrá algo más que una C cuando el desempeño del alumno rebase el que se haya establecido en el objetivo.

Existen otras alternativas en relación a los objetivos de desempeño y a las calificaciones, y están disponibles para que los maestros las usen. Usted puede elegir elaborar por escrito varios objetivos de desempeño para una secuencia de enseñanza. Cada uno de los objetivos puede hacerse progresivamente más difí-

cil, y sus equivalentes en calificaciones también irán aumentando. Así, para el objetivo de desempeño 1 habrá una calificación equivalente de D, para el objetivo 2 una C, etc. En lugar de presionar al maestro para otorgar una calificación alta cuando el alumno realiza un desempeño mediocre, los objetivos de desempeño que se usan con cuidado le permiten al maestro normar con precisión el valor y el significado de las calificaciones en términos del desempeño observable del estudiante.

Existe un amplio espectro de técnicas de evaluación por medio de las cuales se puede juzgar el desempeño del estudiante. A continuación se enlistan diferentes técnicas que se pueden aplicar fácilmente en cualquier salón de clases:

1. La observación del desempeño del estudiante.
2. Un producto preparado.
3. Pruebas de práctica.
4. Cuestionarios de laboratorio.
5. La proporción de ensayos exitosos.
6. Tareas contra reloj.
7. Listas de verificación con criterios específicos.
8. Escalas para calificar las actividades o los productos.
9. Las pruebas objetivas.
10. Las pruebas de ensayo.
11. Los auto-reportes del estudiante.

Quizá el establecimiento de niveles razonables de excelencia es la tarea más difícil cuando se elaboran por escrito los objetivos de desempeño de tres elementos. Ciertamente requiere del maestro decisiones que reflejen discreción y justicia.

Modelos de objetivos de desempeño terminados

A continuación se presenta una serie de objetivos de desempeño que contienen los tres elementos descritos en este capítulo. Conforme usted vaya leyendo cada uno de los objetivos, identifique cada uno de sus elementos; después compare su análisis con el modelo de respuestas que aquí se presenta.

1. A partir de las alternativas que se discutieron y enlistaron en clase, enliste de memoria tres de las causas aparentes de la Guerra Norteamericana entre los Estados.
2. Mediante el empleo del libro de texto y de las lecturas complementarias que se enlistan en la bibliografía, compare los eventos que llevaron a la renuncia de Richard Nixon a la presidencia con la negativa de Lyndon B. Johnson a hacer campaña para la reelección en 1968. Los criterios de evaluación serán los seis puntos principales que el instructor haya preparado y distribuido entre los alumnos.

3. Mediante el empleo de las seis descripciones de los elementos para una buena historia corta, identifique por escrito los seis elementos en la historia corta de O. Henry, con precisión absoluta.
4. Por medio de un compás y una regla de borde recto, construya un pentágono, dentro de una precisión de 5 grados, en cualquiera de los ángulos interiores o exteriores.
5. Siguiendo el patrón de una "manopla", construya una de éstas con los materiales que se encuentran en el cesto de la clase de tal manera que la plancha de vapor puesta a 400°F se pueda sostener durante seis segundos sin quemar la manopla y sin hacer que su mano se sienta incómoda por el calor. El proyecto se debe terminar en dos clases.

El modelo de respuestas que a continuación se presenta sigue un código de representación de cada uno de los elementos. Las condiciones se identifican entre paréntesis ( ). El desempeño de cada alumno se pone entre llaves [ ]. La medición de los criterios se subraya.

1. (A partir de las alternativas que se discutieron y enlistaron en la clase), [enliste] (de memoria) tres de las causas aparentes de la Guerra Norteamericana entre los Estados.
2. (Mediante el empleo del libro de texto y de las lecturas complementarias que se enlistan en la bibliografía), [compare los eventos que llevaron a la renuncia de Richard Nixon a la presidencia con la negativa de Lyndon B. Johnson a hacer campaña para la reelección en 1968.] Los criterios de evaluación serán los seis puntos principales que el instructor haya preparado y distribuido entre los alumnos.
3. (Mediante el empleo de las seis descripciones de los elementos para una buena historia corta), [identifique por escrito los seis elementos en la historia corta de O. Henry], con precisión absoluta.
4. (Por medio de un compás y una regla de borde recto), [construya un pentágono], dentro de una precisión de 5 grados en cualquiera de los ángulos interiores o exteriores.
5. (Siguiendo el patrón de una "manopla"), [construya una de éstas con los materiales que se encuentran en el cesto de la clase], de tal manera que la plancha de vapor puesta a 400°F se pueda sostener durante seis segundos sin quemar la manopla y sin hacer que su mano se sienta incómoda por el calor. El proyecto se debe terminar en dos clases.

¿SON NECESARIOS LOS OBJETIVOS DE DESEMPEÑO?

El establecimiento de objetivos de desempeño no es una panacea educativa que resolverá todos los problemas de aprendizaje. Se debe enfatizar que existen propósitos limitados para la elaboración por escrito de objetivos de desempeño. *Los objetivos de desempeño son únicamente un medio para lograr un fin, y no un fin en sí mismos.* El propósito de un objetivo es transmitir la intención exac-

cil, y sus equivalentes en calificaciones también irán aumentando. Así, para el objetivo de desempeño 1 habrá una calificación equivalente de D, para el objetivo 2 una C, etc. En lugar de presionar al maestro para otorgar una calificación alta cuando el alumno realiza un desempeño mediocre, los objetivos de desempeño que se usan con cuidado le permiten al maestro normar con precisión el valor y el significado de las calificaciones en términos del desempeño observable del estudiante.

Existe un amplio espectro de técnicas de evaluación por medio de las cuales se puede juzgar el desempeño del estudiante. A continuación se enlistan diferentes técnicas que se pueden aplicar fácilmente en cualquier salón de clases:

1. La observación del desempeño del estudiante.
2. Un producto preparado.
3. Pruebas de práctica.
4. Cuestionarios de laboratorio.
5. La proporción de ensayos exitosos.
6. Tareas contra reloj.
7. Listas de verificación con criterios específicos.
8. Escalas para calificar las actividades o los productos.
9. Las pruebas objetivas.
10. Las pruebas de ensayo.
11. Los auto-reportes del estudiante.

Quizá el establecimiento de niveles razonables de excelencia es la tarea más difícil cuando se elaboran por escrito los objetivos de desempeño de tres elementos. Ciertamente requiere del maestro decisiones que reflejen discreción y justicia.

Modelos de objetivos de desempeño terminados

A continuación se presenta una serie de objetivos de desempeño que contienen los tres elementos descritos en este capítulo. Conforme usted vaya leyendo cada uno de los objetivos, identifique cada uno de sus elementos; después compare su análisis con el modelo de respuestas que aquí se presenta.

1. A partir de las alternativas que se discutieron y enlistaron en clase, enliste de memoria tres de las causas aparentes de la Guerra Norteamericana entre los Estados.
2. Mediante el empleo del libro de texto y de las lecturas complementarias que se enlistan en la bibliografía, compare los eventos que llevaron a la renuncia de Richard Nixon a la presidencia con la negativa de Lyndon B. Johnson a hacer campaña para la reelección en 1968. Los criterios de evaluación serán los seis puntos principales que el instructor haya preparado y distribuido entre los alumnos.

3. Mediante el empleo de las seis descripciones de los elementos para una buena historia corta, identifique por escrito los seis elementos en la historia corta de O. Henry, con precisión absoluta.
4. Por medio de un compás y una regla de borde recto, construya un pentágono, dentro de una precisión de 5 grados, en cualquiera de los ángulos interiores o exteriores.
5. Siguiendo el patrón de una "manopla", construya una de éstas con los materiales que se encuentran en el cesto de la clase de tal manera que la plancha de vapor puesta a 400°F se pueda sostener durante seis segundos sin quemar la manopla y sin hacer que su mano se sienta incómoda por el calor. El proyecto se debe terminar en dos clases.

El modelo de respuestas que a continuación se presenta sigue un código de representación de cada uno de los elementos. Las condiciones se identifican entre paréntesis ( ). El desempeño de cada alumno se pone entre llaves [ ]. La medición de los criterios se subraya.

1. (A partir de las alternativas que se discutieron y enlistaron en la clase), [enliste] (de memoria) tres de las causas aparentes de la Guerra Norteamericana entre los Estados.
2. (Mediante el empleo del libro de texto y de las lecturas complementarias que se enlistan en la bibliografía), [compare los eventos que llevaron a la renuncia de Richard Nixon a la presidencia con la negativa de Lyndon B. Johnson a hacer campaña para la reelección en 1968.] Los criterios de evaluación serán los seis puntos principales que el instructor haya preparado y distribuido entre los alumnos.
3. (Mediante el empleo de las seis descripciones de los elementos para una buena historia corta), [identifique por escrito los seis elementos en la historia corta de O. Henry], con precisión absoluta.
4. (Por medio de un compás y una regla de borde recto), [construya un pentágono], dentro de una precisión de 5 grados en cualquiera de los ángulos interiores o exteriores.
5. (Siguiendo el patrón de una "manopla"), [construya una de éstas con los materiales que se encuentran en el cesto de la clase], de tal manera que la plancha de vapor puesta a 400°F se pueda sostener durante seis segundos sin quemar la manopla y sin hacer que su mano se sienta incómoda por el calor. El proyecto se debe terminar en dos clases.

¿SON NECESARIOS LOS OBJETIVOS DE DESEMPEÑO?

El establecimiento de objetivos de desempeño no es una panacea educativa que resolverá todos los problemas de aprendizaje. Se debe enfatizar que existen propósitos limitados para la elaboración por escrito de objetivos de desempeño. *Los objetivos de desempeño son únicamente un medio para lograr un fin, y no un fin en sí mismos.* El propósito de un objetivo es transmitir la intención exac-

ta de una clase, que es el objetivo conductual que forma parte del plan de clase. *El maestro puede construir objetivos técnicamente correctos pero puede fallar por completo en el aula por falta de técnicas de enseñanza y de aptitudes o estrategias interpersonales.*

Cuando se desarrollan lecciones que usan objetivos conductuales, el maestro debe aceptar las siguientes suposiciones:

1. El aprendizaje se define como un cambio en el desempeño observable en el alumno.
2. Los cambios conductuales son observables en alguna forma y se pueden medir mediante instrumentos de medición *apropiados* en un período de tiempo específico.
3. El resultado observado en el estudiante es *fundamental* para las estrategias de enseñanza, el contenido y los medios empleados.
4. La mayoría de los niños de todas las edades pueden dominar las materias apropiadas en algún nivel aceptable si se les da un tiempo suficiente, así como experiencias de aprendizaje apropiadas.

Problemas en la elaboración por escrito de objetivos apropiados

Se han observado por lo menos cuatro problemas principales con los que se encuentran los maestros cuando elaboran objetivos de desempeño. En la siguiente sección se discuten cada uno de estos.

Confusión de la enseñanza con la proposición condicional

Una de las trampas comunes en las que caen los maestros consiste en la elaboración de un objetivo de desempeño que no es más que la condición bajo la cual se dará la enseñanza. Por ejemplo, los objetivos que establecen, "después de ver una película", o "después de la enseñanza en el aula", son proposiciones que se refieren a las conductas de enseñanza que se dan previamente al desempeño del estudiante. No son condiciones del desempeño tal y como se ha definido el término; los maestros han confundido su conducta de enseñanza con la conducta de aprendizaje de sus alumnos. Las proposiciones de las condicionales se deben referir a las circunstancias del estudiante en el momento del desempeño. Unas condiciones apropiadas podrían "de memoria" o "mediante el empleo de las notas que se tomaron en clase mientras se veía una película" cuando el estudiante debe recordar un concepto o un conjunto de ellos.

Proposiciones de criterio incompletas

Al desarrollar las proposiciones de los criterios para un objetivo, es necesario que evite proposiciones del tipo "defina ocho de diez términos". Ésta especifica

únicamente la cantidad del desempeño, no la calidad. En tal caso, debe usted primero tener un conjunto de criterios por medio de los cuales juzgar la calidad de cada definición antes de determinar si el estudiante ha cumplido con el *mínimo* de ocho definiciones.

Nivel de desempeño no especificado en la proposición de los criterios

Por largo tiempo la sociedad ha aceptado un nivel de desempeño al que corresponde una calificación: 90 por ciento = A; 80 por ciento = B, 70 por ciento = C, etc. El empleo del enfoque de los objetivos conductuales en la enseñanza requiere un sistema de calificación diferente, porque el nivel de criterio se relaciona con el desempeño. Un maestro debe hacerse dos preguntas: (1) "¿En qué nivel deben desempeñarse mis alumnos para tener éxito en las tareas de enseñanza subsecuentes?" y (2) "¿Cuál es el nivel que se considera como de éxito en el mundo en el cual vive el estudiante?" En una clase inicial de lectura, el maestro busca alcanzar un 95-100 por ciento de dominio del vocabulario y el discurso, mientras que en un curso de tiro al blanco para principiantes, el instructor considerara como aceptable un nivel del 50 por ciento de las flechas que den en el blanco. En el mejor de los casos, el maestro establece hipotéticamente un nivel aceptable de desempeño y recolecta datos para darle substancia, modificar o refutar dicho nivel. Recuerde que en casi todos los casos, los patrones son subjetivos, ¡si no es que arbitrarios!

Otro problema que se relaciona con el establecimiento de los niveles mínimos de desempeño lo constituye la tendencia a convertir todos los niveles en calificaciones de porcentajes. Pedir al estudiante que cumpla con el 80 por ciento de una definición o un 100 por ciento en un ensayo, constituyen usos inapropiados de la medición de los criterios. Un enfoque más razonable consistiría en definir claramente los elementos necesarios de un ensayo aceptable. Una vez que usted haya establecido dichas características o elementos, puede exigir razonablemente que se reúna un cierto porcentaje de estas características. Por ejemplo, el criterio según el cual "cada oración que se elabore debe tener un sujeto y un predicado" constituye un patrón válido por medio del cual se puede juzgar un ensayo.

Otro problema lo constituye el abuso de las proposiciones acerca del tiempo en la medición de los criterios. Al establecer un tiempo en las proposiciones, el instructor está sugiriendo que el tiempo es al menos tan importante como la calidad, y aún más importante, si el criterio de calidad se omite del objetivo.

Objetivos irrelevantes y poco usuales

Aquí se asume que hasta este punto usted se ha preguntado, "¿podrían todos estos objetivos de desempeño conducir hacia la compilación de millones de planes de clase trillados, inútiles y pocas veces empleados? Los defensores de los

objetivos de desempeño no le advierten que se puede caer en la elaboración de una serie de objetivos de desempeño total e irrevocablemente irrelevantes.

Existe una suposición entre los maestros acerca de que la especificación de los objetivos de desempeño es *la* tecnología para estimular la responsabilidad. Ciertamente, el movimiento del alineamiento curricular es un ejemplo excelente de "fortalecimiento" de los lazos de la enseñanza. Sin embargo, debe estar alerta: se han publicado muy pocas evidencias de que el alineamiento por sí solo sea lo suficientemente poderoso para mejorar el aprovechamiento del alumno de manera significativa y sostenida. Se puede señalar la investigación de las "escuelas eficaces" como un punto a favor del proceso de alineamiento curricular. Sí, pero ese proceso es solamente *uno* de los que se usan en las escuelas que han demostrado tener una enseñanza eficaz.

Los maestros y las personas que se encargan de la elaboración del currículum han seguido la tendencia de la producción de objetivos tan trillados que insultan la inteligencia del alumno. Se sabe de una escuela que orgullosamente anunció que había computarizado más de 250,000 objetivos de desempeño. (¡Imagínese, un cuarto de millón de proposiciones discretas de objetivos!: Este conjunto es un ejemplo de *reductio absurdum.*) Y por lo menos en cinco diferentes proyectos que se realizaron con maestros en activo, uno de los autores no observó a *un* solo maestro que les diera a sus alumnos a conocer los objetivos del distrito escolar —a pesar de que se trataba de objetivos tipificados, categorizados y con límites claramente establecidos.

Los objetivos que usted establezca únicamente son proposiciones sobre las intenciones del maestro. Debe proporcionar a sus alumnos actividades, ejercicios, práctica, reflexión y retroalimentación significativas. Usted solo puede ayudar al niño a ampliar sus horizontes educativos mediante la planeación de experiencias en el aula realmente significativas que le añadan un significado a los objetivos de desempeño, por sí estériles.

En la mayoría de los distritos escolares los objetivos ya están escritos, publicados y distribuidos para cada grado y materia. Este tipo de práctica tan extendida muestra un gran desconocimiento o mala interpretación de la intención y de la fundamentación teórica de la especificación de objetivos de aprendizaje.

El empleo de los objetivos de desempeño probablemente no ayudará a sus alumnos a desarrollar una *comprensión* de lo que están haciendo. Y aún, comprender *por qué* dar alguna acción es más importante que reconocer que la misma sucede. Los objetivos de desempeño han sufrido una notoria falta de las cualidades que estimulan la creatividad, la solución de problemas o la aplicación del conocimiento básico.

En resumen, aquí se le advierte que el abuso de los objetivos de desempeño puede ser tan absurdo como lo es el hecho de no emplearlos en ningún momento. La decisión que usted tome al respecto de emplear esta tecnología siempre debe basarse en el beneficio que puede tener para el alumno.

Razones para emplear los objetivos de desempeño: Resumen

Los objetivos de desempeño aclaran la intención o propósito que el maestro tiene con respecto a la clase. Cuando el maestro tiene en mente claramente establecidos los resultados que espera, está mejor capacitado para diseñar experiencias de aprendizaje apropiadas para su grupo —y para cada niño, si el programa es individualizado.

Asimismo, los objetivos de desempeño le aclaran al estudiante el propósito de la clase. Cuando los alumnos saben lo que tienen que hacer, pueden usar con más eficiencia el tiempo.

Los objetivos de desempeño hacen que la evaluación del alumno sea más fácil de lograr. Dado que los criterios de evaluación se establecen en el objetivo, tanto el alumno como el maestro saben lo que se espera del primero, y éste obtiene una retroalimentación inmediata sobre su actividad. Es más sencillo —pero injusto— asignar arbitrariamente a los estudiantes calificaciones de A, B, C o F, sin antes haber especificado lo que se iba a evaluar.

Un maestro puede seguir asignando calificaciones de A, B, y F, pero únicamente con una explicación *previa* de los criterios por medio de los cuales se aplicarán dichos patrones de asignación de calificaciones. Asimismo, por medio de la especificación de los objetivos de desempeño, se puede desarrollar un sistema contractual de calificaciones, o se puede normar un componente *cualitativo* diferente, para cada nivel diferente de desempeño para cada una de las calificaciones.

Los objetivos de desempeño facilitan la medición de la eficacia de la enseñanza. El trabajo del maestro consiste en ayudar a que se dé el aprendizaje. Cuando se ha establecido el nivel de desempeño que se espera, es más fácil determinar si los materiales didácticos, las ayudas visuales y las estrategias de enseñanza que se eligieron le han sido útiles al alumno para lograr los objetivos establecidos. Como resultado, la eficacia de la enseñanza se basa en el logro por parte del estudiante de los objetivos de enseñanza.

Los objetivos de desempeño deben ayudar a desarrollar un sistema de comunicación más eficaz entre los maestros, los estudiantes, los administradores y los padres de familia. Un objetivo de desempeño bien establecido les da a todos ellos un marco de referencia común para la discusión. Y puesto que la enseñanza es el propósito fundamental de la educación, los objetivos instruccionales que se elaboran por escrito y con precisión son esenciales para cualquier interacción significativa.

Charles Clark (1988) y W. James Popham (1987) revisaron la investigación que se había realizado en relación al efecto de los objetivos de desempeño sobre el aprendizaje del alumno. Y observaron que los resultados de la investigación que se habían publicado eran muy contradictorios. Sin embargo, parecía que había varias generalizaciones apoyadas por algunas evidencias de investigación.

1. Los objetivos de desempeño actúan como guías para el aprendizaje del alumno y como organizadores avanzados. (Esto se discute en el Capítulo 3.)

2. Los objetivos de desempeño tienden a disminuir el aprendizaje incidental.
3. Cuando se proporcionan al estudiante los objetivos de desempeño después de la secuencia de aprendizaje se tiende a mejorar el aprendizaje incidental.
4. Cuando se distribuyen los objetivos de desempeño en el material bibliográfico, puede mejorar el aprendizaje —esto es, cuando se distribuyen los objetivos a lo largo de una tarea, se obtienen resultados más eficaces que cuando se les dan a los alumnos todos a la vez.

Si usted trabaja en una escuela que use la "enseñanza directa", la "enseñanza dirigida por el maestro" o el "aprendizaje del dominio", entonces usted debe dominar el proceso de elaboración de objetivos de desempeño de tres elementos. Si usted trabaja en una escuela que haya adoptado el modelo de Madeline Hunter "Instructional Theory into Practice" (ITIP),* usted también empleará los objetivos de desempeño.

Advertencia final

La especificación de actividades de aprendizaje en términos de desempeño es solamente *un* elemento en la totalidad de las actividades de enseñanza. Un maestro que usa objetivos de desempeño apropiadamente diseñados puede convertirse en un mejor instructor. Un maestro desorganizado, fortuito poco sistemático, o desaliñado, lo seguirá siendo con o sin objetivos de desempeño. Pero de mayor importancia es el interés fundamental que tiene la *calidad* de los objetivos. Un maestro que trabaja con objetivos bien concebidos y relevantes ayudará a sus alumnos a mostrar conductas de aprendizaje más relevantes.



EVALUACIÓN FORMATIVA

Felicidades. Usted acaba de terminar el estudio del Capítulo 2. A continuación se presenta una evaluación formativa de dos partes con la cual se evaluará su conocimiento y comprensión de los conceptos que se presentaron en este capítulo. La Sección 1 contiene tres listas con cuatro reactivos en cada una, así como sus respectivas respuestas correctas. Si usted obtiene cuatro puntos en cada una de las listas, pase a la sección 2 de la evaluación formativa. Si obtiene 3 o menos puntos, vuelva a estudiar el texto en la sección correspondiente para que usted pueda lograr el dominio de cada una de las listas.

* "Teoría educativa llevada a la práctica", en español.

Sección 1

A. Lea cada uno de los reactivos que se presentan a continuación. Coloque una X a la izquierda de cada una de las proposiciones que represente una conducta identificable o un desempeño o acción observable.

_____ 1. El alumno comprenderá que la multiplicación requiere un sistema de numeración para asignar valores.
_____ 2. El estudiante comprenderá **la racista** en la novela *To Kill a Mockingbird* (Matar a un ruiseñor).
_____ 3. El estudiante discernirá la relación entre las tasas de interés y la inflación.
_____ 4. El alumno describirá la función del polvo de hornear en la elaboración del pan.

Respuestas

1. El reactivo 1 no llevará una X, porque el verbo *comprender* no corresponde a una conducta observable.
2. El reactivo 2 no llevará una X, porque el verbo *comprender* no corresponde a una conducta observable.
3. El reactivo 3 no llevará una X, porque el acto de *discernir* es algo interno en el estudiante y no hay conducta observable.
4. El reactivo 4 llevará una X. El verbo *describir* ofrece una conducta observable.

B. Si usted solamente respondió correctamente 3 o menos reactivos vuelva a estudiar el texto relativo a la conducta observable o vuelva a examinar las palabras que denotan un desempeño o acción. Si usted respondió correctamente los 4 reactivos, conteste la evaluación formativa acerca de las condiciones, que a continuación se presenta. Lea cada uno de los siguientes reactivos. Coloque una X a la izquierda de cada uno de los reactivos que establezca una condición bajo la cual deberá ocurrir la conducta del estudiante.

_____ 1. Dadas diez muestras diferentes de hojas, el estudiante identificará correctamente todas las plantas de las cuales provienen las mismas.
_____ 2. Identificar todos los sustantivos y adjetivos.
_____ 3. Dada la altura, anchura y profundidad, el estudiante dibujará una perspectiva precisa de dos puntos del edificio de correos.
_____ 4. A partir de las reservas de presupuesto y comida que se presentan en la lista, el estudiante creará un menú de cinco días que proporcione el mínimo de valores nutricionales.

Respuestas

Los reactivos 1, 3, y 4 deben marcarse con una X. A continuación se presentan las condiciones de los mismos:

Reactivo 1: Dadas diez muestras diferentes de hojas.
Reactivo 3: Dada la altura, anchura y profundidad.
Reactivo 4: A partir de las reservas de presupuesto y comida que se presentan en la lista.

Todas estas frases *establecen la condición* bajo la cual debe ocurrir dicha conducta, el material que se proporcionará al estudiante, o dónde algo deba hacerse. El reactivo 2 no presenta ninguna condición.

C. Si usted respondió correctamente 3 o menos reactivos, vuelva a estudiar el texto relativo a "Elemento dos: Elaboración de las condiciones." Si usted respondió correctamente los cuatro reactivos, conteste la evaluación formativa relativa a la medición de los criterios para evaluar el desempeño, que a continuación se presenta. Lea cada uno de los siguientes reactivos. Coloque una X a la izquierda de cada una de las proposiciones que establezca un nivel mínimo de desempeño aceptable en el estudiante.

_____ 1. Dada una lista de fracciones, el estudiante reducirá un 70% de las mismas a sus términos más pequeños.
_____ 2. Dada una copia impresa de un programa de 100 líneas, el estudiante ingresará el programa para que corra sin error.
_____ 3. El estudiante construirá el modelo del DNA en quince minutos.
_____ 4. El estudiante creará un programa empleando el lenguaje Basic o el Pascal.

Respuestas

Los reactivos 1, 2 y 3 deberán llevar una X. Las mediciones de los criterios son las siguientes:

Reactivo 1: 70 por ciento; hasta sus términos más pequeños.
Reactivo 2: Que corra sin error.
Reactivo 3: En quince minutos.
Reactivo 4: No proporciona ninguna información acerca de los patrones mínimos.

Ahora pase a la Sección 2 de la evaluación formativa, en la cual se le proporcionan seis objetivos que deberá evaluar.

Sección 2

D. Examine cada uno de los seis objetivos que se presentan a continuación y escriba en el espacio que se proporciona si la proposición es *falsa* o *verdadera.*

_____ 1. *Enlistar los criterios para evaluar el software de computación "el usuario amistoso".* Este objetivo se expresa en términos del desempeño o producto del estudiante.

_____ 2. *Usar una regla y un compás para construir una figura geométrica.* Esta proposición se establece en términos del desempeño o producto del alumno.

_____ 3. *Dadas cinco formas geométricas diferentes, identificar un paralelogramo.* Este objetivo describe las condiciones bajo las cuales ha de ocurrir la conducta del estudiante.

_____ 4. *Mediante el uso de una copia del "The Student Users Library Handbook (El cuaderno de trabajo de los usuarios de la biblioteca para el estudiante), el estudiante preparará un reporte de tres páginas acerca de las relaciones de Estados Unidos con Centroamérica que contenga seis referencias de artículos de la literatura periodística, ninguno de los cuales deberá tener una antigüedad mayor a tres años.* Esta proposición contiene los criterios mínimos aceptables.

5. *Dados tres artículos, el libro de texto, y las exposiciones en clase, el estudiante comprenderá las relaciones entre la "prime rate" (tasa principal), los cambios en las provisiones de dinero y las tasas de interés del consumidor.*

_____ (a) Esta proposición contiene todos los elementos de un objetivo conductual.

_____ (b) Esta proposición no contiene un criterio mínimo aceptable.

_____ (c) Esta proposición no contiene un verbo que identifique una conducta observable en el estudiante.

6. Dado un teorema para comprobar por coordenadas geométricas, el estudiante aplicará las coordenadas que realizan el cálculo algebraico menos complejo.

_____ (a) Esta proposición no contiene las condiciones bajo las cuales ha de ocurrir la conducta del estudiante.

_____ (b) Esta proposición no contiene el criterio mínimo aceptable.

_____ (c) Esta proposición contiene todos los elementos de un objetivo conductual.

Coteje sus respuestas con las que se presentan a continuación. Si usted contestó los seis reactivos correctamente, entonces es capaz de identificar y analizar objetivos de desempeño. Por supuesto, ¡no se sabe si usted puede elaborar uno de ellos! Si usted contestó correctamente 5 reactivos o menos, vuelva a estudiar todo el capítulo.

Respuestas

1. verdadero
2. verdadero
3. verdadero
4. verdadero
5. falso, falso, verdadero
6. falso, falso, verdadero

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bloom, Benjamin S., et al., *Handbook on Formative and Summative Evaluation*. Nueva York: McGraw-Hill, 1971.

————. *Taxonomy of Educational Objetives: Handbook I, The Cognitive Domain*. Nueva York: David McKay, 1956.

Carroll, John B. "A Model for School Learing." *Teachers' College Record* 64:1963, 723-733.

Clark, Charles. "The Necessity of Curricular Objectives." *Journal of Curriculum Studies* 20:1988, 339-349.

Cohen, M. "Instructional Management and Social Conditions in Effective Schools." En *School Finance and School Improvement: Linkages in the 1980's*. A. O. Webb y L. D. Webb, eds. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1983.

Cohen, S. Alan. "Instructional Alignment: Searching for a Magic Bullet." *Educational Researcher* 16(8):1987, 16-19.

Docking, R. A. "Criterion Referenced Grading Techniques." *Studies in Educational Evaluation* 12:1986, 281-294.

Harrow, Anita. *A Taxonomy of the Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavior Objectives*. Nueva York: David McKay, 1972.

Hunter, Madeline. "Teaching Is Decision Making." *Educational Leadership* 37:1979, 62-64, 67.

Keefe, James W. *Learning Style Theory and Practice*. Reston, Va.: National Association of Secondary School Principals, 1987.

Krathwohl, David R., Benjamin S. Bloom, and Bertram B. Masia. *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook II, The Affective Domain*. Nueva York: David Mckay, 1964.

Levine, Daniel U. "Successful Approaches for Improving Academic Achievement in Inner-City Elementary Schools." *Phi Delta Kappan* 63:1982, 523-526.

Mager, Robert F. *Preparing Instructional Objectives*, 2da. ed. Belmont, Calif.: Fearon, 1975.

Mannies, Nancy. "Brain Theory and Learning." *Clearing House* 60:1986, 127-130.

Moore, Maxine Ruth. "A Proposed Taxonomy of the Perceptual Domain and Some Suggested Applications." Princeton, N. J.: Educational Testing Service, 1967.

Popham, W. James. "Two-Plus Decades of Educational Objectives." *International Journal of Educational Research* 11:1987, 31-41.

Slavin, Robert. "The Unterization of America's Schools." *Instructor* 96:1987, 56-58.

3

Decisiones sobre la secuencia de la enseñanza

En el Capítulo 1 se considera a la enseñanza como un proceso de toma de decisiones. Usted toma algunas de estas decisiones antes de impartir una clase (*planeación*), otras durante la clase (*enseñanza*), y otras más después de que ya impartió la misma (*evaluación*).

Uno de los componentes básicos de la planeación es la elaboración por escrito de los objetivos educacionales, una técnica que se ilustró ampliamente en el Capítulo 2. En este capítulo se describirán cuatro modelos para la organización de una clase o unidad, las cuales incluyen (1) la secuenciación de la enseñanza, y (2) el uso del análisis de tareas para ilustrar las relaciones entre cuerpos de conocimiento.

Objetivos Al completar este capítulo, usted será capaz de:

- Proporcionar algunas razones que justifiquen el uso de la secuenciación en el proceso de planeación
- Explicar cómo ayuda al maestro el uso del análisis de tareas en el proceso de planeación
- Proporcionar algunos ejemplos de su área de enseñanza para cada uno de los modelos

SECUENCIACIÓN

Cuando uno ordena en una secuencia las tareas de enseñanza, asume que el estudiante podrá dominar mejor cualquier disciplina o cuerpo organizado de conocimientos. También asume que el aprendizaje de habilidades o de conocimientos en una forma interrelacionada cuidadosamente ayuda al estudiante a desarrollar aquellas habilidades que fundamentalmente ayudan en el procesamiento de información, esto es, al pensamiento.

Si se aceptan estas aseveraciones fundamentales sobre la enseñanza, entonces la secuenciación que se sigue en la misma tiene dos propósitos básicos. Uno consiste en aislar el conocimiento (un hecho, un concepto, una generalización o un principio) para que el estudiante pueda entender las características únicas de la información seleccionada, o en aislar un proceso de pensamiento para que el estudiante pueda dominarlo bajo condiciones diversas o cambiantes. El segundo propósito consiste en relacionar el conocimiento o proceso que se enseñó con el cuerpo organizado de conocimientos más amplios. La primera función —aislar lo que se va a enseñar— ayuda a *hacer que el aprendizaje sea más manejable*, y la segunda función —relacionar la información— *hace que el aprendizaje sea más significativo*.

Por ejemplo, si usted quiere enseñar el concepto de *metáfora*, enseña las características de la misma mediante el uso de ejemplos de metáforas. Este proceso proporciona a los estudiantes una cantidad manejable de información, así como el meollo de lo que deben estudiar. A continuación usted pasa hacia una segunda —*el símil*— y emplea el mismo proceso. Después de que sus alumnos hayan dominado ambos conceptos, puede usted pasar a ejemplificar cómo es que

ambos conceptos son figuras de la oración; esto es, tienen características comunes. Este proceso ejemplifica la relación que hay entre el contenido de la clase y el cuerpo más amplio de conocimiento.

Este ejemplo también muestra las relaciones entre la secuenciación y las jerarquías del conocimiento. *Una jerarquía está relacionada con el contenido* en el hecho de que representa las relaciones entre las diferentes partes de información, mientras que una *secuencia está relacionada con los procesos* en el sentido de que establece un programa para el aprendizaje de las diferentes partes o elementos del contenido. En una materia como matemáticas, en la cual existe una jerarquía aceptada de conocimientos, la secuencia y la jerarquía son muy parecidas porque las relaciones del contenido prácticamente dictan la secuencia de las actividades de aprendizaje. En una materia como ciencias sociales, en la cual es difícil llegar a un acuerdo en relación a una jerarquía establecida de la información, la secuencia del aprendizaje usualmente se establece ya sea en función del interés del maestro o de su experiencia. La secuencia en la selección de las novelas o de la poesía que se enseña en un curso de literatura inglesa, o la secuencia de las regiones que se enseñan en un curso de geografía, usualmente se determinan en función de la experiencia o de los antecedentes del maestro, y no a partir de una jerarquía aceptada de conocimiento dentro de estas disciplinas. Si existe una jerarquía del aprendizaje, ésta tiene influencia sobre la secuencia de la enseñanza. Si no hay una jerarquía de aprendizaje, las secuencias de aprendizaje de la enseñanza establecen un tejido jerárquico débil para el estudiante.

En este punto, nuevamente se debe enfatizar qué tan importante es el hecho de que el maestro especifique los objetivos que se van a aprender. En el Capítulo 2 se recomendaron los objetivos de desempeño de tres elementos que popularizó Robert F. Mager (1962). Se puede observar que el enfoque lineal de la enseñanza, en el que se especifican los objetivos y las actividades de aprendizaje se ordenan en una secuencia, se enfatiza en la mayoría de los programas de formación de maestros (Tursman, 1981). En la realidad, la secuencia planeada de una clase con frecuencia se convierte en algo impreciso durante el proceso interactivo de la enseñanza. A causa del aprendizaje previo del alumno, las condiciones ambientales, los programas escolares, y otras condiciones que afectan a la enseñanza, los objetivos, las secuencias y las actividades instruccionales previamente planeados se alteran o ajustan continuamente.

Para ser un maestro eficaz, los objetivos de aprendizaje para el estudiante se deben ordenar en una secuencia que ilustre las relaciones entre los diferentes componentes del curriculum para que las condiciones establecidas como prerrequisito o como nivel inicial de las capacidades se puedan identificar y enseñar en una etapa apropiada.

MODELOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE UNA CLASE

En este capítulo se describirán cuatro modelos de organización para una clase o unidad. En cada modelo se presentan los lineamientos para ordenar en una

secuencia los objetivos y las actividades y se establece una jerarquía o cuadro de relaciones del conocimiento. Además, cada uno de los modelos posee características propias que ayudan al maestro en la selección del modelo de planeación. Por ejemplo, el contenido es la fuerza que guía al modelo del análisis de conceptos, mientras que el estudiante proporciona el estímulo para la planeación en el modelo diagnóstico-normativo. En la Tabla 3-1 se muestran los cuatro modelos y sus características fundamentales. Cada uno de ellos tiene una fuerza intrínseca: ningún modelo es superior de manera inherente. El maestro, como un profesional que toma decisiones, debe elegir aquél que le proporcione la mayor ayuda en la planeación, organización e instrumentación de una clase.

Modelo de análisis de tareas

Suponga que usted está impartiendo en su grupo una clase y que asume que sus alumnos serán capaces de responder exitosamente casi todas las preguntas del examen que va a cubrir el material de la clase. Todo parece indicar que los alumnos disfrutan la clase y no se anticipan mayores problemas. Entonces, ante la consternación de usted, el grupo se desempeña pobremente en el examen. ¿Se construyó pobremente éste, o el desempeño pobre en el mismo fue resultado de una enseñanza. Un incidente parecido a éste le sucedió a uno de los grandes teóricos

Tabla 3.1 *Modelos de organización de una clase o unidad*

Modelo	*Características fundamentales*
Análisis de tareas	Secuenciación cuidadosa de los objetivos intermedios y terminales
Análisis de conceptos	Secuenciación de ejemplos de las características del concepto y establecimiento de las relaciones del concepto con una jerarquía conceptual
Organizador avanzado	Desarrollo de un organizador avanzado que proporciona un "andamio conceptual" para enseñar las relaciones de un cuerpo organizado de conocimiento
Diagnóstico-prescriptivo	Un modelo de interacción maestro-alumno de cuatro pasos que se basa en el conocimiento y habilidades iniciales del alumno

del aprendizaje de Estados Unidos, Robert M. Gagné (1962), hace algunos años. La clase fue de matemáticas en una escuela primaria, pero el contenido pudo haber sido de química en preparatoria, de cálculo en la universidad o, para el caso, de ciencias sociales, Inglés, educación física, o *cualquier* otro nivel de estudios. Lo importante es que Gagné no estaba satisfecho con los resultados y quiso determinar por qué.

Gagné empezó a estudiar la secuencia en la cual las actividades de aprendizaje (enseñanza) se planearon. Pronto llegó a la conclusión de que algunos ele-

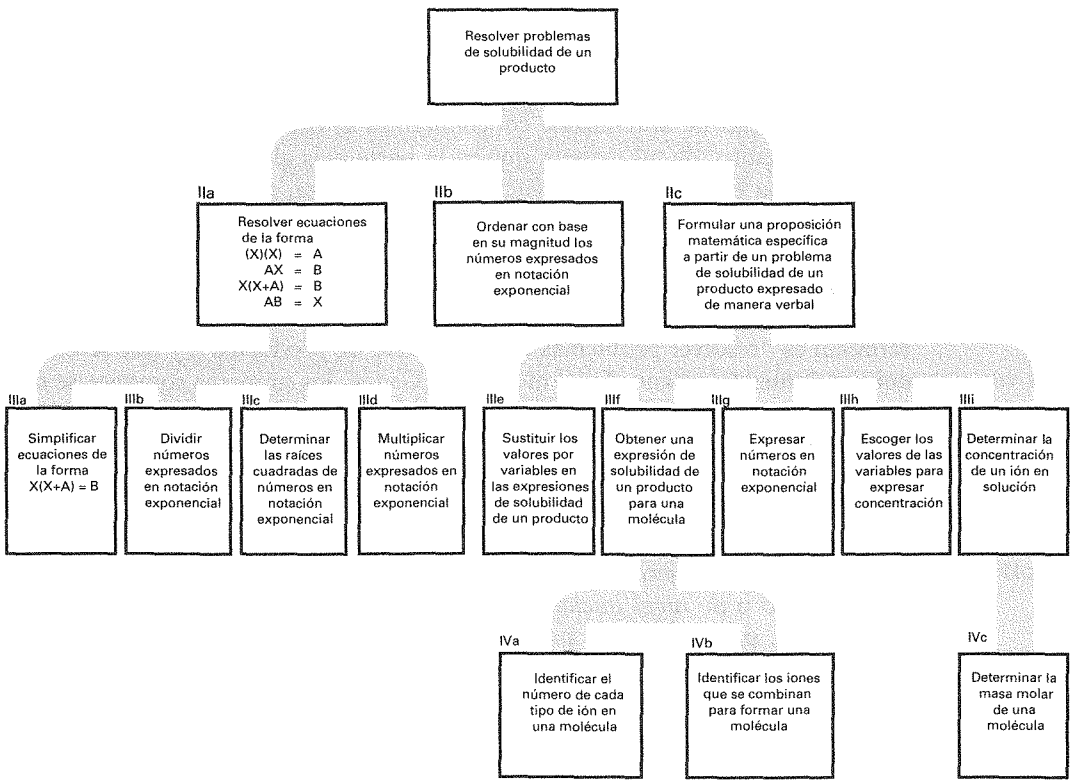
mentos de la enseñanza debieron haber precedido a otros y de que algunos conceptos que no se enseñaron se debieron haber presentado previamente al intento de lograr un objetivo de aprendizaje en particular. Este estudio inicial llevó a Gagné a volver a ordenar algunas de las secuencias de aprendizaje y a intentar impartir nuevamente la clase. El resultado fue un cambio dramático en el éxito de los estudiantes tal y como se midió por medio de los resultados del examen. Las experiencias de aprendizaje concomitantes se ordenaron en un formato en forma de cuadro, de tal manera que en la parte más alta del cuadro o esquema se presentaba el final de la secuencia de la enseñanza, a la que usualmente se le llama *objetivo terminal.* A los objetivos que se presentan abajo del objetivo terminal se les llama *objetivos intermedios* o *de nivel inicial.* El objetivo terminal es lo que finalmente debe lograr el estudiante después de completar una serie de encuentros de enseñanza planeados. Observe en la Figura 3-1 que el objetivo terminal es "resolver problemas de solubilidad de productos", y que se etiqueta con un numeral romano. En el modelo de Gagné, los números romanos se ordenan en una secuencia por niveles; con el I se representa el más difícil y con los siguientes números se representan los objetivos que conducen hacia el objetivo terminal —esto es, las conductas que se presentan como prerequisito. En la Figura 3-1 se bosqueja un cuadro para el análisis de tareas que Robert M. Gagné y James R. Okey (1970) inventaron para una clase de química. Normalmente, el objetivo del nivel más bajo consiste en adquirir *habilidades de prerrequisito* o *de nivel inicial.* A menos que los estudiantes ya dominen estas habilidades, probablemente no podrán alcanzar el objetivo de aprendizaje de cualquiera de los niveles superiores.

Para estudiar los efectos de la estructura jerárquica sobre el aprendizaje, Gagné empleó una metodología que durante mucho tiempo ha demostrado su valor en la esfera de los negocios y la industria. Ese método se conoce como "análisis de tareas". La ordenación secuencial cuidadosa de las tareas ha sido y continúa siendo un elemento crítico de la producción eficiente en los sectores industrial y tecnológico, y aún en el educativo. Usted puede imaginarse qué tan caótica y costosa resultaría la educación si no hubiera niveles educativos ni métodos para identificar el nivel de dificultad de sus cursos universitarios. Si usted piensa que su programa de estudios parece desorganizado, piense en los problemas que tendría si cada pieza de información que usted aprendiera se enseñara en forma aislada y no como parte de un curso, y si los cursos no tuvieran títulos ni números de identificación. La educación de usted sería más larga y costosa.

La industria no ha sido la única en reconocer el valor del análisis cuidadoso de tareas y de las relaciones secuenciales de las actividades que las componen. En educación, la importancia del ordenamiento secuencial del *contenido de la materia* con propósitos educacionales se ha reconocido durante mucho tiempo. Ralph W. Tyler (1949) consideró que la ordenación secuencial es uno de los tres criterios fundamentales que se deben alcanzar en la organización curricular: la continuidad y la integración serían los otros dos.

Sin embargo, en el ímpetu de las investigaciones de Gagné sobre las secuencias en el aprendizaje, el énfasis se cambió de la secuencia del contenido en sí

Figura 3.1 *Análisis de tareas para un tema científico*



Fuente: de James R. Okey y Robert M. Gagné, "Revision of a Science Topic Using Evidence of Performance on Subordinate Skills", Journal of Research in Science Teaching 7(4): 1970, p. 323. Reproducido con permiso de la National Association for Research in Science Teaching y John Wiley & Sons, Inc.

misma al análisis y ordenación del contenido en su relación con el *proceso de aprendizaje*. El modelo de Okey y Gagné (1970) sostiene que antes de que el alumno pueda adquirir una habilidad cognoscitiva compleja, como lo es la solución de problemas, primero debe avanzar a través de una serie de *condiciones posibilitadoras del aprendizaje*. En vez de limitarse a teorizar sobre la determinación de la naturaleza y el orden de estas habilidades posibilitadoras, Gagné investigó empíricamente y comprobó las actividades de prerequisito que se necesitaban previamente al aprendizaje de una habilidad particular de orden superior. Empleó numerosas metodologías y técnicas psicológicas refinadas para construir estas jerarquías del aprendizaje. Demostró ampliamente que los maestros hábiles ya no deben apoyarse exclusivamente en la organización de la materia para determinar la secuencia.

Parece digno de mencionarse que "lógico" es el término que se usa con frecuencia para describir el tipo de orden que se impone en el contenido; con

mucha frecuencia esta secuencia lógica refleja el proceso de pensamiento del instructor y no del alumno. Además, para tener sensibilidad frente a los patrones de organización de las diferentes materias, teóricos como Gagné estimulan a los maestros a centrarse en las relaciones secuenciales de las subhabilidades (procesos de pensamiento y conductas) que se deben adquirir *previamente* a las conductas y habilidades de aprendizaje de un orden más alto (Gagné, 1985 y Gagné y Paradise, 1961). En otras palabras, el contenido que deben aprender los estudiantes, se subdivide en niveles descendentes de *productos y procesos cognoscitivos* de los más abstractos a los más concretos (Gagné y Briggs, 1974).

Si usted emplea la jerarquía de contenido que se muestra en la Figura 3-2 para planear una clase, debe tomar en consideración las relaciones de los niveles 1 y 2 con los niveles 3 y 4. Los principios y las generalizaciones se forman a partir de los hechos por medio de los procesos de observación e inferencia. Por ejemplo, cada vez que se manipulan dos imanes para que los polos iguales se rechacen y los polos opuestos se atraigan, hay un evento único; la acción es observable, y el evento único en sí mismo no pronostica valores. Este evento único es un hecho. Una serie de eventos de este tipo (hechos) proporciona los datos que se pueden usar para desarrollar un principio acerca de los imanes, uno de los muchos principios que se les enseñan a los estudiantes en las escuelas públicas. El maestro tiene la opción de presentar ya sea primero el principio y después justificarlo con los hechos, o primero organizar y presentar los hechos y después permitir a los estudiantes que desarrollen el principio. Estas dos opciones constituyen otra decisión en la enseñanza. Pero estas opciones requieren que el maestro planee una secuencia de actividades para la clase.

Análisis de tareas y secuenciación

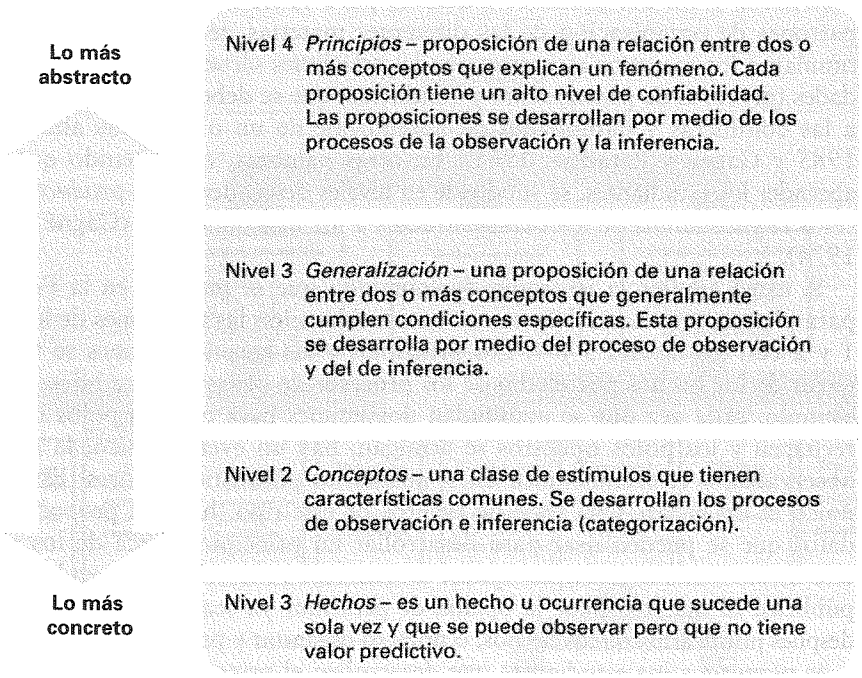
Usted puede ordenar casi cualquier conjunto de conceptos, generalizaciones o principios de aprendizaje dentro del sistema de Gagné. Este autor sugiere que toda la enseñanza *puede* (y de hecho *debe*) seguir la identificación sistemática del contenido y del proceso ejemplificada en el análisis jerárquico anterior.

Existen varios principios que se aplican a todos los tipos de secuenciación. El primer principio establece que usted siempre *empieza con un paso simple*. Esto no significa que usted les deba hablar en un lenguaje simple y condescendiente a sus alumnos. Al contrario, significa que usted estructura los elementos de la enseñanza para que los estudiantes puedan fácilmente identificar sus características. En este paso usted debe darles numerosos ejemplos. Con frecuencia, el uso de las analogías puede ayudar.

El segundo principio establece que usted debe *pasar a lo concreto*. Esto significa que puede usar materiales, simulacros, modelos o artefactos que ilustren la clase, objetivo o concepto que se esté enseñando.

El tercer principio sugiere que, a partir de lo concreto, usted puede planear para *estructurar una clase o una secuencia de aprendizaje para que ésta se vuelva más compleja*. Se pueden introducir variables adicionales, se pueden generar

Figura 3-2 *Análisis de tareas para el conocimiento y procesos del pensamiento*



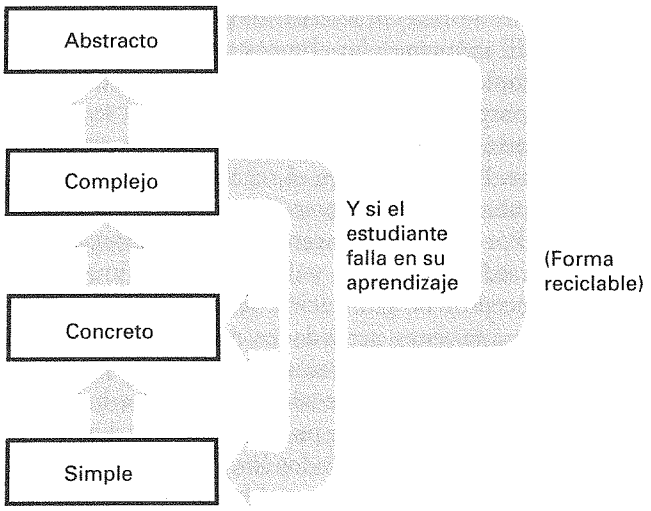
nuevos conjuntos de criterios, y se pueden establecer relaciones entre el contenido de la clase y otro contenido. Es en este nivel así como en el siguiente cuando usted puede intentar hacer que los estudiantes apliquen la información que se les presentó por medio del uso de los dos principios que se describieron previamente.

Finalmente, usted puede presentar abstracciones. Puede pedirles a los estudiantes que generalicen, pronostiquen o expliquen la información que se generó mediante el empleo de los principios 1, 2 y 3.

No piense simplemente que el lunes su clase será "simple", el martes "concreta", el miércoles "compleja", que el jueves tratará aspectos "abstractos", y que el viernes deberá aplicar una prueba. Los cuatro principios pueden tomar años en aplicarse cuando se desarrollan conceptos en un orden secuencial —por ejemplo, en gramática y escritura creativa, en análisis matemático, artes o ciencias sociales. Lo que se desea enfatizar es que la comprensión de las interrelaciones de estos cuatro principios ayuda a que el estudiante aprenda. Si usted se da cuenta de esto, entonces podrá tener conciencia de la naturaleza secuencial de las habilidades del pensamiento e incorporará experiencias de aprendizaje apropiadas para complementar los niveles. En la Figura 3-3 se presenta un modelo concreto de esta técnica de enseñanza.

A continuación se examinará un ejemplo concreto. En primer año, los maestros exponen el concepto de graficar, una habilidad que aún los estudiantes de primer año en la universidad frecuentemente no poseen. El objetivo total es pro-

Figura 3-3 *Una jerarquía para el éxito del estudiante*



porcionar una serie de experiencias por medio de las cuales el concepto de graficar emergerá. Aunque dicho concepto se expone en primer año, la secuencia que incluye todos los tipos y niveles de dificultad de la graficación puede tomar diez años o más para que pueda aprenderse. El tiempo se puede reducir, pero probablemente no de manera apreciable.

Las experiencias sistemáticas de graficación requieren que todos los maestros en la escuela se comuniquen entre sí durante mucho tiempo en relación a lo que se ventila en sus grupos. En algunas escuelas este proceso se articularía por medio de una guía curricular.

La lección comienza en una clase de ciencias de primer grado. Los niños plantan semillas de frijol y comienzan a estudiar el crecimiento de la planta. El maestro les pide que midan su crecimiento en ciertos días, por decir, cada viernes por la tarde. Todas las plantas se riegan de la manera más uniforme posible. Cuando las semillas germinan, el maestro le da a cada uno de los niños una hoja de papel. Ésta se coloca en el semillero y se corta del tamaño de la amplitud o altura de la planta en el día prescrito. A esta técnica se le llama escala 1:1 o, en lenguaje matemático, de correspondencia de uno a uno.

El maestro les pide a cada uno de los niños que pegue en una hoja grande el pedazo de papel, con una etiqueta en la que ponga la fecha de la medición. Este proceso continúa hasta que el maestro y los niños se cansen. Por supuesto, el maestro les pide a los alumnos que observen otros cambios, los cuales discuten. Finalmente, cada uno tiene un histograma concreto —una gráfica simple. Aunque habrá algunas variaciones, los resultados serán un tanto uniformes. Después se da una discusión acerca de la elaboración de histogramas, y se presenta el concepto de escala 1 a 1. Las gráficas se guardan para el siguiente año. Por último,

se construyen histogramas similares, usando el concepto de escala. Los miembros del grupo pueden desarrollar un histograma usando sus propias estaturas, pesos u otras características personales cuantificables y variables.

El siguiente año el maestro continúa usando los histogramas y los hace más complejos. Finalmente, el maestro puede mostrar que si se coloca un punto en la parte alta de la línea y si la escala se hace en direcciones opuestas (denominando los ejes), toda la información estará disponible en una forma fácil de usar. Esto se hará en el segundo, y quizá en el tercer grado. (Se le previene que algunas tareas de aprendizaje tomarán un largo tiempo en desarrollarse).

Por último, el maestro les proporciona otros datos, como pueden ser las temperaturas máximas, y después la máxima y la mínima simultáneamente. Así, los conceptos de graficación se vuelven más complejos y comienzan a ser abstractos; aún estas actividades reflejan una experiencia que el grupo comparte en común. La culminación del conjunto de experiencias podría ser que los niños obtuvieran datos de su elección y que hicieran sus propias gráficas. El episodio inicial de enseñanza puede tomar tres o cuatro años.

Obviamente no todos los conceptos se toman esa cantidad de tiempo. En una escuela preparatoria, con frecuencia se requieren varios días para terminar un segmento (unidad) de trabajo. Frecuentemente los módulos se ordenan en una secuencia progresiva de aspectos cada vez más complejos de enseñanza. Cada unidad debe ilustrar el uso de los principios que se describieron previamente. Lo principal es que usted, como maestro, controle el ambiente de aprendizaje. Si usted desea que el aprendizaje sea más sistemático, aquí se le presenta una técnica que ha sido comprobada. Usted tiene que *decidir* cómo aplicar el análisis de tareas en su enseñanza para que sus alumnos aprendan mejor —¡esto es lo divertido de la enseñanza en vivo!

Procedimientos para el análisis de tareas

El propósito fundamental del análisis de tareas es descubrir las relaciones existentes entre las subhabilidades y el uso de esta información para planear una enseñanza eficaz. Aunque no es realista asumir que usted como maestro en un aula tendrá el tiempo o la pericia metodológica para identificar y validar las habilidades empíricamente con la precisión que proporcionaron las investigaciones de Gagné, puede usar eficaz y eficientemente el análisis de tareas en su propio trabajo de enseñanza. Los procedimientos que se presentan a continuación (tareas) requieren llevarse a cabo para analizar las tareas de aprendizaje exitosamente.

1. *Seleccionar un objetivo instruccional en el nivel apropiado de dificultad.* Para hacer esta determinación inicial de lo que se va a enseñar, obviamente el maestro debe conocer la estructura del contenido del área de enseñanza de que se trate (como puede ser física, salud, educación, matemáticas o ciencias sociales). Es esencial que el maestro conozca lo que el alumno *ya* ha logrado en la materia.

Este primer paso, que supone la especificación del objetivo de aprendizaje, puede parecer muy obvio. (Después de todo, sería muy difícil, si no es que

imposible, analizar un objetivo no especificado ni bien definido, o emplear horas de trabajo en analizar las subhabilidades de tareas que fueran inapropiadas para un alumno en particular). Con frecuencia se pasa por alto la importancia de esta primera etapa de la planeación. Por ejemplo, los maestros algunas veces elaboran proposiciones tales como, "Cuando los estudiantes estén en noveno grado, deben leer a Chaucer", o "Los alumnos de séptimo grado deben estudiar geografía mundial". Este tipo de decisiones curriculares se basan en la naturaleza cada vez más compleja del contenido, pero descuidan la identificación del lugar que ocupan los *alumnos* en el plan curricular. Por ejemplo, tiene muy poco sentido enseñar a los alumnos problemas de porcentaje si aún no han comprendido lo que son los decimales —a pesar de las consideraciones que se hagan en relación al nivel escolar.

Por lo tanto, en la selección de los objetivos de aprendizaje apropiados, usted necesitará identificar el área general en la cual el conocimiento del estudiante termina. Este es el punto en el cual se deben formular nuevos objetivos de aprendizaje y analizarse las subhabilidades que conducen al logro de estos nuevos objetivos. Más tarde se hará referencia a la importancia del uso de la *vigilancia diagnóstica* cuando usted ayude a sus alumnos a lograr un objetivo por medio de una clase en el aula. La técnica de la vigilancia diagnóstica permite al maestro verificar si el objetivo original está o no en el nivel correcto de dificultad.

2. *Identificar las secuencias independiente y dependiente de las habilidades posibilitadoras que conducen al logro del objetivo deseado.* Para cualquier conjunto dado de subhabilidades, existen dos tipos básicos de secuencias: independiente y dependiente. (Algunas veces las conductas que las componen pueden ser de *ambos* tipos.) En una secuencia independiente, la ordenación de un conjunto particular de habilidades posibilitadoras no es incremental. Por ejemplo, cuando se aprende a amarrar agujetas, no importa si se empieza por el pie derecho o por el izquierdo. Estas actividades son independientes una de otra. Igualmente, en la construcción de una casa, no constituye una diferencia apreciable si uno empieza a poner los cimientos de la cochera o los de la parte principal de la casa.

En una secuencia dependiente, por otro lado, el logro de una subtarea (esto es de una subhabilidad o conducta) es esencial antes del logro de la siguiente subtarea de la serie. Por lo tanto, al ponerse los zapatos y los calcetines, el orden de las tareas hace la diferencia. Es necesario ponerse primero los calcetines antes de proceder a la siguiente conducta: ponerse los zapatos. De la misma manera, la compañía constructora actuaría con negligencia si intentara poner primero el techo en lugar de las paredes de la estructura.

3. *Ordenar las secuencias independiente y dependiente en su relaciones entre sí y desempeñar usted mismo la tarea para identificar los pasos que posiblemente se hayan omitido. Use esta secuencia para construir una clase que sistemáticamente facilitará el aprendizaje del objetivo terminal.* Una vez que usted haya analizado el objetivo y descubierto sus componentes (secuencias independiente y dependiente), estas partes (o habilidades posibilitadoras) les proporcionarán a los estudiantes un punto de inicio para el aprendizaje. Las habilidades posibi-

litadoras en sí mismas se convierten en objetivos cuando usted las usa para ayudar a los alumnos a alcanzar el objetivo terminal.

Es dudoso que usted pueda identificar consistentemente todas las habilidades posibilitadoras que son requisito antes de instrumentar la clase. Conforme usted imparta la enseñanza, sus juicios le permitirán ajustar, añadir otras subhabilidades a la lista, y enfatizar algunas de ellas con ciertos estudiantes en particular. Conserve las notas que elabore acerca de tales habilidades en el libro en el cual la mayoría de los maestros lleva el plan diario de la clase. Estas notas serán para usted una referencia inmediata a la cual podrá recurrir en su siguiente clase, conforme usted registra y ajusta sus actividades de enseñanza.

4. *Conforme usted planea la secuencia de tareas específicas para los estudiantes, primero debe planear la secuencia en la cual va a dirigir la clase.* Por ejemplo, existen algunas tareas establecidas que *usted* debe completar cada vez que intente alcanzar el objetivo de preparar e instrumentar una clase. Usted debe (1) identificar los objetivos instruccionales; (2) planear las actividades o experiencias educativas apropiadas, (3) obtener el material didáctico; (4) leer usted mismo los materiales; (5) planear las estrategias que empleará en la enseñanza; (6) evaluar a los estudiantes; y (7) criticar la clase —esto es, decidir cómo la va usted a mejorar.

La secuencia de eventos y las decisiones que usted tome en la planeación de la clase serán la parte fácil de la enseñanza. El "momento de la verdad" viene en el momento en que se imparte la enseñanza. De repente, usted observará que hay estudiantes que aprenden pobremente a pesar de los mejores esfuerzos que usted realiza para planear de manera sistemática. Es en este punto en el proceso de enseñanza que se dan las diferencias entre los maestros. Algunos simplemente continúan con el plan de la clase y terminan la unidad de estudio. Esta técnica, por supuesto, es la peor —desde la perspectiva del alumno. Otros emplearán otra técnica, la del análisis de conceptos.

Modelo de análisis de conceptos

La enseñanza de conceptos supone una parte sustancial de toda la enseñanza. Por ejemplo, en ciencia se necesita que los estudiantes comprendan los conceptos de materia, energía, planta y animal; en lenguas se aplican los conceptos de comunicación, párrafo, partes de la oración, y puntuación; en matemáticas se necesita que los estudiantes apliquen los conceptos de conjunto, propiedad conmutativa, y de operación inversa. Se podría compilar una lista muy amplia para cada una de las materias.

Para que los estudiantes realmente comprendan, un maestro debe considerar los cinco componentes de la enseñanza de conceptos que a continuación se presentan.

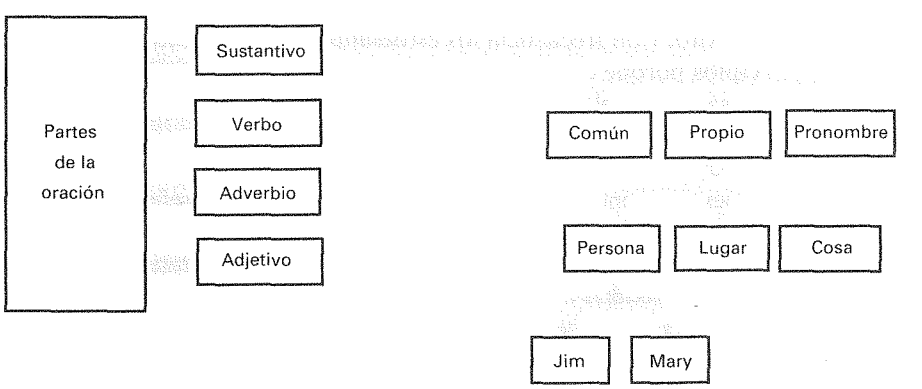
1. *Nombre del concepto.* En la Figura 3-4, *verbo* es el nombre con el cual se hace referencia a un concepto que es una de las partes de la oración.
2. *Definición.* "Un verbo expresa una acción, algo que ocurre o un modo de ser" es un ejemplo de una definición abreviada.

3. *Características.* En la Figura 3-4, las características de un nombre propio son personas, lugares o cosas.
4. *Ejemplos.* En la Figura 3-4, Jim y Mary son ejemplos de nombres propios de personas.
5. *Jerarquías.* En la Figura 3-4, si el maestro está enseñando el concepto de sustantivo, entonces los conceptos coordinados al mismo son verbo, adverbio, y adjetivo. Los conceptos subordinados son común, propio y pronombre.

En la enseñanza de conceptos, el maestro debe emplear tanto la secuenciación como el análisis de tareas. La secuenciación presenta dos opciones: (1) el maestro puede iniciar la clase por medio de la descripción del concepto, seguida de un análisis de las características (hechos) y de una serie de ejemplos o ilustraciones (hechos) para que los estudiantes tengan un conocimiento cabal del concepto; o (2) el maestro puede dar ejemplos (hechos) del concepto y permitir que los estudiantes lo descubran (al concepto). En cualquiera de los dos casos, es útil un procedimiento que se llama *análisis de conceptos*. Por ejemplo, si usted enseñara el concepto de "sustantivo propio", sería útil que desarrollara un bosquejo del contenido para ilustrar las características del mismo (mostrar su exclusividad) y sus relaciones (hacerlo significativo) con el cuerpo más amplio de contenido que cubre el curso. En la Figura 3-4 se muestra un ejemplo de este tipo de bosquejo.

El procedimiento de análisis de conceptos proporciona al maestro una técnica de planeación de secuencias. Para enseñar el concepto "sustantivo propio", el maestro primero debe presentar las características de "sustantivo" y de "propio" porque se relacionan con el concepto de "sustantivo propio". A esto lo sigue el análisis de las características, en el cual el maestro proporciona ejemplos que ilustran las características del sustantivo propio —los *nombres de personas, lugares o cosas.*

Figura 3-4 *Análisis de conceptos*



En la segunda fase del procedimiento, el maestro determina si debe impartir la clase por el método deductivo o por el inductivo. ¿Se le debe dar al estudiante el concepto y después sus ejemplos y características, o se le deben dar ejemplos a partir de los cuales pueda inducir el concepto? Ya sea que el concepto se enseñe por uno u otro método, es necesario un análisis concienzudo de sus características y ejemplos. La jerarquía del análisis del concepto es un procedimiento excelente para cumplir esta tarea. Las características de la enseñanza deductiva o inductiva se presentan en este capítulo y en el Capítulo 8.

Para aplicar los cuatro niveles del conocimiento en una jerarquía del aprendizaje (véase Figura 3-2), la instrucción en los niveles 3 (generalización) y 4 (principios) debe ser precedida por la enseñanza en los niveles 1 y 2; así, los niveles 1 y 2 son requisito para los niveles 3 y 4. Puede usted recordar que muchos de sus maestros evitaban uno o más de los niveles cuando desarrollaban una clase, y así dejaban a muchos de sus compañeros —sino es que a usted también— totalmente "en la oscuridad".

Uno de los métodos más eficaces en la enseñanza de conceptos es el uso de ejemplos. En la planeación de una clase, el maestro debe tener suficientes ejemplos para ilustrar todas las características dominantes adecuadamente. Para los conceptos concretos como son perro y verbo, es más fácil encontrar ejemplos buenos. Para los conceptos como el de ira, miedo, o preocupación, el maestro debe invertir un tiempo considerable para desarrollar buenos ejemplos. El empleo de ejemplos negativos con frecuencia ayuda a los estudiantes a entender las características del ejemplo que se les está enseñando. Por ejemplo, cuando se enseña el concepto de ira, puede desear tener ejemplos de hostilidad, indignación, y cólera para ayudar a los estudiantes a entender dicho concepto. Una parte importante de la planeación cuando la clase incluye un concepto, la constituye la obtención de suficientes ejemplos que ilustren las características del mismo, así como ejemplos de conceptos coordinados.

Un ejemplo El valor de la ordenación secuencial de las actividades de aprendizaje es que usted puede aprender rápidamente la técnica. Puede ordenar cualquier número de componentes del aprendizaje o de tareas en un "mapa" a lograr. De esta manera sus alumnos tendrán una mejor oportunidad para lograr el éxito. Con frecuencia los estudiantes no comprenden los conceptos o los principios porque el maestro da brincos intelectuales demasiado largos. Mediante el desarrollo del análisis de tarea, el maestro puede identificar deficiencias de aprendizaje antes de asignar las clases.

Uno de los autores, un maestro de ciencia, en una ocasión observó que los maestros tienen con frecuencia dificultad para enseñar el concepto de densidad. Entonces, al observar los errores que cometían los alumnos, infirió que si las tareas asociadas con el concepto por aprender se identificaban y estructuraban, se podrían reducir algunos de los problemas. En la Tabla 3-2 se enlistan las diferentes tareas o elementos que fueron requisitos para dominar el concepto de densidad. Al examinar cuidadosamente la tabla, ¿se sorprendió usted frente al número de operaciones, habilidades y habilidades de prerrequisito, que se necesitaban? Algunos maestros se sorprendieron, y también los autores del presente libro.

Después de que se enlistaron todas las tareas, como en la Tabla 3-2, se ordenaron en una secuencia, bajo el enfoque de Gagné. En la Figura 3-5 se ilustra un análisis de una tarea simplificado y un cuadro jerárquico para el concepto de densidad. Lo que se vuelve aparente es el hecho de que no es útil tratar de enseñar este concepto antes de séptimo grado. Simplemente los niños no tienen los antecedentes intelectuales necesarios hasta ese momento —y muchos hasta un año después. Sin embargo, aún existen maestros y profesores que no se explican por qué sus alumnos no pueden aprender ciertos conceptos o principios. Por lo tanto, en muchos casos usted como maestro debe revisar incluso el orden de las páginas del texto que vayan a leer los estudiantes. En resumen, usted puede hacer bosquejos "a grandes rasgos" de cuadros jerárquicos para cada capítulo, unidad o módulo que usted va a asignar a sus alumnos, para que los beneficios para los estudiantes puedan llevarse al máximo. La preparación de un cuadro a grandes rasgos sólo le llevará algunos minutos cuando usted analice una unidad de trabajo.

Cuando usted observa deficiencias en el aprendizaje de sus alumnos, puede construir su propio cuadro jerárquico para determinar si se están omitiendo elementos clave de la enseñanza. Sin duda, mediante estas técnicas, se pueden inventar otras modificaciones en los esquemas. Trate de elaborar por escrito un cuadro de este tipo, por decir, para un concepto de gramática inglesa, biología, matemáticas o ciencias sociales. Aquí se considera que si la mayoría de los maestros conocieran esta técnica, la enseñanza mejoraría de manera inconmensurable; tanto los maestros como los estudiantes serían más felices en la escuela —¡y tendrían más éxito!

Tabla 3-2 *Análisis de tareas para el concepto de densidad*

Concepto: Densidad	*Tareas asociadas con el concepto*
1. Pesar en unidades del sistema métrico	
2. Usar medición lineal en el sistema métrico	
3. Comprender las medidas bidimensionales: calcular las áreas del rectángulo y del círculo	
4. Calcular volúmenes	
	(a) Rectangulares
	(b) Cilíndricos
	(c) Objetos de formas irregulares
	(1) Aquellos que flotan en el agua
	(2) Aquellos que se hunden en el agua
5. Definir y usar una "unidad estándar"	
	(a) Lineal
	(b) De volumen
6. Usar habilidades matemáticas	
	(a) División
	(b) Multiplicación
	(c) Habilidad para resolver muestras de ecuaciones lineales (a = b/c)
7. Saber que la masa del agua en gramos se aproxima al volumen del agua en centímetros cúbicos (cc)	
8. Sacar la conclusión de que la densidad es la masa por unidad de volumen	

Modelo de organizadores avanzados

David P. Ausubel, uno de los que proponen al aprendizaje deductivo como una alternativa a las estrategias de descubrimiento o inductivas, propone un modelo que se basa en el aprendizaje verbal significativo. En *Educational Psychology: A Cognitive View* (Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo) (1968), Ausubel sostiene que gran parte del marco de referencia empírico que apoya a las estrategias de aprendizaje por descubrimiento se basa en la investigación dirigida, la cual compara las formas por descubrimiento con las formas de aprendizaje mecánicas o por repetición. Al diferenciar entre el aprendizaje mecánico (memorización), la solución de problemas, y el aprendizaje verbal significativo, Ausubel considera que, mediante la estructuración cuidadosa del material y de las experiencias de aprendizaje que haga el maestro, el estudiante será capaz de traducir los nuevos contenidos de aprendizaje en algo significativo.

El aprendizaje deductivo de Ausubel

El modo deductivo de investigación, de acuerdo con Ausubel, incluye tres componentes básicos: (1) *los organizadores avanzados*; (2) *la diferenciación progresiva*; y (3) *la reconciliación integrativa*. En su modelo también se requiere un cuerpo de conocimiento que se pueda organizar jerárquicamente. El propósito del modelo de Ausubel es proporcionarles a los estudiantes una estructura para que puedan entender *cada una de las partes de la jerarquía del conocimiento* en una clase así como las relaciones entre *todas las partes de la misma jerarquía.*

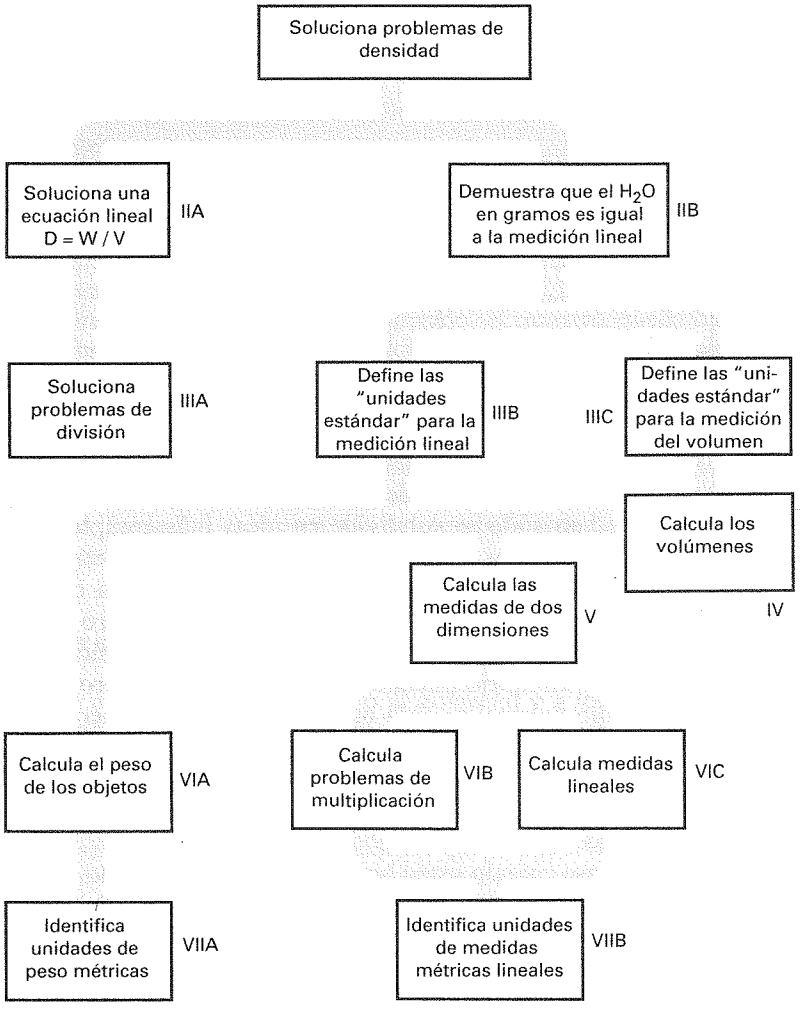
Una clase de Ausubel comienza con el *organizador avanzado*. Éste es un amplio término que abarca aquellos elementos que el estudiante necesitará para dominar el material de estudio. El maestro de Inglés que empieza una unidad que incluye la metáfora, el símil y la personificación, deseará hacerlo con una definición o generalización acerca de las figuras de la oración. Se basará en un cuadro jerárquico simple como el que se ilustra en la Figura 3-6.

Si cada uno de los estudiantes comprende el organizador avanzado, éste será un marco de referencia para la clase, de tal manera que cada parte de la clase será más fácil de entender. Asimismo, el organizador proporciona un "andamio conceptual" que le posibilita al estudiante relacionar el material de la clase con el conocimiento previo. La tarea del maestro consiste en desarrollar una proposición abstracta que *incluya* todos los aspectos de la clase y que el alumno pueda relacionar con el material que previamente haya aprendido.

Usualmente, el organizador avanzado es una *generalización* o una *definición.* Por ejemplo, los autores han encontrado que el uso de la estructura de las oraciones como cuadro jerárquico es una manera efectiva de enseñar gramática. Un ejemplo de un cuadro jerárquico parcialmente desarrollado acerca de las figuras de la oración puede ser como el que se presenta en la Figura 3-6.

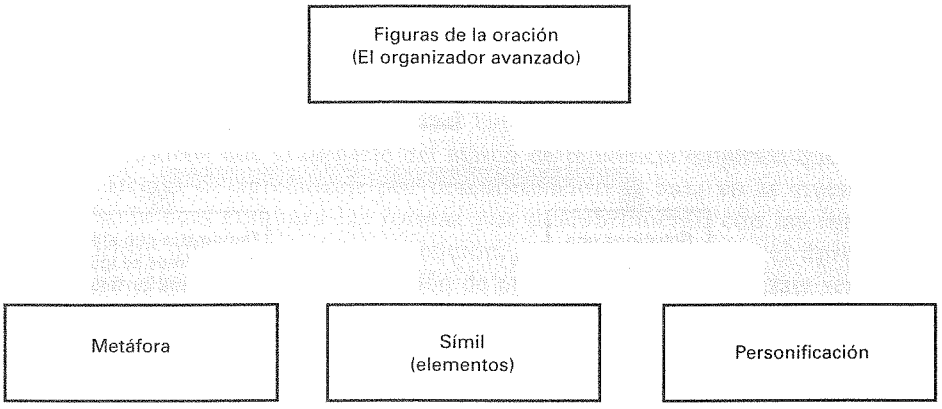
El maestro posee una libertad considerable para organizar y desarrollar una clase. Por lo tanto, dos maestros que emplean el mismo organizador avanzado,

Figura 3-5 *Análisis de tareas y cuadro jerárquico simplificados para el concepto de densidad*



como puede ser la estructura de una oración, pueden desarrollar e impartir de manera diferente dicha clase, mientras que las clases acerca de las figuras de la oración tenderán a parecerse porque la materia se basa en una jerarquía conceptual. Conviene aquí hacer una recomendación práctica: elabore por escrito el organizador avanzado en una transparencia o en una hoja grande de papel. Esto permite a los estudiantes referirse al mismo a lo largo de la clase; les proporciona orientación y los centra en el tema.

Figura 3-6 *Esquema jerárquico para las figuras de la oración*



Una vez que se ha presentado el organizador avanzado y que el maestro tiene la seguridad de que los alumnos ya lo han comprendido, empieza la segunda fase del modelo. Esta fase, la de *diferenciación progresiva*, es el proceso por medio del cual el contenido se subdivide en ideas más complejas. El maestro de Inglés puede iniciar una clase acerca de las metáforas con la siguiente proposición: "Una metáfora es *uno* de los tipos de figuras de la oración. Las características fundamentales de la metáfora son...". El maestro ha tomado un concepto abstracto amplio (figura de la oración) y lo ha delimitado hacia un concepto más pequeño y complejo (metáfora). La diferenciación progresiva es el procedimiento por medio del cual se aísla una idea, concepto, generalización, o habilidad dentro de una jerarquía de conocimiento para que la misma se pueda aprender como una pieza independiente de conocimiento. Al subrayar las características distintivas o discretas de un elemento, la información se hace más fácil de aprender.

El tercer elemento del modelo de Ausubel es la *reconciliación integrativa*. Es en esta fase cuando usted hace un intento deliberado de ayudar a los alumnos a comprender las similitudes y las diferencias entre los componentes de la jerarquía del conocimiento y de reconciliar las inconsistencias reales o aparentes entre las ideas expuestas. En el ejemplo de la clase de Inglés, el maestro se asegura de que los estudiantes entiendan las relaciones entre las figuras de la oración y la metáfora —lo cual es un ejemplo de reconciliación vertical— y de que han comprendido las diferencias y similitudes entre una metáfora y un símil —lo cual es un ejemplo de reconciliación horizontal. El propósito básico de la reconciliación integrativa es asegurarse de que se han comprendido los materiales de manera significativa. En esta fase el maestro se asegura de que los estudiantes comprenden las relaciones entre todas las partes de la jerarquía.

En resumen, el modelo de Ausubel es de tipo deductivo y está diseñado para enseñar cuerpos organizados de contenido. El organizador avanzado proporciona al estudiante un bosquejo y un punto central de estudio; la diferenciación progresiva le proporciona los aspectos de la información que pueden aprenderse con mayor facilidad; y la reconciliación integrativa le proporciona un apren-

dizaje significativo porque le ayuda a comprender las relaciones entre los elementos del contenido que se le enseña.

Aunque los tres elementos se presentan como una secuencia, en la realidad son componentes interactuantes, en especial la diferenciación progresiva y la reconciliación integrativa. Si la discusión sobre la comparación y la diferenciación desarrolla la comprensión de los estudiantes de un concepto o generalización específicos, el maestro no debe titubear al usar los dos pasos al mismo tiempo. Como con cualquier otro modelo de enseñanza, el profesor debe usar el modelo y sus componentes de tal manera que ayude a los alumnos a aprender. El modelo se debe aplicar con flexibilidad y no como si fuera una camisa de fuerza.

Tenga cuidado de no confundir el pensamiento deductivo con la presentación de exposiciones o conferencias. Con frecuencia estas últimas no son ni deductivas ni inductivas. Una clase deductiva puede contener tanta interacción maestro-alumno o alumno-alumno como una clase inductiva. De acuerdo con Ausubel, después de presentar el organizador avanzado, el maestro puede hacer que sus alumnos se responsabilicen de la diferenciación progresiva y de la reconciliación integrativa. En este caso, el maestro se convierte en el facilitador del proceso de aprendizaje de la misma manera que en una clase inductiva.

Uno puede sostener que Ausubel ha desarrollado un modelo de investigación deductiva guiada y secuenciada. El grado de orientación que da el maestro puede ser el criterio de acuerdo con el cual clasificar los diferentes modos. Por ejemplo, en la Tabla 3-3 se presenta la interpretación de Lee S. Shulman (1970) de las cuatro posibilidades de la investigación.

Ejemplos de clases de Ausubel

Suponga que el grupo está estudiando al gobierno y a los conceptos asociados con la institución de gobierno. El grupo ya ha estudiado las diversas formas básicas de gobierno. El maestro puede presentar la introducción de la clase con el siguiente organizador avanzado:

> El gobierno es una de las instituciones que sirven a la sociedad. El Estado o gobierno es esencial para la civilización, pero no puede realizar por sí mismo todo el trabajo. Muchas necesidades humanas pueden cubrirse por medio de la familia, la iglesia, la prensa, y la iniciativa privada.

Tabla 3-3 *Clasificación de las formas de aprendizaje de investigación-exposición*

Regla	*Solución*	*Tipo de guía que realiza el maestro*
Dada	Dada	Exposición
Dada	No dada	Descubrimiento guiado (deductiva)
No dada	Dada	Descubrimiento guiado (inductiva)
No dada	No dada	Descubrimiento "puro"

Fuente: Lee S. Shulman, "Psychology and Mathematics Education", en *Matematics Education.* The Sixty-Ninth Yearbook of the National Society for the Study of Education, Parte I, Edward G. Begle ed., Chicago: The University of Chicago Press, 1970, p. 66. Bajo permiso por escrito de la National Society for the Study of Education.

Con la presentación del organizador avanzado, el maestro está listo para pasar al componente de diferenciación progresiva de la clase. Se proporcionan a los estudiantes los materiales didácticos necesarios para que puedan iniciar sus investigaciones sobre las necesidades humanas que se satisfacen por medio de las diferentes instituciones. Antes de empezar el estudio, el maestro y los alumnos preparan una lista de diferentes problemas que pueden ser estudiados. Como una alternativa, preparan una lista de los pasos que deben seguir para identificar las áreas en las cuales las diferentes instituciones sirven a la sociedad y en las cuales las funciones institucionales coinciden. También se deben enlistar las funciones que ninguna institución cubre. En el sentido verdaderamente "Ausubeliano", el maestro utiliza algunas técnicas de descubrimiento guiado para dirigir al grupo. Conforme los alumnos reúnen el material y lo presentan frente al grupo, el maestro los guía en los procesos de diferenciación progresiva y de reconciliación integrativa. El resultado es una clase interactiva y deductiva.

¿Qué tan exitosa es esta forma de enseñanza? Jim McBride, maestro de sexto grado en Spokane, hizo que sus alumnos elaboraran los organizadores avanzados de las tres ramas del gobierno federal (1988). Pero cada una de las ramas se asignó a un gancho móvil para proporcionar un efecto visual y en tercera dimensión. Así los alumnos pudieron ver "el equilibrio del poder".

Parmalee P. Hawk (1985), mediante el uso de organizadores gráficos para incrementar el aprovechamiento escolar en los grados sexto y séptimo, encontró que los organizadores estimulaban el aprendizaje en los alumnos. Dale Dinnel y John A. Glover (1985) encontraron que los estudiantes universitarios que se enfrentaban a la semántica de los "organizadores base" tenían mayor capacidad de memoria para los organizadores y el subsecuente contenido del ensayo. En un estudio acerca del efecto de los organizadores gráficos en la comprensión del estudio en los alumnos de cuarto grado, Donna E. Alvermann et al (1984) encontraron que este tipo de organizadores mejoraban la habilidad de los estudiantes para leer y para retener la información que se les proporcionaba en la materia de ciencias sociales. Ian Tudor (1986) escribió que los organizadores avanzados ayudan a los alumnos de poca o baja habilidad para comprender el estudio del francés. Algunos otros autores han discutido la eficacia de los organizadores avanzados; así, el concepto es importante en el diseño de una clase. (Véase Clark y Peterson, 1986; Doyle, 1986; Kallison, 1986; Levine y Loerine, 1985; y Tudor, 1986.)

Otro ejemplo lo constituye el plan de clase que se presenta en la Tabla 3-4 y que preparó Cathy Valencsin Duffy y que se usa aquí con su autorización. En la misma se ilustran los tres elementos de una clase Ausubeliana.

En resumen, para que el modelo del organizador avanzado funcione eficazmente, el maestro debe poseer uno de éstos que proporcione a los estudiantes un centro de atención comprensible para la clase y una representación visual que ilustre las relaciones existentes en la información de la misma.

Un modelo diagnóstico-prescriptivo

Dada su naturaleza interactiva y cíclica, el modelo de enseñanza diagnóstico-normativo es una ayuda en la planeación para enfrentar problemas de apren-

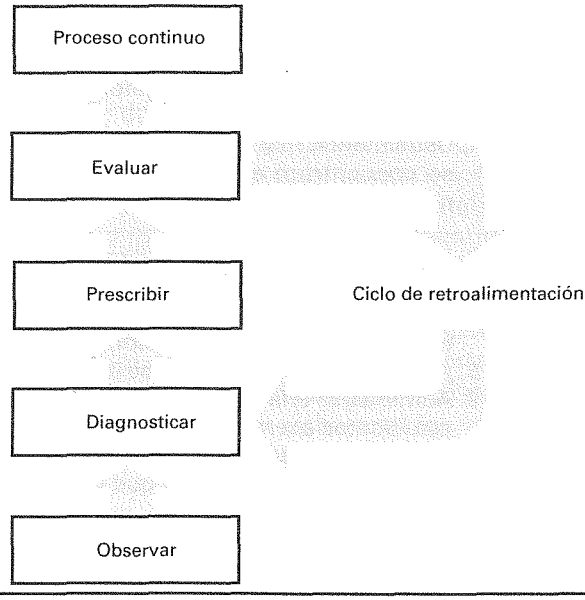
Tabla 3-4 *Un plan de clase de Ausubel acerca de los verbos en inglés*

Organizador avanzado	1. Revisión de los elementos de la oración para llegar a la conclusión de que el sujeto es uno de los dos elementos básicos de un enunciado. 2. ¿Cuál es la función del sujeto en un enunciado? 3. Una vez que se tiene el sujeto, ¿cuál es el segundo elemento básico de un enunciado? 4. Usualmente, hay más de dos palabras en un enunciado. Pero el trabajo se concentrará en los dos elementos más importantes porque son necesarios para escribir una oración.
Diferenciación progresiva	5. Hoy, la plática girará específicamente en torno a los verbos. 6. ¿Cuál es la función fundamental de un verbo? 7. Hay muchos tipos de verbos, pero el día de hoy se hablará específicamente de los verbos de acción. 8. ¿Por qué es importante el uso de los verbos de acción cuando se redacta? 9. Administrar una lista de verbos para determinar qué tanto saben ya los estudiantes acerca de los mismos. Pedirles que encierren en un círculo los verbos de acción. 10. Pedirles a los estudiantes que lean aquellos verbos que no hayan encerrado en un círculo. 11. Decirles a los estudiantes que a estos verbos se les llama Formas del verbo en infinitivo y se usan para mostrar que algo es o que existe. 12. Si los maestros alguna vez les han dicho a los estudiantes que su redacción carecía de vida o que era árida, podría ser porque no usaron suficientes verbos de acción.
Reconciliación integrativa	13. ¿De qué es uno de los elementos básicos el verbo? 14. ¿Cómo se relaciona un verbo con un sujeto? 15. ¿Cuándo puede uno de estos elementos básicos del enunciado omitirse del mismo y éste se puede seguir considerando correcto? (Conocimiento de las inconsistencias.) 16. Poner una caja sobre la mesa. Pedir a los estudiantes que enlisten por lo menos tres acciones que se le puedan hacer a la caja, o que la caja pueda hacer. 17. Revisar la importancia de los verbos de acción en la redacción. 18. Asignar la tarea del siguiente día —escribir un texto en el que se describa el deporte favorito del estudiante, en el que se empleen diez verbos de acción.

dizaje anticipados. El diagnóstico de la eficacia de la enseñanza-aprendizaje es muy complejo; pero, si algunos estudiantes no tienen éxito en la primera vez que se les expone un tema, le incumbe al maestro la preparación de algún tipo de diagnóstico educativo. A continuación del mismo se da una prescripción que pueda resolver el problema. Se puede considerar que este modelo de enseñanza tiene un ciclo en el que se dan por lo menos cuatro elementos: (1) la observación; (2) el diagnóstico; (3) la prescripción o solución; y (4) la evaluación. En la Figura 3-7 se muestra este proceso cíclico.

Cuando usted estudie la Figura 3-7, notará que se le insta a usted a emplear la fase de evaluación para la toma de decisiones. Este puede parecer un método

Figura 3-7 *Modelo de diagnóstico simplificado*



novedoso para el empleo de las pruebas, dado que la mayoría de los maestros únicamente las emplea para asignar calificaciones. El deseo es que usted use las pruebas como un método para hacer que el aprendizaje sea más eficiente; esto es, usarlas para ayudar a los estudiantes a dominar los materiales de la clase. Esto también significa que la evaluación se usa en la consideración del material educativo que servirá en un futuro, en la sustitución de clases o lecciones, o en la identificación de otros miembros del grupo que puedan ayudar en el aprendizaje como tutores. A continuación se ampliará el concepto de una herramienta para la toma de decisiones de tipo dignóstico-prescriptivo.

Observación La fase de observación se inicia ya sea antes de que se realice una tarea, o en el momento en que los estudiantes realizan algunas tareas específicas. ¿Qué es lo que el maestro observa? Por lo menos hay tres tipos de claves: de actividad, verbales y no verbales. La mayor parte del aprendizaje se da mediante la construcción o transmisión de conceptos o habilidades. Esta generalización es válida para la mayoría de las disciplinas y en la mayoría de los niveles educativos. Como maestro, usted observará los tres tipos de claves en cada uno de sus grupos. ¿Los estudiantes prefieren realizar ciertas tareas? ¿Los estudiantes se muestran sorprendidos cuando se les asigna las tareas seleccionadas? ¿Los estudiantes tienden a discutir o a evaluar verbalmente el tipo de trabajo asignado? La red de comunicación ya está establecida en el grupo en el aula. El trabajo de usted consiste en hacer un seguimiento continuo de la misma.

Sobre una base más individualista, usted puede observar que solamente uno o dos de los estudiantes tienen problemas con las tareas asignadas, o quizá la

mayoría de ellos. La tendencia general es ignorar a estos alumnos y permitirles que se vayan a la deriva. Aquí se le sugiere que estructure el período de su clase de tal manera que pueda identificar a los alumnos que necesitan una ayuda específica; usted puede establecer el mecanismo por medio del cual puede hacerlo. En algunos casos, usted, como maestro, será quien proporcione la ayuda; en otros casos, pueden entrar en acción los padres, los tutores, o la instrucción programada. Pero, antes de tomar cualquier tipo de acción, primero debe observar. Se tiene conocimiento de que ciertos maestros simplemente no tenían conciencia de que los estudiantes estaban expresando las claves que indicaban que necesitaban ayuda para terminar o realizar una clase.

Otras claves de actividad las constituyen las tareas incompletas, el trabajo impreciso, el trabajo que se copia, o el trabajo que muestra que los estudiantes no lo han terminado de la manera en la cual el maestro lo esperaba. Algunas veces sus observaciones se realizarán durante las exposiciones orales o las discusiones. Usted puede sentir que un alumno no responde al trabajo o a una pregunta oral exactamente en la manera apropiada, que la lógica que usa para responder es un tanto equivocada, o que parece que comete repetidamente el mismo tipo de error. También, cuando se califican los exámenes, usted puede darse cuenta de que el mismo tipo de error prevalece a lo largo de un conjunto de ejemplos, o, en el peor de los casos, a través de toda la tarea o actividad que se realiza. Es en este punto cuando usted debe empezar a instrumentar los elementos del modelo diagnóstico-prescriptivo.

Diagnóstico La fase diagnóstica del modelo se inicia cuando usted, como maestro, se da cuenta de que un estudiante o un conjunto de ellos parecen necesitar un trabajo adicional en habilidades, procesos o contenidos específicos. En este punto, usted ha hecho un diagnóstico inicial, el cual se centra en unidades pequeñas o discretas de aprendizaje (por ejemplo, las subhabilidades que le proporciona el análisis de tareas). Cada unidad de estudio se relaciona con las necesidades de aprendizaje del estudiante. En otras palabras, el maestro que usa este sistema nunca le dirá a un alumno: "Tienes que esforzarte más". A nadie le gusta fallar, ni tampoco lo hace a propósito. Y equivocadamente los maestros les asignan una práctica más intensiva u otras tareas similares a los alumnos que no tienen éxito. Las decisiones de este tipo sólo conducen hacia el fracaso. Si el alumno no cumple el patrón o el desempeño esperado en la primera clase o conjunto de problemas, entonces probablemente más de lo mismo dará el mismo resultado —el fracaso del estudiante.

El propósito de la fase diagnóstica de la enseñanza consiste en determinar cuáles son las clases o lecciones que un alumno requiere a manera de requisitos para tener éxito en las subsiguientes. También, cuando usted planea la prescripción o solución que sigue al diagnóstico, necesita tomar las decisiones que permitan al estudiante —y no a usted o al tutor— realizar el trabajo. Una estrategia de este tipo ayuda al alumno a trabajar de manera un tanto más independiente y a ganar una mayor auto-confianza y auto-estima. Usted mantiene la auto-confianza en el estudiante cuando ajusta el nivel de dificultad o cuando substituye los diferentes materiales de aprendizaje.

El diagnóstico es una tarea analítica que realiza el maestro. Es un proceso inductivo en el cual, después de observar los errores específicos en el trabajo del estudiante u otras claves que indican que el alumno requiere ayuda, usted empieza a estructurar un plan general que pretende remediar el problema. Incluso usted puede considerarse a sí mismo como el mejor detective del mundo, ¡y pensar que su objetivo es la erradicación de los objetivos que no se han logrado!

La fase diagnóstica del modelo tiene que ver con señalar problemas exactos y concretos —por ejemplo, que el estudiante no puede conjugar un conjunto de verbos; que no conoce los colores primarios; o que no puede calcular los radios. Cada uno de estos diagnósticos identifica una deficiencia o conducta específica de aprendizaje.

Durante la fase diagnóstica usted personalmente comunica su deseo de ayudar al estudiante a dominar la clase en un nivel superior. Usted puede probar sus diagnósticos con unos cuantos problemas o tareas específicas que haya escogido cuidadosamente. Si el estudiante muestra la misma deficiencia en el aprendizaje, probablemente ha elaborado un diagnóstico incorrecto y debe intentarlo nuevamente. Ahora, juegue el papel de un doctor que amablemente escribe la receta que se necesita después de que se ha identificado un desorden.

Prescripción o solución En este modelo su prescripción consiste en un conjunto explícito de objetivos instruccionales para el estudiante que *no* ha logrado el patrón de desempeño que *usted* considera el adecuado. Usualmente la receta contiene los siguientes elementos:

1. Identificación de las habilidades de requisito, si es que las hay, que el estudiante necesita para poder lograr los objetivos deseados.
2. Selección del material, equipo y actividades necesarias y que se pondrá a disposición del estudiante.
3. Selección de las estrategias de enseñanza que son apropiadas para el episodio de aprendizaje.

La prescripción se puede escribir o establecer oralmente. Cuando usted inicia esta técnica de enseñanza, es mejor establecer por escrito la prescripción o solución. De esta manera el estudiante puede verificar los objetivos que haya terminado, y usted puede dirigir rápidamente una evaluación para determinar si el estudiante ha aprendido o no la tarea asignada. La mayoría de las veces usted podría construir un cuadro por medio del cual seguir la secuencia de las tareas que se hayan asignado al alumno. No es necesario que el cuadro sea muy elaborado —el más simple es el mejor. Lo principal es que usted debe analizar la enseñanza de una manera muy lógica y eficaz.

Evaluación La fase final del modelo, la evaluación, se puede dirigir por separado, o se puede combinar como parte activa de la prescripción o solución. Después de que los estudiantes hayan terminado las actividades que se hayan asignado como soluciones a los problemas de aprendizaje, se les evalúa de inmediato. Si ya corri-

gieron los errores que previamente habían cometido, entonces se puede considerar que su aprendizaje ha mejorado. Si la prescripción o solución no tuvo éxito, entonces —como se ilustra en al Figura 3-7 — se vuelve a iniciar el ciclo completo.

La evaluación se puede dirigir por diferentes medios. Usted puede simplemente inspeccionar el trabajo que recientemente se ha realizado y observar si el mismo cumple o no los criterios que usted estableció. O puede dirigir una evaluación oral al hacerles algunas preguntas clave a los estudiantes. La manera en la cual usted dirige la evaluación no tiene importancia. ¡Lo importante es luchar por mejorar la enseñanza y el aprendizaje! La evaluación es necesaria porque le proporciona a usted una retroalimentación, para la toma de decisiones en materia educativa. El principal interés es que usted sepa que existe una manera sistemática en la cual se pueden tomar decisiones para ayudar aquellos alumnos que no tienen éxito al inicio de una tarea.

Conducción de sesiones tutoriales El proceso de análisis de tareas lo puede llevar a pensar que usted debe elaborar por escrito todos los tipos de actividades de aprendizaje que se hayan prescrito cada día para muchos de los estudiantes. Esta es la excepción, no la regla. Generalmente, usted encontrará que, después de haber hecho observaciones y el diagnóstico, el elemento prescriptivo puede ser muy informal, y necesario únicamente para unos cuantos de sus alumnos. Como una alternativa, usted puede sentarse a charlar con algún estudiante o quizá con un grupo pequeño de ellos y puede decidirse por el uso de un enfoque oral para ayudar a cada uno de los estudiantes a corregir su trabajo. En estos casos usted puede emplear un conjunto de preguntas que sean diagnósticas —por lo menos desde el punto de vista del estudiante. Estas pueden ser las siguientes: "¿Cómo es que llegaste a esta respuesta?", "¿Existen algunas palabras que no comprendas?", "Dime con tus propias palabras qué significa...", "¿Por qué...?", "¿Cómo...?", "¿Qué...?" El concepto tutorial se amplía en el Capítulo 7.

Usted debe dirigir todas las sesiones con un sentido de apoyo. El maestro *no debe* enojarse, ni ser irrespetuoso o intolerante hacia sus alumnos. Se menciona esto porque muchos maestros exhiben este tipo de conductas, justamente cuando ellos piensan que ayudan a sus alumnos; de hecho, los estudiantes perciben su actitud como una crítica maliciosa; ¡sin proponérselo no atraen el éxito en sus alumnos!

CONCLUSIÓN

Cada disciplina tiene diferentes tipos de problemas de aprendizaje. Las matemáticas difieren mucho de las ciencias sociales o del Inglés. Así, los modelos de planeación educativa que se presentaron en este capítulo se deben adaptar a las situaciones específicas. Quizá la única generalización válida es que, con frecuencia, el maestro asume que los estudiantes tienen el conocimiento que es requisito para otro aprendizaje, cuando, de hecho, no es así.

La siguiente cita de uno de los principales psicólogos norteamericanos, Sidney L. Pressey (1959), resume la posición de los autores del presente libro con respecto a este tema:

> Uno de los problemas más perniciosos en la enseñanza es el deseo del maestro de "tocar muchos puntos". Muchos maestros sienten que no tienen tiempo de descubrir y corregir la falta de información y de habilidad en sus alumnos porque nunca podrían "cubrir" el material que el curso requiere; por lo que parten de un punto que muchos de sus alumnos nunca han alcanzado, y proceden a enseñar lo desconocido por lo incomprensible. El resultado es que el estudiante no puede aprender eficazmente y termina el curso en el mismo punto en el que empezó.*

Posdata

En la mayoría de los casos, usted impartirá enseñanza a partir de un libro de texto o de algún otro tipo de material impreso. Únicamente a través de un análisis detallado del contenido usted podrá determinar cuál modelo de planeación deberá emplear para cualquier unidad específica de enseñanza. El libro de texto establece el ritmo para la mayoría de los maestros y estudiantes; sin embargo, usted debe complementar el texto con pequeñas presentaciones o demostraciones que proporcionen a los estudiantes las habilidades o antecedentes que son requisitos necesarios. Una vez que haya dominado la idea de secuenciación de fragmentos de información, usted podrá instrumentar cualquier modelo en un período corto.

Como se mencionó en el Capítulo 2, el advenimiento de la PL 94-142 trajo a la superficie algunas de las corrientes principales de la educación especial para los niños. Cada maestro que se desempeña en un aula, desde el jardín de niños hasta el grado doce, debe ser capaz de proporcionar el ambiente educativo más significativo y eficaz para estos estudiantes. Usted será responsable, como miembro del equipo educativo de la escuela, de ayudar a preparar un plan educativo individual (PEI). Las técnicas que se describieron en este capítulo serán las que probablemente emplee usted con mayor frecuencia.

Además, y de gran importancia, estas mismas técnicas se pueden usar fácilmente en la enseñanza de niños de las clases socioeconómicas bajas que necesitan experiencias positivas. El modelo diagnostico-prescriptivo que se discutió aquí tendrá una importancia crítica en este contexto. Se ha verificado que muchos, si no es que la mayoría, de estos niños no han tenido el requisito de las experiencias de aprendizaje apropiadas para tener éxito. Al emplear un poco más de tiempo con estos estudiantes y mediante las técnicas que se describieron en el Capítulo 2, usted podrá tener como efecto un mejoramiento sustantivo en los estudiantes que han mostrado deficiencias educativas crasas.

Incluso los conceptos más difíciles y desafiantes pueden volverse más susceptibles de enseñarse —y, lo que es más importante, de aprenderse. En resumen, usted estructura las clases para convertirse en un maestro que intencionalmente atrae el éxito en sus alumnos.

---

* Tomado de Sidney Pressey, F. P. Robinson, y J. E. Horrocks, *Psychology in Education* (Nueva York: Harper & Row, 1959), p. 201. La cita se reproduce bajo permiso por escrito del editor.

EVALUACIÓN FORMATIVA *Secuenciación y análisis de tareas*

1. Establezca dos propósitos básicos de la secuenciación.

   (a) _____

   _____

   (b) _____

   _____

2. Describa tres formas en las cuales el análisis de tareas proporciona una ayuda en el proceso de planeación.

   (a) _____

   (b) _____

   (c) _____

3. Ordene las siguientes características del análisis de tareas en una secuencia apropiada, y explique la razón por la cual cada uno de dichos aspectos debe ocupar dicho lugar en la secuencia.

   (a) Ordenar las secuencias independiente y dependiente
   (b) Identificar las secuencias independiente y dependiente de las habilidades posibilitadoras
   (c) Seleccionar un objetivo instruccional

4. Explique la manera en la cual es útil una jerarquía en cada uno de los siguientes componentes del modelo diagnóstico.

   (a) Observación
   (b) Diagnóstico
   (c) Prescripción
   (d) Evaluación

5. Desarrolle una representación por medio de organizadores avanzados para representar los niveles de la jerarquía de las ramas del gobierno federal.
6. ¿Cuál es la relación existente entre la secuenciación y las jerarquías para la disciplina o materia para la cual usted está preparado para impartir? ¿Qué tanto está determinada de manera fundamental por el contenido, y qué tanto está determinada por sus propios intereses y educación?
7. Reflexione acerca de la planeación de su propia área. ¿Cuál de los cuatro modelos de organización de una clase y de unidad le proporciona el mejor marco de referencia para la planeación dentro de su materia? ¿Cuál es el que se ajusta con mayor precisión a su estilo de planeación?

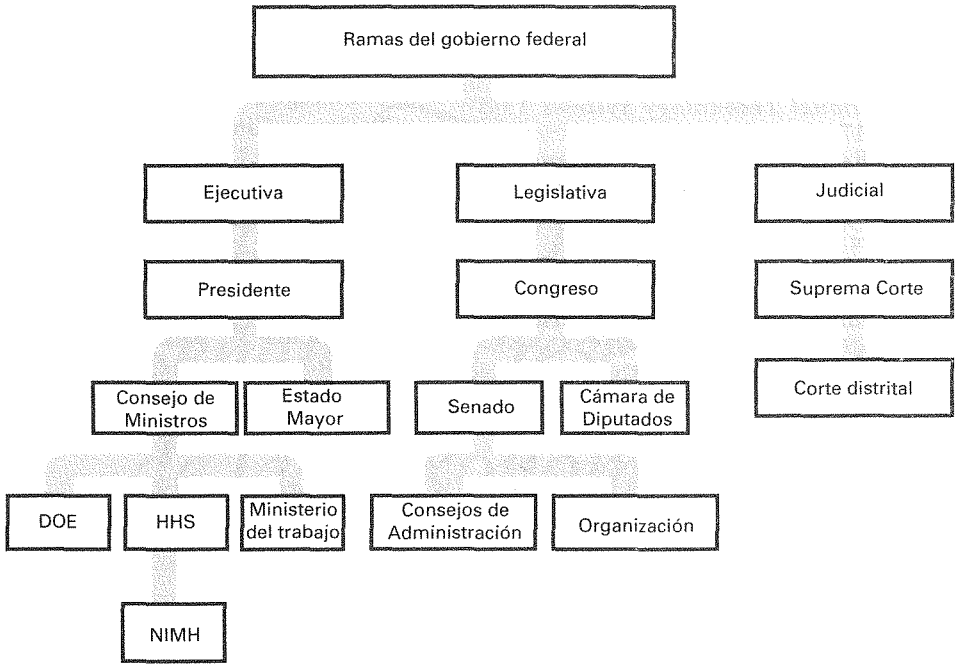
8. Por medio de la Figura 3-1 como modelo, seleccione un tema de su materia y desarrolle un análisis de tareas.
9. Mediante el uso del modelo de análisis de conceptos de la Figura 3-4, desarrolle una estructura similar para varios de los conceptos fundamentales que usted imparte.
10. Explique porqué es importante el uso de ejemplos en la enseñanza de conceptos.
11. ¿De qué manera difiere el modelo de aprendizaje deductivo de Ausubel, o de qué manera es similar, a otros enfoques de la exposición? ¿Cuáles son las características propias del modelo?
12. ¿Cómo puede usarse el modelo diagnóstico-prescriptivo para la enseñanza grupal?

Respuestas

1. (a) Aísla las propiedades y las características propias del aprendizaje deseado.
   (b) Relaciona el aprendizaje deseado con la unidad de aprendizaje organizada y más amplia para que la adquisición de la habilidad o del conocimiento se vuelva significativa.
2. (a) Proporciona un mapa para dar una secuencia a las actividades de aprendizaje.
   (b) Proporciona un marco de referencia conceptual para diagnosticar el progreso del estudiante.
   (c) El aspecto relacional de una jerarquía proporciona información que puede ser útil en la selección del modo apropiado de pensamiento (deductivo o inductivo) y en la elección de los materiales y técnicas de enseñanza más eficaces.
3. (c) *Selección de un objetivo instruccional.* Usted debe ser capaz de especificar primero lo que el estudiante debe ser capaz de hacer al final de la secuencia de aprendizaje.
   (b) *Identificación de las secuencias independiente y dependiente.* Usted debe identificar las actividades necesarias para lograr el aprendizaje deseado y debe determinar si es que la naturaleza de estas actividades necesita una secuencia específica.
   (a) *Ordenación de las secuencias independiente y dependiente.* Usted debe ordenar las actividades para que, si son dependientes, se siga la secuencia y, si son independientes, las actividades se realicen en el momento apropiado.
4. (a) *Observación.* Ésta le permite al maestro mirar los problemas en su especificidad —esto es, las características o propiedades distintivas de cada uno de los componentes de la jerarquía— o concretar la dificultad de las relaciones entre los componentes del cuadro.
   (b) *Diagnóstico.* Esta observación cuidadosa posibilita un sondeo detallado de la situación problemática. Puede ser que un estudiante no comprenda las características de un concepto y, por lo tanto, tampoco el concepto. La jerarquía proporciona un mapa de las posibles dificultades.
   (c) *Prescripción.* Una vez que se ha concretado el problema, el maestro puede seleccionar el material o los procedimientos para resolver la dificultad. La concreción de la misma ayuda a identificar las diferentes soluciones que están disponibles.
   (d) *Evaluación.* Ésta facilita el desarrollo de los reactivos de medición. Evita la adivinación en la evaluación.
5. Compare su cuadro con el de la Figura 3-8 que se presenta a continuación. Puede parecerse, pero puede diferir en los detalles de las subcategorías.

6-12. Estas preguntas se desarrollan para la discusión y las respuestas deben tomar substancia de la información que se presenta en este capítulo. No existe una única respuesta correcta.

Figura 3.8 *Jerarquía de las ramas del gobierno federal*



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvermann, Donna E., et al. "The Effect of Graphic Organizer Instruction on Fourth Graders' Comprehension of Social Studies Text." *Journal of Social Studies Research* 14(1):1984, 13-21.

Ausubel, David P. *Educational Psychology: A Cognitive View*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.

Brophy, Jere. "Research on Teacher Effects: Uses and Abuses." *The Elementary School Journal* 89:1988, 3-21.

Clark, Christopher M., y Penelope L. Peterson. "Teachers' Thought Processes." En *Handbook on Research on Teaching,* 3ra. ed. Merlin C. Wittrock, ed. Nueva York: Macmillan, 1986, 255-296.

Dinnel, Dale, y John A. Glover. "Advance Organizer: Encoding Manipulations." *Journal of Educational Psychology* 77(5): 1985, 514-521.

Doyle, William H. "Using an Advance Organizers to Establish a Subsuming Function Concept for Facilitating Achie-vement in Remedial College Mathematics." *American Educational Research Journal* 23(13):1986, 507-516.

Gagné, Robert M. *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*, 4a. ed. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1985.

Gagné, Robert M., y Leslie J. Briggs. *Principles of Instructional Design*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1974.

Gagné, Robert M., y N. E. Paradise. "Abilities and Learning Sets in Knowledge Acquisition." *Psychological Monographs* 76:No. 14, Volumen No. 518,1961, p. 23.

Gagné, Robert M., et al. "Factors on Acquiring Knowledge of a Mathematical Task." *Psychological Monographs* 76:No.7, Volumen No. 526, 1962, p. 20.

Hawk, Parmalee P. "Using Graphic Organizers to Increase Achievement in Middle School Life Science." *Science Education* 70(1):1986, 81-87.

Kallison, James M. "Effects of Lesson Organization on Achievement." *American Educational Research Journal* 23(2): 1986, 337-347.

Levine, Lawrence H., y Beatrice M. Loerine. "Investigating the Scope of an Advance Organizer for Compiler Concepts." *Journal of Educational Technology Systems* 13(3): 1985, 175-183.

Mager, Robert F. *Preparing Instructional Objectives*. Belmont, Calif.: Fearon, 1962.

McBride, Jim. Observaciones personales, Noviembre 1988.

Okey, James R., y Robert M. Gagné. "Revision of a Science Topic Using Evidence of Performance on Subordinate Skills." *Journal of Research in Science Teaching* 7:1970, 321-325.

Pressey, Sidney L., Francis P. Robinson, y John E. Horrocks. *Psychology in Education*. Nueva York: Harper & Row, 1959, p. 201.

Shulman, Lee S. "Psychology and Mathematics Education." En *Mathematics Education*. Edward G. Begle, ed. The Sixty-Ninth Yearbook of the National Society for the Study of Education, Parte I. Chicago: University of Chicago Press, 1970.

Tursman, Cindy. "Good Teachers: What to Look For." *Education USA Special Report*. Virginia National Schools Public Relations Association, 1981.

Tudor, Ian. "Advance Organisers as Adjuncts to L2 Reading Comprehension." *Journal of Research in Reading* 9:1986, 103-105.

Tyler, Ralph W. *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press, 1949, p. 85.

4

Decisiones sobre los niveles de la enseñanza: Presentación de las taxonomías

En el capítulo anterior se discutió el concepto de jerarquías del aprendizaje y el análisis de tareas, asimismo se mostró cómo se podían emplear para ordenar la instrucción en una secuencia y para facilitar el aprendizaje. El presente capítulo se construye sobre la base de estas ideas y se describen tres sistemas de clasificación jerárquicos que se pueden usar para ordenar las secuencias de la enseñanza en las áreas cognoscitiva, afectiva y psicomotora del aprendizaje.

Los objetivos educacionales se pueden dividir en tres áreas fundamentales sobre la base de su foco principal. Los objetivos cognoscitivos tienen que ver fundamentalmente con el desarrollo de las habilidades y las capacidades intelectuales. La mayoría de las actividades educativas tiene que ver con el logro de objetivos cognoscitivos (Goodlad, 1984). Para la mayoría, la sociedad en su conjunto, así como padres de familia, estudiantes y maestros, el crecimiento y el desarrollo cognoscitivos de los alumnos son la función fundamental de las escuelas. Por esta razón, el meollo de este capítulo recaerá en el desarrollo de la comprensión de usted acerca del *dominio cognoscitivo*. En este último, se ha visto un énfasis creciente en el desarrollo de las habilidades para el pensamiento en los estudiantes. Esto surge de la comprensión de que la sociedad tecnológica moderna necesita gente que pueda comprender los cambios, aplicar información, analizar problemas, y crear y evaluar soluciones. Estas son las microhabilidades (Beyer, 1984) que contiene la Taxonomía de Bloom, la cual es el tema principal de este capítulo. (Véase el Capítulo 9 para un tratamiento detallado en relación a la enseñanza de las "habilidades del pensamiento".)

El segundo punto fundamental que se enfatiza actualmente en las escuelas es el desarrollo de las actitudes y los valores en los estudiantes. A esta parte del curriculum escolar se le llama *dominio afectivo*, y más adelante en este capítulo se discutirá un sistema que los maestros usan para describir y ordenar secuencialmente la enseñanza en esta área.

El tercer punto fundamental del aprendizaje en las escuelas de hoy es el *dominio psicomotor*, en el cual se incluye el desarrollo de las habilidades y capacidades musculares. También se incluye el *dominio perceptual* en este capítulo a manera de aplicación especial del dominio psicomotor. El área del curriculum que pone el mayor énfasis sobre el dominio psicomotor es la de educación física, pero posteriormente en el presente capítulo se mostrará cómo todas las áreas del curriculum tiene que ver directa o indirectamente con las habilidades psicomotoras.

Para la discusión de cada una de estas tres áreas ocupa un lugar central el concepto de taxonomía. Una *taxonomía* es un sistema de clasificación jerárquica para describir y ordenar secuencialmente las actividades de aprendizaje. Antes de describir cada una de estas áreas fundamentales del aprendizaje (los dominios cognoscitivo, afectivo y psicomotor), se discutirá la idea de las taxonomías así como el valor que tienen para los maestros en formación.

Objetivos Al terminar este capítulo, usted será capaz de:

- Describir lo que es una taxonomía y cómo se puede usar en la enseñanza
- Describir con sus propias palabras las diferencias que existen entre los tres dominios

- Clasificar los objetivos en los tres dominios como cognoscitivos, afectivos o psicomotores
- Enlistar los seis niveles fundamentales de la taxonomía cognoscitiva
- Clasificar objetivos en los niveles apropiados de la taxonomía cognoscitiva
- Aplicar los niveles de la taxonomía cognoscitiva al elaborar preguntas que se harán en el aula o reactivos de exámenes
- Identificar los elementos fundamentales de la taxonomía afectiva
- Identificar los elementos fundamentales de las tres taxonomías psicomotoras
- Construir un marco teórico para el uso de las tres taxonomías en el área principal del interés de usted
- Aplicar una analogía novedosa a la taxonomía cognoscitiva

TAXONOMÍAS: UNA INTRODUCCIÓN

El concepto que subyace a todas las taxonomías como herramientas para la toma de decisiones simplemente es este: no todas las conductas de los maestros son las mismas. Y consecuentemente, estas conductas diferentes tienen respuestas diferentes por parte del estudiante. Esto es, como el maestro actúa de diferentes maneras, igualmente el alumno responderá de diferentes formas. A partir de esto se puede inferir que así el estudiante está aprendiendo diferentes conductas. Las taxonomías son herramientas de clasificación que los maestros emplean para describir estos diferentes resultados del aprendizaje. Por ejemplo, considere a los alumnos que están leyendo una historia en su libro de texto. Después, ¿responden preguntas de nivel bajo, repiten preguntas, o se les pide que hagan inferencias que no estén explícitamente establecidas en la historia? Puede parecer que hay una diferencia muy leve entre estas conductas, que únicamente se reflejan en las preguntas, pero de hecho la diferencia es mayor. Primero, los productos son diferentes. Las preguntas de repetición únicamente requieren un conocimiento de la información de la historia, mientras que las preguntas de inferencia requieren de la capacidad para clasificar el conocimiento y construir un conjunto de conclusiones. Segundo, los procedimientos de enseñanza, así como las operaciones mentales de los estudiantes, serán muy diferentes. En las habilidades de enseñanza inferenciales, el maestro primero conduce a los estudiantes a que lean para comprender y después les pide que elaboren inferencias y que defiendan las bases sobre las cuales las hizo.

Dado que inicialmente es difícil para los alumnos producir sus propias inferencias, el maestro tiene que modelar la habilidad y demostrar paciencia, tolerancia para la incertidumbre, y entusiasmo para la investigación. Además de la historia para leer, el maestro puede necesitar materiales suplementarios que proporcionen a los estudiantes práctica en la elaboración de inferencias en diferentes contextos. Además, para que reflejen los diferentes productos, operaciones y procesos de los alumnos, los reactivos de las pruebas deben elaborarse por escrito de tal manera que sean consistentes con lo que se enfatiza. Elaborar reactivos de exámenes que midan la capacidad de los estudiantes para formar conclusiones es más difícil que la simple selección de reactivos que están a nivel de hechos.

Los procesos cognoscitivos que se inducen en los estudiantes cuando ellos aprenden a hacer inferencias son muy diferentes de aquellos que conducen a la repetición de hechos. En el primer caso, se les proporcionan oportunidades para aprender habilidades cognoscitivamente complejas; y en el otro, únicamente pueden formar asociaciones del tipo estímulo-respuesta. Esta consistencia entre los objetivos del maestro, las estrategias de enseñanza, las actividades de aprendizaje del estudiante, y los reactivos de la evaluación es otro ejemplo del alineamiento curricular que se discutió en el Capítulo 2.

Jean Chall (1983) ha hecho un señalamiento importante en relación al hecho de que los materiales de los libros de texto cambian dramáticamente en cuarto grado. Antes de este año, a los niños se les enseña a leer en función del hecho de aprender a leer, por lo que las historias que se escriben para ellos están en un estilo narrativo. Abruptamente, en cuarto año, los libros de texto se presentan en un estilo expositivo. Ahora los niños deben leer para aprender nuevos contenidos. El nivel cognoscitivo de ese contenido se convierte en un punto importante para la toma de decisiones que realizan todos los maestros.

En la planeación del aprendizaje en estos diferentes niveles, el maestro realiza varias acciones en el curso de un día de clases. Entre éstas se incluye la formulación de objetivos de desempeño, de preguntas que se les harán a los alumnos, o de pruebas que se les administrarán o aplicarán a los mismos. Dentro de estos grupos de conductas del maestro (objetivos de desempeño, preguntas, o pruebas), sus acciones pueden variar ampliamente. Una manera de examinar y de comparar las diferencias en el énfasis que pongan los maestros en dichas acciones, consiste en analizar estas conductas en términos de una *taxonomía*. Ésta es un sistema de clasificación que los maestros emplean para observar, comparar y evaluar los objetivos de desempeño, las preguntas, los materiales escritos, y las metodologías de evaluación.

Aunque básicamente una taxonomía es un sistema de clasificación —una manera de agrupar objetos que se hayan seleccionado, como pueden ser plantas, animales, objetivos de desempeño o preguntas— es más que simplemente eso. La diferencia entre una taxonomía y un sistema de clasificación consiste en que la primera es *jerárquica*; esto es, una taxonomía es un sistema de clasificación con una jerarquía de *clases* o conjuntos por niveles o rangos. No todas las clases están en el mismo nivel. El método por el cual se ordenan las clases en una jerarquía depende del principio de organización y del tipo de taxonomía.

En la taxonomía del reino animal, la phyla se ordena de acuerdo con su complejidad evolutiva. Así, el phylum Chordata (animales que tienen espina dorsal) está en un nivel más alto que la Porifera (esponjas), que es superior a los protozoarios (animales de una sola célula). En la mayoría de las taxonomías educativas el principio organizador es la complejidad. Los niveles más altos en las taxonomías implican conductas más complejas en los estudiantes que las de los niveles más bajos. Además, los niveles más altos en las taxonomías se construyen sobre la base de los inferiores. Si un estudiante puede desempeñarse en un tercer nivel, se asume que también puede hacerlo en los dos anteriores. Esta idea se discutirá más adelante.

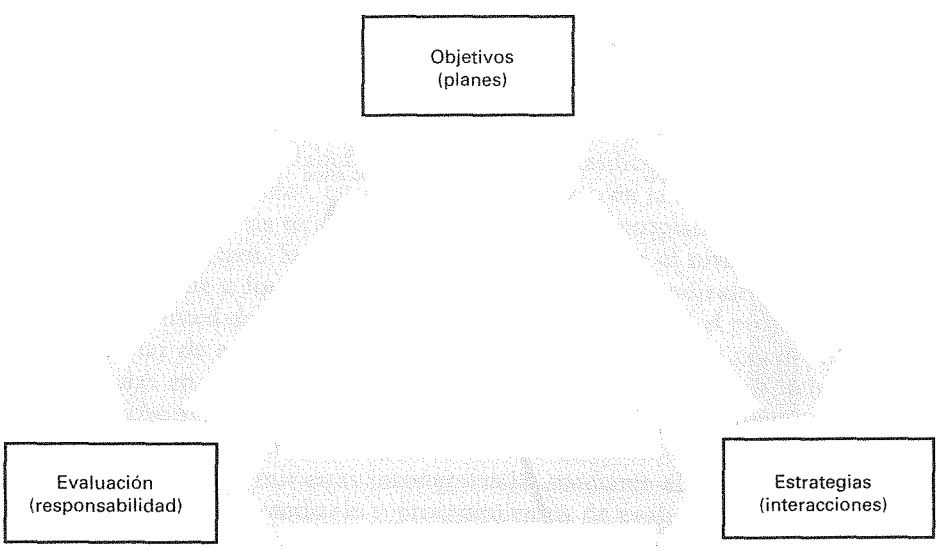
¿Cómo se pueden usar las taxonomías?

Se puede visualizar a la enseñanza como una triada de acciones, tal como se ilustra en la Figura 4-1. En este modelo los objetivos formulados determinan los procedimientos de enseñanza y los de evaluación, pero también todos los elementos se afectan entre sí. En cada uno de estos procesos se puede emplear una taxonomía; en la elaboración por escrito de objetivos en un nivel apropiado, en el desarrollo de las preguntas que se harán durante la clase y de los ejercicios de aprendizaje, y en la construcción de instrumentos de evaluación que sean congruentes con los objetivos y las estrategias que previamente se hayan empleado. En otras palabras, usted puede usar a las taxonomías para decidir qué enseñar, cómo enseñar, y cómo evaluar la eficacia de la enseñanza que usted imparte.

Taxonomías: Herramientas para la planeación

Como usted ha observado, no todos los objetivos son iguales, así como tampoco las diferentes preguntas o reactivos para las pruebas evocan los mismos procesos de pensamiento en los estudiantes. (Smith, 1985.) La enseñanza eficaz requiere que los maestros piensen estratégicamente acerca del nivel de los objetivos, las preguntas y los reactivos de las pruebas cuando ellos planean. A continuación se enlistan algunas de las diferentes formas en las cuales una taxonomía puede ayudar en el proceso de planeación. (Si lo desea, usted puede añadir algunas otras formas propias una vez que haya leído las que se presentan aquí.)

Figura 4-1 *Un modelo de enseñanza*



1. Proporciona un rango de objetivos

Una taxonomía proporciona una lista de rangos posibles de objetivos disponibles para cualquier materia. Un examen cuidadoso de las categorías puede prevenirlo de hacer un énfasis exagerado sobre alguna de las dimensiones del aprendizaje, como puede ser la memorización de hechos, cuando usted imparte enseñanza. A este respecto, una taxonomía no solamente añade variedad a su repertorio sino que también le da una mayor amplitud a sus objetivos.

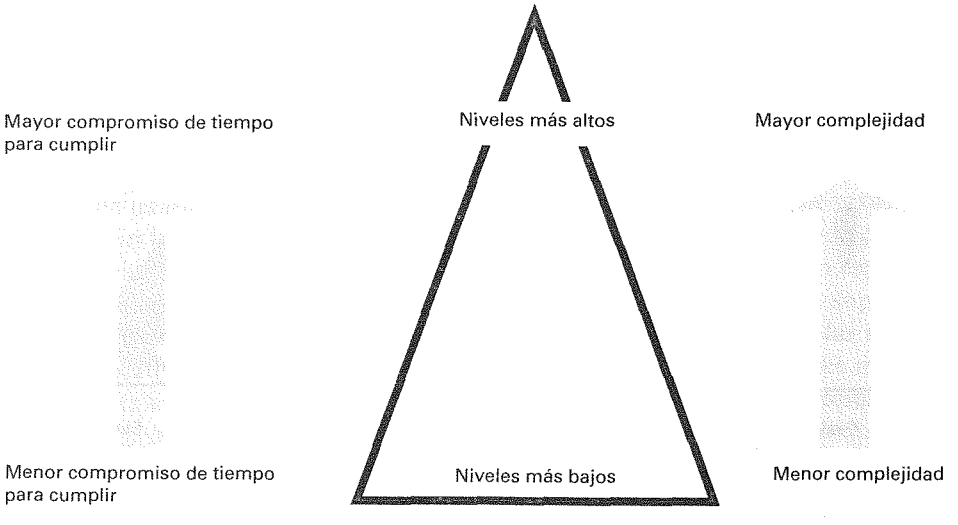
2. Ordena secuencialmente los objetivos

Un análisis de tareas de aprendizaje le indica al maestro cuáles son las experiencias de aprendizaje que el estudiante necesita para obtener los resultados propuestos. Una taxonomía proporciona un medio para ordenar en una secuencia el aprendizaje, de los resultados simples a los complejos. En el Capítulo 3 se discutieron otras formas para lograr este mismo propósito.

3. Refuerza el aprendizaje

Dado que cada categoría de nivel más bajo de la taxonomía se subsume en la siguiente categoría superior, el reforzamiento del aprendizaje previo se da si las experiencias de aprendizaje siguen una secuencia en términos de una taxonomía. Además, las actividades se pueden centrar en un nivel específico.

Figura 4-2 *Tiempo, complejidad y taxonomías*



4. Proporciona una estructura cognoscitiva

La investigación ha mostrado que los estudiantes aprenden y retienen mejor la información si ésta se organiza en algún tipo de estructura cognoscitiva en lugar de presentarla como aspectos aislados (Shuell, 1986; Woolfolk, 1987.) Las taxonomías pueden proporcionar a los estudiantes una estructura cognoscitiva al mostrarles cómo los hechos se pueden usar en la aplicación, análisis, síntesis y evaluación de otras ideas.

5. Proporciona un modelo de aprendizaje

Cuando los estudiantes experimentan una serie de actividades secuenciales de aprendizaje en términos de una taxonomía, pueden percibir que el aprendizaje es lógico y secuencial, y así obtienen un modelo de aprendizaje que también ellos pueden usar cuando abandonen el aula.

En la Figura 4-2 se ilustran estos primeros propósitos de las taxonomías, y en la misma se muestran también las relaciones de la ordenación secuencial de la enseñanza con la complejidad de los niveles. Observe en esta figura que las categorías más amplias son las primeras que se dan en términos de tiempo. En la ordenación secuencial de los objetivos, normalmente los maestros empiezan una unidad estableciendo un fundamento del nivel más bajo del conocimiento. Dado que la taxonomía es jerárquica, cada objetivo más alto construye una secuencia para los niveles más bajos. Además, conforme los estudiantes progresan a través de cada uno de los niveles de la taxonomía, ellos experimentan una secuencia de aprendizaje que se construye en los niveles sucesivos. Además, se requiere de una intensidad mayor en la enseñanza para lograr los propósitos y objetivos de aprendizaje de un nivel superior.

6. Asegura la congruencia en la enseñanza

Una vez que se ha elaborado por escrito y clasificado un objetivo (o pregunta) en un nivel particular, esto le ayuda al maestro en la selección de las estrategias de enseñanza y las técnicas de evaluación más apropiadas que coincidan con el nivel del objetivo. Si usted elabora un objetivo en el nivel de aplicación, debe proporcionar a los estudiantes experiencias de aprendizaje en el mismo nivel. Además, usted debe evaluar al estudiante en ese nivel. Si el propósito de un curso particular de educación física es enseñarle a una persona cómo realizar ciertas brazadas en natación, entonces las actividades de enseñanza deben concordar con dicho propósito, al igual que la evaluación. En esta situación, una prueba de lápiz y papel sería incongruente con la conducta aprendida. Como maestro usted puede prevenir estas incongruencias mediante el análisis de sus objetivos, actividades de aprendizaje y procedimientos de evaluación, y asegurándose de que estos elementos sean compatibles. Este es el componente instruccional de alineamiento curricular.

7. Diseña reactivos de pruebas apropiados

Los maestros que comprenden el principio de imparcialidad estarán dispuestos a usar a la taxonomía como un instrumento de auto-evaluación para verificar la propiedad de sus reactivos de pruebas. La evidencia muestra que la mayoría de los maestros en la mayoría de los niveles de enseñanza imparten instrucción más bien en los niveles bajos; y aún así los exámenes se construyen para medir niveles más altos del pensamiento. Esto no es justo para los estudiantes. El maestro puede aparear los objetivos de aprendizaje con las actividades de enseñanza y con los reactivos de las pruebas para determinar si los exámenes se aproximan al nivel descrito en el objetivo y en el cual se impartió la enseñanza. Esta es una aplicación del concepto de congruencia. Las pruebas estandarizadas también pueden analizarse para determinar los niveles en los cuales evalúan un conocimiento. Estas actividades constituyen el componente de medición del alineamiento curricular (véase Gronlund, 1985; Tanner, 1988).

8. Diagnostica problemas de aprendizaje

Si un estudiante falla en el desempeño de alguno de los niveles superiores de la taxonomía, usted puede revisar si el conocimiento o habilidades que el primero debería poseer como requisito previo para el nuevo aprendizaje constituyen un problema. (Recuerde el modelo diagnóstico-prescriptivo que se presentó en el Capítulo 3.) Este uso de las taxonomías puede cobrar una importancia creciente en relación a la aceptación y retención creciente en las escuelas de los estudiantes con antecedentes culturales diversos, así como de la corriente dominante de la educación especial que sostiene que los estudiantes con requerimientos de educación especial formen parte de grupos escolares normales.

9. Individualiza la enseñanza

El uso de las taxonomías como herramientas para la enseñanza individualizada está en relación con la idea de la ordenación secuencial de la instrucción. Algunos desarrollos recientes en educación hacen de éste un argumento especialmente persuasivo para el uso de las taxonomías. Un desarrollo de este tipo lo constituye la comprensión creciente por parte de los maestros de que existe una gran heterogeneidad en la mayoría de las aulas. Los estudiantes no solamente entran a los grupos con antecedentes de experiencia y conocimiento diferentes, sino que también aprenden a diferentes ritmos y en diferentes condiciones óptimas. Este problema se complica aún por el hecho de que ciertos estudiantes que requieren educación especial son integrados a grupos normales. Por medio de la identificación y ordenación secuencial de un cierto número de objetivos y de actividades de aprendizaje en términos de una taxonomía, el maestro permite que los estudiantes con diferentes capacidades inicien en diferentes puntos en una taxonomía y continúen a través de actividades ordenadas secuencialmente, y a diferentes ritmos.

Recuerde estos usos diferentes de las taxonomías conforme se avance hacia la sección que describe a la taxonomía y en la cual se explica cómo puede usarse para enseñar las habilidades de pensamiento.

TAXONOMÍA DE BLOOM: UN VEHÍCULO PARA ENSEÑAR LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO

Ahora se pone un énfasis renovado en el desarrollo de la habilidad de los estudiantes para pensar (Costa, 1985). El argumento de esta tendencia es que la moderna sociedad tecnológica necesita ciudadanos que puedan procesar y utilizar la información más que almacenarla. Después de todo, las computadoras pueden realizar la función de almacenamiento.

Las habilidades del pensamiento le permiten a la gente usar la información para resolver problemas. Los expertos en el área dividen este tipo de habilidades en micro-habilidades tales como la aplicación y el análisis, y en macro-habilidades más amplias y más inclusivas que incluyen la solución de problemas y la toma de decisiones (Beyer, 1984).

El meollo de esta sección del capítulo recae en las habilidades fundacionales del pensamiento que se encuentran en la Taxonomía de Bloom (1956). Son fundacionales porque forman la base para los procesos posteriores y más complejos. La Taxonomía de Bloom, un trabajo clásico en el área de la enseñanza de las habilidades del pensamiento, fue bautizada con este nombre en honor a Benjamin Bloom, coautor de la taxonomía y un pensador determinante en materia educativa. El hecho de que esta taxonomía haya iniciado su cuarta década como guía de investigación en áreas tan diversas como la investigación de la enseñanza (Woolfolk, 1987), el diseño curricular (Posner y Rudnitsky, 1986), y la investigación sobre la interacción en el aula (Cazden, 1986) es un testimonio de su valor como una herramienta para el análisis de la enseñanza y el aprendizaje en el aula.

En la Taxonomía de Bloom se clasifican las conductas cognoscitivas en seis categorías que van desde las más simples hasta las más complejas. Estas categorías se describen brevemente en la Tabla 4-1. Al igual que otras taxonomías, la Taxonomía de Bloom es jerárquica, y los aprendizajes de los niveles superiores dependen del logro del conocimiento y las habilidades de los niveles más bajos. Estas características de la taxonomía se discutirán y ejemplificarán a continuación. La discusión de la taxonomía se inicia con una descripción del primer nivel —el de conocimiento.

Conocimiento

El *conocimiento* es la categoría que enfatiza la memoria ya sea por evocación o por reconocimiento. Un ejemplo de una operación de evocación lo constituye un ejercicio para llenar espacios en blanco, y un ejemplo de una operación de reconocimiento es un ejercicio de elección múltiple en la cual se requiere que se

Tabla 4-1 *Los seis niveles fundamentales de la Taxonomía de Bloom*

Nivel	*Conductas características del estudiante*
Conocimiento	Recordar; memorizar; reconocer; recuperar
Comprensión	Interpretar; traducir de un medio a otro; describir con las palabras de uno mismo
Aplicación	Resolver problemas; aplicar información para producir algún resultado
Análisis	Subdividir algo para mostrar cómo se reúnen sus partes; encontrar la estructura subyacente a una comunicación o mensaje; identificar motivos
Síntesis	Crear un producto único y original ya sea en forma verbal o como objeto físico
Evaluación	Tomar decisiones de valor acerca de diferentes asuntos; resolver controversias o diferencias de opinión

Fuente: Tomado de *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook 1: The Cognitive Domain,* (Taxonomía de los Objetivos educacionales: La clasificación de los objetivos educacionales. Libro 1: El dominio cognoscitivo), de Benjamin S. Bloom et al. Derechos reservados © 1956 Longman, Inc. Se reproduce con permiso de Longman.

reconozca una información que se aprendió previamente. Ambos procesos implican la recuperación de información o de hechos que se han almacenado en la memoria. En su mayor parte, la información se recupera básicamente en la misma forma en la cual se almacenó. Por ejemplo, si un maestro de ciencias sociales en una escuela primaria les enseña un día a sus alumnos que Washington, D.C. es la capital de los Estados Unidos de Norteamérica, entonces una pregunta apropiada en el nivel de conocimiento sería aquella en la que en el siguiente día se le preguntara al alumno, "Nombre la capital de los Estados Unidos de Norteamérica." Al responder esta pregunta, el estudiante intentaría recordar el conocimiento básicamente en la misma forma en la cual lo aprendió. Otras situaciones que implican actividades del nivel de conocimiento son la memorización de un poema, el recuerdo de los pasos a seguir en la hechura de un vestido, el aprendizaje de la letra de una canción, y la resolución de preguntas de falso-verdadero y de apareamiento en una prueba.

Los objetivos del nivel de conocimiento tienen su punto principal en el almacenamiento y recuperación de información. Al responder una pregunta de este nivel, el alumno debe encontrar las señales apropiadas en el problema que con mayor eficacia le recordarán el conocimiento almacenado relevante. En la categoría de conocimiento no se espera que los estudiantes transformen o manipulen el conocimiento, sino simplemente que lo recuerden en la misma forma en la cual se les presentó.

Las actividades del nivel de conocimiento pueden consistir en:

1. Recordar *hechos* o de *porciones de información* específicos (por ejemplo, ¿Quién fue el primer presidente de los Estados Unidos?)

2. Recordar *terminología* o *definiciones* (por ejemplo, ¿Qué es un sustantivo?)
3. Recordar *convencionalismos* o *reglas de uso* (por ejemplo, ¿Qué va al final de un enunciado interrogativo en Inglés?)

Generalmente los maestros reconocen que la categoría de Conocimiento forma la base para las otras categorías. De hecho, abusan del uso de esta categoría. Las investigaciones muestran que la mayoría de los docentes (y de los libros de texto) formulan casi todas sus preguntas (tanto en clase como en las pruebas) en el nivel de Conocimiento. Los procesos de pensamiento de los estudiantes (y de los maestros) consecuentemente se mantienen en niveles muy bajos. Tal vez esta es la razón por la cual tanta gente joven piensa que la escuela es aburrida e incuestionable.

Esto no quiere decir que la categoría de Conocimiento no sirva para un propósito. Dado el diseño jerárquico de la taxonomía, el Conocimiento sirve como base para las otras categorías. Proporcionan la materia sobre la cual se construyen las categorías más altas o superiores. Así, las preguntas del nivel de Conocimiento pueden ser muy útiles al inicio de una clase o de una unidad porque proporcionan la información antecedente que es necesaria.

Aunque el nivel de Conocimiento forma la base real para el resto de las categorías, existen ciertos problemas con su abuso en el aula. Algunos de estos problemas se presentan a continuación:

1. Por ser una operación básicamente pasiva, la repetición de información no hace que el alumno participe activamente. Frecuentemente los estudiantes tienen muy poca motivación cuando la mayor parte del curriculum consiste en la memorización de hechos.
2. Dado que usualmente para cada pregunta de Conocimiento existe una única respuesta correcta, este tipo de preguntas no favorecen sesiones en el aula en las cuales los estudiantes trabajan juntos para resolver o discutir un problema. Consecuentemente, las habilidades interpersonales y de solución de problemas de los estudiantes no se desarrollan adecuadamente.
3. En relación con este segundo problema se encuentra la falta de desarrollo de las habilidades de comunicación en los estudiantes. Dado que típicamente, para cada pregunta del nivel de Conocimiento existe una única respuesta correcta, el diálogo en el aula tiende a darse entre el maestro y el alumno más que entre los estudiantes.

Barak Rosenshine y Robert Stevens (1986) proporcionan evidencias, a partir de los estudios sobre la enseñanza eficaz, que señalan que el ejercicio y la práctica en las habilidades de los niveles más bajos realmente ayudan a los estudiantes a aprender con mayor eficacia las habilidades de orden superior. Una regla empírica general que se usa para juzgar si ciertos objetivos del nivel de Conocimiento se deben incluir en el curriculum consiste en preguntarse a sí mismo: "¿Será este conocimiento útil para el estudiante posteriormente en alguna de las categorías superiores?" Si la respuesta es negativa, usted debe volver a evaluar la razón para centrarse en porciones aisladas de información así como la posibilidad de rediseñar la clase.

Comprensión

La categoría de *Comprensión* abarca la transformación de la información en formas más comprensibles. Al igual que todas las categorías que se encuentran arriba del nivel de Conocimiento, la categoría de Comprensión se usa para enfatizar las formas en las cuales se puede manejar la información que ya se ha almacenado. En las actividades de Comprensión se requiere que los estudiantes demuestren una comprensión del material por medio de algún tipo de procesamiento o alteración del material antes de responder a una pregunta. La distinción entre este procesamiento y la repetición es importante porque, a través de la acción de procesar, los estudiantes transforman la información en una forma que tiene sentido para ellos.

La idea básica que está detrás de la categoría de Comprensión es lograr que los estudiantes comprendan el material, no únicamente que lo memoricen. (Un ejemplo de la diferencia entre ambas operaciones podría ser la diferencia existente entre los alumnos de segundo grado que recitan la *Pledge of Allegiance* (Plegaria de la lealtad) y que comprendieran lo que las palabras significan.) Sin embargo, a diferencia de algunas de las categorías más altas, el nivel de Comprensión no requiere que los estudiantes amplíen la información, sino simplemente que la integren en su propio marco de referencia.

Una pregunta del nivel de Comprensión requiere un grado mayor de participación activa por parte del estudiante. Al responder una pregunta del nivel de Comprensión, el estudiante debe de alguna manera procesar o manipular la respuesta para lograr algo más que una simple repetición. Esta distinción es importante desde un punto de vista de la teoría del aprendizaje. Esto es, si los estudiantes expresan el material con sus propias palabras o si lo organizan para "darle un sentido" personalmente, probablemente aprenderán con mayor rapidez y lo retendrán por más tiempo.

La categoría de Comprensión es una puerta esencial hacia los niveles superiores; si los estudiantes no entienden algo, no pueden usarlo para resolver ni analizar problemas, operaciones que constituyen procesos de nivel más alto (Good y Grouws, 1987). Vale la pena que utilice su tiempo y su esfuerzo para asegurarse de que todos los estudiantes comprenden una idea antes de que usted les pida que la usen en actividades más complejas. Una manera eficaz de evaluar la comprensión del estudiante es a través de las preguntas que se hacen en el aula (véase Gall, 1984).

Tipos de preguntas de comprensión

La categoría de comprensión se divide en cuatro grupos: interpretación, traducción, ejemplos y definición. A continuación se presentan ejemplos de cada una de las categorías para que usted pueda familiarizarse con toda la variedad de preguntas que tiene disponibles.

Interpretación Este concepto incluye la habilidad del estudiante para identificar y comprender las ideas fundamentales en una comunicación o mensaje y

para comprender las relaciones entre estas ideas. Por ejemplo, si a un alumno se le pide que relacione un punto en un ensayo con otro, debe pasar a través del proceso de interpretación: darle un significado a la respuesta mostrando sus relaciones con otros hechos. Esta relación se puede mostrar por medio de la comparación o contrastación o por medio de la demostración de las similitudes. Las preguntas de "¿Cómo?" y "¿Por qué?" con frecuencia requieren de algún tipo de interpretación. Al responder estas preguntas, el estudiante relaciona los puntos fundamentales y, por medio de esta operación, muestra una comprensión de los mismos. Entre las preguntas de interpretación se pueden incluir las siguientes:

a. ¿*Cómo* se diferencian las reglas del baloncesto profesional con las del colegial?
b. ¿*Cuáles* son algunas de las *similitudes* entre la estructura de los enunciados en francés y en alemán?
c. *Compare* a la sociología y a la psicología en función de sus historias tempranas.
d. ¿*Qué diferencias* existen entre la curricula para la escuela preparatoria en la actualidad con respecto a la que existía en los años 20's?

Observe que las palabras claves que se presentan en cursivas se pueden usar en diferentes disciplinas.

Traducción La traducción implica el cambio de ideas de una forma de comunicación a otra forma paralela, siempre y cuando el significado se conserve. La lectura de una gráfica o la descripción del aspecto fundamental de una caricatura son ejemplos de traducción. Otro tipo de ejercicio de traducción lo constituye la realización de resúmenes. En este tipo de ejercicio el estudiante traduce un pasaje largo en uno más corto, en una forma más personal. Los ejercicios de traducción pueden ser como los siguientes:

a. Describa con sus propias palabras el primer párrafo de la Declaración de Independencia.
b. Registre los resultados de sus hallazgos de laboratorio en forma tabular y haga un resumen de los mismos.
c. Reconstruya la trama principal de la historia de *Moby-Dick*.

Estos tipos de ejercicios requieren fundamentalmente que el estudiante traduzca o cambie el material en una forma diferente.

Ejemplos Una de las mejores maneras en las cuales una persona puede demostrar que ha comprendido una idea, consiste en proporcionar un ejemplo de la misma. Algunos ejercicios que requieren ejemplos son los siguientes.

- Dar un ejemplo de una ecuación cuadrática
- Traer para mañana a la clase un poema en el cual se use un pentámetro yámbico
- Nombre dos países que sean monarquías constitucionales

Al pedirles a los estudiantes que proporcionen ejemplos de una abstracción, el maestro debe decirles que deben ser nuevos o que no se hayan discutido previamente en la clase. De otro modo, el estudiante solamente estará operando en el nivel de Conocimiento, al recordar ejemplos de clases anteriores.

Definición Una definición requiere que los estudiantes construyan con sus propias palabras una definición o idea de un término o concepto. Esto implica algo más que la simple repetición verbal de una definición de libro de texto o de diccionario. El maestro espera que sus alumnos formulen la definición con palabras que les sean familiares y que tengan significado para ellos. A continuación se presentan algunos ejercicios de definición:

- Defina, con sus propias palabras, la categoría de Conocimiento
- Dé una definición de su disciplina en particular (por ejemplo, economía doméstica, matemáticas, o física) que pueda entender un estudiante de quince años de edad
- Explique con sus propias palabras el significado de la palabra *pornográfico*

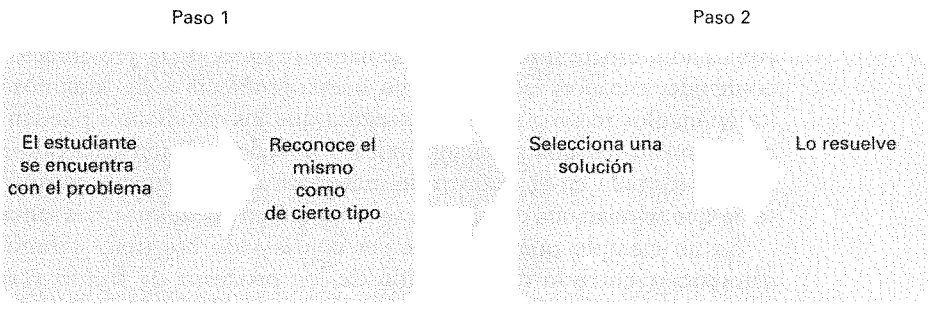
Observe que en estos ejemplos se pide a los estudiantes que hagan algo más que abrir un diccionario y copiar palabras o sinónimos que no tengan un verdadero significado para ellos. En este capítulo se discutirá un poco más acerca de la comprensión.

Aplicación

La categoría de *Aplicación*, como el nombre lo implica, incluye la aplicación o el uso de información para llegar a la solución de un problema. Al operar en el nivel de Aplicación, normalmente se le proporciona al estudiante un problema con el que no esté familiarizado y al cual debe aplicar el principio apropiado (método de solución de problemas) sin tener que decirle cómo resolverlo. También, el estudiante debe saber *cómo* usar el método apropiado después de que lo haya elegido. Cuando se evalúa un problema de Aplicación, usted debe verificar tanto la solución como el proceso. Ambos elementos son subcomponentes importantes en el problema del nivel de Aplicación porque la forma en la cual un estudiante lo resuelve puede ser más importante que la respuesta en sí. Para estar seguro de que una pregunta alcanza el nivel de Aplicación, usted debe elaborar un problema *único* o *novedoso*. Si el problema ya se *revisó* el día *anterior* en clase, la *tarea* que el *estudiante* debe realizar podría implicar la mera *repetición*, que es una actividad del nivel de Conocimiento.

El proceso de aplicación de dos pasos se puede visualizar como se muestra en la Figura 4-3. En el primer paso del proceso, el estudiante se encuentra con un problema que no había visto antes y lo reconoce como un subconjunto o tipo de problema de los que ya había resuelto anteriormente. La novedad u originalidad del problema es una característica esencial que se debe guardar en el nivel de Aplicación.

Figura 4-3 *Problemas de aplicación como procesos de dos pasos*



En el segundo paso de la solución de un problema del nivel de Aplicación, el estudiante elige una solución apropiada y la aplica a los datos que tiene a la mano. Esta puede ser un algoritmo, una fórmula, una ecuación, una receta de cocina, o un conjunto estandarizado de procedimientos para manejar un tipo específico de problema.

Si usted visualiza a los problemas de Aplicación como procesos de dos pasos, podrá analizar las respuestas de sus alumnos y diagnosticar los problemas sobre la base de los patrones de error. Si los estudiantes tienen dificultad para reconocer ciertas ecuaciones, entonces será necesario que les proporcione una amplia variedad de este tipo de problemas para que los puedan reconocer y darles las soluciones correctas. Sin embargo, si los estudiantes pueden desempeñar esta función pero son incapaces de encontrar los valores en el problema dentro de la fórmula o ecuación correctas, deberá proporcionarles una práctica mayor en los aspectos de cálculo del problema. Aquí puede usted ver otro uso de la taxonomía en la enseñanza individualizada según las necesidades diversas de los estudiantes.

Ejemplos de Aplicación

Algunos ejemplos le ayudarán a diferenciar la categoría de Aplicación de otras categorías. Típicamente, un problema de Aplicación tiene una única solución, pero puede haber otras formas correctas de resolverlo. Usualmente esto implica el uso de alguna fórmula o principio que se ha aprendido previamente.

Por ejemplo, la fórmula $a^2 + b^2 = c^2$ describe la relación que hay entre los lados de un triángulo rectángulo. En el nivel de Conocimiento, se le puede preguntar al estudiante la fórmula que expresa la relación entre los lados de un triángulo rectángulo. Y el estudiante puede responder, "El cuadrado de la hipotenusa..." En el nivel de Comprensión, se le puede pedir al estudiante que exprese la fórmula con sus propias palabras o que, dado un triángulo con algunos de sus lados delineados, coloque los números apropiados en los lugares apropiados. Para determinar si los estudiantes pueden o no aplicar su conocimiento de la fórmula, les puede dar un problema expresado en palabras en el

que se requiera el cálculo de las distancias a través de un campo o lago imaginario. Al calcular estas distancias, el estudiante necesitará reconocer que la fórmula $a^2 + b^2 = c^2$ debe usarse. Para evaluar óptimamente el desempeño en el nivel de Aplicación, espere unas cuantas semanas después de la presentación original del contenido; entonces expóngales un nuevo problema a sus alumnos en relación a los triángulos rectángulos. Esto asegura que los estudiantes puedan demostrar el conocimiento en una situación única y novedosa. Están haciendo algo más que usar la fórmula en el examen de matemáticas simplemente porque fue el único tema que se relaciona con lo que se aprendió en las últimas tres semanas.

En un ejemplo que tiene que ver con la vida hogareña y familiar se puede diferenciar entre la comprensión de los procesos de freído y salteado, y el conocimiento de cuándo y cómo usar estos procesos. El estudiante puede saber la definición tanto de saltear como de freír (nivel de Conocimiento) pero, cuando se le dan los alimentos que debe cocinar de manera diferente, puede no ser capaz de identificar aquellos alimentos que han sido salteados con respecto a los que han sido fritos (nivel de Comprensión). Una operación del nivel de Aplicación puede implicar una situación en la cual el estudiante debe cocinar un alimento que se haya seleccionado y decir cómo sabrá el mismo una vez que se haya cocinado. No solamente debe escoger el método correcto sino que también debe aplicarlo correctamente para obtener el producto deseado.

Un ejemplo de educación física ilustra la relación entre los tres niveles. En el nivel de Conocimiento, un entrenador de baloncesto puede dar una definición de cierto alineamiento o formación defensiva. En el nivel de Comprensión, el entrenador puede explicar cómo la estrategia de defensa funciona o puede identificar un ejemplo de su uso. En el nivel de Aplicación, el entrenador puede reconocer, en una situación de juego, el lugar en el cual la estrategia sería apropiada y en el cual se pudiera instrumentar con éxito.

En todos estos ejemplos, observe que el estudiante debe saber *cuándo* y *cómo* usar un método en particular para resolver un problema. Ahora, conteste la evaluación formativa correspondiente a los tres niveles que se han descrito hasta el momento.



EVALUACIÓN FORMATIVA *Conocimiento, Comprensión, Aplicación*

Para cada pregunta u objetivo de los que a continuación se presentan, coloque las letras Cn cuando sean del nivel de Conocimiento, Cm cuando sean del nivel de Comprensión y Ap cuando sean del de Aplicación.

_____ 1. **Aproximadamente, ¿qué proporción de la población de los Estados Unidos trabaja en una industria de servicio?**

(a) 10 por ciento (b) 20 por ciento (c) 35 por ciento
(d) 50 por ciento (e) 60 por ciento

_____ 2. De acuerdo con las estadísticas, ¿cuál de los equipos fue más preciso en la línea de tiro libre?

HARVARD (51)

	B	*F*	*P*
Sanders	2	1-2	5
Lewis	9	2-4	20
Musto	1	3-10	5
Brown	3	0-6	6
Dover	7	1-2	15
	22	7-24	51

MICHIGAN (84)

	B	*F*	*P*
Wilmore	10	7-11	27
Johnson	6	3-5	15
Brady	7	2-3	16
File	7	0-1	14
Grahiec	5	2-4	12
	35	14-24	84

_____ 3. A la persona que pone ladrillos se le llama:

(a) carpintero (c) arquitecto (e) ingeniero mecánico
(b) albañil (d) artesano

_____ 4. Que la ontogenia recapitule a la filogenia significa que

(a) El hombre desciende del mono
(b) Todas las formas de vida han evolucionado a partir de sus ancestros en el mar.
(c) El desarrollo embrionario de un animal sigue las huellas de la evolución
(d) Los anfibios se convirtieron en reptiles cuando finalmente se independizaron del agua

_____ 5. Por medio del uso de papel, lápiz y diccionario, componga un ensayo de aproximadamente dos páginas acerca de "El sueño más aterrador que he tenido". Incorpore los principios del uso apropiado de la gramática, la estructura lógica de los enunciados, el desarrollo lógico de las ideas, y la claridad de expresión.

_____ 6. ¿Como explicaría usted lo que son los objetivos de desempeño a alguien que no está familiarizado con el término?

_____ 7. A partir de los materiales y de un problema establecido para un experimento, el estudiante, sin que se le diga cómo hacerlo, realizará cada una de las fases del mismo, siguiendo los pasos del método científico.

_____ 8. Con el *Ulises* de James Joyce como referencia, haga un resumen de la trama. El resumen debe relacionar los tres criterios de la clase, y éstos se deben ilustrar con ejemplos de la novela.

_____ 9. A partir del factor de poder y del poder reactivo de un generador, el estudiante determinará el poder del generador en los watts.

_____ 10. A partir de un esquema de un motor diesel, el estudiante será capaz de leerlo, identificando diez de las doce partes fundamentales.

Respuestas

1. Cn. En esta pregunta se requiere que el estudiante repita un dato estadístico.
2. Cm. La conducta que aquí se requiere es un tipo de lectura de tablas. El estudiante debe comprender lo que las diferentes columnas significan para responder a la pregunta.
3. Cn. La pregunta requiere un conocimiento de términos.
4. Cm. La pregunta podría ser de traducción pero también de Conocimiento, si es que el estudiante ha visto antes esta frase.
5. Ap. Observe cómo se especificaron los criterios para la evaluación. Con frecuencia se ignora este componente de los objetivos de alto nivel.
6. Cm. La frase clave aquí es "¿Cómo explicaría usted...?"
7. Ap. Nuevamente observe cómo se pueden aplicar los criterios en los objetivos del nivel de Aplicación.
8. Cm. Se pide al estudiante que elabore un resumen.
9. Ap. En esta situación el estudiante debe reconocer el tipo de problema, seleccionar una solución apropiada, y determinar la respuesta —una secuencia que es típica de los objetivos del nivel de Aplicación.
10. Cm. Este objetivo requiere que los estudiantes lean un esquema y lo traduzcan en palabras.

Análisis

La *Aplicación* implica la reunión de componentes separados para llegar a una solución. El *análisis* implica el proceso inverso, en el sentido de que aquellos asuntos complejos —como discursos, mensajes escritos, organizaciones o máquinas— son separados y la organización que les subyace es explicada. El énfasis en las operaciones del nivel de Análisis está en la explicación de cómo las diferentes partes de un proceso u objeto complejo se ordenan y trabajan juntas para lograr cierto efecto. Otro tipo común de pregunta de Análisis ofrece un ejemplo de razonamiento y le pide al estudiante que juzgue si el mismo es lógico o no. Y aún otro tipo más de estas preguntas se emplea para pedir al alumno que descubra los motivos personales que hay detrás de una comunicación.

El análisis se puede diferenciar de la comprensión en términos de la profundidad del proceso. La comprensión implica la búsqueda de similitudes y diferencias así como la elaboración de comparaciones. Básicamente, la tarea en ese nivel consiste en mostrar las relaciones que se pueden descubrir por medio de la comprensión de la comunicación en sí misma. El análisis, sin embargo, va más

allá de la simple comprensión de una comunicación e implica la capacidad de ver por debajo de la superficie para descubrir cómo interactúan las diferentes partes del todo. En este sentido el análisis se construye sobre la comprensión pero va más allá de ella. El análisis implica trabajar con lo que hay detrás, tomando una situación o evento para explicar cómo todas las partes se unen para crear un efecto total; por otra parte, la comprensión fundamentalmente implica la descripción de lo que tal efecto es.

Tipos de preguntas de análisis

Al igual que la categoría de comprensión, la categoría de análisis se puede subdividir en grupos. Esto se hace para ofrecerle a usted la oportunidad de ver a la categoría de análisis en diferentes formas.

Identificación de diferentes aspectos En este tipo de operación de análisis, los estudiantes subdividen un cuerpo amplio de comunicación en sus partes constituyentes. Esto puede compararse al descubrimiento del "esqueleto" de la comunicación, en la forma de los aspectos que algunas veces no se establecen explícitamente en la comunicación. En este sentido usted le pide al estudiante que vaya más allá de la información contenida en el mensaje y que muestre las relaciones entre las aseveraciones y los puntos claves, ya sea que están establecidos o no. A continuación se presentan ejemplos de este tipo de objetivos de análisis:

- Basado en los seis discursos de campaña de los candidatos a la presidencia, señale las diferencias fundamentales entre estos últimos, y relacione las diferencias con partes específicas de los discursos
- Dada la Declaración de Derechos, el estudiante será capaz de explicar los puntos principales en términos de las injusticias que se sufrieron bajo el gobierno británico

Implicaciones En este tipo de preguntas de análisis se requiere que los estudiantes señalen las relaciones existentes entre dos proposiciones. Las relaciones se pueden expresar por medio de inferencias, asociaciones, o de consecuencias necesarias, y no siempre están directamente establecidas. Estos son algunos ejemplos:

- ¿Qué implica el lema "América: ámala o déjala" para la gente a la cual está dirigido?
- ¿Cuáles serían las implicaciones educativas de un sistema de crédito que permitiera a los padres de familia una educación para sus hijos en la escuela de su elección?

Observe que en ambas subcategorías, la identificación de los aspectos y las implicaciones, la tarea principal consiste en encontrar algún significado más allá del nivel denotativo. Esto es lo que distingue al análisis de la comprensión; la connotación del mensaje es importante.

Motivos Las preguntas u objetivos en que se pide a los estudiantes que identifiquen las causas de una conducta, son ejemplos de la categoría de motivos. Nuevamente el estudiante debe ser capaz de usar los significados connotativos y de descubrir dos bases de la conducta —una abierta, la otra encubierta. Aquí se debe dar una nota precautoria. Dado que estas tareas pueden llevar a los estudiantes a especular, insista en que proporcionen evidencias que apoyen los motivos probables que proporcionen. Estos son algunos ejemplos de tales preguntas:

- ¿Cuáles fueron algunos de los motivos de la visita histórica del presidente Bush a Polonia y Hungría?
- ¿Por qué muchas organizaciones siguen teniendo cabilderos en Washington D.C.?

La categoría de análisis tiene muchos usos aparte de los que se acaban de ilustrar. Entre los ejemplos de objetivos de análisis en diferentes disciplinas se pueden incluir:

Educación física Dada la filmación de un juego, enliste los principales puntos de cambio del juego y explique por qué o cómo contribuyeron al resultado final del mismo.

Educación física Dada una grabación de video de los movimientos en el golf que se deben analizar, identifique las acciones que llevan a hacer un hoyo o un corte. El análisis debe incluir los movimientos del cuerpo así como la posición de la cara del palo.

Economía doméstica Dado algún platillo (o alimento) que no se elaboró correctamente, señale el error y corríjalo.

Literatura Dado un poema u otra pieza de literatura, trate de explicar cómo se entretejen los diferentes elementos para lograr un efecto.

Arte Dada una pintura, muestre cómo la forma, el color y la textura se mezclan para dar una cierta impresión.

Todos estos ejemplos implican el análisis de un fenómeno complejo de tal manera que se descubran sus componentes. Ahora resuelva la siguiente evaluación formativa.



EVALUACIÓN FORMATIVA *Análisis*

Para cada pregunta u objetivo de los que a continuación se presentan, coloque las letras *Cn* cuando sean del nivel de Conocimiento, *Cm* cuando sean del nivel de Comprensión, *Ap* cuando sean de Aplicación, y *An* cuando sean de Análisis.

_____ 1. ¿Cuáles son las falacias lógicas que usted puede enlistar en relación al aspecto proveedor de la economía?

_____ 2. ¿Cuáles son las diferentes partes del ojo humano?

_____ 3. ¿Por qué han estado los sindicatos laborales y el partido demócrata muy relacionados en la historia del país?

_____ 4. ¿Qué significa la palabra *taxonomía*?

_____ 5. ¿Cuáles fueron los motivos del autor para escribir *La Cabaña del Tío Tom*?

_____ 6. Formule una definición para el término crisis urbana.

_____ 7. ¿Cuáles son las implicaciones del avance en medicina, por ejemplo, el trasplante de órganos, en la profesión legal?

_____ 8. Dado un conjunto de datos, calcule la media aritmética aproximándola al número entero más cercano.

_____ 9. Dada la descripción de un experimento que se haya conducido, el estudiante describirá cómo funcionan juntos los seis pasos del método científico para validar un experimento.

_____ 10. Dados diez dólares, planee una comida para cuatro personas en la que se incluyan por lo menos uno de cada uno de los alimentos básicos (proteínas, carbohidratos, etc.) de tal manera que cada una de las cuatro comidas no tenga más de 1000 calorías.

_____ 11. Dados cuatro componentes principales de una computadora, defina con sus propias palabras la aplicación de cada uno de ellos. El significado de las definiciones debe corresponder a aquellas que se discutieron en clase.

_____ 12. Elabore por escrito un documento de diez páginas en el cual compare la idea de "mujer" como la veían dos autores victorianos con la de un autor contemporáneo.

_____ 13. Dado un problema nuevo, diseñe un experimento para resolver usando los seis pasos del método científico.

_____ 14. Dada una olla barnizada, describa en dos páginas cómo se lograron: el barnizado, la forma y la textura.

_____ 15. Mediante el conjunto de herramientas que se presentan en la lista de provisiones, diseñe un sistema de distribución eléctrica para una ciudad de cien mil habitantes, que sea técnica y estructuralmente preciso.

Respuestas

1. An. La clave aquí debe ser las "falacias lógicas".
2. Cn. Al estudiante se le pide que repita una información.
3. An. Al estudiante se le pide que investigue por debajo de la superficie y que descubra las implicaciones y los motivos.
4. Cn. Es un sistema de clasificación jerárquica.
5. An. Al estudiante se le pide que proporcione motivos.
6. Cm. Al estudiante se le pide que formule su propia definición.
7. An. Al estudiante se le piden implicaciones.
8. Ap. En esta clasificación se asume que la fórmula para encontrar la media no se les ha dado a los estudiantes.
9. An. En este problema, se les pide a los estudiantes que describan la interrelación entre las partes que componen un experimento.
10. Ap. Al estudiante se le pide que use los principios de la nutrición para resolver un problema del quehacer cotidiano en el hogar.
11. Cm. "Con sus propias palabras" es aquí la característica clave.
12. An. Al estudiante se le pide que muestre cómo interactúan los diferentes componentes de una novela (trama, personajes) para representar a la mujer.
13. Ap. El estudiante está aplicando una solución para un problema específico.
14. An. Dado un producto final, el estudiante debe ir hacia atrás para determinar cómo afectaron los diferentes procedimientos a la olla que se obtiene al final.
15. Ap. En este ejercicio de aplicación, el estudiante está usando las leyes y principios de la electricidad para resolver un problema práctico.

Síntesis

La *síntesis* supone el engranaje creativo de los elementos para *formar* una entidad nueva y única. Dado que su punto clave es la creatividad, la categoría de síntesis puede ser la más distintiva y una de las más fáciles de reconocer. La síntesis es el proceso mediante el cual se combinan las partes de tal manera que se constituya un patrón o estructura que no existía antes. Un trabajo de investigación puede pertenecer tanto a la categoría de aplicación como a la de síntesis, dependiendo del nivel de originalidad. Si el documento es amplio y minucioso, pero no le añade nada nuevo al tema más allá de lo que ya se ha dicho acerca del mismo, se considera que el escritor está operando en el nivel de aplicación. Sin embargo, si este último ordena las ideas en un patrón nuevo o único, o crea nuevas configuraciones de ideas, se considera que está realizando una actividad en el nivel de síntesis.

Esta categoría probablemente estimula la conducta más creativa. De hecho, por definición, la categoría de síntesis requiere la creación de algo único, de un producto del individuo y de sus experiencias propias. Consecuentemente, la creación total es algo más que la suma de sus partes; las partes se ordenan y se reúnen en una combinación única —el todo. Esto no quiere decir que cada una de las operaciones de síntesis deba ser una obra de arte. Un alumno de segundo año de primaria que escribe un poema puede estarlo haciendo en el nivel de síntesis. Lo que importa en este caso es que el alumno traduzca una experiencia única en una expresión poética.

Dado el énfasis en la creatividad, usualmente es difícil calificar objetivamente las operaciones del nivel de síntesis. Usted necesita usar más del juicio subjetivo para evaluar este tipo de operaciones que en la evaluación de las operaciones de otros niveles. Tenga cuidado, también de no hacer de la creatividad algo rígido. Para estimularla, déles a sus alumnos tiempo completo para desarrollar su expresión creativa.

Al igual que los otros niveles, la síntesis se puede subdividir en términos del tipo de proceso de que se trate y de los productos de tales operaciones. En una subcategoría el producto o desempeño es un tipo único de comunicación, tal como un poema, un ensayo, un discurso, o una forma original de arte. (Aunque el lenguaje es el medio más común, otros medios tales como la música o la pintura, también forman parte del arte.) Al operar en el nivel de síntesis, el estudiante intenta usar un medio para lograr una de estas funciones —informar, describir, persuadir, causar una impresión o entretener. La originalidad y creatividad de los estudiantes para lograrlas, se consideran dentro de los criterios que se usan para evaluar estos productos. (Véase McAlpine et al. 1987; Ennis, 1985b; y Paul, 1985.)

La segunda subcategoría del nivel de síntesis incluye el desarrollo de un plan o de una propuesta de un conjunto de operaciones a desempeñar. Bloom ilustra esta subcategoría en la Tabla 4-2. Observe que todas estas operaciones tienen como resultado la creación de un producto tangible. Este último y la calidad de la creatividad son las dos características distintivas del nivel de Síntesis. Con frecuencia, dadas las limitaciones de recursos en las escuelas, el producto final no puede llegar a construirse, por lo que la calidad de la operación de síntesis se juzga sobre la base de los planes en sí mismos. En contraste con los proyectos artísticos creativos, los maestros se sienten más cómodos cuando evalúan un proyecto o un plan del mismo en lugar de una forma artística "original".

La tercera subcategoría implica la creación de un conjunto de relaciones abstractas como un producto de la síntesis. Normalmente este conjunto de relaciones se deriva del trabajo de la observación de fenómenos o de datos, y de la formación de patrones que antes no existían. Entre estas creaciones se puede incluir la formulación de hipótesis, las cuales son conjeturas acerca de caminos potencialmente fructíferos para la investigación; también se incluye la formulación de principios, un ejemplo de éstos lo constituye el principio de Peter. Éste establece que en una organización la gente avanza o se promueve hasta que sin saberlo (al menos hasta antes de que el principio se formulara) alcanza su nivel de incompetencia. Otro ejemplo es el principio de Premack, el cual establece

Tabla 4-2 *Operaciones de síntesis que se incluyen en el desarrollo de un plan*

Conjunto de operaciones propuestas	*Proceso (i.e. llevar a cabo el conjunto de operaciones)*	*Resultado esperado*
Plan para un experimento	Llevar a cabo el experimento	Hallazgos experimentales; proposiciones de probabilidad
Una unidad de enseñanza	Impartir la enseñanza	Cambios en la conducta
Especificaciones para una nueva casa	Construir la casa	La casa

Fuente: Tomado de *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals: Handbook 1: Cognitive Domain*, de Benjamin S. Bloom et al. Derechos reservados © 1956 por Longman, Inc. Se reproduce con permiso de Longman.

que, en psicología, las conductas que ocurren con mayor frecuencia pueden servir como reforzadores para aquellas que ocurren con menor frecuencia. Además, se puede considerar a la taxonomía que se está discutiendo en este momento como un conjunto creativo de relaciones abstractas.

Algunos ejemplos de operaciones de síntesis que se pueden realizar en las diferentes disciplinas son:

- *Economía doméstica.* La creación de un nuevo platillo o el diseño de un nuevo patrón de ropa
- *Ciencias sociales.* El desarrollo de una nueva constitución para la escuela o el diseño de una encuesta para medir las actitudes de la gente en relación a un tema dado
- *Lenguas.* Escribir una obra de teatro o una pequeña historia
- *Música.* Hacer la letra para una melodía o componer una tonada en un determinado tiempo rítmico
- *Ciencias naturales.* Diseñar un experimento o un nuevo programa de computadora

Ahora, proceda usted a realizar la evaluación formativa para la categoría de síntesis.



EVALUACIÓN FORMATIVA *Comprensión, Aplicación, Análisis, Síntesis*

A partir de la información que se presenta en la Figura 4-4 de la página 139, intente construir sus propias preguntas u objetivos de nivel superior: uno de comprensión, uno de aplicación, uno de análisis y uno de síntesis. Tal vez desee consultar el texto para refrescar su memoria y para volver a examinar los ejemplos que se le proporcionan.

Comprensión

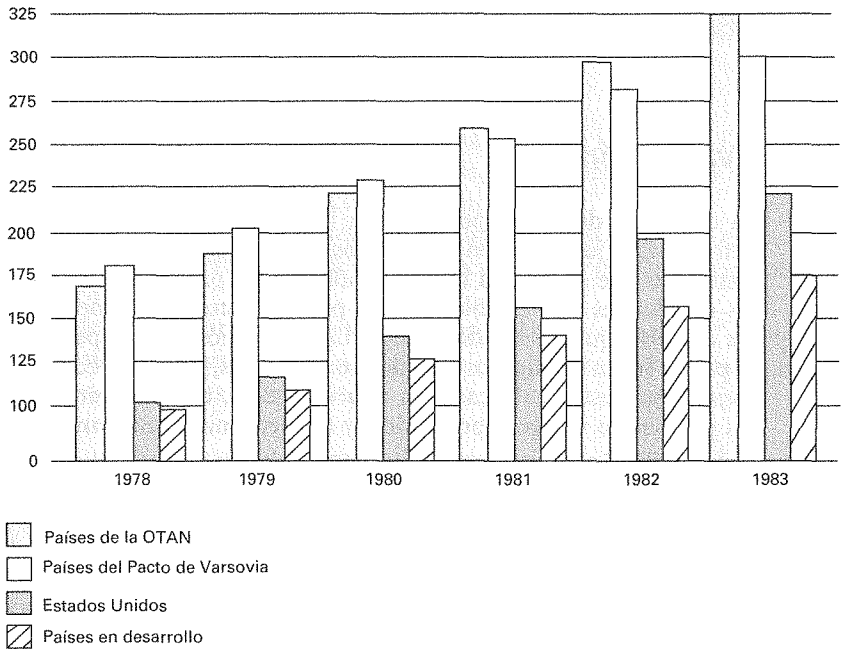
Aplicación

Análisis

Síntesis

En la página 140 se presentan algunas preguntas y objetivos posibles. Intente elaborar los suyos antes de consultar éstos.

Figura 4-4 *Gastos militares a lo largo del mundo en dólares corrientes:*



Fuente: U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States 1987*, 107a. ed. (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1987), p. 321, Figura 530.

Respuestas

Comprensión

1. ¿Cuál de estos poderes ha aumentado más sus gastos de 1978 a 1983?
2. ¿Cuál de estos poderes muestra las mayores fluctuaciones en sus gastos militares?

Aplicación

1. ¿Cuál efecto tendrían sobre los gastos militares los conflictos fronterizos en las siguientes áreas?
   (a) El Medio Oriente
   (b) Centroamérica
   (c) Europa del Este
2. ¿Qué efectos tendría una recesión mundial en los gastos militares?

Análisis

1. ¿Por qué se incrementaron tan dramáticamente los gastos militares de los Estados Unidos durante estos cinco años?
   Al responder la pregunta, relacione su respuesta con las condiciones políticas y económicas tanto en Estados Unidos como en el extranjero.
2. ¿Qué nos dicen los incrementos en los gastos militares en los últimos cinco años acerca de las prioridades de defensa para los diferentes grupos o países?

Síntesis

1. A partir de los datos apropiados y de un tratado modelo que se presenta a continuación, invente un tratado que reduzca los gastos militares en un diez por ciento para todos los países o grupos de países que se enlistan en la Figura 4-4. El tratado se evaluará tanto en su lógica interna como en el uso preciso de los datos.
2. A partir de un mapamundi y de los gastos militares corrientes, desarrolle una propuesta para que las Naciones Unidas reduzcan este tipo de gastos. La propuesta se evaluará sobre la base del vínculo directo entre las consideraciones geográficas y monetarias.

Evaluación

La categoría de *evaluación* implica la toma de decisiones sobre temas controvertidos y su justificación sobre la base de razones firmes. La creatividad es a la síntesis lo que el juicio a la evaluación. En las preguntas de evaluación se pide a los estudiantes que establezcan sus pensamientos, opiniones, y juicios así como los criterios que los fundamentan. La evaluación utiliza patrones para apreciar el punto hasta el cual los detalles son precisos, eficaces, económicos o satisfactorios. Para estar calificado en esta categoría, el estudiante debe (1) establecer los patrones o valores apropiados, y (2) determinar qué tan cerca la idea u objeto los cumple.

La categoría de evaluación proyecta a la categoría de análisis en otra dimensión. En una pregunta de evaluación se requiere que el estudiante, además de analizar, elabore algún tipo de juicio valorativo. Los criterios para los juicios se deben identificar claramente, y la calidad de la respuesta de evaluación se debe calificar de acuerdo con el grado en el cual los estudiantes cumplen dichos criterios. En la categoría de evaluación se requiere que el estudiante elabore juicios razonables, que exprese opiniones racionales o reacciones personales a un estímulo, y que los defienda de manera lógica y coherente.

Aunque el proceso de evaluación es subjetivo hasta el punto de que el estudiante escoge los criterios, el énfasis debe ponerse en las respuestas racionales y bien desarrolladas más que en las emocionales. Esto prepara al estudiante para situaciones futuras en las cuales necesitará aplicar el pensamiento crítico (véase Kunen et al. 1981).

Una respuesta de evaluación debe tener dos partes:

1. El estudiante debe establecer los criterios sobre los cuales basar su juicio.
2. Mediante el uso de los criterios prescritos, el estudiante debe establecer sus juicios consecuentemente a los mismos.

Por ejemplo, con la pregunta "¿Sería Lee Iacocca un buen presidente?", usted le está pidiendo primero al estudiante que decida cuáles cualidades son necesarias para ser un buen presidente. Después el estudiante debe comparar a estas cualidades presidenciales con las que posee Lee Iacocca. Es obvio que habrá algunas diferencias de opinión sobre las cualidades necesarias para llegar a ser un buen presidente. Esto saca a relucir el elemento subjetivo e incluso creativo de la evaluación. El estudiante debe ser analítico cuando compare estos criterios con lo que está evaluando.

Usualmente los criterios provienen de una de estas tres fuentes:

1. Valores culturales o sociales.
2. Dogmas religiosos e históricos.
3. Justificaciones individuales.

A continuación se presentan algunos ejemplos:

1. "¿Es correcto que una mujer le pida una cita a un hombre?" Esta pregunta se podría responder de diferentes maneras, dependiendo de los valores sociales o culturales que la persona considere importantes.
2. "¿Se debe legalizar el aborto?" Para algunas personas, ésta es una pregunta religiosa, para otros se trata de una decisión moral, y aún para otros es una decisión médica.
3. "¿Se debe aprobar la Enmienda de la igualdad de derechos?" Probablemente diferentes personas llegarán a diferentes conclusiones o respuestas con base en sistemas diferentes de valores.

Dado que los estudiantes tienen diferentes orientaciones valorativas, usted recibirá diferentes respuestas para una misma pregunta de evaluación. Usted puede usar este tipo de preguntas para ayudar a sus alumnos a convivir con y a aceptar los puntos de vista diferentes de los demás, y así prepararlos para la vida en una sociedad pluralista.

Usted también prepara a sus alumnos para tomar una posición con una pregunta de evaluación como ésta: "¿Qué piensa usted que es lo mejor/peor o más/lo más importante?"

EVALUACIÓN FORMATIVA *Evaluación*

Escriba dos preguntas de evaluación para el siguiente pasaje.

LA CRISIS ENERGÉTICA

Conforme las reservas existentes de petróleo disminuyen, los expertos en energía debaten sobre las medidas que se deben tomar para remediar la posible escasez de los productos del petróleo y los precios continuamente a la alza. Los Estados Unidos se ven más afectados por esta creciente escasez y por los aumentos subsecuentes en los precios, ya que su economía tecnológicamente orientada tiene una fuerte dependencia en la energía de otros países. Con solamente el 6 por ciento de la población mundial, los Estados Unidos utilizan un tercio de la energía del mundo. Y como frecuentemente pasa cuando se le pide al gobierno que tome cartas en el asunto, la pregunta no es si se deben tomar medidas, sino qué acciones debe tomar y cuáles segmentos de la economía se verán afectados.

Una pregunta fundamental acerca de la energía incluye los tipos de fuentes energéticas en las que los Estados Unidos deberán invertir en los siguientes años. Los expertos en energía conservadores consideran que los Estados Unidos, en los siguientes cincuenta años, seguirán teniendo una fuerte dependencia en el petróleo y, consecuentemente deberán invertir en la investigación energética para conocer las formas en las cuales se puede encontrar más petróleo y no en las formas en las cuales usarlo con mayor eficiencia. Los críticos más radicales abogan por romper las ataduras de la dependencia petrolera y explorar fuentes alternativas de energía como son la energía solar y la nuclear. La última posición es más especulativa, pero sus defensores declaran que se está en el tiempo correcto para la experimentación audaz.

Aún en el tema del petróleo, los expertos están en desacuerdo acerca de cómo ahorrar el petróleo que se tiene. Un método controvertido de la conservación del petróleo que se discute, consiste en limitar el uso del automóvil, ya sea directa o indirectamente. Entre los medios directos se incluirían el reforzamiento del uso compartido del automóvil, así como poner límites al número de días que un vehículo puede circular. Entre los medios indirectos se incluiría el cierre de las gasolinerías y el racionamiento del combustible. El debate público sobre estos asuntos se ha centrado en su viabilidad y su justicia. Por ejemplo, los opositores al racionamiento del combustible argumentan que el volumen de los controles burocráticos que se necesitarían para reforzar las leyes de dicho racionamiento costarían más de lo que se ahorraría con las mismas. Los críticos de los medios indirectos para ahorrar gasolina argumentan que estos métodos no funcionaron en el pasado y que potencialmente serían injustos en los estados con economías turísticas.

El problema energético también se ha volcado sobre otra área del control gubernamental —el aire. En una era de abundancia de combustibles, los eco-

logistas piden un aire limpio, lo cual parece ser viable y razonable. Sin embargo, con los combustibles anticontaminantes que cada vez se vuelven más caros, más y más compañías están cambiando al uso de fuentes más baratas y más sucias de combustible, como lo es el carbón. Los ambientalistas consideran que ahora es el momento para probar el compromiso de los norteamericanos para lograr un ambiente más limpio y más sano, y abogan por que se mantengan los estándares de limpieza del aire actuales según la Agencia de protección del ambiente. Los oponentes dicen que estos estándares son irreales y que no se deben reforzar en tiempos de escasez de energía.

Preguntas de evaluación

1. _____
   _____
   _____
2. _____
   _____
   _____

Respuestas

1. ¿Piensa usted que los Estados Unidos deben gastar más de sus recursos para la investigación energética en el petróleo o en fuentes alternativas de energía? Explique por qué.
2. Si se recortaran las necesidades de consumo de gasolina, ¿a favor de cuáles medios estaría usted de acuerdo para lograrlo, de los directos o de los indirectos? En su respuesta, incluya por lo menos tres precedentes históricos.
3. ¿Deben los Estados Unidos relajar sus estándares de limpieza del aire durante una escasez energética o mantenerlos tal y como están? Discuta las implicaciones económicas y políticas de una de las posiciones en particular.

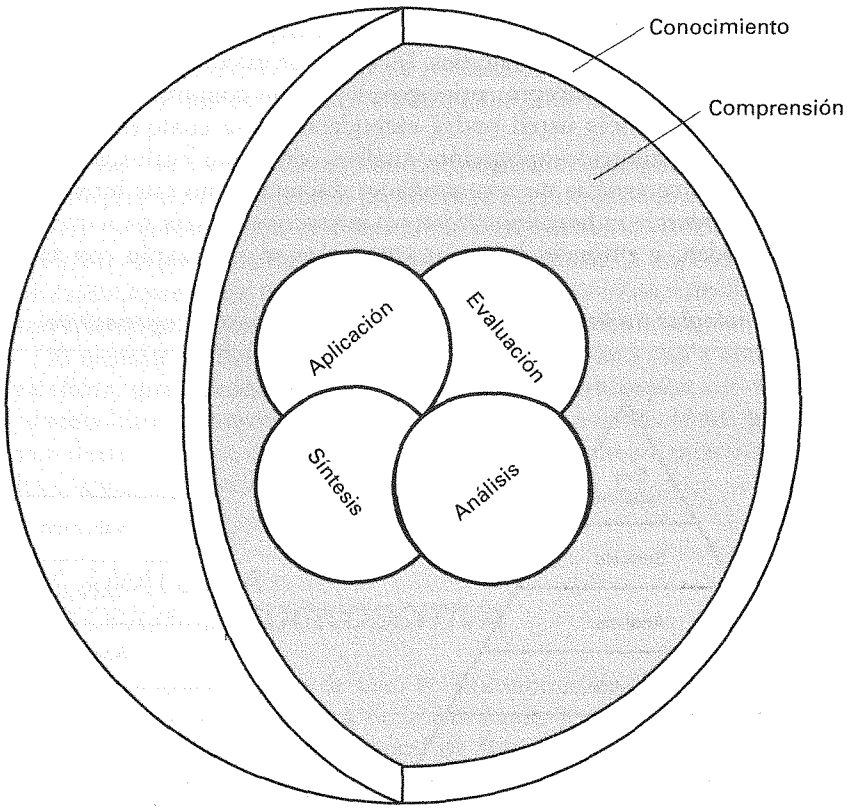
Taxonomía de Bloom: Un análisis crítico

Durante los más de treinta años que la Taxonomía de Bloom ha existido, los maestros de todos los niveles la han usado y aceptado ampliamente. La investigación acerca de la misma, así como la que se ha hecho en psicología cognoscitiva, generalmente ha apoyado las ideas que subyacen a la taxonomía, pero también han creado algunas preguntas acerca de su estructura interna. Esta sección del capítulo se centra en dicha investigación.

Usos de la taxonomía

La taxonomía se ha usado mucho en la construcción del curriculum y de las pruebas. John Feldhusen et al. (1974) la ha empleado con éxito para centrarse

Figura 4-6 *Modelo interactivo de la taxonomía cognoscitiva*



afirma que los maestros *no* enseñan para que sus alumnos comprendan, sino que lo hacen en un nivel superficial de conocimiento. Así, los estudiantes en los Estados Unidos obtienen resultados muy pobres en los exámenes, especialmente en las áreas de las habilidades del pensamiento. Durante mucho tiempo a los japoneses se les ha tenido en alta estima por sus logros en materia educativa. El elemento educativo que buscan conseguir los maestros japoneses consiste en lograr ¡que sus alumnos comprendan! (No se entrará aquí en una discusión acerca de las diferencias culturales —y existen muchas— que también cuentan en los logros de sus alumnos.) La COMPRENSIÓN es la clave del éxito en la enseñanza. (Para ampliar el tema, véase Crooks, 1988.)

Se cierra esta sección con una *teoría emergente*. A los autores les gustaría que usted les enviara por escrito sus comentarios acerca de este modelo. La hipótesis que aquí se maneja consiste en que las categorías superiores de la taxonomía cognoscitiva actúan de manera similar a las interacciones de un núcleo atómico. Existe una "fuerza" que rodea al núcleo, así como hay una "cualidad" que sostiene a los procesos cognoscitivos como una unidad. Uno se mueve rápida-

mente desde la comprensión hacia la creatividad, el pensamiento analítico, la evaluación, o la aplicación, sin tener que avanzar paso por paso. Se ofrece a los maestros una analogía novedosa para explicar las interacciones de todos los elementos del dominio cognoscitivo.

Para que usted no piense que aquí se ha exagerado la importancia de este tema, se cierra el mismo con una cita de John I. Goodlad del libro *A Place Called School* (Un lugar llamado escuela):

> Sólo *rara vez* se encuentran pruebas de que la enseñanza (en lectura y matemáticas) tiene probabilidades de ir mucho más allá de la mera posesión de información hacia un nivel de comprensión de sus implicaciones y aún de su aplicación o exploración de sus posibles aplicaciones. Tampoco se ven actividades que tengan el potencial para hacer surgir en los estudiantes la curiosidad, o que los lleven hacia la búsqueda de una solución para algún problema que no sea la que haya dado el maestro o el libro de texto.
>
> Y parece ser que esta preocupación por los procesos intelectuales inferiores impregna también a las ciencias naturales y sociales. Un análisis de los temas que se estudian y de los materiales que se usan no dan la impresión de que los alumnos estudien las adaptaciones humanas y la exploración, sino que únicamente aprenden hechos (p. 236)*.

EL DOMINIO AFECTIVO**

Mientras que el interés del dominio cognoscitivo se enfoca hacia aquellos propósitos que tienen que ver con lo intelectual que se enseña en las escuelas, existe otro dominio en el que se incluye en desarrollo de los sentimientos, actitudes, valores y emociones de los estudiantes —el dominio afectivo. Lorin y Jo Anderson (1982) describen las técnicas de medición de la afectividad en el aula y señalan que algunos objetivos afectivos, como pueden ser la honestidad y la veracidad, son fines en sí mismos, mientras que otros, como son las actitudes positivas hacia la enseñanza de las matemáticas o de las ciencias, pueden ser considerados como medios para llegar a un fin. Muchos padres de familia, así como muchos profesionales en el campo de la enseñanza, tienden a considerar al desarrollo de las habilidades del pensamiento en los estudiantes, en lugar de sus actitudes, como el trabajo más importante que realizan las escuelas. La discusión del dominio afectivo no será tan detallada como la que se hizo para el dominio cognoscitivo, dado el interés fundamental en este último en la mayoría de las escuelas.

Los autores que han desarrollado la taxonomía del dominio afectivo (Kratwohl, et al. 1964) tuvieron objetivos similares a aquellos que trabajaron el área cognoscitiva. Su interés se centró en el desarrollo de un sistema de clasificación que pudiera ser útil para el diseño y análisis de la enseñanza en el área afectiva. Cuando ellos desarrollaron su taxonomía, llegaron a los siguientes cinco niveles:

---

* Tomado de John I. Goodlad (1984). *A Place Called School.* Nueva York: McGraw-Hill. Se emplea con permiso del editor.

** Tomado de *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook II: Affective Domain* por David R. Krathwohl et al. Copyright © 1964 por Longman, Inc. Se reproduce con permiso de Longman, Inc. Nueva York.

1. Recibir (poner atención).
2. Responder.
3. Valorar.
4. Organización.
5. Caracterización por medio de un valor o de un complejo de valores.

Estas cinco categorías se subdividen, al igual que las categorías del dominio cognoscitivo. Al igual que estas últimas, las categorías del dominio afectivo se ordenan jerárquicamente a lo largo de un continuo; en este caso éste es de internalización en lugar de ser de complejidad. La internalización se refiere al punto hasta el cual una idea se ha integrado a la estructura de creencias de la persona. Al entrar en cada una de estas categorías de la taxonomía, el estudiante empezaría por estar dispuesto a recibir una posición actitudinal o valorativa y terminaría incorporando o internalizando esta posición en su estilo de vida. A continuación se presenta un breve bosquejo del dominio afectivo en su conjunto.

Recepción (poner atención)

El centro de atención de la taxonomía afectiva recae sobre el desarrollo de actitudes y valores. El primer paso en este proceso y el nivel inicial en el dominio afectivo se relacionan con la disponibilidad de los alumnos para estar abiertos a los estímulos y mensajes del ambiente. En este nivel, los estudiantes están dispuestos a recibir algún mensaje o a saber que algún fenómeno está sucediendo. Para recibir un mensaje afectivo, uno debe demostrar *Conciencia*, la cual es la primera subdivisión de la categoría de Recepción. La conciencia implica que uno sabe o está consciente de que está ocurriendo algún estímulo. La conciencia es similar a la conducta cognoscitiva de observar, la cual se presentó previamente como uno de los principales procesos científicos.

Estar consciente es simplemente el paso inicial. A éste le sigue la subcategoría de tener la *Voluntad de recibir*. Alguien puede estar consciente de que se está enviando un mensaje, pero, como individuo, ¿tiene la voluntad de poner atención? La actitud de simplemente desear escuchar a los otros es una demostración de la voluntad de recibir.

La subdivisión final de esta categoría es la *Atención controlada o seleccionada*. También, la recepción es contingente a la habilidad que uno tiene de poner atención más allá sobre un conjunto seleccionado de estímulos. Usted demuestra una atención seleccionada cuando decide centrarse en esta página en lugar de hacerlo en un periódico, que también puede estar sobre el mismo escritorio. Los estudiantes operan en este nivel cuando hacen conciencia del esfuerzo para poner atención en la exposición en la clase en lugar de soñar despiertos o mirar a través de la ventana.

Algunos ejemplos de este nivel de la taxonomía son los siguientes objetivos de desempeño:

1. Los estudiantes escucharán a sus compañeros que estén en desacuerdo con su punto de vista y usarán sus ideas como respuestas.

2. Los estudiantes desarrollarán una actitud abierta hacia otras culturas para que, cuando éstas se le presenten en el aula, y fuera de ella, tengan la voluntad de escuchar o de leer acerca de las mismas.

Respuesta

El segundo nivel en el dominio afectivo es el de *Respuesta*. Aunque uno puede tener la actitud de recepción, esto no es suficiente para la internalización, la cual necesita un componente de acción. El segundo nivel coloca a los estudiantes en una posición en la cual toman decisiones sobre un asunto.

La *Conformidad en la respuesta* es la primera subdivisión de la categoría de Respuesta y se demuestra cuando uno cumple las reglas o convenciones. La *Voluntad de responder* es la segunda subdivisión, e implica un paso adelante en la respuesta. La voluntad en la respuesta sugiere que uno acata las reglas sin conocer las razones, pero el deseo o voluntad para responder indica que uno acata las reglas y sabe por qué lo hace.

La tercera subdivisión en la categoría más amplia y fundamental de Respuesta, es la *Satisfacción en la respuesta*. Esta subcategoría implica que, después de tomar una decisión dentro del reino de la categoría de Respuesta, una persona está emocionalmente satisfecha. Por ejemplo, usted debe cumplir con una tarea difícil. Después de terminarla, usted se siente bien por haberla realizado.

A continuación se presentan algunos objetivos que ciertos maestros han elaborado para este nivel de la taxonomía:

1. Los estudiantes desarrollarán una apreciación de la poesía, para que durante un período de lectura libre seleccionen un libro de poesía según su gusto.
2. Los estudiantes desarrollarán una apreciación de los buenos hábitos de higiene, de modo que ellos se laven las manos con agua y jabón sin que haya que recordárselos después de ir al baño.
3. Los estudiantes de los grados inferiores en la escuela primaria, aprenderán a comprender y apreciar el valor que tiene el hecho de compartir con los demás, para que en una situación de juego libre, el alumno pueda compartir sus juguetes con los otros niños por lo menos una vez.

Valoración

La tercera categoría fundamental en el dominio afectivo es la Valoración. Valorar significa que uno internaliza el concepto de "valor". Lo que diferencia a esta categoría de las anteriores es que se exhibe cuando el individuo está motivado, y actúa deliberadamente, no simplemente por una voluntad de conformidad.

Hay tres subdivisiones en la categoría de Valoración: (1) *Aceptación de un valor*, (2) *Preferencia por un valor*, y (3) *Compromiso*. La aceptación de un valor significa que un individuo cree que un cierto valor es preferible frente a

otros, pero que esta creencia es flexible. Si uno acepta un valor y tiene la voluntad de identificarse con él, uno demuestra preferencia por un valor. Si uno participa del mismo, y actúa de acuerdo con dicho valor, entonces uno demuestra conductas que se clasifican como compromiso. Un elemento importante de la conducta se caracteriza por este nivel; la conducta no se motiva por el deseo de cumplir, sino por el compromiso del individuo con los valores subyacentes que guían la conducta.

A continuación se presentan como ejemplos tres objetivos de este nivel con un propósito respectivamente:

1. *Propósito*: Apreciar los procesos democráticos.
   Objetivo: En una elección simulada, los estudiantes votarán y animarán por lo menos a tres de sus compañeros a que lo hagan también.
2. *Propósito*: Desarrollar el compromiso para limpiar el aire y el agua.
   Objetivo: Voluntariamente, en escenarios extra-escolares, los estudiantes demostrarán su compromiso al participar en las organizaciones que se establezcan para este propósito y al estimular a los demás a hacer lo mismo.
3. *Propósito*: Apreciar las prácticas seguras para ir de compras.
   Objetivo: En escenarios donde se realicen compras y sin supervisión, los estudiantes vigilarán sus propias áreas de trabajo para las prácticas que no sean seguras.

Organización

Cuando las experiencias del alumno se amplían, se llega a un punto en el cual los valores se ordenan o clasifican. Cuando ocurren tales conductas, el individuo entonces está operando de acuerdo con la cuarta de las categorías fundamentales del dominio afectivo —la *Organización.*

Hay dos subcategorías dentro de la organización. La primera es la *Conceptualización de un valor*, la cual se demuestra cuando uno determina cómo se relacionan los valores entre sí en un marco de referencia abstracto. La conceptualización de un valor se interpreta aquí de manera similar a la categoría final del dominio cognoscitivo, la evaluación, en la cual el individuo adopta una posición valorativa y puede defenderla si es necesario.

La segunda subcategoría de la Organización es la *Organización de un sistema de valores*. Este es el nivel en el que se ordenan los compromisos de uno mismo. En un sentido amplio, la Organización de un sistema de valores se parece al establecimiento que uno hace de su "filosofía de la vida".

A continuación se presentan algunos objetivos y sus propósitos para este nivel:

1. *Propósito*: Aprender la importancia de los buenos hábitos de estudio.
   Objetivo: Demostrar hábitos de estudio organizando voluntariamente el tiempo libre, tanto dentro como fuera de la escuela, preparando un horario de tareas que deban realizarse.

2. *Propósito*: Darle importancia a la pulcritud en las áreas de trabajo.
   Objetivo: Sin que el maestro se los recuerde, los estudiantes guardarán sus materiales, limpiarán su área de trabajo, y estarán listos para salir cuando suene el timbre.
3. *Propósito*: Preparar la elección de carrera.
   Objetivo: Los estudiantes harán una carrera prometedora y voluntariamente buscarán y organizarán la información relacionada con los objetivos de la carrera de su elección.

Caracterización por medio de un valor o de un complejo de valores

La categoría más alta del dominio afectivo es la demostración de conductas que muestren que un individuo actúa de forma consistente con aquellos valores internalizados en los cuales cree. En términos del dominio afectivo, a esta categoría se le conoce como *Caracterización por medio de un valor o de un complejo de valores.*

El *Conjunto de generalizaciones* es la primera de las dos subdivisiones de esta categoría. Y se refiere al compromiso que uno tiene con ciertas actitudes, creencias o valores, y que se reflejan en una conducta consecuente con los mismos. Cuando uno conoce su conjunto de generalizaciones, se puede predecir la propia conducta en situaciones específicas, ya sea que las mismas estén de acuerdo o en contra de dichos valores.

El nivel más alto del dominio afectivo se describe en la última subdivisión, la *Caracterización.* Los valores influyen tanto en el pensamiento del individuo que lo controlan por completo. En otras palabras, en esta etapa de la taxonomía, las palabras y las acciones son completamente consistentes con la orientación de los valores.

A continuación se muestran ejemplos de objetivos y propósitos de este nivel:

1. *Propósito*: Valorar la honestidad.
   Objetivo: En las situaciones reales en el aula, los estudiantes vigilarán su propia conducta en los exámenes y las tareas y desalentarán a sus compañeros para que no copien.
2. *Propósito*: Valorar la libertad de expresión en una sociedad.
   Objetivo: En las discusiones en el aula los estudiantes reconocerán los derechos de los demás —incluyendo aquellos con los que estén en desacuerdo— para expresar sus puntos de vista y sus opiniones. Esto se expresará sin hacer ataques o calumnias personales.
3. *Propósito*: Valorar los derechos humanos.
   Objetivo: En un escenario escolar no supervisado, los estudiantes tratarán a los demás miembros de la comunidad escolar en la manera en que a ellos les gustaría que los trataran.

Un análisis muy breve

Aunque la presentación que aquí se ha hecho es breve, se intentará analizar el dominio afectivo en su relación con la enseñanza. Los autores consideran que este dominio es complejo, y que algunas veces es difícil diferenciar los objetivos de los diferentes niveles (esta es una crítica que también se le puede hacer al dominio cognoscitivo). El dominio afectivo también plantea problemas para la evaluación porque necesita medidas que no sean coercitivas ni molestas. Sin embargo, por el lado positivo, la taxonomía afectiva proporciona un marco de referencia conceptual dentro del cual se puede visualizar el proceso de enseñanza en su conjunto. En otras palabras, si los maestros comprenden las ideas principales de la taxonomía afectiva, tendrán herramientas para mejorar sus esfuerzos educativos.

Los autores también consideran que las diferencias entre las subdivisiones son demasiado artificiales y difíciles de distinguir. Nuevamente, si esta taxonomía se usa como un marco de referencia conceptual en lugar de una herramienta para la planeación, este problema no tendrá mayor importancia.

Finalmente, el tiempo que se necesita en las escuelas para proporcionar a los estudiantes todas las experiencias necesarias tanto en la dimensión cognoscitiva como en la afectiva del aprendizaje, es abrumador. Este problema cobra una importancia creciente cuando a los maestros y a las escuelas se les consideran cada vez más responsables del desempeño cognoscitivo de los estudiantes.

Incluso, se puede contestar a la pregunta "¿Para qué son las escuelas?": Las actitudes que se desarrollan cuando uno es niño y los valores en los que uno cree cuando se es adulto, ciertamente tienen la influencia de la escuela. Las actitudes hacia el aprendizaje tienen relación con la escuela, los enfoques que uno tiene acerca de la interacción personal se moldean ampliamente en la misma, y también en la escuela se forman las creencias que se tienen acerca de uno mismo. Todas estas conductas afectivas son más importantes que el aprendizaje y rápido olvido de la diferencia que hay entre los verbos transitivos y los intransitivos (véase Hellison, 1987).

Abby L. Hughes y Karen Frommer (1982) inventaron un sistema para establecer, identificar y hacer un seguimiento de objetivos afectivos: una lista de verificación a la que se le llamó "*Rating the Affective Domain*" (RAD) (Evaluación del dominio afectivo). Se trata de una lista de verificación de setenta reactivos en la que se usa una escala de evaluación de cinco puntos. Su sistema tiene cuatro áreas fundamentales para las habilidades conductuales: (1) tareas individuales, (2) interacción social, (3) relación con el maestro, y (4) las respuestas emocionales. Un maestro que usa el sistema de evaluación del dominio afectivo puede hacer un seguimiento anual básico de los objetivos afectivos que se hayan seleccionado para cada estudiante.

Los mejores maestros sutilmente entremezclan las consecuencias cognoscitivas con las afectivas en la enseñanza que imparten. Recuerde que muy probablemente los maestros que a usted le gustaban más lo hacían de la manera más eficaz y en las materias que más le gustaban. Tal vez esto no era accidental. Los buenos maestros incorporan los objetivos afectivos en su curricula, y lo han

hecho durante años. Los autores esperan que el conocimiento de las ideas de la taxonomía afectiva ayudará a los maestros a enseñar con mayor eficacia y a estimular a sus compañeros a tener mayor sensibilidad frente a las actitudes y valores que están desarrollando en sus alumnos.

Se cierra esta sección con una observación que hizo Robert F. Mager (1968), la persona responsable de popularizar los objetivos conductuales. Él escribió: "Si no hago casi nada más, quisiera que mis alumnos salieran de clase por lo menos con tanto interés como cuando entraron a la clase que yo imparto". Esta proposición es la esencia de la incorporación del dominio afectivo dentro del *complejo de valores* de la enseñanza.



EVALUACIÓN FORMATIVA *Dominio Afectivo*

En el espacio que se proporciona, escriba la respuesta correcta para cada uno de los reactivos que se presentan a continuación.

_____ 1. Dominio cognoscitivo es a complejidad como dominio afectivo es a _____ .

_____ 2. El dominio cognoscitivo es a la cabeza como el dominio afectivo es al _____. (¿Cuál lugar metafórico del cuerpo humano formaría el sitio para el dominio afectivo?)

_____ 3. Verdadero/Falso. Las conductas cognoscitivas y afectivas son entidades distintas y separadas.

_____ 4. Verdadero/Falso. Hacer que alguien escuche una idea es el primer paso para hacer que actúe de acuerdo con la misma.

_____ 5. ¿Dónde hay un mayor énfasis cognoscitivo, en los niveles inferiores o en los superiores del dominio afectivo? Explique su respuesta.

Categorice las siguientes proposiciones como cognoscitivas o afectivas poniendo una C o una A en el espacio que se proporciona.

_____ 6. Dada una lista de diez palabras, el estudiante identificará las cinco que son sustantivos.

_____ 7. El estudiante seguirá las reglas del grupo tal y como las haya formulado el maestro.

_____ 8. El estudiante enunciará la Carta de Derechos.

_____ 9. En un escenario de un salón de clases no supervisado, el estudiante usará los objetivos para planear la enseñanza por lo menos tres veces por semana.

_____ 10. Durante una discusión, el estudiante escuchará por lo menos dos veces a sus compañeros, demostrándolo usando en sus comentarios las ideas o comentarios de los demás.

Respuestas

1. Internalización. El dominio afectivo está organizado jerárquicamente sobre la base de la internalización. Los objetivos de los niveles superiores de esta taxonomía requiere un grado mayor de internalización que aquellos de los niveles inferiores.
2. El corazón. Comúnmente se describe a los sentimientos como provenientes del corazón.
3. Falso. Aunque estas taxonomías se han presentado como sistemas separados siguiendo propósitos didácticos, existen numerosas interrelaciones entre las dos áreas.
4. Verdadero. La taxonomía del dominio afectivo se organiza de tal manera que una persona primero debe tener la voluntad de recibir una idea antes de que se pueda dar cualquier otro tipo de internalización.
5. Se pone mayor énfasis en lo cognoscitivo en los niveles superiores del dominio afectivo que a los inferiores, porque en los primeros el individuo debe organizar lógicamente los sentimientos en un sistema coherente.
6. Cognoscitivo (Nivel de comprensión).
7. Afectivo.
8. Cognoscitivo (Nivel de conocimiento).
9. Afectivo (la clave aquí es la frase, "en un escenario en un salón de clases no supervisado").
10. Afectivo.

EL DOMINIO PSICOMOTOR

El dominio psicomotor, aquella área del curriculum que tiene que ver con el desarrollo de las habilidades y capacidades musculares, es el último que se analiza en las taxonomías educativas. A diferencia de las otras áreas, el dominio psicomotor tiene varias taxonomías que se explicarán brevemente en las siguientes secciones.

Cada una de las taxonomías considera al aprendizaje de habilidades como una serie de entradas y salidas. Las entradas implican la percepción de información a partir de un ambiente externo, y las salidas son los movimientos reales que el estudiante realiza. Es importante considerar tanto las entradas como las salidas en las actividades motoras complejas porque los movimientos se deben coordinar en términos del ambiente exterior. Piense en un gimnasta que trabaja en la barra de equilibrio, o en un jugador de baloncesto que está jugando: ambos deben tomar la información del ambiente (entrada) y sincronizar sus movimientos con esta información (salida).

Figura 4-7 *Taxonomía de Moore del dominio perceptual*

Nivel	*Ejemplo de conducta*
1. Sensación	Habilidad para discriminar los detalles gruesos
2. Percepción de figuras	Resolución de la relación parte/todo
3. Percepción de símbolos	Habilidad para percibir un cuadro en su conjunto y las relaciones complejas al interior de un estímulo
4. Percepción de significados	Habilidad para reproducir un movimiento complejo
5. Desempeño perceptivo	Habilidad para reproducir, interpretar y adaptar un fenómeno complejo

La Taxonomía de Moore

Un punto inicial lógico para la discusión sobre el dominio psicomotor es la taxonomía perceptual que desarrolló Maxine Moore (1967, 1970, 1972). Fue la primera que se desarrolló y pone gran énfasis en las etapas iniciales del desarrollo psicomotor, en los aspectos perceptuales de la información.

Como se muestra en la Figura 4-7, los niveles inferiores de la Taxonomía de Moore tienen que ver con la discriminación de sensaciones; se inicia con discriminaciones simples y avanza a las más complejas. En el nivel 4, la *percepción del significado*, los estudiantes no únicamente pueden percibir las relaciones complejas en un movimiento, sino también copiar o reproducir estos movimientos. Un nadador, por ejemplo, replica fielmente un salto de trampolín, y un músico desarrolla un concierto de la misma manera en la que otros músicos lo han tocado anteriormente. En el último nivel, el *desempeño perceptivo*, se espera que los estudiantes improvisen variaciones originales de los movimientos que se replicaron en el nivel 4. Al centrar el meollo de la taxonomía en la percepción, el énfasis en este nivel se coloca en la extracción de información sutil a partir del estímulo, y no en la habilidad motora que implica la conducta. Esto es paralelo al énfasis en la creatividad en los últimos dos niveles de la Taxonomía de Bloom.

La Taxonomía de Harrow

La Taxonomía de Anita Harrow, que se publicó en 1972, incorpora los elementos perceptuales pero pone mayor énfasis en las salidas o variables de desempeño. Como se muestra en la Figura 4-8, los dos niveles inferiores tienen que ver con los movimientos fundamentales básicos, y son los ladrillos sobre los que se construyen los niveles superiores.

El tercer nivel, de las *capacidades perceptuales*, tiene que ver con la interpretación de los estímulos y se parece mucho al meollo que la *percepción simbólica* constituye en la Taxonomía de Moore. Las capacidades físicas, que están en el nivel 4 de Harrow, incluyen componentes tales como resistencia, fuerza, flexibilidad, y agilidad —que se consideran parte del fundamento de los niveles

Figura 4-8 *Taxonomía de Harrow del dominio psicomotor*

Nivel	*Ejemplo*
1. Movimiento reflejo	Reflejo de la rodilla y otros movimientos reflejos innatos
2. Movimientos fundamentales básicos	Seguimiento visual de un objeto, gatear, caminar y agarrar un objeto
3. Habilidades perceptuales	Concienca del cuerpo, diferenciación de figura-fondo, conciencia auditiva, memoria
4. Habilidades físicas	Resistencia muscular, agilidad, fuerza
5. Movimiento hábil	Conductas simples tales como cortar madera y conductas complejas como jugar tennis
6. Comunicación no-verbal	Moverse con un sentido interpretativo y emplear el cuerpo de manera creativa para expresar ideas o emociones

Tomado de *Taxonomy of the Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavior Objectives* por Anita J. Harrow, Nueva York: David McKay, 1972. Se reproduce bajo permiso de Longman Inc., Nueva York.

superiores. Los últimos dos niveles, del *movimiento diestro o hábil* y de la *comunicación no discursiva*, enfatizan el desempeño, o salidas. En el nivel del *movimiento diestro*, el énfasis recae en el desempeño de una habilidad en un ambiente complejo, tal como un juego o un desempeño con otros músicos. El nivel superior, de la *comunicación no discursiva*, enfatiza los movimientos expresivos y creativos. Aquí nuevamente hay un paralelismo con la taxonomía cognoscitiva.

El dominio psicomotor de Jewett y Mullan

La última taxonomía que se discutirá no solamente es la más reciente sino también la más amplia. Sus conceptos fundamentales, aprobados por la *American Alliance for Health, Physical Education and Recreation* (AAHPER) (Alianza norteamericana para la salud, la educación física y la recreación), fueron sintetizados por Ann E. Jewett y Marie R. Mullan (1977). Al combinar los elementos de las dos anteriores taxonomías, el dominio psicomotor de Jewett y Mullan se inicia con el movimiento genérico y concluye con el movimiento creativo. Conforme usted avance en la lectura de los niveles, observe las similitudes con las taxonomías que se discutieron anteriormente. También observe cómo muchos de estos procesos se pueden aplicar en la educación vocacional, en la musical y en la artística.

A. *Movimiento genérico:* Son aquellas operaciones o procesos de movimiento que facilitan el desarrollo de patrones motrices característicos y eficaces. Típicamente son las operaciones exploratorias en las cuales el alumno recibe o "asimila" datos conforme se mueve.

1. *Percibir:* Conciencia de las relaciones totales del cuerpo y del yo en movimiento. Esta conciencia se puede evidenciar con las posiciones del cuerpo o con los actos motores; éstos pueden ser sensorios cuando la persona que se mueve siente el equilibrio del peso del cuerpo y el movimiento de los miembros; o se pueden evidenciar cognoscitivamente por medio de la identificación, el reconocimiento o la diferenciación.
2. *Establecimiento de patrones*: El ordenamiento y uso de las partes del cuerpo en formas sucesivas y armoniosas para lograr un patrón o habilidad en el movimiento. Este proceso depende de la memoria y del desempeño de un mo-vimiento que se haya demostrado y experimentado previamente.

B. *Movimiento ordenatorio*: Los procesos de organización, refinamiento y desempeño hábil de un movimiento. Los procesos que se incluyen se dirigen hacia la organización de las capacidades perceptuales-motoras con un enfoque para resolver las tareas o necesidades de un movimiento en particular.

1. *Adaptación*: Modificación de un patrón de movimientos para satisfacer las demandas de tareas impuestas de manera externa. Esto puede incluir la modificación de un movimiento en particular para desempeñarlo bajo condiciones diferentes.
2. *Refinamiento*: Adquisición de un control suave y eficiente en el desempeño de un patrón o habilidades de movimiento mediante el dominio de las relaciones espaciales y temporales. Este proceso tiene que ver con el logro de la precisión en el desempeño motriz y con la formación de hábitos en el desempeño bajo condiciones diferentes.

C. *Movimiento creativo*: Son las actividades motoras que incluyen los procesos de invención o creación de movimientos y le servirán al alumno en sus propósitos personales (individuales). Los procesos que se emplean se dirigen hacia el descubrimiento, la integración, la abstracción, la idealización, la objetificación emocional y la composición.

1. *Variación*: Invención o construcción de opciones personalmente únicas en el desempeño motriz. Estas variaciones se limitan a diferentes maneras de desempeño de movimientos específicos; son de una naturaleza situacional inmediata y no hay movimientos predeterminados que se le impongan de manera externa al ejecutante.
2. *Improvisación*: Son iniciativas extempóraneas de un movimiento personal novedoso, o de una combinación de los mismos. Los procesos que se incluyen se pueden estimular por medio de una situación estructurada externamente, aunque no siempre se requiere una planeación consciente por parte del ejecutante.
3. *Composición*: Es la combinación de movimientos aprendidos en diseños motrices únicos en la persona, o la invención de patrones de movimientos nuevos en el ejecutante. Este último crea una respuesta motriz en términos de una interpretación personal de la situación de movimiento.*

Esta taxonomía se estructura en términos de propósitos y procesos. Los *conceptos de propósito* describen las funciones del movimiento para lograr propósitos humanos y así poder definir la esfera de acción del curriculum de educación física. Los *procesos* por medio de los cuales uno aprende a moverse

---

* Ann E. Jewett y Marie R. Mullan, *Curriculum Design: Purposes and Processes in Physical Education Teaching-Learning* (Washington, D.C.: American Alliance for Health, Physical Education and Recreation, 1977), pp. 9-10. Se reproduce con permiso de AAHPER, Washington, D.C.

también deben ser una parte integral de la planeación curricular. El marco de referencia conceptual de propósitos y procesos promueve un sistema orientado hacia la acción que tiene su punto central en el aprendizaje del individuo para realizar movimientos. Los procesos de movimiento representan una amplia categoría de la conducta humana. Los aprendizajes de procesos son, por lo tanto, objetivos curriculares esenciales. La ordenación secuencial en la educación física se puede facilitar mejor si el maestro organiza el contenido curricular en términos de una jerarquía de los resultados del proceso de aprendizaje de movimientos. Este esquema de clasificación conceptualiza una jerarquía de los procesos de aprendizaje de dichos movimientos y ofrece una taxonomía para la selección y establecimiento de objetivos educacionales en el dominio motor, lo cual es aplicable en cualquier área curricular que tenga que ver con el movimiento físico. Pero debe hacerse una pregunta seria: "¿Opera el dominio psicomotor de manera lineal como lo implica la ordenación secuencial de las habilidades?" Se le deja a usted la respuesta de esta pregunta.

Resumen

Las funciones del dominio psicomotor se relacionan con el movimiento humano, y la clasificación que se acaba de bosquejar analiza a los objetivos por medio de una jerarquía de tareas. Además, los objetivos de aprendizaje se pueden aplicar en aquellas áreas de la enseñanza en las que se hace uso del dominio en cuestión. Entre estas áreas se incluyen las matemáticas (análisis espacial), la vida hogareña y familiar, las artes, la educación técnico-vocacional, la ciencia natural, los negocios, y las ocupaciones. Piense usted en cómo puede usar esta taxonomía en su propia disciplina.



EVALUACIÓN FORMATIVA *Dominio psicomotor*

_____ 1. Verdadero/Falso. El dominio psicomotor se usa únicamente en las asignaturas de educación física.

_____ 2. ¿En cuál de las áreas que a continuación se presentan, no usaría usted el dominio psicomotor?

(a) Música
(b) Educación artística
(c) Economía doméstica
(d) En todas las anteriores se incluye el aprendizaje psicomotor

_____ 3. Clasifique los siguientes objetivos de desempeño según sean cognoscitivos (C), afectivos (A), o del dominio psicomotor (PS).

_____ (a) En un escenario donde no haya supervisión, los estudiantes de tercer año obedecerán las reglas de tránsito a pie, en bicicleta, o en otro medio de transporte, en los cruces y en cualquier otro lugar.

_____ (b) Dado un calibrador graduado en milímetros, el estudiante medirá objetos dentro de un milímetro de un conjunto de patrones que proporcione el maestro.

_____ (c) En una prueba de cinco minutos, escribir a máquina por lo menos treinta y cinco palabras por minuto con un máximo de cinco errores de cualquier tipo.

_____ (d) En un juego de bromas, los jugadores aceptarán las decisiones del oficial. Cualquier disputa se tomará como una conducta inaceptable.

_____ (e) A partir del libro de texto y los apuntes de la clase, construir un ejemplo que confirme la propiedad conmutativa de los números reales. La prueba debe ser matemáticamente comprobable.

_____ 4. ¿Cuál de las taxonomías psicomotoras pone un mayor interés en los aspectos de entrada de los movimientos?

_____ 5. ¿En dónde se proporciona la creatividad en cada una de las taxonomías?

Respuestas

1. Falso. Los componentes psicomotores existen virtualmente en todas las materias.
2. (d). Existen componentes psicomotores en todas las áreas que se mencionan. Por ejemplo, los estudiantes de música usan habilidades psicomotoras al aprender a tocar un instrumento; en educación artística y en economía doméstica los estudiantes también usan las habilidades psicomotoras en los aspectos de manipulación de sus materias.
3. (a) (A) Afectivo (la clave aquí es la frase, "en un escenario donde no haya supervisión").
   (b) (PS) Psicomotor.
   (c) (PS) Psicomotor.
   (d) (A) Afectivo.
   (e) (C) Cognoscitivo.
4. La Taxonomía del Moore del *dominio perceptual* pone mayor énfasis en los estímulos de entrada.
5. Las tres taxonomías sitúan a la conducta creativa en el nivel más alto. En la Taxonomía de Moore, el último nivel, del *desempeño perceptivo*, enfatiza la interpretación y la adaptación de un fenómeno complejo, como puede ser una pieza musical. La Taxonomía de Harrow subraya a la creatividad en el sexto nivel, de la *comunicación no discursiva*, y la Taxonomía de Jewett y Mullan lo hace en el tercer nivel, del *movimiento creativo*.

CONCLUSIONES

En este capítulo se presentaron tres taxonomías discretas que describen los objetivos cognoscitivos, afectivos y psicomotores de las escuelas. Se describieron como herramientas analíticas que los maestros pueden usar resueltamente para ayudarse a comprender con mayor claridad lo que son sus objetivos y a hacer que la enseñanza que imparten sea más eficaz. A estas taxonomías se les dió un tratamiento como si fueran entidades separadas, pero son muchísimas las interconexiones que existen entre los tres dominios; rara vez se piensa sin sentir, y la acción en el alumno es el componente principal de todo aprendizaje.

Conscientemente, se dedicó gran parte del capítulo al dominio cognoscitivo, porque el trabajo o impulso principal en las escuelas está dirigido hacia el desarrollo de las habilidades y capacidades cognoscitivas. A esta taxonomía se le describe como un sistema de clasificación jerárquica en el cual los estudiantes primero conocen un tema y después se familiarizan cada vez más con el mismo mediante una serie de operaciones mentales progresivamente más complejas. Estas operaciones, o niveles de la taxonomía, requieren que el alumno comprenda un tema, y que después lo use para resolver problemas, analizar ideas, crear nuevas ideas y para evaluar otras ideas. Cada uno de estos pasos se da de manera secuencial, y cada paso subsecuente se construye sobre el anterior. Por esta razón, se ha comprobado que la taxonomía es una herramienta de gran valor para que la enseñanza se dé en una secuencia y para determinar la base de dificultad.

La segunda área del curriculum que se discutió fue el dominio afectivo, el cual tiene que ver con los sentimientos, las emociones, las actitudes y los valores. Al igual que el dominio cognoscitivo, el dominio afectivo también tiene una serie de niveles secuenciales en los cuales se pueden categorizar los objetivos o las conductas del estudiante. El principio organizador para este dominio, sin embargo, es de internalización, o del grado en el cual los sentimientos y las actitudes se integran en la personalidad y estilo de vida del individuo. En el nivel más bajo de esta taxonomía, el individuo simplemente está abierto a los mensajes de los demás. Después la persona voluntariamente responde a dichos mensajes, los evalúa, los integra en su estructura de valores, y finalmente conduce su vida de acuerdo con dichas ideas. Al igual que el dominio cognoscitivo, la taxonomía del dominio afectivo se puede usar para analizar los objetivos educacionales y para ordenarlos en una secuencia de aprendizaje.

Las últimas taxonomías que se discutieron tienen que ver con el dominio psicomotor. Se describe esta área del curriculum con un campo de acción más amplio que el que implicarían únicamente las habilidades de la educación física, y en el cual se incluyen los movimientos manipulatorios coordinados en diferentes disciplinas. Al igual que los otros dos, el dominio psicomotor se organiza a lo largo de un continuo secuencial —en este caso, de complejidad organizacional— en donde las conductas de los niveles más bajos requieren movimientos más simples y las conductas superiores requieren movimientos más complejos e integrados.

Aunque se admite que la presentación aquí realizada es limitada, por lo menos se le ha presentado una introducción a las tres taxonomías interrela-

cionadas; en el caso del dominio cognoscitivo, usted habrá adquirido algo más que una comprensión superficial del tema. Aunque sin ser perfectas, cada una de las taxonomías puede ayudarle a comprender lo que usted enseña, los posibles componentes que puede incluir, y los medios más creativos por medio de los cuales estructurar tanto las actividades de aprendizaje como las tareas de evaluación. Se le insta a usar estas tres taxonomías cuando analice el trabajo que usted recibe en la educación superior. Finalmente, hágase la siguiente pregunta, "¿Cómo se pueden mejorar mis clases mediante la aplicación de los principios y conceptos que se presentaron en las taxonomías?" Si usted puede hacer que su trabajo sea más sistemático, analítico y evaluativo, entonces se habrán logrado los propósitos que aquí se persiguen.

Aquí se asume que si las taxonomías se aplican en su punto óptimo de uso, a la larga habrá un mayor éxito cognoscitivo en las escuelas del mundo, los estudiantes tomarán a sus estudios con mayor seriedad y los disfrutarán más, y la educación física se apoyará en su propio interés en lugar de considerársele meramente un asunto de atletas. Como se estableció en el Capítulo 1, el propósito que aquí se persigue es darle a usted una mejor comprensión de las decisiones que toman los grandes maestros. Mediante la comprensión de las potencialidades de las taxonomías, usted añadirá una herramienta más en su "mochila de habilidades profesionales".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, Lorin, y Jo Anderson. "Affective Assessment Is Necessary and Possible". *Educational Leadership* 39:1982, 524-525.

Arons, Arnold B. "What Current Research in Teach-ing and Learning Says to the Practicing Teacher." Robert Karplus Lecture. National Science Teacher Association, National Convention, St. Louis, Abril 9, 1988.

Bailey, Donald, y Judith Leonard. "A Model for Adapting Bloom's Taxonomy to a Pre-School Curriculum for the Gifted." *Gifted Child Quarterly* 21:1977, 97-103.

Beyer, Barry K. "Improving Thinking Skills: Practical Approaches." *Phi Delta Kappan* 65: 1984, 556-560.

Bloom, Benjamin S., Max D. Engelhart, Edward J. Furst, Walker H. Hill, y David R. Krathwohl. *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain* Nueva York: David McKay, 1956.

Cazden, Courtney B. "Classroom Discourse." En *Handbook of Research on Teaching*, 3ra. ed. Merlin Wittrock, ed. Nueva York: Macmillan, 1986, pp. 432-463.

Chall, Jean. *Stages of Reading Development.* Nueva York: McGraw-Hill, 1983.

Clevenstine, Richard. "A Classification of the ISIS Program Using Bloom's Cognitive Taxonomy." *Journal of Research in Science Teaching* 24:1987, 699-712.

Costa, Arthur, ed. *Developing Minds.* Alexandria, Va.: ASCD, 1985.

Craik, Fergus I. M. "Human Memory." *Annual Review of Psychology* 30:1979, 63-102.

Crooks, Terence J. "The Impact of Classroom Evaluation Practices on Students." *Review of Educational Research* 58(4):Invierno 1988, 438-481.

Davis, O. L., Jr., Y Francis P. Hunkins. "Textbook Questions: What Thinking Processes Do They Foster?" *Peabody Journal of Education* 43:1966, 285-292.

Doyle, Walter. "Academic Work." *Review of Educational Research* 53:1983, 159-199.

Ennis, Robert H. "Critical Thinking and the Curriculum." *National Forum* 45:1985, 28-31. (a)

———. "A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills." *Educational Leadership* 43: 1985, 44-48. (b)

Feldhusen, John, Russel Ames, y Katheryn Linden. "Designing Instruction to Achieve Higher Level Goals and Objectives." *Educational Technology* 14:1974, 21-23.

Freeman, Donald, Theresa Kuhs, Andrew Porter, Robert Floden, William Schmidt, y John Schwille. "Do Textbooks and Tests Define a National Curriculum in Elementary School Mathematics?" *Elementary School Journal* 83:1983, 501-513.

Furst, Edward. "Bloom's Taxonomy of Educational Objectives for the Cognitive Domain: Philosophical and Educational Issues." *Review of Educational Research* 51:1981, 441-443.

Gall, Meredith. "Synthesis of Research on Teachers' Questioning." *Educational Leadership* 42:Noviembre 1984, 40-47.

Good, Thomas J., y Douglas A. Grouws. "Increasing Teachers' Understanding of Mathematical Ideas Through Inservice Training." *Phi Delta Kappan* 68:1987, 778-783.

Goodlad, John I. *A Place Called School.* Nueva York: McGraw-Hill, 1984.

Gronlund, Norman. *Measurement and Evaluation in Teaching,* 5a. ed. Nueva York: Macmillan, 1985.

Haller, Eileen P., David A. Child, y Herbert J. Walberg. "Can Comprehension Be Taught? A Quantitative Synthesis of 'Metacognitive' Studies." *Educational Researcher* 17(9): 1988, 5-8.

Halpain, Dale, John Glover, y Anne Harvey. "Differential Effects of Higher and Lower Order Questions: Attention Hypotheses." *Journal of Educational Psychology* 54:1985, 702-715.

Harrow, Anita J. A *Taxonomy of the Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavior Objectives.* Nueva York: David McKay, 1972.

Hellison, Diane. "The Affective Domain in Physical Education: Let's Do Some House Cleaning." *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 58:1987, 41-43.

Hughes, Abby L., y Karen Frommer. "A System for Monitoring Affective Objectives." *Educational Leadership* 39:1982, 521-523.

Jewett, Ann E., y Marie R. Mullan. "Movement Process Categories in Physical Education in Teaching-Learning." En *Curriculum Design: Purposes and Processes in Physical Education Teaching-Learning.* Washington, D.C.: American Alliance for Health, Physical Education and Recreation, 1977.

Jones, Beau Fly. "Quality and Equality Through Cognitive Instruction." *Educational Leadership* 43:1986, 4-11.

Krathwohl, David R., Benjamin S. Bloom, y Bertran B. Masia. *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals. Handbook II: Affective Domain.* Nueva York: David McKay, 1964.

Kunen, Seth, Ronald Cohen, y Robert Solman. "A Levels-of-Processing Analysis of Bloom's Taxonomy." *Journal of Educational Psychology* 73:1981, 202-211.

McAlpine, Jim, Sue Jeweler, Betty Weincek, y Marion Findbinder. "Creative Problem Solving and Bloom: The Thinking Connection." *Gifted Child Today* 10:1987, 11-14.

McDaniel, Thomas. "Designing Essay Questions for Different Levels of Learning". *Improving College and University Teaching* 27:1979, 120-123.

McPeck, John E. *Critical Thinking and Education.* Nueva York: St. Martin's Press, 1981.

Madaus, George F., Elinor M. Woods, and R. Nuttal. "A Causal Model Analysis of Bloom's Taxonomy." *American Educational Research Journal* 10:1973, 253-262.

Mager, Robert F. *Developing Attitude Toward Learning.* Palo Alto, Calif.: Fearon, 1968.

Metzger, W. "A Spectre Haunts American Scholars: The Spectre of Professionalism." *Educational Researcher* 16:1987, 10-18.

Moore, Maxine R. "Consideration of the Perceptual Process in the Evaluation of Musical Performance." *Journal of Research in Music Education* 20:1972, 273-279.

———."The Perceptual Motor Domain and a Proposed Taxonomy of Perception." *A.V. Communication Review* 18:1970, 379-413.

_____."A Proposed Taxonomy of the Perceptual Domain and Some Suggested Applications." (Test Development Report 67-3). Princeton, N.J.: Educational Testing Service. 1967.

Nelson, Gerald. "A Proposed Taxonomy of Student Assessment Techniques in the Cognitive Domain." *Educational Technology* 18:1978, 24-26.

Nickerson, Raymond. "Understanding Understanding." *American Journal of Education* 93:1985, 201-239.

Paul, Richard. "Bloom's Taxonomy and Critical Thinking Instruction." *Educational Leadership* 42(8):1985, 36-39.

Posner, George, y Alan N. Rudnitsky. *Course Design*, 3a. ed. Nueva York: Longman, 1986.

Pratton, Jerry, y Loyde W. Hales. "The Effects of Active Participation on Student Learning." *Journal of Educational Research* 79:1986, 210-215.

Redfield, Doris, y Elaine Rousseau. "Meta-Analysis of Experimental Research on Teachers' Questioning Behavior." *Review of Educational Research* 51:1981, 237-245.

Rosenshine, Barak, y Robert Stevens. "Teaching Functions." En *Handbook of Research on Teaching*, 3ra. ed. Merlin Wittrock, ed. Nueva York: Macmillan, 1986, 376-391.

Seddon, G. Malcolm. "The Properties of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives for the Cognitive Domain." *Review of Educational Research* 48:1978, 303-323.

Shuell, Thomas J. "Cognitive Conceptions of Learning." *Review of Educational Research* 56:1986, 411-436.

Smith, Lyle. "The Effect of Lesson Structure and Cognitive Level of Questions on Student Achievement." *Journal of Experimental Education* 54:1985, 44-49.

Tanner, David. "Achievement As a Function of Abstractness and Cognitive Level." *Journal of Research and Development in Education* 21:1988, 16-21.

Tennyson, Robert O., y Martin J. Cocchiarella. "An Empirically Based Instructional Design Theory for Teaching Concepts." *Review of Educational Research* 56:1986, 40-71.

Trachtenberg, David. "Student Tasks in Text Materials: What Cognitive Skills Do They Tap?" *Peabody Journal of Education* 52: 1974, 54-57.

Whimbey, Arthur. "The Key to Higher Order Thinking Is Precise Processing." *Educational Leadership* 42:1984, 66-70.

Wittrock, Merlin. "Students' Thought Processes." En *Handbook of Research on Teaching*. 3a. ed. Merlin Wittrock, Ed. Nueva York: Macmillan, 1986, pp. 297-314.

Wolfe, Drew y Henry Heikkinen. "An Analysis of the Construct Validity of a Test of Higher Cognitive Learning in Introductory Chemistry." *Journal of Research in Science Teaching* 16:1979, 25-31.

Woolfolk, Anita E. *Educational Psychology*. 3a. ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1987.

5

Decisiones sobre la planeación de una clase

Tiempo —hay apenas el indispensable. Los maestros consumados no pueden crear un solo segundo extra en el día— e igual sucede con sus colegas que actúan con menos eficacia. Pero los primeros *controlan* el tiempo planeado sistemática y cuidadosamente el uso productivo del mismo para la enseñanza.

Uno de los principales papeles que usted desempeña como maestro consiste en diseñar e instrumentar la enseñanza. Los maestros en cada uno de los niveles preparan planes que les ayudan en la organización e impartición de sus clases diarias. Estos planes varían ampliamente en su estilo y grado de especificidad. Algunos instructores prefieren construir de manera elaborada bosquejos detallados e impecables escritos a máquina; otros se apoyan en la brevedad de las notas escritas a mano, en los cuadernillos de apuntes o en la parte de atrás de sobres usados. Independientemente del formato que se emplee, todos los maestros necesitan tomar decisiones sabias acerca de las estrategias y métodos que emplearán para ayudarles a los estudiantes a avanzar sistemáticamente hacia los propósitos de aprendizaje.

Los maestros necesitan algo más que una noción vaga, o incluso precisa, de lo que son los propósitos y los objetivos educativos para poder ordenarlos secuencialmente o para lograr un máximo de eficiencia en las habilidades y el conocimiento de una disciplina en particular. Como maestro eficaz, usted también necesitará desarrollar un plan que proporcione la *dirección* hacia el logro de los objetivos seleccionados. Numerosos estudios que se han realizado acerca de las características de los maestros competentes muestran que una buena organización se correlaciona con la eficacia del instructor.

Para ayudarle a usted a decidir cómo organizar sus clases, se le presenta ahora el tema de la planeación a su consideración. El propósito fundamental de este capítulo consiste en permitirle actuar con eficacia y sistematización en la planeación que realice. Para lograrlo, debe conocer las áreas de decisión y las técnicas para preparar una clase.*

Objetivos Al terminar este capítulo, usted será capaz de:

- Identificar los elementos fundamentales de la planeación de una clase, incluyendo la pre-clase, la instrumentación de la misma, y las actividades post-clase
- Proporcionar formatos para el diseño de planes de clase
- Ejemplificar el modelo de Madeline Hunter para el diseño de una clase
- Ilustrar la manera en que se planea la enseñanza directa
- Dar ejemplos de planeación con la matriz de Kaplan
- Presentar el concepto de micro-enseñanza como un medio de aplicación de los conceptos de la planeación de una clase
- Tomar en consideración las diversas maneras en las que se puede usar la micro-computadora como una herramienta para la preparación de una clase y para su impartición

---

* Se le agradece a Connie Kravas su contribución a este capítulo.

PROCEDIMIENTOS DE LA PLANEACIÓN DE UNA CLASE

En primer lugar, se le presentará a usted el concepto de planeación de una clase así como un formato que muchos practicantes han utilizado exitosamente. Se discutirá un modelo general de la planeación de una clase casi de la misma manera en que un arquitecto presentaría el diseño básico y las funciones de un nuevo edificio. Cuando los arquitectos se inician en su profesión, tienden a seguir al pie de la letra las recomendaciones de las autoridades. Pero, una vez que tienen éxito en el proceso, hacen adaptaciones personales para ajustar sus talentos.

De manera similar, como maestro de escuela, probablemente usted se inicie imitando a su maestro favorito; más tarde, después de haber estudiado y adquirido experiencia, ampliará las "bases" que haya adquirido para la preparación e impartición de una clase. Generalmente, las innovaciones en el aula se dan una vez que está en su salón con su propio grupo de alumnos, cuando haya desarrollado sus propios recursos para la enseñanza, y cuando haya experimentado diferentes estrategias. Aunque los elementos fundamentales para la planeación de una clase tienden a permanecer estables, sus fórmulas básicas siempre se modifican para ajustar las preparaciones de una clase o los estilos de exposición de cada uno de los maestros en particular.

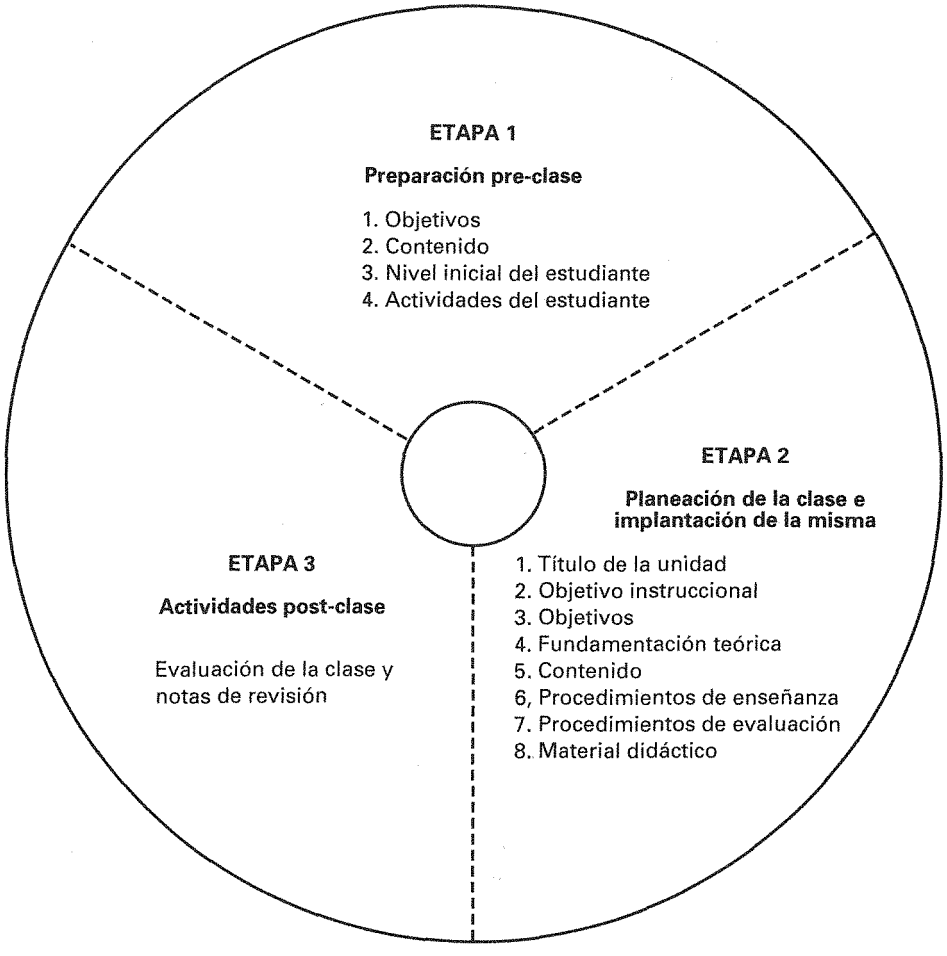
En la Figura 5-1 se ilustra gráficamente un ciclo de planeación general. El modelo contiene tres etapas primarias, cada una de ellas con varios pasos interrelacionados. Estas etapas hacen referencia a las actividades fundamentales que usted realiza antes, durante y después de la clase, al diseñar, instrumentar y evaluar su plan diario.

Observe que el objetivo fundamental de la planeación de una clase consiste en que todas las actividades y los procesos proporcionen un ambiente educativo para el alumno. Algunas veces los maestros olvidan al estudiante y su interés se vuelca fundamentalmente en su disciplina. Si se pretende que la planeación de una clase sea una tarea útil, siempre deberá centrarse en la *interacción* entre lo que se va a aprender y el alumno.

Como se muestra en la Figura 5-1, la planeación de una clase implica mucho más que la toma arbitraria de decisiones acerca de "lo que hoy voy a enseñar". De manera similar, el trabajo de la planeación sistemática de una clase no está completo hasta después de que el instructor haya evaluado tanto los logros del estudiante con respecto a los resultados que se esperaban por anticipado, como la eficacia de la clase para conducir a los alumnos hacia dichos resultados.

Antes de pasar a la discusión de cada uno de los elementos de la planeación de una clase, se hará una advertencia más. Aunque existe una distinción lógica entre las diferentes etapas de la planeación de una clase, en la realidad estas diferentes actividades *no son lineales*. Incluso los maestros que desarrollan planes altamente estructurados y detallados raramente se adhieren a los mismos de una manera rígida. De hecho, tal rigidez probablemente entorpecería, en lugar de favorecer, el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los elementos para la planeación de una clase que se describen en este capítulo se deben considerar como *principios guías* que se aplicarán como apoyos, pero no como anteproyectos, para la enseñanza sistemática. La preparación precisa que usted realice

Figura 5-1 *Ciclo de la planeación de una clase*



deberá permitir una impartición flexible de la clase. Durante la interacción real en el aula, usted necesitará realizar adaptaciones y añadir un toque artístico a la clase de todos los días. Por estas razones, en la Figura 5-1 el proceso de planeación de una clase se representa de manera cíclica.

PREPARACIÓN PRE-CLASE

Antes de que usted pueda construir un plan de clase, existen por lo menos cuatro consideraciones que debe tomar en cuenta. Entre éstas se incluyen (1) la información acerca de los *propósitos* básicos que se persiguen a lo largo de los programas escolares, (2) el *contenido* que deberá incluir en su curso, (3) el *nivel*

inicial de sus alumnos, y (4) las *actividades* que se emplearán para el logro de los propósitos. Aunque realmente estas consideraciones son interdependientes, aquí se les tratará por separado con propósitos didácticos.

Propósitos

En las páginas de *Alicia en el país de las maravillas*, de Lewis Carroll, existe un diálogo memorable en el cual Alicia, al no saber qué camino tomar, le pide al gato Cheshire que la oriente. Su conversación subsecuente se desarrolla así:

> "¿Podrías decirme, por favor, cuál camino debo tomar?"
> "Eso depende en gran parte de a dónde quieras llegar", dijo el Gato.
> "No me importa a dónde", dijo Alicia.
> "Entonces tampoco importa el camino que tomes."

Al contrario de la situación de Alicia, las decisiones acerca de las metas y de cómo lograr llegar a ellos tienen una importante crítica para los maestros cuando planean sus cursos y sus clases. Para el maestro o administrador de la escuela, generalmente el punto de inicio de la planeación curricular consiste en identificar propósitos educativos amplios.

Un *propósito* describe los resultados fundamentales y últimos que se lograrán a partir del proceso educativo. Es más abstracto, y de mayor visión, que un objetivo. Un propósito es algo hacia lo cual se debe trabajar —una estrella que guía el camino, por decirlo así. Proporciona el aspecto afectivo del compromiso.

Si bien los propósitos son eficaces para sugerir ciertos tipos de contenido y de acciones para que las escuelas los incluyan en el curriculum, son demasiado generales para organizar las actividades diarias de los maestros y de los alumnos. Los propósitos generales deben traducirse en resultados cada vez más específicos conforme usted vaya planeando sus clases diarias. Son muchas las fuentes de los propósitos educativos. Como maestro que se inicia en la profesión, usted encontrará que algunos, o quizá todos, de los siguientes recursos son útiles.

Propósitos del estado, del distrito y de la escuela

Muchos estados, distritos y escuelas han desarrollado por escrito proposiciones acerca de los propósitos educativos generales —resultados que se deben buscar para *todos* los alumnos. El proceso de desarrollo de los enunciados acerca de los propósitos con frecuencia es tan importante como el *contenido* de los mismos. Los propósitos seleccionados se aceptan ampliamente únicamente sí los formulan los representantes de los numerosos y diversos grupos que tienen un interés en ellos —los maestros, los administradores, los estudiantes, los padres de familia, y otros ciudadanos de la comunidad.

Ya sea que los formule una comisión curricular nacional, un consejo estatal en educación, o un grupo de ciudadanos y maestros de la localidad, general-

mente los propósitos son de largo alcance e inclusivos. Por ejemplo, observe la naturaleza comprensiva o amplia del siguiente enunciado de un propósito que se elaboró en 1983 a manera de recomendación en el Committe on Educational Policies Structure and Management of the State of Washington (Comité para la estructura y conducción de las políticas educativas del estado de Washington) (1983).

> Se recomienda que el núcleo del currículum asegure que *todos* los estudiantes de preparatoria lo sigan de la misma manera para garantizar su graduación con habilidades eficaces para la comunicación (escrita y oral) y para el pensamiento y razonamiento; para el estudio de las artes (apreciación o desempeño); para el conocimiento de la civilización y el gobierno norteamericano; para la comprensión de por lo menos un idioma más aparte del Inglés; habilidades para la computación y la capacidad de usar computadoras; para la comprensión de la greografía, la economía y la historia; habilidades de adquisición y conservación de un empleo, y la capacidad para asumir su futuro papel como padres, consumidores y administradores del hogar. Los estudiantes con necesidades educativas especiales deben participar de este núcleo curricular hasta donde sus habilidades se los permitan.

Guías curriculares y cursos de estudio

Los propósitos de nivel distrital y escolar con frecuencia se convierten en propósitos más concretos en el nivel de programa y curso —ciencias sociales, educación física, literatura— y se presentan en documentos que se conocen como guías curriculares. Como lo indica el término *guía*, estos manuales proporcionan el marco de referencia dentro del cual usted, como maestro, puede organizar sus bosquejos de los cursos, unidades y clases.

Las guías le explican de un modo muy sencillo, con mayor detalle que los propósitos, los tipos de habilidades que se esperan en los estudiantes al final de un curso escolar. Pueden o no incluir objetivos específicos para el estudiante así como actividades de aprendizaje. Generalmente, un grupo de maestros de la localidad desarrolla el contenido de las guías curriculares después de considerar cuidadosamente los diferentes elementos de la materia y sus relaciones con las capacidades y necesidades de aquellos que recibirán la enseñanza. La mayoría de los distritos tienen guías disponibles para cada uno de los principales componentes del currículum de las escuelas. Las guías que se hayan desarrollado para la materia que usted imparte le ayudarán, cuando se inicie como maestro, a identificar el contenido fundamental y las experiencias de aprendizaje que hayan tenido los estudiantes en los años anteriores. También le sugerirán los temas que se recomiendan para los estudiantes en el nivel particular en el cual usted enseña.

Información sobre la evaluación de necesidades

De manera creciente, los distritos escolares están desarrollando nuevos programas y revisando los ya existentes sobre la base de la información sobre la evaluación de necesidades. Los propósitos que cumple cada uno de los conjuntos de datos

son dos: (1) identificar los propósitos del distrito; y (2) determinar qué tan bien se cumplen los mismos. Una discrepancia entre lo que se considera como el ideal (un propósito) y lo que se ve como status presente (condición real) se define como una *necesidad* que debe satisfacerse por medio de cambios curriculares o de enseñanza.

Claramente, la identificación de propósitos es una parte fundamental de la planeación curricular. Una de las tareas que usted debe cumplir como maestro consiste en seleccionar a partir de diferentes fuentes aquellos propósitos que le señalarán el camino para dirigir sus esfuerzos para la planeación de los cursos. Dadas las edades y las capacidades de sus alumnos en particular, usted querrá diseñar lecciones que, de manera creciente, ayuden a los alumnos a lograr los propósitos que se hayan seleccionado.

En este punto usted puede empezar a darse cuenta de que definitivamente planear una clase implica algo más que dejar los problemas con números nones para el día siguiente y los que tienen números pares para pasado mañana. Esta es la razón por lo cual la enseñanza es una profesión tan demandante. Una vez que se ha resuelto la pregunta acerca del propósito, usted debe de terminar lo que va a enseñar.

Contenido del curso

Las decisiones sobre el contenido del curso —esto es, lo que se debe incluir en la materia y con cuánto material se cubrirá un curso, una unidad o una clase— son, inicialmente, algunas de las dificultades más grandes con las que se enfrenta el maestro principiante. Las mismas requieren que el maestro tenga un fuerte dominio de la disciplina que imparte y la habilidad para analizarla cuidadosamente para aislar aquellos conceptos, principios, reglas y hechos que sean más significativos.

Un plan de clase ayudará al maestro a articular claramente las ideas, actividades y tareas establecidas. Jere Brophy y Thomas L. Good (1986) explicaron que la *claridad* era un elemento importante para la enseñanza eficaz. Ellen Gagné (1985) observó que la vaguedad y falta de claridad del maestro tenían un efecto negativo sobre el logro de los estudiantes. Así, para muchos de ustedes, el plan de clase será su guía para aclarar la comunicación verbal o escrita en el aula.

Varias fuentes de información le serán de utilidad para tomar estas decisiones significativas sobre el contenido. Dos de estas fuentes las constituyen los expertos en el campo y las personas que hayan desarrollado el currículum local.

La opinión de los expertos

Para cada una de las áreas de contenido que deban enseñarse en las escuelas, los especialistas en la materia han sugerido preguntas claves que deben hacerse y conceptos críticos que deben aprenderse. Los editores con frecuencia se apoyan

en las opiniones de los expertos en el contenido para desarrollar los libros de texto, los cuales a su vez establecen una "tradición de contenido", que normalmente se incluye en un campo particular de estudio. Aunque el uso exclusivo de los libros de texto para seleccionar lo que se estudiará en una materia tiene ciertas limitaciones, actualmente es uno de los determinantes que tienen mayor influencia en el contenido.

Grupos de estudio del curriculum

Muchas escuelas tienen equipos de estudio del contenido del curriculum en los que participan maestros que han trabajado juntos para desarrollar bosquejos generales y materiales para cada una de las diferentes áreas de estudio. De manera más informal, sus colegas —particularmente aquellos que se especializaron en alguna asignatura en particular en el nivel superior— le pueden ayudar a iniciar el proceso de desarrollo de sus cursos.

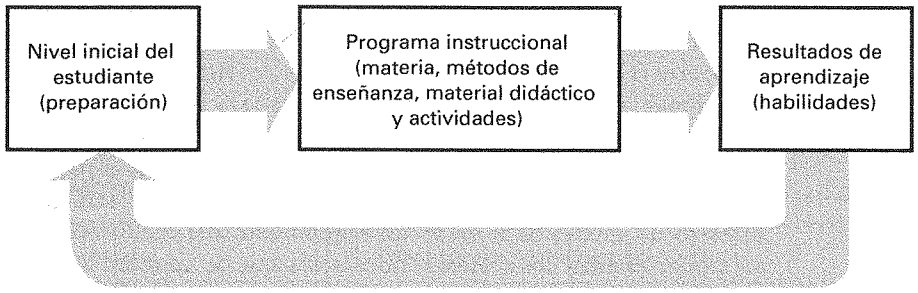
Nivel inicial del estudiante

Al mismo tiempo que usted elige los propósitos fundamentales de su curso y el contenido en relación a los mismos, usted debe cumplir otra tarea previa a la clase: la identificación de los niveles iniciales del estudiante. Esta actividad requiere que usted encuentre lo que los estudiantes ya saben acerca del contenido, que averigue si necesitan instrucción en esa área en particular, y que determine si están listos o no para recibir la enseñanza. No está de más decir que *en cada uno* de los pasos del proceso de planeación, es imperativo considerar a su auditorio, los estudiantes. Lo que han aprendido, el grado hasta el cual retienen el aprendizaje, sus motivaciones, sus capacidades, sus antecedentes sociales y culturales, y sus logros académicos, todos estos son datos cruciales. Tal información toma un significado especial cuando los maestros preparan a los niños minusválidos con necesidades de educación especial como parte de su grupo escolar. Con frecuencia, el maestro que conoce las incapacidades del estudiante puede adaptar el ambiente físico y las estrategias de enseñanza que emplea para la clase diaria de manera que se puedan acomodar a la necesidades particulares del alumno. (Revise la PL 94-142 en Capítulo 2.)

La función del nivel inicial del estudiante como un requisito de la planeación se demuestra en la Figura 5-2, en la cual se muestran los componentes principales del proceso de enseñanza. Observe la relación directa que existe entre el nivel inicial y las experiencias de aprendizaje subsecuentes que se proporcionan y con los resultados de aprendizaje que se logran. También debe reconocer que este proceso, al igual que el de la planeación de una clase, es un ciclo que nunca se termina.

¿Cómo obtiene usted toda esta información sobre los estudiantes, especialmente cuando no los conoce hasta el día siguiente de que las clases se inician en otoño? Una técnica consiste en establecer una serie de conferencias o encuentros

Figura 5-2 *Componentes principales del ciclo del proceso de enseñanza*



con el director, con el consejero escolar, y con el subdirector (si es que la escuela tiene uno). Investigue los problemas que generalmente los estudiantes han tenido en el nivel particular de la especialización de usted. Pida examinar cualesquiera de las composiciones del grupo sobre los logros que se hayan obtenido en las pruebas de rendimiento administradas a nivel distrital o nacional.

Un hecho fundamental que se debe conocer lo constituyen los niveles de aprovechamiento de los estudiantes en lectura. Si sus alumnos potenciales están dos o tres años por debajo de su nivel escolar en lectura, usted deberá obtener materiales que puedan comprender. Incluso usted puede preparar cintas grabadas para que los estudiantes con problemas especiales en lectura puedan escucharlas y comprender las tareas escritas.

En resumen, cuando a usted le asignen cinco o seis clases o preparaciones diferentes por día, usted no tendrá mucho tiempo para determinar los niveles iniciales de los alumnos. (Al principio, puede incluso apoyarse en la intuición hasta que pueda hacer observaciones más precisas.) Quizá un último método consista en pedir a sus colegas un consejo apropiado.

De manera muy general, la identificación del nivel inicial del estudiante se realiza por medio de la asignación de grupos de alumnos a unidades y cursos de enseñanza específicos para después hacer un seguimiento cuidadoso de su progreso cuando hayan terminado el material en una secuencia particular. En un nivel más específico es mucho más difícil determinar el nivel inicial de los estudiantes, porque el mismo recibe la influencia de numerosos factores interactuantes. Como sea que la evaluación se lleve a cabo, es importante que usted determine si los estudiantes posen el conocimiento, las habilidades y las actitudes necesarias que se presentan como requisito para llegar a los propósitos de la clase. Al determinar el nivel inicial, pregúntese a sí mismo, "¿Para cuáles conceptos y generalizaciones cumplen mis alumnos los requisitos en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes?"

Actividades del estudiante

Deborah Sardo Brown (1988) presentó un informe según el cual los maestros de las escuelas del nivel medio tendían a tomar decisiones sobre la clase que se cen-

traban en las actividades del estudiante. Obviamente, las actividades se deben relacionar con los propósitos o con los objetivos de desempeño de la unidad (si es que los últimos se especificaron). (Todo el tiempo ha estado implícita la necesidad de las actividades para el estudiante.) La actividad es el componente de *acción* o *experencial* de una clase. Las actividades pueden consistir en —por mencionar algunas formas— hojas de trabajo que deban completarse, tareas que deben cumplirse, proyectos que deben crearse, o discusiones dirigidas por el estudiante. La actividad no es únicamente la manera usual para que los estudiantes logren una comprensión o una aplicación, sino que también proporciona al maestro un medio para hacer un seguimiento del rendimiento del estudiante y así poder realizar los cambios necesarios que se adapten a las diferencias individuales.

En resumen, la etapa de preparación preliminar juega un papel vital en la toma de decisiones que realiza el maestro. El conocimiento de los *propósitos* más amplios, la *materia*, el nivel inicial de los *alumnos*, y las *actividades* que se realizarán son factores que determinan la elección de una clase en particular, del contenido y de las metodologías a emplear. La clase, en esencia, representa la instrumentación diaria que hace el maestro de estos importantes elementos interactuantes.

PLANEACIÓN E IMPLANTACIÓN DE UNA CLASE

Aunque no existe una manera que se pueda considerar como la mejor para desarrollar y presentar un plan de clase, el formato que se expone aquí podría ayudarle a cumplir los requerimientos de casi todas las actividades de enseñanza. Usted puede seguir al pie de la letra el formato o modificarlo según sus necesidades individuales conforme adquiera experiencia en la planeación de una clase. En la Figura 5-3 se presenta el formato que se recomienda. En las siguientes secciones se explicarán los diferentes componentes del formato y se proporcionará un ejemplo de un plan terminado.

Elementos de la planeación de una clase

Sección 1. Unidad

Como se discutió anteriormente, los planes de clase diaria no surgen del aire. Al contrario, tienen relación con y se originan a partir de los propósitos más amplios y experiencias últimas que se planean para los estudiantes. Estos propósitos superiores sintetizados se logran en los estudiantes como un resultado de la realización y terminación de diferentes *unidades* de estudio. Así, el propósito de la primera sección del plan de clase consiste en identificar, en una o dos oraciones, la unidad más amplia de enseñanza de la cual la clase en particular será una parte y en el contexto de la cual esta última se impartirá.

Figura 5.3 *Un modelo de formato de planeación de una clase*

Maestro _____

Nombre del curso _____

1. Unidad _____
2. Objetivo instruccional _____
3. Objetivos de desempeño _____
4. Fundamentación teórica _____

5. Contenido	6. Procedimientos instruccionales
	(a) Evento para fijar la atención (b) Procedimientos de enseñanza (c) Verificación formativa (d) Participación del estudiante (e) Cierre

7. Procedimientos de evaluación _____
8. Material y ayuda didácticos _____
9. Notas/Comentarios para el expediente _____

Sección 2. Propósito de enseñanza u objetivo de la unidad

Un propósito de enseñanza es el resultado que los estudiantes deben lograr al finalizar la unidad total de enseñanza. Por ejemplo:

1. El propósito de esta unidad es presentar una variedad de características de los ritmos musicales.
2. El propósito de esta unidad es elaborar por escrito temas cortos en tiempo pasado.

Un *propósito de enseñanza* proporciona un punto de interés y una guía para la clase. Los *objetivos de desempeño* que usted elabora por escrito representan las subhabilidades o conductas más específicas que los estudiantes necesitan para demostrar el logro del propósito de enseñanza, más amplio. Mientras que los objetivos conductuales especifican los resultados conmesurables en el estudiante, *generalmente un propósito de enseñanza es general y no se establece en términos de desempeño*. Así, aunque no es apropiado usar verbos tales como *conocer*, *valorar* y *comprender* en el establecimiento de los objetivos de desempeño, estas palabras no solamente se aceptan en los propósitos de enseñanza *sino que incluso son preferibles* en este nivel de planeación, pues proporcionan una guía completa y una organización para el proceso de enseñanza.

El propósito de enseñanza u objetivo de la unidad *no* se logra al final de una única clase. Representa un elemento de organización a partir del cual se desa-

rrollan uno o muchos objetivos de desempeño específicos. Así, el logro de un propósito de enseñanza puede tomar desde unos cuantos minutos hasta varios días —incluso semanas— dependiendo de la complejidad del tema y del tipo de cambio que se busca en el alumno.

Sección 3. Objetivos de desempeño

Una vez que usted haya seleccionado su propósito de enseñanza, el siguiente paso consiste en identificar las habilidades subordinadas que sus alumnos deben aprender para lograr el propósito. Este proceso tiene como resultado la identificación de conceptos, reglas e información que cada uno de los estudiantes necesitará, junto con la secuencia de objetivos conductuales que se deben alcanzar antes de dominar todo el propósito en su conjunto.

En cada clase que usted prepare se deben incluir uno o más objetivos de desempeño, cada uno de los cuales consiste en un elemento de conocimiento o en una habilidad que forma parte del propósito de enseñanza más amplio u objetivo de la unidad. Los objetivos de desempeño describen específicamente lo que los estudiantes serán capaces de *hacer* como consecuencia de la clase. (En el Capítulo 2 se discutieron los objetivos de desempeño en detalle.)

Los maestros principiantes con frecuencia se preguntan, "¿Cuántos objetivos se deben incluir en un plan en particular?" Dado que hay muchísimas variables en el proceso de enseñanza —diferentes resultados, alumnos, maestros y condiciones— es imposible responder a esta pregunta especificando un número. En general, el estudiante de secundaria promedio puede comprender únicamente dos o tres ideas principales (y con frecuencia solamente una) dentro de un período de clase de cuarenta y cinco a cincuenta minutos. Por lo tanto, en promedio el plan de clase diario para los grupos de secundaria debe contener no más de dos o tres objetivos de desempeño. Las lecciones o clases que se preparan para los alumnos más jóvenes incluso deben ser más cortas, entre quince y veinte minutos, y quizá se deben centrar en el logro de un solo objetivo de desempeño.

Para ayudar a los estudiantes a lograr el máximo desempeño, usted necesita tener objetivos específicos, presentar un reto estimulante, y estar disponible. Los objetivos que los alumnos perciben como un tanto difíciles tienen como resultado un rendimiento superior en la tarea que aquellos que les parecen demasiado fáciles, siempre y cuando el reto esté dentro de su alcance y que los objetivos que estén disponibles se puedan lograr en un período razonable. Merlin C. Wittrock (1986) elaboró un reporte en el que planteaba que la motivación se refuerza de manera apreciable cuando el estudiante percibe que el objetivo está a su alcance y no fuera del mismo. Finalmente, al incluir objetivos de desempeño explícitos en un plan de clase no se debe inhibir el aprovechamiento de las oportunidades inesperadas y azarosas que se presentan para el aprendizaje durante la instrumentación de una clase.

Durante la etapa de implantación o instrumentación de la enseñanza en sí misma, usted necesitará hacer un seguimiento de la comprensión y del progreso

del estudiante de manera continua, para que no pase al siguiente objetivo antes de que el estudiante haya dominado las habilidades subordinadas que estén relacionadas. Tales actividades de diagnóstico sirven al propósito adicional de prevenir la repetición innecesaria en la impartición de la enseñanza, lo cual se debe evitar porque conduce al aburrimiento en el estudiante (a menos, por supuesto, de que la repetición se use intencionalmente y de manera breve para reforzar el aprendizaje anterior).

No es necesario que todos los objetivos se organicen y presenten de manera jerárquica. Además de las secuencias *dependientes*, algunos objetivos de aprendizaje se pueden ordenar en patrones *independientes*. Para usar la analogía de la construcción de un edificio, aunque es imperativo construir el piso de la casa antes de levantar las paredes, no es necesario esperar hasta que toda la casa esté terminada para construir la cochera. De hecho, existe muy poca diferencia si esta última se construye antes, durante o después de construir la casa principal, siempre y cuando el bosquejo en su conjunto se tenga en mente. De igual manera, se aceptan diferentes salidas a partir de los objetivos, siempre y cuando los propósitos de enseñanza y los bosquejos del curso se tomen en consideración.

Sección 4. Fundamentación

Una proposición sobre la fundamentación o propósito proporciona una breve justificación de la razón por la cual usted siente que sus alumnos deben aprender lo que les enseña. Al preparar esta sección de su plan de clase, imagine a un visitante en su grupo que le pregunta, "¿Por qué está enseñando usted esto en este momento?" La fundamentación teórica será su respuesta.

Una de las mejores razones para incluir una fundamentación en sus actividades formales de planeación consiste en que le ayuda a aclararle a *usted* la intención de la clase. La fundamentación le llevará a pensar sobre el contenido y los propósitos, separando los aspectos de la materia más significativos de los efímeros, y los objetivos de aprendizaje de gran importancia, de los triviales. A su vez, usted tendrá mayores probabilidades de transmitir este sentido de propósito a sus alumnos. Cuando los instructores conocen no solamente *lo que* pretenden lograr, sino también *por qué* lo van a intentar, tienen mayores probabilidades de enseñar con entusiasmo y con intención, de no desviarse de la tarea, y no divagar, lo cual confundiría a sus alumnos.

Sección 5. Contenido

La sección del contenido del plan de clase proporciona un bosquejo o una descripción de lo *qué* se va a enseñar. Como mínimo, debe incluir una lista de verificación de las "palabras clave" del material que se va a presentar, ordenadas en la secuencia en la cual usted tiene la intención de impartirlas.

Una pregunta importante en esta coyuntura del proceso de planeación es, "¿Cuál es la secuencia más apropiada que se puede usar para exponer a mis

alumnos el contenido de la materia?" Afortunadamente usted habrá dirigido un análisis de tareas para determinar las subhabilidades y el conocimiento que los estudiantes deben aprender previamente al logro de un objetivo de unidad u objetivo de enseñanza en particular. Usted podrá responder a esta pregunta sin mucho esfuerzo adicional. El análisis jerárquico le dirá cuáles son las conductas iniciales que se necesitan antes de que los alumnos puedan avanzar hacia los resultados propuestos. El análisis también le dirá cuáles habilidades del nivel más bajo deben anteceder a las del nivel superior y el orden en el que se deben aprender estas subhabilidades. (Tal vez desee revisar los Capítulos 2 y 3 en relación a esta sección.)

Sección 6. Procedimiento de enseñanza

Mientras que en la sección del contenido del plan de clase el maestro enlista *qué* se va a enseñar, en la columna correspondiente a los procedimientos de enseñanza el maestro establece *cómo* se enseñará dicho contenido. Sobre la base de la información que se proporciona en las cinco secciones previas del plan, el maestro identifica las estrategias que serán las más eficaces para llevar a los estudiantes hacia el logro de cada uno de los objetivos de desempeño.

Aunque probablemente para cada uno de los objetivos existen numerosos procedimientos que los maestros podrían emplear, la investigación y el conocimiento actuales acerca del aprendizaje sugieren que se deben incluir cinco componentes fundamentales en una clase para optimizar las oportunidades de los alumnos para que aprendan. A continuación se presentan estos cinco elementos fundamentales de un procedimiento eficaz de enseñanza:

1. Evento para fijar la atención
2. Procedimientos de enseñanza
3. Verificación formativa
4. Participación del estudiante
5. Cierre

Evento para fijar la atención

Una clase memorable generalmente se inicia con un principio memorable. Todos los maestros tienen algo de Shakespeare en la sangre. Cada uno tiene un toque dramático, un instinto de lo poco usual, un sueño loco "para que no lo olviden". Con estas nociones teatrales se pone el escenario para las experiencias de aprendizaje. Si usted no logra captar los intereses y la imaginación de los estudiantes, habrá perdido el resto de la clase. Independientemente de lo significativa que la materia le pueda parecer al maestro o de la capacidad de los estudiantes, si no se estimulan sus intereses en una etapa temprana de la secuencia de la enseñanza, no se les motivará para que desarrollen una comprensión del contenido.

Los propósitos fundamentales del evento para fijar la atención consisten en dar una *orientación a la clase* y una *motivación al alumno*. Cuando se presenta eficaz y creativamente, el evento para fijar la atención hace que el aprendizaje subsecuente sea más eficiente porque los estudiantes están preparados para comprometerse activamente con la clase. Un alumno motivado adquiere un nuevo conocimiento y nuevas habilidades con mayor facilidad que el que no está motivado. El deseo de aprender en un estudiante puede ser una fuerza poderosa en el proceso de enseñanza. Usted necesita aprovechar esta poderosa variable del aprendizaje cuando comience las actividades de cada día.

Un evento para fijar la atención puede tomar muchas formas: una historia ingeniosa común a la experiencia de los estudiantes, una anécdota humorística, una analogía que se relacione con el concepto fundamental de la clase, un experimento enigmático o una situación confusa, e incluso un "toque de magia" que estimule a los alumnos a hacer preguntas. Sin embargo, es importante recordar que el evento para fijar la atención no es un fin en sí mismo. Úselo como una base de construcción para influenciar positivamente la manera en la cual los estudiantes enfocan la clase. Si usted elige un chiste como evento para fijar la atención, asegúrese de que se relaciona claramente con el contenido de la clase; no lo presente al inicio del período de clase simplemente para relajar o para entretener a los estudiantes. Aunque un chiste puede servir eficazmente como rapport (relación de aceptación mutua) (y un rapport es ciertamente un elemento muy importante de la interacción maestro-alumno), cuando se usa como evento para fijar la atención, puede tener la función adicional de preparar a los estudiantes para continuar la clase. Los dos ejemplos que se presentan a continuación ejemplifican el uso del evento para fijar la atención como un "estímulo" para la clase.

Imagine que usted es un estudiante de sexto grado; su maestro entra y dice:

> "Permítanme que les lea una historia de la sección de deportes del día de hoy. 'Darryl Strawberry se fue ocho veces en los dobles de ayer. Hizo dos carreras. Lo poncharon una vez, voló el jardín central una vez, hizo dos dobles y un triple, y anotó en la novena entrada la gran carrera del segundo juego.'"
>
> En este punto, un niño de atrás del salón levanta su mano y dice, "¡Muy bien!"
>
> El maestro responde, "¡Muy bien!" Y después aclara, "Muchachos, hoy vamos a trabajar con fracciones. Pero primero imaginen qué clase de fracciones se pueden encontrar a partir de los juegos de Darryl Strawberry de ayer."

En el ejemplo anterior, el estado de ánimo o clima se estableció rápidamente por medio de un evento para fijar la atención que era relevante para el propósito de la clase —aprender fracciones. A continuación se verá otro ejemplo.* En esta ocasión usted es alumno de un grupo de décimo grado, y su maestro comienza la clase diciendo:

> "En esta semana se ha estudiando la historia del suroeste y he estado pensando que existe un área de la que sería divertido aprender mucho más. Me gustaría encontrar el origen de los nombres de los pueblos del estado de Texas. Por ejemplo, ¿cuántos de ustedes saben de dónde proviene el nombre de Austin?"

---

* Este ejemplo fue proporcionado por el Dr. David Lundsgaard y se imprime con su permiso.

"¿Pueden decirme porqué le llamaron Austin a Austin?... John.
"¿Puedes agregar algo más?... Sue.
"Es facinante saber porqué los pueblos llevan los nombres que llevan y hoy aprenderán mucho sobre este tema. Al final de la clase de hoy, cada uno de ustedes demostrará la habilidad para investigar los nombres de los pueblos al compartir el origen de los nombres de dos pueblos con el resto de la clase y platicando cómo encontraron la información."

La manera en la cual usted presenta el evento para fijar la atención es tan importante como su contenido. Para estimular el interés y la motivación del estudiante, el maestro debe presentar dicho evento con mucho entusiasmo. Para ser entusiasta no se requiere que usted haga que sus alumnos aplaudan con gran emoción al inicio de cada clase o que desempeñe un monólogo humorístico a la manera de un cómico de cantina. Sin embargo, sí se requiere que usted *crea* en lo que está enseñando, y lo que es aún más importante, que *piense positivamente acerca de sus alumnos* como individuos capaces de lograr un crecimiento significativo en todas las dimensiones —cognoscitiva, afectiva y psicomotora.

Para concluir su evento para fijar la atención, si lo desea puede *expresar verbalmente* los objetivos de desempeño que se especifican en su plan de clase. Muchos maestros consideran que esta técnica proporciona una transición suave hacia la siguiente etapa de la secuencia de enseñanza —la presentación de la clase del día. En otras palabras, el maestro primero puede usar el evento para fijar la atención para "atrapar la atención del alumno" y después para decirles brevemente lo que se espera que sean capaces de hacer al final de las actividades de enseñanza.

Es de importancia vital que, al establecer los objetivos de desempeño, usted traduzca lo que ha escrito en su plan en una forma que sea comprensible e interesante para sus alumnos. De hecho, el lenguaje que se use para especificar un objetivo de desempeño en el papel raras veces es idéntico al lenguaje que se necesita para expresar el objetivo realmente frente al grupo. La manera en la cual usted transmite los objetivos debe correlacionarse con el nivel de sofisticación de su auditorio. Por ejemplo, observe la diferencia que existe entre la forma en la cual se escribe el siguiente objetivo de desempeño para un plan de clase de tercer grado (que se desarrolla para que lo use el *maestro*) y la manera en la cual el maestro lo presenta realmente a sus alumnos de tercer año:

Objetivo del plan de clase: Dados diez problemas, el estudiante demostrará la habilidad para sumar números de dos dígitos y resolverá correctamente nueve de diez problemas.

Establecimiento oral del objetivo: El día de hoy van a aprender a sumar números de dos dígitos. La semana pasada trabajaron con sumas de números de un dígito. Las sumas con dos dígitos son muy parecidas a las que ya realizaron.

Procedimientos de enseñanza

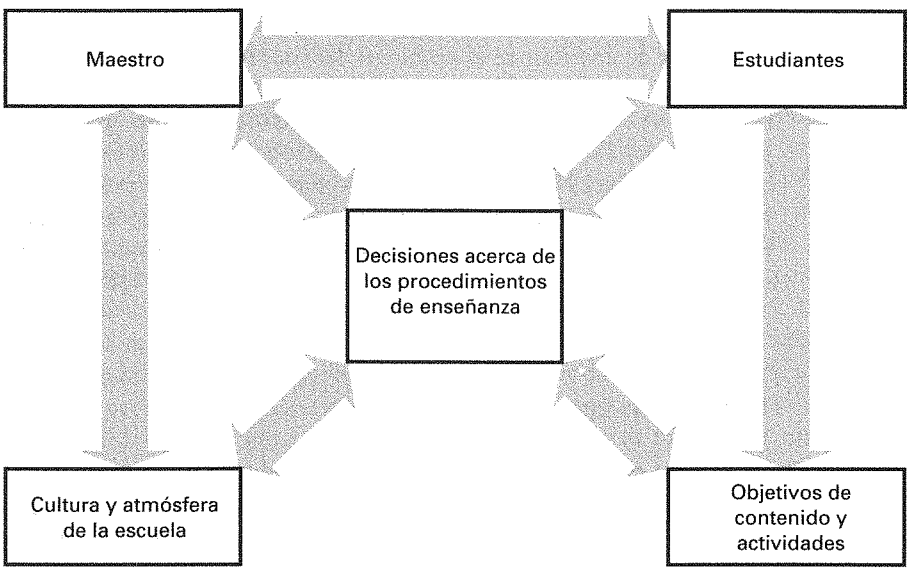
En este punto de la sección de los procedimientos de enseñanza, usted ha establecido el escenario para la clase. Ahora es tiempo de presentar el contenido

—la "entrada" que usted proporcionará para estimular el aprendizaje del alumno. Pero, *¿cómo* les dará a los estudiantes la información que pretende? Tomar esta decisión requiere que usted elija a partir de una amplia variedad de métodos de enseñanza y de posibles experiencias de aprendizaje aquellas que sean las más apropiadas para la clase en cuestión.

Dado que existen muchísimas variables que caracterizan a cualquier situación dada en el aula, las decisiones que tienen que ver con los procedimientos de enseñanza son muy complejas. En la Figura 5-4 se identifican algunos de los componentes importantes de dicha toma de decisiones y sus interacciones aparentes con el ambiente de aprendizaje que se deben tomar en cuenta.

Como ya se ha hecho notar, existen por lo menos cuatro elementos que están asociados con la selección de un procedimiento de enseñanza. Cada uno de los maestros tiene un conjunto de puntos fuertes, capacidades, aprendizajes previos y experiencias sobre los que se puede apoyar cuando selecciona los métodos de enseñanza. Las estrategias que usted elige deberán ser aquellas que atraigan el éxito en sus alumnos. Esto no quiere decir que deba cerrarse a la posibilidad de probar nuevos métodos y técnicas. Aunque sus propias preferencias tengan influencia sobre sus elecciones metodológicas, continuamente debe buscar oportunidades para desarrollar sus habilidades para la enseñanza en otras direcciones. Con la práctica, usted sentirá confianza con respecto a su capacidad para manejar una amplia gama de métodos de enseñanza. Es muy común una excusa tradicional del maestro, "Ese método de enseñanza no concuerda con mi personalidad." Esta frase que se oye con frecuencia simplemente significa que el maestro ha decido dejar de aprender. El énfasis de los curricula modernos des-

Figura 5-4 *Variables que afectan la elección de los procedimientos de enseñanza*



cansa en metodologías instruccionales altamente interactivas, y no en principios estáticos.

La metodología que se use para impartir un contenido también debe concordar con las experiencias de los estudiantes. Así como cada maestro lleva a la situación de aprendizaje sus habilidades y preferencias personales, igualmente cada alumno entra al aula con una combinación especial de gustos, cosas desagradables para él, intereses, valores, habilidades y necesidades. No hay duda al respecto de que dos estudiantes nunca responderán de manera idéntica a la clase que usted imparte; así, ponga un cuidado especial hacia estas variables del estudiante cuando tome decisiones acerca de los métodos de enseñanza. Si un estudiante se siente cómodo cuando interactúa con sus pares en un grupo pequeño, pero tartamudea de manera incontrolable cuando se le pide que se pare frente a todo el grupo, el maestro sensible seleccionará los métodos de enseñanza y las experiencias de aprendizaje que ayudarán al alumno a lograr los resultados esperados sin que tenga que experimentar una frustración o desconcierto personal.

Como se discutió anteriormente, todas las actividades para la planeación de una clase tienen propósitos. Estos últimos —los resultados deseados de las experiencias de aprendizaje— incluyen a los propósitos de enseñanza, a los objetivos de desempeño que se relacionan con los mismos, y al contenido de la clase. Obviamente, las decisiones que tome acerca de la metodología apropiada debe corresponder a estos otros elementos de la planeación. Si el aprendizaje que se desea lograr está en el dominio afectivo, usted necesitará métodos diferentes a los que usaría para lograr una habilidad psicomotora. Aunque las discusiones en pequeños grupos pueden ser apropiadas para ayudar a los alumnos a aclarar sus valores personales y a ser tolerantes hacia los sentimientos y actitudes de los demás, no son tan eficaces para enseñarles una nueva actividad de gimnasia.

Existe otra consideración que tiene influencia sobre la elección de los procedimientos de enseñanza: el ambiente físico, el cual incluye elementos tales como el tiempo, el lugar, y el contexto de la situación de aprendizaje. Para usar un ejemplo un tanto extremo, un maestro de noveno grado de biología en Jacksonville, Florida —donde se puede observar la abundante vida marina y visitar numerosos museos naturales— deseará planear prácticas de campo diferentes a las que planearía un maestro en Terre Haute, Indiana. Dado que con frecuencia los procedimientos de enseñanza dependen de *dónde* tenga lugar el aprendizaje, siempre necesitará hacerse esta pregunta, "¿Es este ambiente el mejor para el método planeado?"

Verificación formativa

Uno de los elementos de mayor importancia vital para *cualquier* clase es la verificación formativa, una actividad que permite al maestro evaluar la comprensión del estudiante hasta el momento de la verificación y hacer ajustes a la clase de acuerdo con esta información.

De hecho, es un tanto erróneo considerar que el maestro debe verificar la comprensión del estudiante *después* de que haya presentado el contenido de la clase. En realidad, la verificación formativa es un proceso continuo que necesita realizarse a lo largo del proceso de enseñanza, desde el momento en que usted hace la introducción de un tema para el día (por ejemplo, el evento para fijar la atención) hasta el momento en que usted llega al cierre de la clase. Así como la persona que pronostica el tiempo hábilmente hace un seguimiento constante del movimiento de los frentes, el maestro eficaz conscientemente hace un seguimiento de la comprensión y del progreso del estudiante por medio de una verificación formativa. Los datos resultantes le permiten ajustar la clase para compensar cualquier confusión, huecos o avances en el aprendizaje que no se previeron durante la fase de planeación.

Las verificaciones formativas varían ampliamente en su especificidad y nivel de formalidad. Algunas veces es más apropiado dirigir dicha verificación sobre una base de uno-a-uno, y en otras ocasiones es mejor hacerlo en pequeños grupos; algunas clases requieren pruebas escritas, y en otras se pueden llevar a cabo períodos de preguntas y respuestas verbales. Los diseñadores del curriculum, especialmente los que desarrollan materiales para la enseñanza programada, con frecuencia se apoyan en los reactivos de cuestionarios de tipo formativo para dirigir la secuencia del aprendizaje. En tales casos, el estudiante no puede pasar a la siguiente actividad de aprendizaje hasta que haya resuelto correctamente el paso anterior, generalmente esto se demuestra respondiendo correctamente una prueba de reactivos de falso-verdadero, de opción múltiple o de completamiento.

Otras verificaciones formativas son marcadamente menos estructuradas. Por ejemplo, algunos días puede ser que usted desee iniciar una sesión buscando de manera informal el grado hasta el cual los estudiante recuerdan el contenido y los resultados de aprendizaje de la clase anterior. Por ejemplo, puede empezar diciendo: "Por favor hagan un resumen de lo que aprendieron sobre el incidente en Harpers Ferry ayer... Pablo."

El uso de las verificaciones formativas le ayuda a asegurarse de no empujar a los alumnos hacia nuevos temas y objetivos antes de que realicen con éxito las subhabilidades que posibilitan el logro de la tarea posterior. Independientemente del formato que adopten, las verificaciones formativas ayudan al maestro a evitar situaciones en las cuales los problemas de aprendizaje no se identifican sino hasta el *final* de toda la unidad o secuencia. Tristemente, ocurre con demasiada frecuencia que los estudiantes se sienten irremediablemente perdidos y se consideran a sí mismos como fracasados en el aprendizaje. Usted puede prevenir muchos de estos problemas si realiza con frecuencia verificaciones formativas relevantes y después *usa* la información para hacer cambios apropiados en sus procedimientos de enseñanza. Algunas veces una verificación formativa le pondrá alerta frente a la necesidad de remediar o de enriquecer una situación, y en otras ocasiones la información le sugerirá que los estudiantes necesitan una mayor práctica para internalizar los conceptos que están estudiando. Puede ser difícil llevar a cabo las verificaciones formativas en algunas situaciones, pero éstas son las excepciones y no la regla.

Participación del estudiante

Otro elemento poderoso en el proceso de enseñanza consiste en la práctica que realiza el estudiante y que se acompaña de una retroalimentación de éxito. Son muchos los propósitos de dicha práctica. Primero, una sesión de práctica puede servir a manera de *verificación formativa acerca de la comprensión del estudiante*. Segundo, el *grado en el cual el aprendizaje se retiene* se relaciona altamente con el grado hasta el cual al alumno se le da la oportunidad de practicar ese aprendizaje. Tercero, el *aprendizaje* del alumno *se puede estimular* enormemente con las actividades prácticas que se relacionan directamente con los objetivos de la clase. Las actividades le dan relevancia y un carácter práctico a aquello que de otra manera podría parecer (a los estudiantes) que es una serie de palabras sin significado. Finalmente, la práctica del estudiante, cuando a la misma le sigue una retroalimentación acerca del progreso logrado, puede ser muy informativa e *intrínsecamente recompensante para el estudiante*. La misma permite a los alumnos decirse a sí mismos, "¡Soy capaz de *hacer* esto!" Y la retroalimentación informa sobre la eficacia con la que se desempeña el alumno.

Planee cuidadosamente la práctica para el estudiante. Pedir a los alumnos que "llenen una hoja de trabajo" o que "hagan una tarea en casa" no garantiza que la actividad sea significativa o constructiva. Desafortunadamente, la práctica es uno de los elementos de la enseñanza de los que frecuentemente se abusa, particularmente en aquellas situaciones en las cuales el maestro la usa como un método para "matar el tiempo" teniendo ocupados a los estudiantes "realizando un trabajo". Y lo que es aún peor, algunos maestros la usan como una herramienta para castigar —por ejemplo amenazan diciendo: "Si no se están quietos, les voy a dejar más tarea para mañana."

Al contrario de estas formas de abuso y uso erróneo de la participación del estudiante, su práctica se debe considerar como un componente integral de la clase. Los estudiantes necesitan saber que usted la considera importante, y no como un elemento periférico, sino como parte del proceso de aprendizaje. Una de las mejores maneras para transmitir esta idea consiste en retroalimentar a los estudiantes, o hacerlos conocer resultados en relación a sus actividades prácticas. En otras palabras, usted hace una verificación formativa de la práctica y les da a conocer los resultados a los alumnos para que puedan darse cuenta de que lo que hacen durante la práctica tiene gran relevancia.

Se debe hacer otra observación acerca de la práctica del estudiante. Antes de pedirle que realice una tarea en particular o que demuestre que comprende un concepto por medio de una actividad práctica, necesita conocer con precisión lo que el maestro espera que haga. Para esto se requiere que usted *describa claramente la tarea* y que haga un *modelo de los procedimientos correctos* como un medio para proporcionar a los alumnos un buen ejemplo a seguir. Por ejemplo, después de *explicar* "cómo multiplicar fracciones", usted necesita *demostrar* "cómo multiplicar fracciones", mediante el uso del pizarrón, la microcomputadora, el proyector de acetatos, o conjuntos de astillas. El viejo adagio que dice que "una imagen vale más que mil palabras", nunca sería más apta. Una vez que usted haya terminado de presentar un modelo y de realizar una breve verificación formativa para evaluar la comprensión del estudiante, *entonces* los estudiantes estarán listos para practicar la tarea en cuestión.

Cierre

Con frecuencia se advierte a los oradores que sus discursos deben seguir la siguiente fórmula:

1. Decirles (al auditorio) lo que les va a platicar.
2. Dar la plática.
3. Decirles lo que les platicó.

Esta advertencia también es meritoria para los maestros. El evento para fijar la atención, incluso la explicación de los objetivos, sirve para decirles a los estudiantes lo que usted les ayudará a aprender. Los componentes de contenido y metodología de la clase sirven como un medio para ayudarlos a lograr los resultados esperados. El *cierre* de la clase sirve para sintetizar y resumir todos los elementos al final de la clase.

Un cierre eficaz pone "el decorado al pastel". Como elemento final de la experiencia de aprendizaje, no únicamente proporciona un vehículo para *resumir* la clase del día sino que también, y de manera más significativa, le permite a usted *aislar aquellos aspectos que son de gran importancia*. El cierre solidifica a la clase en su conjunto porque refuerza lo que se acaba de aprender, mientras que simultáneamente les dice a los alumnos que "están listos para continuar. ¡Lo han hecho muy bien!"

Las técnicas que usted usa para cerrar la clase con frecuencia son tan importantes como el contenido del cierre en sí mismo. Se le recomienda que, siempre que sea posible, diseñe secuencias del cierre en las que comprometa la participación activa del estudiante. Pídales a los *alumnos* que identifiquen los puntos principales de la clase —por ejemplo, "¿Qué es lo que han tratado de aprender hoy?" Pídales que sugieran relaciones significativas entre lo que han aprendido anteriormente en la clase y lo que aprendieron en ese día.

Por supuesto, puede ser que algunas veces usted no quiera cerrar la clase, como cuando desea estimular a los alumnos a que se dediquen a un proyecto especial de investigación. Por otro lado, en algunas clases puede ser necesario hacer tres o más cierres por separado. El cierre de la clase, como todos los aspectos del proceso de enseñanza, necesita adaptarse hábilmente a la situación particular de aprendizaje. Aunque al principio puede parecer cómodo seguir "la receta perfecta para la clase excelente", nunca nadie será capaz de identificar un sistema que abarque tanto. Con la enseñanza, nada está hecho con cemento —ni tampoco ningún buen maestro querría que así fuera.

Sección 7. Procedimientos de evaluación

La evaluación del estudiante, tal y como se define aquí, supone la evaluación del desempeño del estudiante al final de la clase. En esta etapa de la secuencia de la enseñanza usted determina el grado hasta el cual el alumno ha logrado los resultados esperados de la clase. Con frecuencia estas actividades de medición se conocen como *evaluación sumaria* del estudiante.

Al final de la clase, debe surgir una clara muestra de lo bien que los estudiantes dominan los objetivos establecidos. Si usted encuentra una discrepancia entre lo que se pretendía y lo que se logró, entonces usted puede tomar la decisión de que es necesario impartir una enseñanza adicional.

Los procedimientos de evaluación deben describir detalladamente la técnica de examen que se seguirá para evaluar la conducta sumaria del estudiante. Estos procedimientos se deben relacionar directamente con los objetivos conductuales que se estipularon al inicio de la clase, incluyendo las condiciones, el contenido y los criterios que se emplearán para evaluar el dominio del estudiante.

Se debe hacer una advertencia en relación a los procedimientos de evaluación. *Asegúrese de medir la conducta que enseñó a los alumnos a desempeñar.* La congruencia entre los objetivos establecidos, la enseñanza que se imparte, y los procedimientos de evaluación es muy importante. Únicamente es justo esperar que los alumnos se comporten en la manera o maneras que dupliquen de la manera más precisa posible lo que se les enseñó a hacer. Algunos maestros escriben proposiciones muy claras de los desempeños terminales deseados, pero evalúan a los alumnos en otras conductas que a veces ni siquiera se relacionan con los primeros. Cuando esto sucede, en lugar de canalizar sus energías para aprender los materiales y las habilidades de mayor importancia, los estudiantes se abandonan en la confusión y la ansiedad acerca de los requerimientos del curso y los procedimientos de evaluación.

El elemento de "condición" del objetivo de desempeño comúnmente se tergiversa cuando el maestro planea la evaluación. La situación de examen necesita ser paralela de manera muy precisa a las *situaciones de práctica* en las cuales se da el aprendizaje. Por ejemplo, si se espera que un estudiante aprenda cómo manejar y mover un palo de golf, la situación de evaluación apropiada incluirá el desempeño real de dicha tarea, ¡en lugar de su repetición en una prueba de lápiz y papel!

No en todas las clases se requiere que los estudiantes demuestren el logro de un objetivo conductual —esto es, que lo desempeñen en el examen— en el mismo día en que recibieron la enseñanza. Es difícil imaginar una situación de aula en la cual el maestro no recolecte datos para la evaluación *formativa* diariamente, pero la evaluación *sumaria* se debe posponer para un momento más apropiado. Por ejemplo, puede ser que usted quiera combinar varios objetivos para mostrar su relación cumulativa antes de evaluar la conducta terminal del estudiante.

Independientemente del momento en el cual usted instrumente los procedimientos de evaluación, intente incluir algunos de éstos dentro del plan diario. Esta estrategia le ayudará a recordar la correspondencia uno-a-uno que debe existir entre los propósitos de la clase y la medición de los resultados que se persiguen.

Un elemento final que se debe mencionar aquí antes de discutir los materiales y las ayudas didácticas es el siguiente. Aunque los ejemplos que se han dado en este capítulo tienden a ser consistentes con un curriculum basado en objetivos de desempeño, se reconoce que algunos, si no es que todos, los aprendizajes importantes pueden llevarse semanas, meses e incluso años. Así, no todo el

aprendizaje se divide nítidamente en planes de clase diaria. Como usted ya aprendió en la presentación de las taxonomías, los niveles cognoscitivos superiores y los niveles de mayor afectividad requieren mucho tiempo para su asimilación.

Sección 8. Materiales y apoyos didácticos

La sección de materiales y apoyos didácticos de su plan de clase debe proporcionar una lista de verificación de todo lo que usted espera usar en la impartición de la clase. En la lista se debe incluir equipo audiovisual, folletos, libros, la microcomputadora y el software, y los apoyos de laboratorio —en resumen, todo aquello que el estudiante no tenga y que usted le deba proporcionar. Aquí son de gran relevancia los principios de *The Medium is the Message* (El medio es el mensaje) (McLuhan y Fiore, 1967). La *manera* en la cual se presentan las ideas y las habilidades puede tener más impacto sobre el proceso de aprendizaje que el contenido.

Aunque se ha dicho mucho acerca de la importancia de la selección de los materiales y apoyos para estimular el aprendizaje, no se entrará en detalle en esta cuestión. Será suficiente decir que usted necesitará no solamente identificar los tipos de medios audivisuales e impresos que estimularán el ambiente para el aprendizaje, sino también *prepararse para el uso de las ayudas seleccionadas.* Puede ser que usted quiera dar todos los pasos preliminares necesarios para asegurarse de que los materiales se ordenen en un tiempo amplio y suficiente y de que el equipo esté disponible para que lo use (y en buenas condiciones de operación) antes de iniciar la clase.

Fundamentación de la evaluación post-clase

La evaluación se da en diferentes niveles en el desarrollo e instrumentación de los planes didácticos. Ya se discutieron algunas de estas actividades de evaluación —a las que se les llamó evaluación formativa y sumaria del rendimiento del estudiante.

La evaluación también se da en otro nivel —en el de la clase en sí misma. Al final de cada sesión, hágase una serie de preguntas acerca de la eficacia del plan —por ejemplo, ¿fueron los objetivos realistas y apropiados? ¿funcionaron los métodos de enseñanza? ¿para cuáles alumnos y en qué medida? ¿cuáles elementos de la clase tuvieron éxito? ¿cuáles aspectos se pueden mejorar? Sus respuestas a estas y a otras preguntas le ayudarán a identificar las dificultades que hayan experimentado los alumnos y a relacionar estos problemas con aspectos específicos de la clase.

Escriba todas las notas y comentarios acerca de la clase que puedan ayudarle en la siguiente ocasión en que imparta la clase. Brown (1988) llegó a la conclusión de que este elemento es un aspecto muy importante de la eficacia. Los maestros con los que ella interactuó siempre se apoyaron en las notas que ela-

boraron en años anteriores así como a sus archivos cuando planeaban sus clases.

Un plan de clase debe ser un *documento emergente*; así, la creación inicial de un plan únicamente es la *primera* etapa de su desarrollo. Después del uso inicial, las condiciones *reales* del aula que tienen que ver con el nivel inicial del estudiante, los procedimientos de enseñanza y los resultados que se esperan en el alumno necesitan compararse con la situación *planeada.* Los datos que se obtienen como resultado le permiten afinar el plan y reiniciar el ciclo para que se convierta en una herramienta didáctica de mayor eficacia. En resumen usted *evalúa continuamente* la clase cada vez que la instrumenta y siempre busca mejorar sus técnicas y enfoques.

Una nota general

En conclusión, se deben presentar las seis funciones básicas de la enseñanza que describió Barak Rosenshine, una persona que ha contribuido largamente al campo de la enseñanza. Después de sintetizar algunos reportes de investigación y de dirigir sus propios estudios, Rosenshine (1983) llegó a la conclusión de que los maestros verdaderamente eficaces (1) tienen un patrón general de procedimientos bien organizados, (2) enfatizan la comprensión y (3) tienden a ser más directos y no a dejar las cosas implícitas. A continuación se enlistan las seis funciones que él incluye.

1. El maestro hace una revisión diaria del trabajo del día anterior.
2. Se presentan el nuevo contenido y las habilidades y se relacionan directamente con el aprendizaje previo.
3. Los estudiantes practican el nuevo aprendizaje. En esta etapa se dan las actividades, y el maestro les da instigaciones a todos los alumnos que lo necesiten.
4. El maestro retroalimenta a los estudiantes, hace correcciones cuando es necesario, y vuelve a explicar algunos componentes de la clase. Cuando vuelve a explicar algo, el maestro hace una secuencia del aprendizaje en partes más pequeñas que las que originalmente impartió.
5. A los estudiantes se les da trabajo práctico por medio del cual muestran de manera independiente que comprenden el material. (Véase el tratamiento que se le da a este tema en el Capítulo 4.)
6. El maestro revisa periódicamente el material, semanal o mensualmente. En el Capítulo 6 se discute una técnica —*repaso de conceptos*— que se puede integrar fácilmente en las recitaciones.

Usted no puede cubrir todas las posibles lecciones, objetivos, preguntas, actividades o proyectos que podrían ser sugeridos en las guías curriculares del

distrito escolar, en los libros de texto seleccionados, o en otros materiales impresos. Los maestros eficaces construyen un calendario "de tópicos" sobre aprendizajes esenciales.

Brown (1988) observó que ciertos maestros simplemente "bosquejaban" planes anuales y mensuales. En los planes de unidad, se identifican y enfatizan los temas, conceptos y principios. Finalmente, se determina una idea clave para cada día conforme se construyen los planes de las lecciones. No es necesario que los planes de las lecciones sean elaborados o detallados. Para ser sistemático al proporcionar experiencias de aprendizaje, se debe preparar, utilizar, criticar y archivar para el "próximo año", cierta forma de plan escrito. Como afirmaron Mitchell, Ortiz y Mitchell (1987), es la lección, la verdadera esencia de la enseñanza, la que transforma a los jóvenes en estudiantes. El aprendizaje es la principal meta de las escuelas. El trabajo de usted es tomar decisiones de planeación para asegurar que el aprendizaje siempre sea *intencionalmente atractivo*.

Ningún plan es un elixir que garantice el aprendizaje deseado; sólo podrá ser tan eficaz como el instructor que lo lleve a cabo. La actividad esencial para usted como planeador es identificar el tipo de formato que lo ayudará más a facilitar el proceso de aprendizaje. El formato que usted elija deberá ser fácil de utilizar para usted —una herramienta para dirigir la lección, pero no un manuscrito a partir del cual lea afirmaciones textuales.

OTROS FORMATOS DE CLASE

Para complementar el formato de planeación de una clase que se presentó anteriormente en este capítulo, de las Figuras 5-5 a la 5-8 se ilustran algunas de las muchas opciones que están disponibles para este propósito. Algunos de estos estilos tendrán mayor aplicación que otros a su situación de enseñanza.

Al seleccionar un formato, usted necesita tomar en consideración (1) la materia o contenido que va a enseñar, (2) los tipos de métodos didácticos que usted puede usar, y (3) los intereses y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Además, puede usar varias formas diferentes de planes de clase en cualquier unidad o módulo de enseñanza.

Cuando usted examine los formatos de plan de clase que se presentan a continuación, rápidamente observará que cada uno de ellos contiene un conjunto de elementos comunes: tema, propósito o fundamentación, objetivos, y procedimientos. Más aún, observará que cada uno de ellos se estructura y desarrolla de manera lógica, cualidades que son de gran importancia, conforme usted vaya presentando o ampliando los conceptos que enseña. Es imperativo que usted construya lógica y sistemáticamente una clase para que igualmente los alumnos desarrollen habilidades de manera lógica y sistemática.

Figura 5-5 *Formato 2 para la planeación semanal de una clase*

Identificar metas

Especificar objetivos

Niveles de la taxonomía

Objetivos de secuencia (proceso)

- Independientes
- Dependientes

Seleccionar material didáctico (contenido)

- Tareas en los libros de texto
- Actividad en el laboratorio o en la computadora
- Materiales suplementarios

Preparar una jerarquía (contenido)

- Ordenarla de manera lógica
- Reordenarla para su aprendizaje
  - Habilidades previas a la iniciación del curso
  - Habilidades iniciales
  - Nuevas habilidades
  - Aplicar nuevas habilidades
  - Relacionar habilidades
  - Repaso

Prueba formativa

Repaso conforme sea necesario

Reporte

Este formato estimula al instructor a planear la inclusión de una serie de objetivos en un orden secuencial. Además, permite al maestro construir una unidad más extensa de material para planearse, estudiarse y terminarse.

Figura 5-6 *Formato 3 para la planeación de una clase*

INVESTIGACIÓN/SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Materia _____

Maestro _____

Metas _____

Tema para esta clase _____

Objetivos _____

_____

_____

Procedimientos o pasos _____

1. Identificación del problema _____

_____

_____

2. Recolección de datos _____

_____

3. Formulación de hipótesis o suposiciones _____

_____

4. Análisis de datos o materiales _____

_____

5. Prueba de las hipótesis o suposiciones _____

_____

6. Conclusión o juicio _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Este formato fácilmente se adapta a cualquier clase orientada hacia la investigación.

Figura 5-7 *Formato 4 para la planeación de una clase: Bosquejo de preguntas clave o de proposiciones clave*

Tema de la unidad _____

Meta instruccional _____

Objetivos _____

Procedimientos para la recitación o discusión _____

Preguntas clave

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Resumen _____

Proposiciones clave _____

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Resumen _____

Conclusión _____

Este formato puede ser particularmente apropiado cuando el maestro hace preguntas o dirige una discusión como actividades fundamentales para el estudiante. Además, el agregarse las "proposiciones clave" se refleja la evidencia de investigación que proporciona J. T. Dillon ("Cognitive Correspondence Between Question/Statement and Response," American Educational Research Journal 19: 1982, 540-551; y "Do your Questions Promote or Prevent Thinking?" Learning 11: 1982, 56-57, 59). Dillon sugiere que las proposiciones del maestro, más aún que las preguntas, promoverán respuestas de nivel más alto en los estudiantes. (Véase el Capítulo 6 para la discusión al respecto.)

EL MODELO HUNTER

La *Instructional Theory into Practice* (ITIP) (Teoría Instruccional dentro de la práctica) es un método para la planeación e instrumentación de la enseñanza que desarrolló Madeline Hunter (1984) y que promovió por medio de sus propios materiales didácticos. En muchos distritos escolares se ha adoptado (y adaptado) este método como si fuera la "fórmula" está compuesta de varios "pasos firmes" para asegurar la responsabilidad en la enseñanza. Algunos distritos escolares esperan que los aspirantes a maestros estén familiarizados con la ITIP y les ofrecen una capacitación en el trabajo sobre el método, al igual que a los administradores.

Hunter no proporciona una "fórmula" ni tampoco una serie de "pasos" para garantizar la eficacia del maestro. En vez de eso, la ITIP es un proceso para diseñar una clase —muy parecido al que ya se describió en este texto— que considera los factores relevantes para tomar decisiones instruccionales. Las siguientes tres categorías se consideran básicas para el diseño de una clase:

1. *Contenido.* Dentro del contexto del nivel escolar, de la capacidad del estudiante, de la fundamentación de la clase, el maestro decide qué contenido enseñar.
2. *Conductas del alumno.* Los maestros deben decidir lo que los alumnos harán (a) para aprender, y (b) para demostrar que han aprendido.
3. *Conductas del maestro.* Los maestros deben decidir cuáles principios de enseñanza "basados en la investigación" promoverán con mayor eficacia el aprendizaje.

Para planear e instrumentar una clase sobre la base de las categorías anteriores, Madeline Hunter considera que deben tomarse en cuenta los siguientes factores. A estos últimos sus seguidores los consideran como *los* "pasos" del modelo y *por error insisten* en que deben ser parte de cada clase. Cuando usted lea la lista, se dará cuenta de que son muy parecidos a los que ya aprendió.

1. *Seleccionar un objetivo* en el nivel apropiado de dificultad y complejidad, lo cual se determina mediante el análisis de tareas, del examen diagnóstico, y de la congruencia con la Taxonomía de Bloom.
2. *Motivar la enseñanza* enfatizando la tarea de aprendizaje, su importancia, y el aprendizaje que conduce hacia este objetivo *(conjunto anticipatorio).*
3. *Darles los objetivos* a los estudiantes.
4. *Identificar e impartir* los principales conceptos y habilidades, enfatizando las explicaciones claras, el uso frecuente de ejemplos y diagramas, y la participación activa del estudiante.
5. *Verificar la comprensión* por medio de la observación y la interpretación de las reacciones de los estudiantes (interés activo, aburrimiento) y haciendo evaluaciones formativas frecuentes con una retroalimentación inmediata. Ajustar la enseñanza y volver a impartirla si es necesario.

6. *Proporcionar práctica guiada* después de la enseñanza haciendo que los alumnos respondan algunas preguntas, que demuestren habilidades o que resuelvan problemas. Dar retroalimentación inmediata y volver a impartir la enseñanza si es necesario.
7. *Asignar práctica independiente* para solidificar las habilidades y el conocimiento cuando los estudiantes hayan demostrado su comprensión de los mismos.

Cuando se usa conforme a su intención —seleccionar objetivos y planear la enseñanza— la ITIP es una herramienta útil. (¡Debería hacerse así! Contiene los elementos que los maestros han asociado durante mucho tiempo con la eficacia en la enseñanza y el aprendizaje— identificación cuidadosa de los propósitos, análisis de tareas, niveles apropiados de complejidad, enseñanza clara y retroalimentación frecuente a los estudiantes. Estos elementos, y muchos más, precisamente constituyen el interés de este texto.) Sin embargo, surgen por lo menos dos problemas con la adopción y la adaptación de la ITIP en la práctica. Ambos se relacionan con el hecho de llevar el modelo más allá de su uso intencional o propuesto.

El primer problema consiste en que muchos administradores de los distritos escolares, al insistir en la casi universal aplicación del modelo, consideran que la ITIP es *una panacea* para los males de la enseñanza si únicamente los maestros siguen los pasos propuestos. Incluso, algunos distritos evalúan a los maestros a partir de qué tan bien demuestran los principios de la ITIP (Slavin, 1989; Garman y Hazi, 1988; Gibboney, 1987). Por supuesto, la falacia descansa sobre el uso de la ITIP como una lista de verificación en lugar de usarla como una herramienta para la planeación. Pocos maestros, por supuesto, argumentarían seriamente que *cualquier* modelo de enseñanza es igualmente eficaz para todas las materias, todos los alumnos y todos los contextos. (Hunter misma se sorprendió del uso equivocado del modelo.)

Segundo, es más fácil seguir los principios de la ITIP (o de cualquier otro modelo de enseñanza) si los objetivos son *fácilmente medibles*, como en el caso de las habilidades básicas de lectura y computación. Aunque las habilidades del nivel superior del pensamiento y de los propósitos afectivos se pueden lograr a partir de la fundamentación de la ITIP, raramente se pone en práctica. Así, al insistir en seguir este método excluyendo otros, el maestro se ve forzado, como Elliot Eisner (1983) lo señaló en relación al énfasis para "regresar a las bases", a esperar muy poco de sus alumnos.

Virtualmente todos los estudiantes pueden desarrollar sus habilidades de pensamiento dentro de los niveles de aplicación y los superiores del dominio cognoscitivo, pero pocos lo harán si los maestros no planean deliberadamente la enseñanza relevante. Tal desarrollo se realiza mejor por medio de diferentes métodos de enseñanza —debate, aprendizaje en pequeños grupos, proyectos de aprendizaje, solución de problemas— en lugar de uno solo que se adapta mejor para el grupo en su conjunto, para la enseñanza de habilidades básicas y aquellas que se relacionan estrechamente con la enseñanza directa. La Figura 5-8 proporciona los elementos del formato de diseño de clase de Hunter como un marco de referencia para la planeación de sus clases.

ENSEÑANZA DIRECTA

Aquí se presentará una técnica que enfatiza la competencia, particularmente en relación a las materias básicas, y un cambio del individuo al grupo. Aunque estos cambios pueden parecer superficiales, se necesita estudiarlos en su importancia, ya que la técnica de la enseñanza directa promete hacer algo por las necesidades educativas específicas.

El énfasis en la "educación básica" tiene un vínculo natural con la enseñanza directa. Mientras revisaba casi doscientos estudios que comparaban los resultados educativos de la enseñanza indirecta y centrada en el estudiante con la enseñanza directa, Penelope Peterson (1979) llegó a la conclusión de que con esta última los estudiantes tienden a hacer logros mejores en los exámenes de aprovechamiento y ligeramente peores en las pruebas de pensamiento abstracto con respecto a los logros que obtienen los estudiantes en salones abiertos. Sus hallazgos demostraron una creencia común en el sentido de que la enseñanza directa es útil para la enseñanza de las materias básicas y de aquellos con incapacidades del aprendizaje, pero no es apropiada para el aprendizaje cognoscitivo superior.

La enseñanza directa fomenta el debate acalorado entre sus defensores y sus opositores. Aquellos que imparten *materias básicas* y *educación especial* la han adaptado fácilmente (Cotton, 1982; Unks, 1986; Ross y Kyle, 1987). Toda vez

Figura 5-8 *Formato 5 para la planeación de una clase*

Objetivo general _____

Objetivos _____

Propósito _____

Niveles cognoscitivos _____

Material didáctico y actividades _____

Introducción (experiencia inicial o de motivación)	Técnicas de presentación
Información a ser aprendida	Evaluación formativa
Modelamiento	Práctica guiada
Evaluación	Práctica independiente

Los defensores del ITIP de Madeline Hunter con frecuencia presentan a este plan de clase como útil.

que se ha empleado en lectura, matemáticas, y en la enseñanza de las incapacidades del aprendizaje, la enseñanza directa ha recibido un estímulo por parte de los investigadores y de los distritos escolares que buscan nuevas maneras de aumentar el tiempo de aprendizaje en la realización de una tarea o la cantidad de tiempo que un estudiante pasa comprometido activamente para el logro de un objetivo de aprendizaje (Lysiak, 1985; Doyle, 1984). Una revisión de la investigación indica que la enseñanza directa amplía consistentemente las habilidades a través de un campo amplio de materias y alumnos. Existen evidencias de la eficacia del modelo de enseñanza directa (Barr y Dreeben, 1977; Moore, 1986; Ornstein, 1987; Condon y Maggs, 1986; Gersten y Guskey, 1985).

Los directores, maestros y todos los distritos escolares en su conjunto han cambiado a la enseñanza directa para ayudar a aumentar el tiempo de aprendizaje activo (Gettinger, 1986), las habilidades del pensamiento (Gersten, 1986), la solución de problemas (Schaaf, 1984), el aprendizaje de idiomas (Cornick y Thomas, 1984), las ciencias sociales (Beyer, 1985; y Rooze, 1986), la capacidad de leer y escribir en computadora (Gelder y Maggs, 1983), la escritura (Hornick, 1986; y Balajthy, 1986), y las ciencias naturales (Yore, 1987). Como puede usted ver, la enseñanza directa tiene un campo de aplicación muy amplio.

Enseñanza directa —Definición y discusión

Se han publicado diferentes definiciones de la enseñanza directa. De manera ecléctica, la técnica incluye un *foco académico*, les da un *margen pequeño de elección de la actividad* a los estudiantes, favorece la enseñanza frente al *grupo entero* en lugar de la que se da en los grupos pequeños, y se enfoca hacia las *preguntas de hechos* y a la *práctica controlada en el aula*. Antes de decidirse a usar la enseñanza directa, estudie la lista que se presenta a continuación; pregúntese si los resultados u objetivos de enseñanza se fortalecen de la mejor manera con la enseñanza directa, la cual tiene las siguientes características:

- Permite la impartición de
- Controla el centro de atención
- Permite que la mayor parte del tiempo esté disponible
- Evalúa la retroalimentación rápidamente a partir del grupo para asegurar la comprensión
- Permite al maestro responder las preguntas de los estudiantes que pueden ser de interés para el grupo como un todo una sola vez
- Le da al maestro la opción de usar las reacciones de los estudiantes para modificar una clase o una actividad
- Requiere menos tiempo de preparación que muchas otras estrategias de enseñanza
- Enfatiza la habilidad del maestro para motivar a sus alumnos
- Permite a los estudiantes invertir el mismo tiempo en una tarea

Estas son las debilidades de la enseñanza directa:

- Permite muy poca individualización de la actividad o de la clase
- Requiere que el maestro dirija la enseñanza en el nivel medio de habilidad
- Se apoya en las capacidades de transmisión del maestro
- Requiere el uso de materiales audiovisuales para lograr la máxima eficacia
- Permite a los maestros usar la enseñanza directa como una excusa para su falta de preparación

Empleo de la enseñanza directa

En la enseñanza directa, usted como maestro tiene control en una manera razonablemente formal cuando dice, muestra, ejemplifica, demuestra, y enseña la habilidad o el concepto que se aprenderá. Es esta conducta del maestro en el aula la que guía la estrategia de enseñanza. En resumen, la enseñanza directa tiende a ser un enfoque de cinco pasos, los cuales consisten en (1) una introducción, (2) una demostración, (3) una exposición, (4) una práctica guiada, y (5) una práctica independiente. A continuación se explican estos pasos:

Paso 1. *Hacer una introducción.* Captar la atención de todo el grupo, y decirles de qué se trata la clase. En este momento usted puede detallar sus expectativas con respecto a los objetivos de aprendizaje.

Paso 2. *Demostrar.* Usted da un ejemplo y aclara el valor y el propósito del concepto de la clase.

Paso 3. *Exponer.* Usted expone el escenario de enseñanza secuencialmente, yendo de lo simple a lo complejo. Con frecuencia, se basa en las clases anteriores o en los conceptos y experiencias que el estudiante ya conoce.

Paso 4. *Práctica guiada.* Usted hace que todo el grupo practique el concepto por medio de técnicas para hacer preguntas, de trabajo en el pizarrón, de métodos de formación de equipos. Con frecuencia, el grupo en su conjunto dirá en voz alta la respuesta a la pregunta que haga el maestro. Cada uno responde cada pregunta.

Paso 5. *Práctica independiente.* Usted hace que el grupo realice un trabajo individual o en equipos en sus asientos mientras hace un seguimiento cuidadoso del progreso de la clase.

Usted debe aproximarse a los objetivos de largo alcance paso a paso para lograr una enseñanza con éxito. Después de identificar lo que los estudiantes ya saben y lo que deben aprender, lo divide en "segmentos" que sean susceptibles de aprenderse en lecciones individuales. Estos segmentos deben seguir una secuencia apropiada cuando les enseñe un concepto a sus alumnos: les da ejemplos concretos, hace que practiquen la habilidad, y dispone la evaluación y la retroalimentación. Todas las veces busque ejemplos y señálelos. Si un estudiante comete un error, corríjalo y haga que practique el proceso correcto así como el resultado u objetivo esperado. Estos pasos son necesarios para enseñar a los alumnos cómo aprender y constituyen el proceso que usted seguirá al *dirigir la enseñanza.*

Tenga en mente las siguientes ideas cuando usted lleve a sus alumnos a través de los cinco pasos.

Explicación Una buena explicación generalmente incluye definiciones en términos concretos, razones que expliquen las reglas o procedimientos, y demostraciones de los resultados correctos. Si un concepto es complejo para la edad o nivel escolar de sus alumnos, usted debe presentarles la tarea paso a paso (análisis de tarea). Después de cada uno de ellos asegúrese de que los estudiantes han comprendido correctamente el concepto. Nunca acepte los movimientos de cabeza de los alumnos diciendo que sí como una evidencia de que han comprendido. Pídales a dos o tres de ellos que vuelvan a explicar el concepto, o a todo el grupo que demuestre el proceso.

Ensayo Los estudiantes necesitan tiempo para practicar el proceso o para demostrar que han comprendido un concepto. Esto sirve a dos propósitos: ayuda a los estudiantes a entender el concepto deseado, y le permite a usted determinar si realmente los alumnos han aprendido o si requieren más instrucción. Es una buena idea ensayar todas las actividades y los procedimientos que son complejos o que debe de desempeñar todo el grupo (por ejemplo, contestar exámenes, lecturas en voz alta, trabajos en equipo, tareas para la casa). Asegúrese de ensayar los procedimientos o estrategias deseados o correctos.

Retroalimentación Es deseable obtener una retroalimentación de los alumnos que han participado en una demostración o ejercicio. La retroalimentación que da el maestro proporciona tanto al individuo como al grupo una retroalimentación acerca de lo bien o mal que han comprendido el concepto que usted expuso (Meyer, 1985). Recuerde, esta evaluación también es un indicador de qué tan bien imparte usted la enseñanza.

Jane Stallings (1976) descubrió que los maestros que permanecen en sus escritorios sin interactuar con sus alumnos mientras están trabajando en sus lugares hacen que haya más faltas de asistencia en sus grupos y obtienen menos logros en la lectura que hacen los estudiantes. Este descubrimiento indica que cuando los estudiantes están trabajando en sus lugares, el maestro debe hacer un seguimiento activo del trabajo que realizan independientemente, moviéndose entre ellos, dándoles ayuda y obteniendo retroalimentación. Los maestros que hacen un seguimiento fiel del aprendizaje de los estudiantes a lo largo de todo el período de enseñanza tienen menos alumnos con problemas de conducta, obtienen una mayor participación y mayor éxito en el alumno, y un mayor rendimiento.

Práctica—Seguimiento Si en la primera vuelta no se obtienen resultados aceptables, tal vez usted desee revisar el concepto, demostrar el proceso correcto, y determinar lo que piensa que está mal. En la revisión se puede incluir una nueva explicación. Si los estudiantes se desempeñan bien, *elógielos*. También puede considerar la posibilidad de tener otra sesión rápida de práctica para reforzar su aprendizaje y para que usted se asegure de que la suerte no jugó un papel poco usual en el éxito de sus alumnos.

Sin importar la estrategia de enseñanza que usted use, se encontrará con que la duración de la atención de sus alumnos varía dramáticamente. El momento del día, el nivel de interés, las capacidades, y docenas más de variables, afectan la duración de la atención de un estudiante en una actividad. Usted debe considerar escenarios de enseñanza de veinte minutos. Menos de este tiempo crea estragos en su ciclo de planeación; más de veinte minutos le crea demandas excesivas en sus esfuerzos de creatividad. Considere un tiempo breve y mantenga la participación de sus alumnos.

Implantación de la técnica

Atraer la atención Todos los estudiantes deben escuchar; usted puede usar una señal como levantar la mano para indicar que desea que haya silencio. No les entregue los exámenes antes de haber dado las instrucciones, porque esto fácilmente distrae la atención; no necesita tener competencia mientras está dando instrucciones.

Dar instrucciones Délas de manera clara. Repita cualquier aspecto nuevo o inusual de las mismas y demuéstrelo antes de continuar con el siguiente paso.

Verificar la comprensión El hecho de dar instrucciones claras no garantiza la comprensión. Los estudiantes necesitan repetirlas. Asegúrese de pedirles a los alumnos que, usted sienta, que repitan las instrucciones correctamente. Este no es el momento para atrapar el alumno que no está escuchando. Por ejemplo: ¿Quién puede repetir las instrucciones? ¿Cómo empezarías? ¿Qué es lo que sigue? ¿Y después?

Pasar a la acción Ya ha dado instrucciones, verificado la comprensión, y modelado la conducta que desea. ¿Qué haría a continuación? Déle al grupo los aspectos específicos que guíen la actividad.

Motivar a los estudiantes Circule alrededor del salón y estimule a aquellos que hayan empezado muy rápido y empuje a aquellos que estén dejando pasar improductivamente los minutos.

Corrija si es necesario Incluso después de haber escuchado las mejores de las instrucciones, algunos alumnos pueden tener dificultades para seguirlas. Recuerde que debe escudriñar rápidamente el salón para buscar claves visuales. Cuando encuentre a alguien que puede tener dificultades, modifique las instrucciones hacia el rumbo correcto.

La enseñanza directa necesita planeación y práctica. ¡Este ejercicio NO es una conferencia! Para hacerlo de la mejor manera, usted debe ser sensato y seguir una secuencia lógica de actividades. La retroalimentación y el seguimiento cuidadoso del trabajo del estudiante son esenciales para alcanzar los obje-

tivos de aprendizaje deseados. Como ya se señaló, dar instrucciones significa exactamente que usted está a cargo de la situación y establece el ritmo de la clase. No debe hacerlo en todas las clases y cada hora; hágalo con discreción cuando considere que tendrán la mayor eficacia.

LA MATRIZ DE KAPLAN

Uno de los retos especiales con los que se enfrenta el maestro consiste en la necesidad de desarrollar clases que se adapten a las habilidades y capacidades específicas de los estudiantes. En ningún otro lado este reto es más pronunciado que en las situaciones en las que participan el alumno superdotado o el alumno que tiene problemas específicos de aprendizaje. Para ayudar a los maestros en esta área crítica, Sandra Kaplan (1979) ha creado una matriz que *amplía* al currículum básico, lo que permite al maestro planear actividades apropiadas para el nivel individual de aprendizaje del estudiante.

El formato de la Tabla 5-3 (p. 205) es un ejemplo ampliado de la matriz de Kaplan. El contenido (objetivos de unidad) se enlista en el lado izquierdo. Los procesos diferenciados se identifican a lo largo de la parte superior. En cada cuadro el maestro desarrolla una actividad o tarea *y* especifica el resultado que se alinea con el proceso de pensamiento y el objetivo o contenido. A través de este formato ampliado, el maestro desarrolla una amplia serie de alternativas al currículum normal que se pueden armonizar con el nivel de disponibilidad de cada uno de los estudiantes.

La matriz de Kaplan se ve compleja pero no lo es. Los objetivos de desempeño describen las actividades que el estudiante debe realizar. Se le sugiere preparar una matriz de Kaplan para cada uno de los temas o prácticas de laboratorio que estén orientados hacia la realización de una actividad.

En la primera etapa de este modelo, el maestro enlista todos los conceptos o ideas fundamentales que deberá enseñar. Por ejemplo, en una unidad de ciencias sociales en la que se trate el tema de los inmigrantes, se pueden enlistar los temas que se presentan en la Tabla 5-1.

El siguiente paso consiste en tomar estas áreas de contenido y traducirlas en objetivos en los diferentes niveles, como en la Tabla 5-2.

En la Tabla 5-3 se ilustra cómo el maestro amplía los conceptos de los objetivos cognoscitivos y los convierte en un plan de trabajo que pueden usar tanto el maestro como los alumnos. Este modelo, que se adapta a partir del de Sandra Kaplan, muestra la facilidad relativa con la cual se puede lograr la planeación detallada para proporcionar un espectro amplio de experiencias al alumno.

Este enfoque de la planeación requiere su tiempo, pero el mismo se requiere previamente al momento en el que la enseñanza lo pagará con creces en el aula misma. El maestro tendrá una idea clara de en qué dirección va cada lección, de cómo se relaciona con las otras, y de los diferentes tipos de aprendizaje con los que el estudiante se encontrará. Además, la matriz de Kaplan puede ayudar al maestro a individualizar los aspectos seleccionados del currículum al prescribir un conjunto de puntos de evaluación para cada objetivo.

Tabla 5-1 *Un desarrollo inicial de actividades a realizar*

Contenido, conceptos	*Lugares de origen*	*Dificultades que se encontraron*	*Contribuciones de los inmigrantes*
Conocimiento	Los estudiantes conocerán las fechas y los países de origen de los principales grupos de inmigrantes de los Estados Unidos.		
Comprensión	Los estudiantes construirán una gráfica que muestre el origen nacional de los diferentes grupos de inmigrantes de los Estados Unidos.		
Aplicación	Los estudiantes pronosticarán de dónde vendrán futuros grupos de inmigrantes de los Estados Unidos.		
Análisis	Los estudiantes explicarán los motivos de los diferentes grupos de inmigrantes al venir a los Estados Unidos.		
Síntesis	Los estudiantes desarrollarán una política de inmigración que sea justa para futuros grupos de inmigrantes.		
Evaluación	Los estudiantes decidirán si la política actual de inmigración de los Estados Unidos es justa con los diferentes grupos de inmigrantes y por qué.		

MICRO-ENSEÑANZA

Ahora se atenderá el tema de la micro-enseñanza, una técnica que proporciona a los maestros, tanto principiantes como avanzados, oportunidades excelentes para *planear* y *practicar* una serie amplia de nuevas estrategias de enseñanza. El propósito no solamente consiste en presentarle a usted lo que es la micro-enseñanza, sino también en proporcionarle instrucciones que lo guíen en la aplicación de este amplísimo método para la formación de maestros. Al final de esta parte del capítulo, usted será capaz de planear y de presentar una clase de micro-enseñanza para los niños en edad escolar o para sus pares en sus clases de formación de maestros. En los capítulos subsecuentes se describen numerosos métodos de enseñanza que le estimularán a desarrollar e instrumentar clases adicionales de micro-enseñanza para experimentar probando diferentes técnicas o métodos de enseñanza.

Tabla 5-2 *Plan de trabajo del maestro y del estudiante*

Contenido	*Nivel del objetivo*	*Actividad de enseñanza*	*Experiencias de aprendizaje*	*Producto del estudiante*
Lugares de origen	C	Conferencia/Exposición Asignación de lecturas Hojas de trabajo	Tomar notas Lectura	Hojas de trabajo terminadas
Lugares de origen	C	Demostración de cómo se construyen las gráficas	Tomar notas Construir una gráfica	Gráfica
Lugares de origen	AP	Presentaciones en pequeños grupos	Cada equipo se hace una predicción y las presenta al grupo	Presentación de los pequeños grupos frente a todo el grupo
Lugares de origen	AN	Presentación de una tarea Discusión de los recursos Descripción del producto final Formar equipos	Cada equipo se enfoca hacia un grupo de inmigrantes y tiene la responsabilidad de explicar sus motivos para venir al país, usando referencias, películas y otros recursos	Reporte frente al grupo

Usado con permiso de Sandra Kaplan.

¿Qué es la micro-enseñanza?

La micro-enseñanza es una muestra de reducción de enseñanza. Esencialmente es una oportunidad para que los maestros en formación y aquellos que ya tienen experiencia desarrollen y/o mejoren las habilidades de enseñanza específicas con un grupo pequeño de alumnos (de cuatro a seis pares o alumnos "reales") por medio de una clase breve (de cuatro a quince minutos) de un sólo concepto. Se hace una video-grabación de estas clases para revisarlas, afinarlas, y analizar procesos muy específicos de la enseñanza. La micro-enseñanza es una técnica que permite al maestro analizar los aspectos pequeños de la enseñanza bajo un microscopio. Más específicamente, la micro-enseñanza es un procedimiento de comprobación empírica que le permite a usted hacer lo siguiente:

1. Practicar una nueva técnica, estrategia o procedimiento en un ambiente de apoyo.
2. Presentar y preparar una clase con baja ansiedad.
3. Probar nuevas maneras de aproximarse a un tema o a una lección.

Tabla 5-3 *La matriz de Kaplan para ampliar el currículum*

	Objetivos de desempeño y actividades del estudiante que se relacionan con los mismos					
Contenido o conceptos	*Conocimiento*	*Comprensión*	*Aplicación*	*Análisis*	*Síntesis*	*Evaluación*
Volcanes	Enlistar hechos sobre la devastación de la Montaña Santa Elena	Comparar la Montaña Santa Elena con los volcanes de Hawaii	¿Cómo se pueden usar las pilas de cenizas volcánicas?	¿Qué es lo que siente la gente que está cerca de la Montaña Santa Elena?	Realizar un modelo de volcán para el grupo	¿Son malas todas las cosas acerca de la Montaña Santa Elena? ¿Por qué?
Minerales y gemas	Enlistar las gemas más importantes que se pueden encontrar en el Noreste	Comparar la dureza de los minerales que se encuentran en el Noreste	Hacer una prueba de campo de la dureza de diez minerales	¿Qué pasaría si el gobierno impusiera reglamentaciones más severas sobre la minería?	Desarrollar cristales de diferentes formas y colores	¿Qué piensa de la gente que acumula gemas? ¿Por qué?
Viaje espacial	Nombrar todas las personas que van a la Luna	Compare el programa espacial de Rusia con el de los Estados Unidos	Si usted fuera un austronauta, ¿qué estudiaría acerca del espacio?	¿Qué piensa usted que pasaría si se encontrara vida en alguna otra parte?	Construir un cohete y hacerlo volar	¿Cuáles son algunas de las negativas de ser astronauta? ¿Por qué?
Estado del tiempo y clima	Nombrar los diferentes tipos de nubes	Comparar los climas del Suroeste y del Sureste	Graficar la cantidad de lluvia para la próxima semana	¿Cuál fue el efecto del Chichonal sobre el estado del tiempo del mundo?	Elaborar un ventilador	¿Cuál clima se ajusta mejor a su estilo de vida? ¿Por qué?

Adaptado bajo permiso de Sandra Kaplan.

4. Desarrollar técnicas muy específicas para impartir la enseñanza tales como presentar un tema, asignar una tarea, o explicar un procedimiento de evaluación.
5. Evaluarse a *usted mismo* y permitir que *otros* también lo hagan.
6. Obtener una retroalimentación inmediata de su desempeño viendo la repetición de la grabación.
7. Arriesgar poco y ganar mucho en experiencias de gran valor.
8. Subdividir interacciones complejas de la enseñanza en elementos relacionados.
9. Manejar su propia conducta de manera sistemática.

El enfoque de la micro-enseñanza para desarrollar las capacidades del maestro no está exento de inconvenientes, y se han hecho dos preguntas que cuestionan su eficacia. (1) ¿Cómo aplicaría usted los efectos en situaciones reales? y (2) ¿Es significativo el hecho de que los pares no son auténticos estudiantes? Pero la micro-enseñanza tiene un considerable mérito por derecho propio porque, fuera del escenario de un aula real, proporciona la simulación más cercana de la enseñanza que se haya inventado. Como futuro maestro usted deseará esforzarse para lograr la excelencia en su desempeño, no únicamente algo satisfactorio, por lo que se le anima a usted a practicar sus habilidades—con el propósito constante de la auto-superación. El Far West Educational Laboratory elaboró un reporte que muestra que la micro-enseñanza es una forma poderosa para cambiar sus conductas de enseñanza (Borg y colaboradores 1970). Janice Bertram Vaughn (1983) proporcionó evidencias de que no tiene mayor importancia si la "micro-clase" se hace con los pares o con alumnos del nivel escolar apropiado. Los resultados son igualmente positivos y benéficos.

La micro-enseñanza tiene el objetivo básico de subdividir los actos multifacéticos de la enseñanza en componentes más simples, para que sea más manejable la tarea de aprender nuevas habilidades para la enseñanza. Cuando los futuros maestros o los que ya están en servicio se involucran en una clase de micro-enseñanza, ponen atención en un aspecto específico de la enseñanza hasta que desarrollan un nivel mínimo de competencia satisfactorio de esa habilidad. Si se dan cuenta que no dominan la habilidad, programan una nueva sesión para perfeccionarla. El maestro pasa a una nueva habilidad únicamente después de haber tenido éxito con la anterior.

Sin embargo, antes de desarrollar cualquier plan de clase para la micro-enseñanza, usted necesita tomar en consideración las circunstancias. Primero, *no cualquier tema, concepto o proceso automáticamente se presta en sí mismo para cualquier método de enseñanza.* Cada concepto necesita analizarse cuidadosamente para determinar si es o no apropiado para la habilidad asignada o para el tiempo específico asignado para dirigir la micro-clase.

Segundo, *en situaciones en las cuales no es posible conseguir estudiantes en edad escolar para las sesiones de enseñanza, se puede usar una forma modificada de la micro-enseñanza.* Por ejemplo, los alumnos que participan en las clases que usted toma para su formación como maestro pueden reclutarse para jugar el papel de los estudiantes de una escuela. Además, dadas las limitaciones de

tiempo de la clase, puede ser necesario que sus sesiones para volver a impartir la enseñanza se mantengan al mínimo.

Las *habilidades* cognoscitivas (en forma de clases de un solo concepto) así como los *procesos* pueden perfeccionarse por medio de la micro-enseñanza. Más adelante en este capítulo se tratará la noción de lección de un solo concepto. Pero primero es necesario definir lo que se entiende por *procesos* de enseñanza.

Los *procesos de enseñanza* tienen que ver con la manera en que usted lleva a cabo un acto específico de enseñanza. Algunos ejemplos de procesos que puede usted desear aprender por medio de la técnica de la micro-enseñanza son los siguientes:

1. Presentar un nuevo tema o concepto.
2. Asignar un trabajo a la clase.
3. Especificar cómo se evaluará a los estudiantes en el curso.
4. Hacer preguntas.
5. Dirigir las sesiones de exposición.
6. Darle tutoría a un individuo o a un grupo pequeño.
7. Dirigir una discusión.
8. Practicar las habilidades para la investigación y para la solución de problemas.
9. Proporcionar resúmenes de las proposiciones de los estudiantes.
10. Cerrar una discusión o una clase.

A la lista le falta mucho para estar completa. Usted puede pensar en muchos otros procesos. Lo que puede reconfortar al alumno (o al futuro maestro) es que la micro-enseñanza le permite a uno practicar una habilidad con "seguridad". Es una forma simulada de la enseñanza; allí está la realidad, pero no con *todo* el realismo del aula. Con el enfoque de la micro-enseñanza, usted puede aislar un pequeño segmento de la totalidad de la enseñanza y practicarlo hasta que se domine el proceso. Con este enfoque tiene la oportunidad de practicar y dominar una habilidad antes de usarla en el aula.

Preparación de la micro-enseñanza

La micro-enseñanza no solamente consiste en "pararse enfrente y enseñar". La técnica requiere que primero prescriba cuidadosamente las conductas seleccionadas que quiera practicar. Al igual que en las clases diarias "regulares", el (o los) objetivo(s) se debe(n) especificar cuidadosamente. Más aún, debe establecer un conjunto de criterios por medio de los cuales juzgar la eficacia con la que usted es capaz de lograr las habilidades, los procesos o las conductas deseadas. La idea total de la micro-enseñanza consiste en *ayudarle a mejorar* sus técnicas de enseñanza por medio de la práctica, la retroalimentación y la evaluación.

Generalmente, las sesiones de micro-enseñanza duran únicamente cinco o diez minutos. Para conducir su clase, necesitará una cámara de video pórtatil,

una cámara de televisión, y un micrófono para la videograbadora (VTR). Esto requiere que usted planee que por lo menos uno o dos técnicos le ayuden a operar el equipo necesario. Estos pueden ser sus alumnos o sus pares de la clase. Si no está disponible el sistema VTR, use una cinta de audiograbación, la cual puede ser casi tan eficaz como la primera.

En este punto, usted debe ser capaz de combinar todas las capacidades que aprendió en la preparación de un plan de clase de micro-enseñanza basándose en el contenido de su disciplina fundamental. A continuación se le presenta un objetivo instruccional para que lo use en el diseño y la demostración de su clase.

> Dentro de los límites de tiempo prescritos y centrándose en un proceso o técnica de enseñanza prescritos también, imparta la enseñanza de un concepto pre-seleccionado ya sea a un grupo de pares de aproximadamente cinco estudiantes o de cinco alumnos "reales". Los miembros de su miniclase deben lograr alcanzar el objetivo de desempeño tal y como se estableció en el plan de clase, o usted debe cumplir el proceso de enseñanza que especificó en el plan.

Para cumplir este objetivo, usted debe realizar las siguientes tareas en cada una de las sesiones de micro-enseñanza. Usted debe

1. Preparar un plan de clase, usando el formato que se sugiere. Se le recomienda una versión abreviada del formato de plan de clase que se encuentra en la parte inicial de este capítulo.
2. Haga dos copias de su plan de clase, uno para el líder de su grupo y la otra para que usted la use mientras realiza su sesión de micro-enseñanza.
3. Imparta la clase al grupo de estudiantes dentro de las limitaciones de tiempo que se hayan estipulado para esa sesión de micro-enseñanza en particular.
4. Evaluar el logro del estudiante o el uso correcto que usted haga del proceso que está probando usando un objetivo de desempeño establecido o un instrumento de evaluación específico.
5. Juegue el papel de estudiante en una sesión de micro-enseñanza cuando no esté impartiendo instrucción; opere el equipo de grabación o evalúe otros desempeños de micro-enseñanza.
6. Critique por escrito, mediante un instrumento de evaluación, la impartición de enseñanza de otros estudiantes en el grupo. Cada grupo debe hacer una crítica oral inmediata a la terminación de cada micro-clase.
7. Critique su propia clase después de ver y escuchar la grabación de la impartición de enseñanza que usted realizó. Puede ser que quiera usar una lista de verificación u otros criterios de evaluación para ayudarse en su auto-evaluación (véase Figura 5-10).
8. Vuelva a impartir la clase, si el tiempo lo permite, para dominar la nueva técnica.

Decisiones sobre el contenido de la micro-clase y del formato del plan de clase

Una decisión crítica que usted deberá tomar en la preparación de su clase consiste en cómo *estrechar* o *reducir su tema.* El propósito de la micro-enseñanza

no es demostrar todo lo que hay que saber acerca de la enseñanza eficaz; más bien, consiste en centrarse en un aspecto específico del proceso de enseñanza a la vez. Para lograr esto, necesitará seleccionar un *solo subconcepto* de la disciplina de su elección y desarrollar una clase con el propósito de ayudar a los alumnos de su micro-sesión a aprender este concepto en un máximo de cinco o diez minutos.

Inicialmente, tomar decisiones acerca del contenido de una clase de un solo concepto, con frecuencia es difícil para el maestro principiante. Requiere que tenga un fuerte dominio de su disciplina, junto con la habilidad para analizarla cuidadosamente y para aislar aquellos conceptos, principios, reglas, y hechos que son *más significativos*. El trabajo de los expertos en las diferentes disciplinas se puede ayudar enormemente en esta tarea. Por supuesto, los libros de texto, las guías curriculares, los bosquejos de los cursos y los modelos o conjuntos de objetivos de desempeño ordenados secuencialmente también pueden ser herramientas útiles a emplear en este contexto.

Una vez que haya seleccionado un único concepto como la base de su micro-clase, el siguiente paso consiste en desarrollar un *número limitado* (tal vez uno) de objetivos de desempeño. Esto es, necesita determinar cuál conducta debe manifestar el micro-estudiante en relación al concepto y hasta qué punto se espera que lo recuerde, lo reconozca, o lo aplique.

Para ayudarse a desarrollar una clase de un solo concepto para la micro-enseñanza, se le sugiere que siga el formato organizacional para la planeación de una clase que se describió previamente en este capítulo. Sin embargo, en lugar de usar el formato en su totalidad, asegúrese de tomar decisiones para que el plan resultante sea manejable dentro de los límites del escenario de la micro-enseñanza. Por ejemplo, puede ser que no tenga suficiente tiempo para permitir que haya una "práctica del estudiante" amplia. Aunque los procedimientos de planeación que se recomendaron anteriormente pueden aplicarse en general, necesitan abreviarse para que se ajusten a su(s) objetivo(s) y circunstancias particulares. El criterio último de eficacia de su plan es: *¿Funciona para usted en la instrumentación real de la clase?*

Inventario para la planeación de la micro-enseñanza

Dado que la micro-enseñanza supone mucha preparación (al igual que la enseñanza sistemática), el inventario de la Figura 5-9 se le proporciona para ayudarle en este importante proceso de planeación.

Retroalimentación de la micro-enseñanza

Una vez que haya terminado su clase y recibido una inmediata retroalimentación verbal y escrita por parte de sus micro-estudiantes, usted estará listo para lo que puede ser el aspecto más significativo de la técnica —su auto-evaluación. La repetición de su sesión de micro-enseñanza tiene un gran valor

Figura 5.9 *Inventario para la planeación de la micro-enseñanza*

Actividades	*Verificar cuando esté terminado*
1. Nivel conocido inicial del estudiante	_____
2. Título de la unidad, objetivo instruccional/objetivo de la unidad y objetivos de desempeño propiamente escritos	_____
3. Centrarse en un solo concepto	_____
4. Establecimiento claro de la fundamentación teórica	_____
5. Determinación del contenido	_____
6. Especificación de procedimientos instruccionales	_____
7. Evaluación de la micro-sesión o desarrollo de una forma crítica	_____
8. Preparación de materiales audiovisuales y temas instruccionales especiales	_____
9. Dos copias (original para el instructor, copia para sí mismo) del plan de clase terminado	_____
10. Impartición de la clase y evaluaciones dadas a los pares	_____
11. Repetición de la grabación	_____
12. Conducción de la auto-crítica	_____
13. Decisión tomada en relación a la posibilidad de volver a exponer la clase	_____

potencial para ayudarle a identificar la fuerza y la debilidad en el uso particular que usted hace de las estrategias y teorías de la enseñanza. La repetición (retroalimentación del alumno) tiene el propósito de ayudarle a convertirse en el mejor de los maestros que sea posible. La misma le da una aproximación de cómo se ve usted, de cómo se oye y de cómo interactúa con sus alumnos.

En el interés de la eficacia y la eficiencia, usted debe ver la video-grabación tan pronto como sea posible después de la sesión real de micro-enseñanza, preferiblemente de manera inmediata, pero ciertamente no después de veinticuatro horas después de que haya impartido su clase.

Mientras observa la repetición de su micro-sesión, le será útil usar una forma de evaluación con los criterios apropiados para juzgar la eficacia de sus habilidades de enseñanza. La forma de evaluación de la micro-enseñanza de la Figura 5-10 le puede ayudar a diseñar instrumentos de evaluación similares para aplicarlos en sus propias clases.

PLANEACIÓN CON MICROCOMPUTADORAS

Es conveniente cerrar el Capítulo 5 con una breve discusión acerca de la magia aparente de la tecnología moderna, la microcomputadora, dado que ha surgido

Figura 5-10 *Un ejemplo del formato para la evaluación de la micro-enseñanza*

Nombre del maestro de la micro-enseñanza _____
Hora de clase _____
Grabación No. _____

	ESCALA					
	Necesita mejorarse	1	2	3	4	5	Muy eficaz

I. Plan de clase
Objetivo de la Unidad e instruccional _____
Objetivo _____
Fundamentación teórica _____
Centrarse en un único concepto clave _____
Distinción entre el contenido y los procedimientos _____
Secuencia de la clase _____
Especificación de los procedimientos de evaluación _____

II. Conducción y exposición
Evento para fijar la atención _____
Contacto visual maestro-estudiante _____
Ritmo de la clase _____
Monitoreo y ajuste _____
Conductas verbales del maestro _____
Conductas no-verbales del maestro _____
Cierre de la clase _____
Uso de material didáctico _____

III. Evaluación (saber que se logró el objetivo)

Se siguió el plan de evaluación tal como se especificó _____

Los estudiantes desempeñaron las tareas o alcanzaron el objetivo que se estableció _____

Los estudiantes y el maestro saben si se lograron o no los objetivos _____

Comentarios generales _____

como una poderosa ayuda para la enseñanza. Sin duda alguna, la microcomputadora ha tenido un impacto significativo en el aula; es obligatorio discutir su potencial.

La tecnología nunca ha sido y nunca será la panacea para las necesidades educativas; la microcomputadora nunca reemplazará al maestro en sus papeles como persona que planea e imparte la enseñanza. Pero los maestros con gran intuición consideran que la computadora puede mejorar la planeación de una clase y la conducción de la enseñanza y por lo tanto estimular el proceso de enseñanza y aprendizaje. A continuación se revisará cómo se puede usar la microcomputadora (1) como una herramienta para la enseñanza, (2) como software que elaboran el maestro o el alumno, y (3) como una ayuda para instrumentar el diseño de una clase.

La microcomputadora como una herramienta para la planeación

La enseñanza con la ayuda de las computadoras (CAI por sus siglas en inglés Computer-assited instruction) posibilita que una clase se imparta por medio de un programa de computadora sin la constante interacción con el maestro. Jack A. Culbertson y LuVern L. Cunningham (1986) observaron que la CAI toma una o más de las siguientes formas:

1. *Programas tutoriales*, que se le presentan al estudiante con el material, y a continuación una serie o conjunto de preguntas en relación a esa información. Se asume que el alumno no tiene un conocimiento previo de la materia. Los programas tutoriales se pueden usar junto con, o independientemente del, maestro en el aula.
2. *Ejercicio y práctica*, que ayuda a asegurar que el alumno logre una total comprensión de los conceptos que se le han enseñado.
3. *Simulaciones*, que se proporcionan para el estudio de eventos que van más allá de la capacidad normal de los sentidos, como pueden ser los que ocurren demasiado rápido o demasiado lentamente para que uno los pueda percibir. Por ejemplo, la operación interna de un motor de automóvil, el cual normalmente opera en velocidades muy altas, se puede estudiar mediante la simulación de su operación.
4. Sistemas *interactivos*, que permiten al estudiante ingresar sus propios datos. Estos se pueden integrar con otros conjuntos de datos. Las representaciones, como son gráficas o cuadros, presentan los datos originales en nuevos formatos. Tales sistemas pueden vincular a la microcomputadora con un disco de video o con un proyecto de acetatos.

Las habilidades del pensamiento superior también se promueven por medio de los avances tecnológicos, tales como los *instrumentos de representación*, en

los cuales la microcomputadora se usa para organizar datos crudos y para presentar la información en forma de cuadros y gráficas. Los *cálculos* se pueden hacer para aliviarle el trabajo monótono que se asocia con los ejercicios matemáticos repetitivos (los cuales algunas veces obstaculizan el aprendizaje de objetivos conceptuales de mayor importancia). La *recuperación de información* se hace accesible a partir de amplias bases de datos en las bibliotecas, lo cual proporciona cantidades vastas de material que de otro modo no estaría a disponibilidad del estudiante. El *procesamiento de palabras y de música*, lo cual promueve la escritura y la composición musical, se pueden programar fácilmente.

Los maestros de los minusválidos han descubierto otra ventaja fundamental de la microcomputadora como una herramienta de enseñanza: la tecnología de la microcomputadora permite a los estudiantes que tienen incapacidades de habla, de escritura o visuales, comunicarse en niveles que habrían sido imposibles hace apenas algunos años.

El software realizado por el maestro y el estudiante

Cuando el personal de la escuela se prepara para comprar el hardware de la computadora, se debe hacer la pregunta corolario: "¿Cómo se adquirirá el software necesario?" La planeación adecuada para la tecnología de la computación requiere que los maestros dirijan una evaluación cuidadosa de las necesidades y que planeen el aprovisionamiento del software *previamente* a la asignación de recursos para la adquisición del hardware. En 1988 un reporte del Northwest Regional Educational Laboratory advirtió que la falta de planeación para la integración del software con las actividades del curriculum es *el* problema fundamental con el que se enfrentan los maestros.

Aunque se puede argumentar que la producción local de programas con frecuencia no es eficiente (un producto similar ya pudo haberse desarrollado en cual quier parte), los programas que se desarrollan localmente crean interés y entusiasmo en los maestros y en los alumnos. Otra ventaja del software que elaboran los maestros consiste en que un producto desarrollado por un maestro tiene mayores probabilidades de relacionarse con los objetivos instruccionales, con el contenido del curso, y con los niveles de habilidad del estudiante en lectura e idioma. Los productos externos, aunque son sofisticados, pueden perder su sello en cada una de estas áreas importantes, causando frustración y sentimientos de fracaso.

Cuando los estudiantes participan en el desarrollo de un curso con computadora, también aprenden pronto que realmente no es difícil programar. Y lo que es más significativo, se les da la oportunidad ideal para ejercitar habilidades interpersonales eficaces (necesitan comunicarse de manera estrecha con el maestro sobre los objetivos de la clase y el auditorio que se pretende) y para practicar habilidades organizacionales. Aquí se considera que ésta es una nueva "forma de arte" para los estudiantes.

Así como un maestro organizado mantiene cuidadosamente sus archivos de cada uno de los propósitos curriculares, de los planes de clase, y de los exámenes de los años anteriores, el maestro que reúne o produce programas necesita catalogarlos. Tales esfuerzos de sistematización le ayudan a asegurar su accesibilidad posterior y a posibilitar que los buenos programas se distribuyan en otros escenarios educativos. Por supuesto, la computadora en sí misma, le proporciona un excelente vehículo para este proceso de catalogación.

Implantación del diseño de una clase con microcomputadoras

Puesto que la enseñanza que se ayuda de la computación se debe planear cuidadosamente, es esencial que a los estudiantes se les proporcionen listas tanto de los objetivos de desempeño como de los objetivos de proceso. Estos les ayudarán a saber lo que se requiere de ellos cuando trabajen en las microcomputadoras. Como una herramienta de enseñanza, la microcomputadora también se puede programar para procesar los resultados de aprendizaje del individuo y del grupo. Esta capacidad de procesamiento ahorra un tiempo invaluable de registro del maestro.

Las microcomputadoras también proporcionan un medio por el cual el ejercicio y la práctica —así como la enseñanza individualizada— se pueden hacer parte de la rutina del aula. Los objetivos de desempeño se deben construir en programas tales que los estudiantes comprendan qué grado de precisión se requiere en un sistema individualizado.

Las microcomputadoras fácilmente permiten a los estudiantes establecer su propio ritmo. Para esto se requiere que cada uno de los usuarios conozca los resultados y patrones que se esperan. Si usted hace contratos de desempeño del estudiante con la microcomputadora, entonces los resultados y patrones de aprovechamiento son muy importantes. Finalmente, los programas interactivos de computadora le permiten al estudiante lograr tanto los objetivos de desempeño como los de proceso con una rapidez y eficiencia que ningún otro sistema puede lograr.

Potencial de las computadoras

Leslie Eiser y Judy Salpeter (1987) describieron el uso de la microcomputadora para la enseñanza interactiva de la geografía. Los sistemas enlazan las computadoras, pantallas de video, mapas, archivos y hojas de trabajo. A los estudiantes se les evalúa mediante reactivos de opción múltiple que se acumulan a través de los programas. Alguno de éstos poseen cualidades para la simulación, mientras que otros pueden recibir los datos de los estudiantes y procesarlos en el programa general.

Los discos de video permiten que el software interactivo cuente con un amplio campo de programas. "*Video-discovery*" (descubrimiento por video), una de las muchas compañías nuevas en el campo, ya ha producido programas interactivos para educación artística, música, historia, ciencia, biotecnología, y temas de biología. Las relaciones entre una presa y el depredador proporcionan un enfoque dinámico para trabajar con una computadora.

El procesamiento de datos se les enseña a los alumnos en los inicios de la educación media y se ha vuelto un suplemento estándarizado en las escuelas preparatorias. Los maestros de Inglés ahora les piden a sus alumnos que hagan borradores, que hagan composiciones y que editen sus propios escritos en las computadoras. Y virtualmente todas las preparatorias ofrecen un entrenamiento en computadores a los alumnos de los cursos de negocios. Recuerde, es este sector de la economía el que ha presionado a las escuelas para introducir computadoras. (Dicha presión fue prematura por alrededor de cinco años. Cientos de sistemas escolares tienen ahora chatarra electrónica obsoleta porque compraron el hardware sin saber mucho acerca de las necesidades del software. Y el campo ha evolucionado tan rápido que ningún sistema escolar puede mantenerse al corriente.)

Henry J. Becker (1986) y Robert F. Tinker (1984) observaron que únicamente unas pocas escuelas pueden permitir treinta minutos diarios en una computadora. Generalmente hay una microcomputadora en el salón y el software disponible tiende a ser trivial y poco imaginativo.

James D. Ellis (1987) sugirió tres etapas para el uso de la microcomputadora: (1) exploración, para que los alumnos se familiaricen con el equipo, (2) acomodación, donde se inicia una variedad de tareas, y (3) integración, donde la computadora se vuelve un elemento integral del proceso de enseñanza.

Willian C. Norris (1988), fundador de la Control Data Corporation, enfatizó la necesidad de la educación basada en la computación para que en última instancia la fuerza de trabajo de la nación norteamericana pudiera ser económicamente más competitiva. Su análisis es quizá la razón de mayor fuerza para usar computadoras en las escuelas de Estados Unidos.

Está claro que la computadora actúa como un mecanismo de motivación. Los estudiantes quieren "dar el mejor golpe"; y así aparentemente invierten más tiempo en trabajar en la computadora que el que normalmente invierte para realizar el trabajo tradicional, o la "tarea".

Problemas anticipados con microcomputadoras

Hasta el momento ya se hicieron suficientes observaciones acerca de la microcomputadora. En lugar de hacer una discusión extensa acerca de los problemas,

simplemente se presentará una lista de los mismos (en la planeación y en la toma de decisiones instruccionales) que se pueden resolver *antes* de que la microcomputadora se integre al sistema total de enseñanza.

- ¿Exactamente cómo se usará la computadora?
- ¿Cuántas terminales están disponibles para cada sesión?
- ¿Se contará con un adulto que supervise?
- ¿Se almacenarán de manera central todas las microcomputadoras?
- ¿Cómo se asignará el uso de las computadoras?
- ¿Será la computadora una parte integral del grupo o un componente complementario?
- ¿ Se necesitará equipo periférico?
- ¿Cómo se protegerán las microcomputadoras contra robos?
- ¿Cuántas microcomputadoras tendrá cada maestro?
- ¿Tendrá el grupo en su conjunto acceso de manera simultánea a las computadoras?
- ¿Cómo se programarán la práctica o el estudio independiente del alumno?
- ¿Estarán las computadoras disponibles antes y después de las horas de clase?
- ¿Por cuánto tiempo tendrá cada alumno acceso a la computadora?
- ¿Almacenará su escuela juegos de entretenimiento para que los usen los alumnos?
- ¿Habrá un curso de computación para que los estudiantes aprendan cómo usar la hardware y el software?
- ¿Cómo afectará el uso de la computadora a los roles tradicionales del maestro y el alumno?

Los problemas no son insuperables, pero las preguntas se deben hacer y responder antes de que se compre el equipo. A pesar de los problemas, se le anima a convertirse en un usuario de la microcomputadora, dado que es una fuerza poderosa que le ayudará a planear la enseñanza. El "mundo real" del maestro ya está computarizado. Como una herramienta para la planeación de una clase y la impartición de la enseñanza, la computadora es un apoyo de gran valor. Proporciona una tecnología más de la enseñanza al ya variado repertorio de métodos de planeación de enseñanza —y de habilidades para la toma de decisiones.

CONCLUSIÓN

La principal intención de este capítulo ha sido ejemplificar varios principios orientadores que puedan ayudarle a organizar las clases. De ninguna manera se han descrito todas las opciones disponibles. Además, cada instructor o distrito escolar puede tener su propio formato obligatorio para una clase. Si éste es el

caso, usted por lo menos habrá tenido algunas experiencias que le permitan adaptarlo fácilmente. También se reconoce que la micro-enseña puede o no usarse en su situación; así, se puede necesitar alguna forma de entrenamiento de los pares.

A continuación se hablará de una técnica muy importante en la que probablemente se invertirá la mayor parte del tiempo que usted usa para la toma de decisiones —el arte de preguntar, el cual es tema del Capítulo 6. Pero primero conteste la evaluación formativa que se presenta a continuación.



EVALUACIÓN FORMATIVA *Planeación de una clase*

1. ¿Cuáles son los tres componentes principales de la preparación previa a la clase que deben anteceder al proceso de diseño y uso del plan de clase?

2. En el espacio que se proporciona en la columna del lado izquierdo ponga la letra correspondiente a la definición de la columna del lado derecho que corresponda.

_____ Unidad	(a) Un bosquejo de cómo se impartirá la clase.
_____ Propósito de enseñanza	(b) Una descripción de lo que los estudiantes serán capaces de hacer como consecuencia de la clase.
_____ Objetivo de desempeño	(c) Nombre del elemento más amplio de la enseñanza del cual una clase en particular es una parte.
_____ Fundamentación	(d) Lista de verificación de todo (por ejemplo, folletos) lo que el maestro necesitará proporcionar a los estudiantes durante la clase.
_____ Contenido	(e) Un resultado que los estudiantes deben cumplir al final de toda la unidad de enseñanza.
_____ Procedimiento de enseñanza	(f) Evaluación posterior a la clase del desempeño del estudiante.
_____ Procedimiento de evaluación	(g) Una breve justificación del por qué los estudiantes deben aprender lo que se les enseña.
_____ Material didáctico	(h) Un bosquejo o descripción de lo que se va a enseñar.

3. Identifique tres fuentes de enunciados de propósitos de enseñanza que usted encontraría útiles en el proceso de planeación.

4. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son enunciados de propósitos (P) y cuáles son objetivos (O)? En el espacio correspondiente coloque usted la letra adecuada según sea el caso.

_____ (a) En esta unidad se aprenderá el entrenamiento a la ciudadanía.
_____ (b) Cada uno de los estudiantes enlistará los nombres de los gobernadores de los estados y de los procuradores.
_____ (c) En esta clase de química se enseñarán los hábitos de seguridad apropiados.
_____ (d) Determine la masa de cada uno de los cinco ejemplos hasta el gramo más cercano.
_____ (e) En esta clase de educación artística se aprenderán los secretos de Picasso para tener éxito.
_____ (f) A un lado de cada color que hay en el círculo, usted imprimirá en el espacio el color complementario.

5. ¿Cuál es el propósito fundamental del modelo de Hunter?

6. La enseñanza directa es la mejor estrategia de enseñanza bajo cualquier circunstancia.

(a) Totalmente cierto.
(b) Solamente para la enseñanza de las materias básicas y para los estudiantes con problemas de aprendizaje.
(c) Falso; se enfoca en las habilidades del pensamiento?
(d) Ninguna estrategia es la mejor bajo cualquier circunstancia.

7. La investigación sobre la enseñanza directa muestra:

(a) Una tendencia muy consistente.
(b) Un cambio en años recientes.
(c) Ninguna tendencia en los resultados.
(d) Muy poco interés.

8. Los maestros, las escuelas y todos los distritos escolares en su conjunto se han enfocado hacia la enseñanza directa porque:

(a) Ofrece una oportunidad para reducir costos.
(b) Ha habido un interés creciente en la educación básica.
(c) Ofrece la oportunidad de aumentar el tiempo dedicado a las tareas académicas.
(d) Las escuelas de educación la necesitan.

9. En la enseñanza directa no se incluye un interés en:

   (a) Los grupos grandes sobre los pequeños.
   (b) Lo académico.
   (c) La práctica controlada en el aula.
   (d) Las actividades seleccionadas para el estudiante.

10. Proyecte una clase compleja en la que use la matriz de Kaplan. ¿Qué beneficios habría para el maestro y los alumnos al usar este modelo?

11. ¿Cómo logra el maestro tener el tiempo suficiente para preparar los planes de clase?

12. ¿Cuáles son los elementos esenciales que se necesitan para elaborar planes de unidad para la enseñanza primaria, secundaria y preparatoria?

13. Revise los documentos de Brown (1988) y de Rosenshine (1983). ¿Cuáles son las similitudes y las diferencias que usted encuentra?

14. ¿Cuáles son las contribuciones que los materiales audiovisuales y los medios de comunicación hacen para la instrumentación de una clase?

Respuestas

1. Propósitos; contenido; nivel inicial del estudiante.
2. (c) Unidad
   (e) Propósito de enseñanza
   (b) Objetivo de desempeño
   (g) Fundamentación
   (h) Contenido
   (a) Procedimiento de enseñanza
   (f) Procedimientos de evaluación
   (d) Material didáctico

3. Propósitos del estado, del distrito y de la escuela; guías curriculares; evaluación de necesidades.
4. (a) P
   (b) O
   (c) p
   (d) O
   (e) P
   (f) O

5. Diseño de una clase
6. (d)
7. (a)
8. (b)
9. (d)

10.-14. Estas preguntas requieren que usted realice alguna actividad. Se le sugiere que trabaje con uno de sus pares o con un equipo de tres o cuatro personas para discutirlas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balajthy, Ernest. "Do Writers Really Revise? Encouranging Unnatural Acts in Your Classroom." Documento presentado en la conference on Lenguage and Literacy, 1986.

Barr, Richard, y Robert Dreeben. "Instruction in Classrooms." En *Review of Research in Education*. Lee Shulman, ed. Itasca, Ill.: Peacock, 1977.

Becker, Henry J. "Instructional Uses of School Computers." Baltimore: Johns Hopkins University, 1986.

Beyer, Barry K. "Critical Thinking Revisited." *Social Education* 49:1985, 268-69.

Borg, Walter R., Marjorie L. Kelley, Phillip Langer, y Meredith Gall. *The Mini-Course: A Microteaching Approach to Teacher's Education*. Beverly Hills, Calif.: Macmillan Educational Services, 1970

Brophy, Jere. "Teacher Behavior and Student Learning." *Educational Leadership* 37:1979, 33-38.

Brophy, Jere y Thomas L. Good. "Teacher Behavior and Student Achievement." En *Handbook of Research on Teaching*, 3a. ed. Merlin C. Wittrock, ed. Nueva York: Macmillan , 1986.

Brown, Deborah Sardo. "Twelve Middle-School Teachers' Planning." *The Elementary School Journal* 89(1):1988, 69-87.

Condon, Dennis, y Alex Maggs. "Direct Instruction Research: An International Focus." *International Journal of Special Education* 1:1986, 35-47.

Cornick, Craig, y Timothy Thomas. *Beyond Tradition: Innovative Enhancement of Oral Language in the Classroom*. Des Moines: Iowa State Department of Public Education, 1984.

Cotton, Kathleen. *Direct Instruction. Topic Summary Report. Research on School Effectiveness Project.* Portland, Ore.: Northwest Regional Educational Laboratory, 1982.

Culbertson, Jack A., y Lu Vern L. Cunningham, eds. *Microcomputers and Education*. Eighty-Fifth Yearbook of the National Society for the Study of Education, 1a parte. Chicago: University of Chicago Press, 1986.

Doyle, Walter. *Effective Classroom Practices for Secondary Schools. R&D Report No. 6191.* Austin: Texas University, Research and Development Center for Teacher Education, 1984.

Eiser, Leslie, y Judy Salpeter. "Where on Earth Is Washington, DC?" *Classroom Computer Learning* 8(3):1987, 28-32.

Eisner, Elliot W. "The Kind of Schools We Need." *Educational Leadership* 41(2):1983, 43-55.

Ellis, James D. "Improving Science Instruction with Microcomputers." *NARST News* 29(4): 1987.

Gagné, Ellen D. "Strategies for Effective Teaching and Learning." In *The Cognitive Psychology of School Learning*. Boston: Little, Brown, 1985.

Garman, Noreen B., y Helen M. Nazi. "Tearchers Ask: Is There Life After Madeline Hunter?" *Phi Delta Kappan* 69:1988, 669-672.

Gelder, Amanda, y Alex Maggs. "Direct Instruction Microcomputing in Primary Schools: Manipulation of Critical Instructional Variables." *Research in Science and Technology Education* 1:1983, 221-238.

Gersten, Rusell. "Direct Instruction: A Research-Based Approach to Curriculum Design and Teaching." *Exceptional Children* 53:1986, 17-31.

Gersten, Russell, y Thomas R. Guskey. "Transforming Teacher Reluctance to Teacher Commitment." Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, 1985.

Gettinger, Maribeth. "Issues and Trends in Academic Engaged Time of Students." *Special Services in the Schooll* 2:1986, 1-17.

Gibboney, Richard A. "A Critique of Madeline Hunter's Teaching Model from Dewey's Perspective. *Educational Leadership* 44(5): 1987, 46-50.

Hornick, Karen. *Teaching Writing to Linguistically Diverse Students. ERIC Digest. Number 32.* Nueva York: ERIC Clearinghouse on Urban Education, 1986.

Hunter, Madeline. "Knowing, Teaching, and Supervision." En *Using What We Know About Teaching*. P. L. Hosford, ed. Alexandria, Va.: Assocciation for Supervision and

Curriculum Development, 1984, pp. 169-192.

Kaplan, Sandra N. *Inservice Training Manual: Activities for Development Curriculum for the Gifted/Talented.* Ventura, Calif.: Ventura County Schools, 1979.

Lysiak, Fae. *Time on Task: Time Utilization 1984-85.* Fort Worth, Tex.: Forth Worth Independent School District, Texas Department of Research and Evaluation, 1985.

McLuhan, Marshall, y Quentin Fiore. *The Medium Is The Massage.* Nueva York: Bantam Books, 1967.

Meyer, Linda. *Strategies for Correcting Students' Wrong Responses. Technical Report No. 354.* Cambridge, Mass.: Bolt, Beranek and Newman, 1985.

Mitchell, Douglas E., Flora Ida Ortiz, y Tedi K. Mitchell. *Work Orientations and Job Performance: The Cultural Basis of Teaching Rewards and Incentives.* Albany: State University of New York Press, 1987.

Moore, Joseph. "Direct Instruction: A Model of Instructional Desing." *Educational Psychology* 6:1986, 201-29.

Norris, William C. "Computer-Based Education: A 'Key' to Reform." Speech, Ninth Conference on Interactive Videodisc in Education and Training, 1988.

The Northwest Report. Portland, Ore.: Northwest Regional Educational Laboratory, Septiembre 1988.

Ornstein, Allen. "Emphasis on Student Outcomes Focuses Attention on Quality of Instruction." *NASSP Bulletin* 71:1987, 88-95.

"The Paramount Duty: The Interim Report of the Temporary Committee on Educational Policies, Structure and Management." Olympia: State of Washington, Superintendent of Public Instruction, Noviembre 1983.

Peterson, Penelope. "Direct Instruction: Effective for What and for Whom?" *Educational Leadership* 37:1979, 46-48.

Rooze, Gene. "Strategies for Teaching Students to Process Information Using Databases." Paper presented at the Annual Meeting of the National Council for Social Studies, 1966.

Rosenshine, Barak. "Content, Time, and Direct Instruction." En *Research on the Teaching: Concepts, Findings, and Implications*, Penelope Peterson and Herbert Walberg, eds. Berkeley, Calif.: McCutchan, 1979.

——. "Teaching Functions Instructional Programs." *The Elementary School Journal* 83(4):1983, 335-351.

Ross, Dorene, y Diane Kyle. "Helping Preservice Teachers Learn to Use Teacher Effectiveness Research." *Journal of Teacher Education* 38: 1987, 40-44.

Schaaf, Oscar, "Activities: Teaching Problem-Solving Skills." *Mathematics Teacher* 77: 1984, 694-699.

Slavin, Robert E. "PET and the Pendulum: Faddism in Education and How to Stop It." *Phi Delta Kappan* 70 (10):1989, 752-758.

Stallings, Jane. "How Instructional Processes Relate to Child Outcomes in a National Study of Follow Through." *Journal of Teacher Education* 26:1976, 43-47.

Tinker, Robert F. *Science and Mathematics Software Opportunities and Needs (SAMSON) Project, Final Report.* Cambridge, Mass.: Technical Education Research Center, 1984.

Unks, Gerald. "Product-Oriented Teaching: A Reappraisal." *Education and Urban Society* 18:1986, 242-254.

Vaughn, Janice Bertram. "A Comparison of Peer Teaching and Child Teaching in Preservice Teacher Acquisition of Enthusiasm, Praise, Probing and Questioning Behaviors." Tesis de Doctorado en filosofía., University of Cincinnati, 1983.

Wittrock, Merlin C. "Students' Thought Processes." En *Handbook on Research on Teaching*, 3a ed. Merlin C. Wittrock, ed. Nueva York: Macmillan, 1986.

Yore, Larry. "A Preliminary Exploration of Grade Five Students' Science Achievement and Ability to Read Science Textbooks As a Function of Gender, Reading Vocabulary, and Reading Comprehension." Documento presentado en la Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, 1987.

6

Decisiones sobre la formulación de preguntas

Después de la exposición, el único método de enseñanza que se emplea con mayor frecuencia en las escuelas de Estados Unidos y, de hecho, en el mundo, bien puede ser hacer preguntas. Como un arte, pudo haberse iniciado con Sócrates y continúa siendo la estrategia de enseñanza que más se usa. Por lo tanto, si usted quiere convertirse en un maestro competente, debe dominar el desarrollo y la aplicación del arte de preguntar.

Objetivos Al terminar este capítulo, usted será capaz de:

- Formular las conclusiones generales a partir de una revisión dada de la literatura sobre las preguntas que se hacen en el aula
- Distinguir entre las operaciones convergentes, divergentes o evaluativas del arte de hacer preguntas en el aula
- Distinguir entre las jerarquías secuenciales y las no-secuenciales en su relación con la clasificación de preguntas
- Aplicar el concepto de "mapeo"
- Usar las siguientes técnicas:

  (a) Instigación
  (b) Manejo de respuestas incorrectas
  (c) Promoción de respuestas múltiples
  (d) Estructuración de preguntas de repaso
  (e) Motivación de los no-voluntarios
  (f) Motivación a los alumnos para que hagan preguntas
  (g) Uso del "tiempo de espera"

- Enlistar las técnicas que interfieren con las respuestas de los estudiantes
- Enlistar las áreas que se relacionan con el arte de hacer preguntas donde existe algún desacuerdo empírico

Además, usted debe demostrar las siguientes conductas afectivas:

- Ser considerado y cortés con los estudiantes durante los períodos de exposición
- Tener un criterio abierto frente a las respuestas de los estudiantes
- Ser sensible a los sentimientos de los estudiantes que pudieran ser demasiado tímidos o muy reticentes para participar en las exposiciones del grupo
- Tener una actitud positiva, no sarcástica ni cínica

BOSQUEJO

Una vez que se ha familiarizado con los objetivos de desempeño, el análisis de tareas, la planeación de una clase, y las taxonomías, usted puede preguntarse cómo instrumentar estos conceptos para ayudarse en la toma de decisiones. El

Los autores desean darle las gracias a Carol Mandt Doughty por sus esfuerzos en la preparación de los materiales que originalmente se usaron para este capítulo.

siguiente paso que dará consiste en dominar una de las estrategias de enseñanza más eficaces y que más se han subestimado: el arte de hacer preguntas en el aula. Existe muy poca duda acerca del papel crítico que las preguntas juegan en la enseñanza. Si los maestros van a "enseñar lógicamente" deben conocer el proceso de estructuración de preguntas para que puedan guiar los procesos de pensamiento del estudiante de la manera más hábil y significativa. Esto implica que los maestros deben diseñar preguntas que ayudarán a los alumnos a alcanzar los objetivos específicos (esto es, los objetivos de desempeño) de una clase en particular. Aunque los libros de texto y las preguntas de examen contribuyen al proceso de aprendizaje, la mayoría de las preguntas que se hacen en el aula son verbales y el maestro es quien las formula. Como Tood D. Kelley (1987) señala, las preguntas son elementos críticos con los cuales los maestros estimulan el pensamiento del estudiante. Mediante el estudio de los patrones de preguntas, uno puede incluso determinar los tipos de interacciones verbales que tienen lugar en el aula.

El status de la formulación de preguntas en el aula

El propósito de este capítulo consiste en examinar las funciones de las preguntas, su uso como una estrategia de enseñanza, y los efectos que tienen sobre el aprendizaje. La revisión breve que se hace aquí del arte de hacer preguntas en el aula le proporcionará un indicio de los efectos aparentes que las técnicas para preguntar tienen sobre los procesos de aprendizaje.

Parece ser que los maestros han equiparado erróneamente la cantidad de preguntas con la calidad de las mismas. Uno de los primeros estudios que se hicieron sobre las preguntas en el aula lo realizó en 1912 Romiett Stevens. Estimaba que el 80 por ciento del tiempo en la escuela se usaba para hacer preguntas y responderlas. Ocho décadas más tarde la relación estaría entre el 33 por ciento (Fisher y colaboradores, 1984) y el 50 por ciento (Watson y Young, 1986). En 1970 Ned Flanders reportó que los maestros hablaban el 75 por ciento del tiempo. Y en el estudio que hicieron J. Nathan Swift, C. Thomas Gooding, y Patricia R. Swif (1988) se encontró que un maestro que hablaba "en exceso" lo hacía el 85 por ciento del tiempo de clase. Además, estos autores reportaron el caso de un maestro que hizo cincuenta y tres preguntas en un período de exposición, mientras que los alumnos solamente hicieron tres.

Meredith. D. Gall (1970) cita varios estudios en los cuales los maestros de educación primaria usaron grandes cantidades de preguntas —de 64 a 180 en una clase hasta un promedio de ¡348 preguntas durante un día de clases! Citó ocho estudios que mostraban que las prácticas para hacer preguntas cambian muy poco con el tiempo. J. T. Dillon (1987) hace un informe acerca de las observaciones que hizo de veintisiete maestros de preparatoria de ciencias sociales que mostraron un promedio de ochenta preguntas por hora de clase. Los alumnos solamente hicieron dos preguntas por hora. Lo que hace que estos datos sean tragicómicos fueron los temas que se discutieron: racismo, revolución,

aborto, contaminación y matrimonio. Estos son temas que podrían hacer que los alumnos tuvieran docenas de preguntas. Tal vez los maestros, sin proponérselo, desmotivaban a sus alumnos.

Se han propuesto varias razones para explicar porqué los maestros usan tantas preguntas de datos (de nivel bajo). Una fundamentación que muchos maestros apoyan es que los estudiantes necesitan datos para el pensamiento de orden superior. Este es un punto convincente, pero existen formas de enseñar datos, como puede ser la enseñanza directa.

Otra razón aparente por la cual los maestros abusan de las preguntas factuales es la falta de entrenamiento sistemático de los maestros en el uso de las estrategias para hacer preguntas. El Far West Laboratory of Educational Research and Development desarrolló un mini-curso de capacitación independiente para mejorar las habilidades de los maestros para hacer preguntas. El programa de laboratorio usa películas de 16 mm para explicar los conceptos y también incluye modelamiento, retroalimentación y micro-enseñanza. Después de que el programa se usó con cuarenta y ocho maestros de primaria en las pruebas de campo del Far West Laboratory, los resultados mostraron un aumento en las preguntas de reexpedición (aquellas en las que se requiere que conteste más de un estudiante) del 26.7 por ciento al 40.9 por ciento; en las preguntas que estimulan el pensamiento, del 37.3 al 52.0 por ciento; y en las preguntas de sondeo (esto es, de instigación), del 8.5 al 13.9 por ciento. Asimismo hubo una disminución concomitante en la repetición de las respuestas de los estudiantes del 30.7 al 4.4 por ciento. La repetición de las preguntas del maestro disminuyó del 13.7 al 4.7 por ciento, y la respuesta del maestro a sus propias preguntas disminuyó del 4.6 al 0.7 por ciento (Borg y colaboradores, 1970).

Se debe hacer notar aquí que fue el componente de micro-enseñanza del minicurso del Far West Laboratory el que permitió al maestro practicar y perfeccionar las habilidades para hacer preguntas. Los estudios que elaboraron Donald C. Orlich y sus colaboradores (1972, 1973, 1989) revelaron que cuando los maestros se entrenaban en el arte de hacer preguntas, la frecuencia en el uso de preguntas de nivel superior en el aula se incrementaba significativamente.

Incluso hay otra razón por la cual se dan tantas preguntas de nivel bajo, y consiste en que los maestros no usan un sistema para organizar y clasificar preguntas. Este es el punto en el cual se pueden usar la Taxonomía de Bloom y otras más. La mayoría de los investigadores usan la Taxonomía de Bloom para evaluar el potencial del pensamiento crítico en el aula. Jere Brophy (1986) sugiere que el uso per se de la taxonomía no mejora la calidad de las preguntas pero hace que el maestro esté más consciente del proceso. Considera que los alumnos también pueden comprender los diferentes niveles de las preguntas. En este capítulo se presenta un total de siete diferentes taxonomías o jerarquías por medio de las cuales se pueden categorizar las preguntas.

Preguntas y sus efectos cognoscitivos

Antes de intentar demostrar las formas en las que el maestro puede usar un sistema de clasificación como la Taxonomía de Bloom para mejorar sus pregun-

tas, se examinarán unos cuantos de los cientos de estudios que se han publicado para determinar cómo al variar los niveles de las preguntas se afecta al pensamiento del estudiante.

Lucille Falkof y Janet Moss (1984) presentó un informe en el que explica que más del 85 por ciento de todas las preguntas que hacen los maestros son factuales. Swift, Gooding, y Swift (1988) encontraron que la muestra que estudiaron de maestros de ciencias naturales de educación media hacían el 85.9 por ciento de sus preguntas en el nivel de memoria, es decir, en el nivel cognoscitivo más bajo. Mary C. Shake (1988) observó a seis maestros de segundo año que hacían preguntas del nivel más bajo por lo menos el 52 por ciento del tiempo. También había una correlación entre los niveles de las preguntas y el grupo que hacía la lectura. A los mejores lectores se les hacían preguntas de niveles superiores, mientras que a los lectores de bajo rendimiento se les hacían preguntas de niveles más bajos.

Marylou Dantonio y Louis V. Paradise (1988) observaron a veintidós maestros de preparatoria que impartían clases de Inglés, ciencias sociales y ciencias naturales, y encontraron que el 63 por ciento de la cohorte hacían colectivamente preguntas pertenecientes al nivel cognoscitivo más bajo. Estas preguntas tenían una razón de correspondencia del 100 por ciento; esto es, cuando los maestros hacían preguntas de nivel bajo, los estudiantes daban respuestas de nivel bajo el 100 por ciento de las veces. Cuando el grupo hacía preguntas de nivel superior, había una correspondencia del 76 por ciento. Alrededor de una cuarta parte de los alumnos respondía en niveles más bajos de los que se pretendían en el contexto de la pregunta.

No toda la culpa de las preguntas de nivel bajo reside en el maestro. En un estudio que aún tiene validez, O. L. Davis, Jr. y Francis P. Hunkins (1966) investigaron las preguntas de los libros de texto y los procesos del pensamiento que aparentemente aquéllas estimulaban. Escogieron al azar un tercio de los capítulos de los tres libros de texto que recientemente se había publicado para quinto año de ciencias sociales. Para categorizarlas se basaron en la obra de Bloom: *Taxonomía de Objetivos Educacionales, Manual 1: Dominio Cognoscitivo* (*Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain*) (1956). En los tres libros se enfatizaban consistentemente las preguntas de Conocimiento y de manera uniforme se evitaban las preguntas de orden superior. Un resumen de los datos indica que los promedios para los tres libros fueron los siguientes: Conocimiento—87 por ciento; Comprensión—9 por ciento; y Aplicación—4 por ciento. De las 732 preguntas que se analizaron, Davis y Hunkins encontraron que ninguna era de análisis, una requería síntesis, ¡y solamente dos eran de evaluación! Sin embargo, Hans Gerhard Klinzing y Gisela Klinzing-Eurich (1988), al resumir algunos estudios, llegaron a las siguientes conclusiones: (1) los maestros pueden aprender la manera de aumentar el nivel cognoscitivo de las preguntas que haga en el aula, (2) las preguntas de nivel superior predominantemente tienen un efecto positivo sobre el rendimiento del estudiante, y (3) internacionalmente, la correspondencia entre el nivel cognoscitivo de las preguntas que hacen los maestros y el de las respuestas que dan los estudiantes tiende a ser baja.

Lo anterior se sustenta en los análisis que J. T. Dillon publica y según los cuales hay amplias discrepancias entre el nivel cognoscitivo de las preguntas que hacen los maestros y las respuestas de los estudiantes. Dillon (1982a) observó que había un 50 por ciento de probabilidades de que los estudiantes dieran una respuesta de nivel bajo a una pregunta de nivel superior, y *vice-versa*. Además Dillon (1982b) escribió que los maestros pueden volverse doctrinarios en el uso casi exclusivo de las preguntas, a costa de una mayor participación del estudiante. Con gran precisión observó que los períodos de preguntas del maestro-exposiciones del alumno con frecuencia conducen hacia discusiones significativas en el aula. (Los autores del presente libro comparten en gran parte la opinión de Dillon; véase Capítulo 7, "Decisiones sobre las discusiones".)

Asimismo Dillon (1981a) advirtió a los maestros que se encargan de formar a otros maestros acerca de que si éstos dominan las interacciones verbales en el aula, entonces los miembros del grupo se vuelven dependientes del profesor y muestran conductas pasivas. De hecho, estos rasgos muy difícilmente podrían fomentar el ingenio, la creatividad o el pensamiento—rasgos que todos consideran deseables.

Dillon (1981b) ofrece una alternativa al uso de preguntas por el maestro. Proporciona algunas evidencias persuasivas de que los maestros podrían estimular las respuestas de los alumnos así como su pensamiento mediante el empleo de *proposiciones declarativas* en lugar de preguntas propiamente dichas. De esta manera se obtienen respuestas más largas y más complejas por parte de los estudiantes. En 1987 Dillon amplió la técnica, al sugerir en sus trabajos escritos que los maestros expliciten sus pensamientos en relación a las respuestas de los estudiantes. Él afirma que los estudiantes responderán a una proposición del maestro porque están condicionados para responder a las figuras de autoridad. Los maestros podrían hacer una declaración corta —más o menos de una oración— y, cuando fuera apropiado, hacer que los estudiantes ampliaran los comentarios. Para usar la técnica de Dillon se requiere cierta práctica. Esta es una situación ideal para perfeccionar una nueva conducta de enseñanza por medio de la micro-enseñanza o del entrenamiento de los pares (Joyce y Showers, 1988).

Empleo de las preguntas de los estudiantes

Otra fuente de preguntas que con frecuencia se olvida son los estudiantes. David y Heather Wood (1988) afirmaron que las clases se deberían orientar hacia la comunicación del estudiante, dando a los alumnos una oportunidad para expresar sus opiniones e ideas; pero los hechos muestran que los maestros realizan la mayor parte de la plática y las preguntas.

En 1975 Catherine Cornbleth presentó algunos estudios y pruebas relevantes que apoyan el fomento por parte del maestro de la conducta de hacer preguntas en los alumnos. En general ella descubrió que (1) se puede estimular a los alumnos para que hagan preguntas productivas y de nivel superior, (2) a mayor número de preguntas que haga un alumno por clase, mayor será la probabilidad

de que sean de nivel superior, (3) el elogio fomentará y estimulará procesos de pensamiento más productivos con los niños de status socioeconómico más bajo, y (4) los estudiantes participan más en la clases cuando se les estimula a preguntar.

En otro estudio, Meredith D. Gall y sus colaboradores (1978) reportaron que sus experimentos sobre el arte de preguntar, de las exposiciones y del aprendizaje parecían apoyar la idea de que la enseñanza por exposición era más eficaz para promover el aprendizaje en el estudiante de lo que era la experiencia didáctica en la cual el alumno no habla y que duraba el mismo tiempo. También observaron que los alumnos aprendían en la misma medida cuando el maestro daba la respuesta a una pregunta que un estudiante no sabía que cuando la información se la daban sus pares. Este estudio proporciona pruebas de que las preguntas factuales no son dañinas para el aprendizaje de habilidades cognoscitivas superiores.

De los estudios de Gall se obtienen dos conclusiones: (1) las preguntas y las estrategias que se diseñan bien pueden tener más importancia que el nivel de las preguntas, y (2) cuando usted trabaja con grupos muy pequeños, existe una tendencia hacia una mayor eficiencia en el aprendizaje. Esto último se discute en el Capítulo 7.

Aunque las evidencias no son tan concluyentes, parece ser que hay una relación directa entre el nivel de la pregunta que hace el maestro y el nivel de la respuesta del estudiante. Más aún, parece ser que si el maestro decide elevar sus expectativas con respecto al grupo y *sistemáticamente* elevar también el nivel de las preguntas que hace, entonces de acuerdo a ello los alumnos también elevarán el nivel de sus respuestas. Por supuesto, esto implica que haya una secuencia de preguntas cuidadosamente planeada que abarcaría probablemente varias semanas de enseñanza. La principal advertencia que se debe hacer consiste en que no hay que brincar azarosamente a preguntas de nivel superior sin hacer los ajustes necesarios en las actitudes del maestro y del estudiante. Esto significa que el profesor debe planear cómo hacer las preguntas apropiadas de la misma manera en la que planea las actividades de lectura para la siguiente semana. J. T. Dillon hace una advertencia más: No existe una garantía de que una pregunta de nivel superior obtenga una respuesta de nivel superior por parte del estudiante. (Las preguntas que hace el alumno se discuten más adelante en este capítulo como una técnica de enseñanza.)

Consejos para el maestro

Son muchas la implicaciones que tienen estos estudios para la toma de decisiones que usted realiza. Primera, si desea que sus alumnos desarrollen niveles superiores de pensamiento, que evalúen información, que logren más avances, y que muestren mayor interés en el estudio, entonces usted debe aprender a hacer preguntas de nivel superior. Segunda, estimule a sus alumnos a que hagan más preguntas —y más del tipo que estimulan el pensamiento— si desea que participen más en el proceso de aprendizaje. Aquí se debe añadir que el tipo de preguntas que use es decisión suya.

Otra consideración importante si desea estimular el pensamiento crítico consiste en cómo usar los libros de texto. Conozca las ventajas y desventajas de sus materiales impresos. Para lograr el objetivo deseado, tal vez deba proporcionar algún material suplementario. Por ejemplo, Cheryl G. Fedje y Ann Irvine (1982) preparan planes de clase con preguntas clave en las que se requiere que los alumnos observen, comparen, contrasten, agrupen, ordenen o determinen causas y efectos. Estos son algunos de los procesos que se usan para desarrollar el "pensamiento".

Finalmente, usted puede usar las preguntas para (1) diagnosticar el progreso de los estudiantes, (2) determinar la competencia inicial, (3) ordenar un estudio adicional, y (4) enriquecer un área.

Lelia Christenbury y Patricia P. Kelly (1983) recolectaron por lo menos siete taxonomías o jerarquías diferentes para hacer preguntas. Las dividieron en dos conjuntos generales: jerarquías secuenciales y jerarquías no secuenciales. Estos dos conjuntos se ilustran en la Tabla 6-1. Observe que hay similitudes y también grandes diferencias entre los conjuntos. Además, una o más de las categorías se pueden usar para "analizar" las preguntas o proposiciones y las respuestas concomitantes de los estudiantes. Usted puede seleccionar la jerarquía que mejor se ajuste a sus objetivos de enseñanza. Se presenta esta serie ya que es la que se adapta a la idea de toma de decisiones por parte del maestro que se tiene en esta obra.

Tabla 6-1 *Siete jerarquías y métodos de clasificación de preguntas*

	Benjamin Bloom y colaboradores (1956)	*Norris M. Sanders (1966)*	*Hilda Taba (1967)*	*Harold L. Herber (1978)*
Jerarquías secuenciales	Conocer Comprender Aplicar Analizar Sintetizar Evaluar	Memoria Traducción Interpretación Aplicación Análisis Síntesis Evaluación	Formación de conceptos Interpretación de conceptos Aplicación de conceptos	Comprensión literal Comprensión interpretativa Comprensión aplicada
	Arthur Kaiser (1979)	*Richard Smith (1969)*	*Ronald T. Hyman (1979)*	
Jerarquías no secuenciales	Abierta Cerrada Sugestiva Retórica	Convergente Divergente	Definitoria Empírica Evaluativa Metafísica	

Fuente: Lelia Christenbury y Patricia P. Kelly, *Questioning: A Critical Path to Critical Thinking.* Urbana, Ill.: ERIC Clearinghouse on Reading and Communication Skills and the National Council of Teachers of English. 1983, p. 4. Public Domain Document, NIE 400-78-0026.

Resumen

A continuación se presenta una breve lista que resume los resultados de una centuria de investigación sobre el arte de preguntar.

1. El arte de preguntar tiende a ser una estrategia universal de enseñanza.
2. La sistematización en el uso y el desarrollo del arte de preguntar tiende a mejorar el aprendizaje del estudiante.
3. Al clasificar las preguntas de acuerdo con un sistema en particular, el maestro puede determinar el nivel cognoscitivo o afectivo en el cual el grupo está trabajando y puede hacer ajustes de manera profesional.
4. Por medio del cuestionamiento sistemático, el maestro puede determinar los niveles iniciales de los estudiantes para ciertas áreas de contenido.
5. Las preguntas se pueden desarrollar de manera lógica y secuencial.
6. Se debe estimular a los estudiantes a preguntar.
7. Un plan escrito con preguntas claves le da estructura y dirección a la clase.
8. Las preguntas se deben adaptar al nivel de habilidad de los estudiantes.
9. Se deben usar las técnicas para preguntar que estimulen la más amplia participación del estudiante.
10. El uso de declaraciones en lugar de preguntas promueve las reacciones del estudiante.
11. Se encuentra abierta a los maestros una amplia variedad de opciones para hacer preguntas.
12. Ninguna estrategia para hacer preguntas se puede aplicar en todas las situaciones de enseñanza.

Además de estas aseveraciones, las cuales toman sustancia a partir de la investigación, también se asume aquí que las preguntas de nivel superior demandan una mayor actividad intelectual. La investigación disponible hasta la fecha parece confirmar dicha proposición. En lugar de enfatizar una respuesta "correcta", los maestros deben usar las preguntas para estimular logros cognoscitivos superiores y para hacer que la información sea más significativa. A la larga, la calidad de las preguntas que se hacen debe ser lo más importante. Finalmente, Walter Borg, uno de los creadores del minicurso del Far West Laboratory, llegó a la conclusión de que el cuestionamiento es una de las funciones más esenciales de la enseñanza (Borg y colaboradores, 1970). *Si* esta aseveración generalmente aceptada es válida, *entonces* los maestros deben lograr un alto grado de sensibilidad y de conocimiento para usar preguntas de la manera más eficaz y apropiada.

APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS PARA LA FORMULACIÓN DE PREGUNTAS

Aquí se sugiere que todos los maestros deben conocer los tipos de preguntas que pueden hacer y los tipos de respuestas que se pueden obtener con las mismas. La

teoría que aquí se sostiene establece que: Si *el maestro desea obtener una respuesta en un nivel seleccionado de pensamiento*, entonces *se debe construir una pregunta apropiada por medio de la cual obtener el nivel de respuesta por parte del estudiante*. La simple adopción de la estrategia del "si-entonces" le da al maestro el conocimiento necesario del nivel intelectual en el cual se está dirigiendo al grupo. Esta estrategia también requiere de una toma de decisiones y de una evaluación concomitantes y continuadas por parte del maestro y que se puede aplicar en *todos* los niveles de enseñanza y con *todos* los tipos de estudiantes.

Aplicación de las taxonomías a la formulación de preguntas

Como se muestra en la Tabla 6-1, existen varias jerarquías o taxonomías a partir de las cuales se puede elegir un marco de referencia para hacer preguntas. Se debe tomar en cuenta el contexto de las preguntas. Dennis Palmer Wolf (1987) observa que un maestro que desea impartir una enseñanza en niveles cognoscitivos superiores debe desarrollar una jerarquía del cuestionamiento. La lista jerárquica se convierte entonces en un plan por medio del cual se instrumentan las sesiones de recitación y las discusiones. En resumen, la jerarquía permite que los estudiantes perciban una idea, un concepto o un aspecto como parte de un marco de referencia para el pensamiento; así, la jerarquía se convierte en un bosquejo visible para la acción. Además, a la luz del trabajo de J. T. Dillon, se puede estructurar una serie de proposiciones declarativas —en lugar de preguntas— de alguna manera jerárquica para obtener mejores respuestas por parte del estudiante.

Categorías básicas de formulación de preguntas

Por conveniencia usted puede clasificar todas las estrategias para hacer preguntas en tres categorías: (1) convergentes, (2) divergentes, y (3) evaluativas. Esta clasificación es una versión ligeramente modificada de la propuesta de James Gallahger y sus colaboradores (Verduin, 1967). Si el maestro asigna un valor (dimensión afectiva) a todos los tipos de preguntas que les hace a los estudiantes, entonces se vuelve necesario tener un método para verificar que el maestro está usando patrones especificados de cuestionamiento. Se necesita cierto tipo de esquema de clasificación. Los estudios previamente citados indicaron que las tres categorías podrían ser un método eficiente por medio del cual tabular los tipos de preguntas que se hacen en el aula.

Preguntas convergentes

Como el término lo denota, el meollo de un patrón convergente para hacer preguntas radica en un objetivo estrecho. Usted podría usar las preguntas que estimulan las respuestas de los estudiantes para converger o para centrarse en

un tema central. Las preguntas convergentes, en su mayoría, obtienen respuestas cortas por parte de los estudiantes. Esto es, *si* usted tiene un objetivo de aprendizaje que incluye la manifestación por parte del estudiante de una conducta que consiste en respuestas breves tales como "sí" o "no" o frases muy cortas, *entonces* usted debe planear el uso de un patrón de preguntas convergentes. Además, si se usa un patrón de este tipo, debe saber que se está enfocando en los niveles más bajos del pensamiento —esto es, en los niveles de Conocimiento o Comprensión. Se debe hacer notar que el uso per se de una técnica convergente no debe interpretarse como "mala". En muchas situaciones usted decidirá que los alumnos no necesitan demostrar un conocimiento de lo específico; en tales casos, son apropiadas las estrategias de cuestionamiento de nivel más bajo.

Lo que esto significa, entonces, es que la *propiedad* de cualquier conjunto de estrategias de cuestionamiento se debe juzgar únicamente sobre la base de los objetivos que usted haya especificado. Por supuesto, cualquier maestro que justifique el uso continuo de preguntas de nivel bajo con el comentario que se escucha frecuentemente acerca de que "No creo que mis alumnos puedan hacerlo mejor" puede reemplazarse por un conjunto de materiales de enseñanza programada que proporciona un sistema de aprendizaje en una cinta de audio o video.

¿Por qué desearía usted preparar objetivos de aprendizaje que utilicen un patrón de cuestionamiento de tipo convergente? Existen varias posibilidades que se pueden tomar en consideración. Por ejemplo, *si* usa un estilo de enseñanza inductivo (que va de un conjunto de datos específicos hacia una conclusión que obtiene el alumno), *entonces* usará una gran cantidad de preguntas de tipo convergente. También, puede ser que quiera usar preguntas de respuesta breve como ejercicios de "calentamiento" para romper la monotonía en un salón tradicional. A estos ejercicios de calentamiento les puede seguir un método de "fuego rápido", que sería muy apropiado cuando se construyen habilidades de vocabulario. Los maestros que enseñan idiomas extranjeros pueden utilizar un patrón convergente, de fuego rápido que les ayude a desarrollar habilidades orales, de vocabulario y de ortografía entre los estudiantes. Esta técnica también permite que todos los alumnos participen. Un maestro de ciencias también puede usar el mismo método. Por ejemplo, un curso típico de biología en segundo grado ¡tiene más términos y conceptos "extranjeros" que todo el nuevo vocabulario que debe aprender el alumno promedio de segundo grado en un curso de lengua extranjera! Así, un maestro de biología puede desear usar una técnica convergente en los primeros minutos de la clase para llevar la participación al máximo y para generar una motivación verbal constructiva entre los estudiantes.

Una técnica convergente, de fuego rápido, se centra en los objetivos específicos de aprendizaje, en las habilidades, en las terminologías específicas, o en las respuestas cortas. El uso de esta técnica con respuestas breves se puede demostrar en una clase de matemáticas cuando el maestro desea que los estudiantes practiquen el cálculo verbal rápido. Un maestro de ciencias sociales puede desear usar una técnica exacta para identificar los aspectos específicos de información o los hechos.

Los patrones convergentes básicos le permiten a usted "dominar" el pensamiento de los estudiantes al preguntarles cosas a las que pueden dar respuestas cortas y de bajo nivel intelectual que incluyan una única respuesta o un número limitado de respuestas lógicas. Usted debe comprender que un patrón de cuestionamiento convergente *no* es un medio apropiado para estimular las respuestas que motivan el pensamiento o las discusiones grupales; al contrario, enfatiza los niveles de Conocimiento y de Comprensión. La técnica convergente es una aplicación ideal de la "enseñanza dirigida por el maestro" o *enseñanza directa*, donde todos los estudiantes del grupo responden *al unísono* las preguntas que les hace su maestro. Todos participan.

A continuación se presenta una lista de preguntas convergentes. Observe que todas ellas cumplen el criterio de limitar las respuestas de los estudiantes a un espectro limitado de opciones posibles y están más bien orientadas hacia el recordatorio que al análisis.

1. ¿En cuáles trabajos usó Robert Browning el monólogo dramático como una forma en sus poemas?
2. ¿Bajo qué condiciones el agua hierve a menos de 100°C?
3. ¿Qué ayuda a que el pan se infle?
4. ¿Dónde se originó el "Pickleball"?
5. ¿Por qué hay relativamente poca gente en los desiertos de cualquier país?
6. Explique las actitudes que los poetas románticos tenían hacia la naturaleza.
7. ¿Dónde y cuándo construyó Champlain el primer correo comercial francés?
8. Explique la teoría del "Big Bang".
9. Describa cómo difieren los sistemas gubernamentales parlamentarios del tipo que se describe en la Constitución de los Estados Unidos.

Preguntas divergentes

Las preguntas divergentes son lo opuesto de las convergentes —las primeras son amplias, este es su aspecto fundamental. En lugar de ir tras de un sólo aspecto, usted, con la estrategia de las preguntas divergentes, tratará de obtener de los estudiantes respuestas muy variadas. Por medio de las preguntas divergentes también se obtienen respuestas más largas por parte de los estudiantes. Así, *si* usted desea evocar diferentes respuestas del grupo, *entonces* deberá hacer una pregunta divergente. La réplica anticipada del estudiante deberá ser típicamente más larga que una respuesta a una pregunta convergente. En resumen, cuando se discuten las ideas y usted desea obtener una variedad de respuestas por parte de los estudiantes, reconocerá como apropiados los diferentes tipos de preguntas divergentes. Esta técnica es ideal para construir los auto-conceptos de los niños de los grupos minoritarios o de los status socioeconómicos más bajos porque frecuentemente las preguntas divergentes tienen pocas respuestas "correctas" o "equivocadas".

Obtener respuestas múltiples *Si* desea obtener respuestas múltiples, *entonces* usará una técnica de respuestas múltiples. Básicamente, una técnica de este tipo

es como sigue: Después de decidir que más de un alumno deben responder a una pregunta divergente en particular, entonces usted hace una pregunta que tenga respuestas múltiples. Después de hacer la pregunta, pida a tres o cuatro de sus alumnos que den una respuesta y adopte un papel pasivo en la mini-discusión. Una técnica así enseña a los estudiantes a dirigir una discusión grupal —una estrategia de enseñanza un tanto más sofisticada cuando se usa de manera apropiada. Además, esta técnica también moldea sus habilidades para escuchar.

Aceptar la diversidad Además de obtener respuestas múltiples y más largas, debe estar preparado para aceptar respuestas diversas. Cuando usted hace una pregunta divergente, entonces debe esperar una multiplicidad de respuestas así como algunas creativas. *Si* su objetivo es permitir o estimular las soluciones novedosas y las respuestas creativas, *entonces* es apropiado el método divergente. Este es un concepto muy importante en el arte de hacer preguntas. Para reforzar la conducta apropiada para dar respuestas, debe demostrar un alto grado de aceptación hacia las respuestas de los alumnos. Esto significa que no debe usar tácticas sutiles de sometimiento, independientemente de que le parezca extravagante el punto de vista del alumno o de que sea contrario a lo que usted esperaba. La regla consiste en que cuando hace preguntas divergentes, debe permitirles libertad de respuesta a sus alumnos. Nuevamente, esta es una gran técnica para los estudiantes que están en desventaja, porque pueden convertirse en "estrellas" del grupo.

Iniciar la secuencia Una técnica que le será útil cuando inicialmente construya preguntas divergentes consiste en escribir las mismas antes de dárselas a conocer a los alumnos. Después examínelas para asegurarse de que están claramente elaboradas y de que transmiten apropiadamente los mensajes que se pretenden. Al usar por primera vez preguntas divergentes, probablemente encontrará que la experiencia inicial es un tanto díficil o incluso decepcionante, generalmente porque los estudiantes no tienen una orientación hacia las respuestas largas o de un pensamiento de nivel superior.

Se necesita mucho esfuerzo para remodelar los patrones de conducta del estudiante y obtener el nivel apropiado y el tipo de respuesta con el uso de las técnicas de cuestionamiento divergente. Durante cientos de horas de clase, los estudiantes desde primaria hasta preparatoria han estado condicionados para dar respuestas cortas y de un pensamiento de bajo nivel. El maestro que comienza a programar preguntas divergentes en los períodos de preguntas en el aula también debe tener paciencia para informar a los estudiantes que el nivel de las preguntas está cambiando y que el nivel de sus respuestas también cambiará drásticamente; será diferente del nivel de las respuestas que se dan con la técnica breve o convergente que comúnmente usan otros maestros.

Al usar la técnica divergente para hacer preguntas, pronto descubrirá que los estudiantes responderán en los niveles superiores de las categorías del pensamiento de la taxonomía cognoscitiva —esto es, Aplicación, Análisis y Síntesis. Además, debe desarrollar preguntas que, a lo largo de un período largo, progresen

gradualmente hacia otras preguntas divergentes para estimular el pensamiento analítico y sintético. Este punto ha sido demostrado ampliamente en grupos en los que la mayoría de los estudiantes se encuentran en desventaja académica. Así, *si* usted quiere que sus alumnos estén preparados para dirigir discusiones y para dar respuestas orales y escritas más largas y variadas, *entonces* la técnica divergente es la más apropiada para lograrlo.

El método divergente es el más apropiado para obtener múltiples respuestas de los estudiantes. Si es esto lo que pretende, entonces será muy importante que le informe al grupo que desea que haya un conjunto de respuestas múltiples, y que cada estudiante tomará señales de las respuestas que den sus compañeros. Esto significa que usted *no* debe repetir las respuestas de sus alumnos para los demás miembros del grupo. (Obviamente hay excepciones a esta regla. Por ejemplo, cuando un alumno habla en voz muy baja y no les es posible a sus compañeros escucharlo, entonces el maestro puede repetir la respuesta que el primero haya dado.) La fundamentación para no repetir en esta técnica consiste en que si un alumno sabe que el maestro repetirá la respuesta que uno de sus compañeros dio previamente, entonces se condiciona a escuchar únicamente las repeticiones del maestro (lo cual se parece a la repetición instantánea en la televisión).

Lo que aquí se prescribe para que el maestro evite sus conductas inapropiadas consiste en permitir a los estudiantes que den sus respuestas sin que el primero interfiera. Esto tiene un efecto positivo sobre el grupo. Sin embargo, puede haber ocasiones en las que si se usan técnicas de debate, entonces el maestro puede interrumpir a un alumno. Esta es una técnica más avanzada que se usa después de que se haya establecido en el grupo la confianza mutua. En general, se ha visto que los maestros tienden a interrumpir a sus alumnos antes de que hayan explicado por completo sus posiciones. Si el maestro es sensible a esta conducta, los estudiantes se darán cuenta de que sus respuestas *son* importantes y de que deben tomar claves o señales de los demás compañeros y no del maestro. Esta técnica de no interrumpir al estudiante reduce el tiempo en el que el maestro habla en el aula e incrementa el "cociente de responsabilidad" de los estudiantes. En resumen, los estudiantes se dan cuenta de que deben interesarse en los demás, y la "conducta de poner atención" del grupo se mejora. No es muy bueno que el maestro continuamente les recuerde a sus alumnos que no están poniendo atención. Este refuerzo negativo sólo logra que el grupo pierda atención. Al estimular a los estudiantes a que escuchen a sus compañeros, usted les permite participar de manera dinámica y, así, recibir reforzamiento de sus pares por tener una conducta positiva y constructiva en el aula.

En resumen, *si* usted desea obtener un conjunto de conductas por parte de sus alumnos que incluyan habilidades de pensamiento de nivel superior, *entonces* debe planear un desarrollo sistemático de preguntas divergentes. Recuerde que el énfasis recae en el desarrollo sistemático de preguntas a lo largo de un amplio período, con objetivos de aprendizaje apropiados y bien pensados. Nunca podrá sobreenfatizarse la cantidad de tiempo incluido; se requiere semanas, e incluso meses, para incorporar estas conductas al repertorio usual de conductas en la escuela.

Los criterios que caracterizan al marco de referencia divergente para hacer preguntas son las respuestas mas largas y de mayor diversidad. El que usted se decida a usar este tipo de preguntas requiere que ayude a sus alumnos a localizar las diferentes fuentes de información para que ellos puedan compartir diversos puntos de vista en el grupo. En la siguiente lista se incluyen preguntas que pueden clasificarse como divergentes. Observe que algunas se han adaptado de la anterior lista de preguntas convergentes.

1. ¿Qué tipo de desarrollo social y cultural se pudo haber dado si Cristóbal Colón hubiera llegado a la isla de Manhattan el 12 de octubre de 1492?
2. ¿Qué pasaría en una escuela si no tuviera reglas?
3. ¿Cuáles otros métodos considera usted que son eficaces para la jardinería orgánica y que no se enlistan en este libro?
4. ¿Cómo afecta a la conducta humana el ambiente?
5. ¿Por qué no elegiría la soldadura de arco frente a la soldadura de gas en la fabricación de objetos de arte?
6. ¿En qué manera ha tenido impacto social y económico la popularidad del tenis en la sociedad?
7. ¿Qué tipo de evidencias buscaría usted si fuera opositor a la teoría del "Big Bang"?
8. ¿Como habría reaccionado un gobierno organizado según el sistema parlamentario frente al incidente "Irán-contras"?
9. ¿Cuál sería el impacto sobre los estándares de vida si se agotaran los recursos petroleros de la nación dentro de diez a veinte años?
10. Enliste tantas alternativas como sea posible para un sistema carretero interestatal que se construiría en una ciudad.

Preguntas evaluativas

En el tercer patrón para hacer preguntas se usan las de tipo divergente, pero con un componente adicional —la evaluación. La diferencia básica entre una pregunta divergente y una pregunta evaluativa es que esta última tiene un conjunto de criterios de evaluación o de juicio. Al preguntar *por qué* algo es bueno o malo, usted está haciendo una pregunta de evaluación. Sin embargo, es posible que una pregunta de este tipo tenga como resultado algo más que un conjunto pobre de opiniones diversas en los estudiantes. Por lo tanto, en las preguntas de evaluación, enfatice la especificidad de los criterios por medio de los cuales el estudiante juzga el valor o la propiedad de un objeto o de una idea. Al igual que con las preguntas divergentes, usted debe aceptar las respuestas de los estudiantes para estimularlos a dar respuestas evaluativas a las preguntas que les hace.

Un componente fundamental en el marco de referencia de las preguntas evaluativas consiste en que el maestro sistemáticamente ayuda a los estudiantes a desarrollar una base lógica para el establecimiento de criterios de evaluación. Por ejemplo, si usted hace una pregunta y el estudiante da una respuesta a un "Por qué", diciendo solamente un "Por que sí", debe reconocer inmediatamente que al alumno le

falta percepción lógica, que es dogmático o arbitrario, o que simplemente no comprende cómo estructurar un conjunto lógico y consistente de criterios de evaluación. Nuevamente, se le previene que *nunca* debe usar el sarcasmo o cualquier otra técnica despreciativa; en vez de eso, tenga un enfoque positivo y refuerce al estudiante en un ambiente que lo lleve a un desarrollo lógico de criterios de evaluación. El comentario típico del maestro, "No estás siendo lógico", no le da al estudiante una base para mejorar. Déles un conjunto específico de criterios a partir de los cuales puedan construir criterios propios. De esta manera, comprenderán por qué tienen sus juicios de valor u opiniones. Como introducción a esta técnica se le recomienda una sesión de escritura colectiva, en la que el maestro y pequeños grupos de alumnos colaboren para enlistar los criterios.

La observación confirmará que cuando las preguntas evaluativas se presentan y se obtienen las respuestas de los alumnos, usted y ellos desearán clasificar las respuestas de evaluación según un rango amplio que vaya desde las "malas" o "ilógicas" hasta las "buenas" o "lógicamente desarrolladas".

El termino *respuesta* no se ha usado según su acepción de algo definitivo, terminado o de última palabra, sino como *reacción*. Los patrones de cuestionamiento convergentes pueden obtener respuestas definitivas por parte de los alumnos; pero cuando se delimitan preguntas divergentes y evaluativas, los estudiantes no dan respuestas definitivas o absolutas, sino que dan respuestas que tienden a ser relativas, menos que ciertas, o tentativas.

Observe también que el término *continuo* puede describir un esquema de clasificación. Ni las respuestas ni las preguntas se pueden categorizar convenientemente dentro del concepto dualístico de "bueno o malo" o "apropiado o inapropiado". La mayoría de las respuestas de los estudiantes en la modalidad evaluativa demostrarán un rango amplio de pensamiento cuando se basan en criterios de evaluación. Éste es precisamente su objetivo al usar preguntas de evaluación. Después usted las clasifica según su desarrollo lógico, consistencia interna, validez, y tal vez responsabilidad. En resumen, se le sugiere nuevamente que acepte todas las respuestas de sus alumnos y, cuando se desarrollen inconsistencias lógicas aparentes, discútalas después de que el alumno haya tenido una oportunidad para exponerlas. Así *si* usted quiere permitir que los estudiantes realicen evaluaciones y juicios acerca de lo que han aprendido, *entonces* lo más conveniente es que usted utilice la técnica de las preguntas evaluativas.

En la siguiente lista se proporcionan ejemplos de preguntas evaluativas. Recuerde que la mayoría, si no es que todas, son también divergentes. La única característica que las hace diferentes consiste en que las evaluativas descansan sobre criterios de juicio establecidos. Observe que algunos de los ejemplos que se presentaron previamente como preguntas divergentes ahora se convierten en preguntas evaluativas.

1. ¿Por qué el sistema parlamentario de gobierno muestra un mayor interés hacia los ciudadanos que el sistema legislativo?
2. ¿Por qué el mundo es un mejor lugar a causa de las computadoras?
3. ¿Por qué los buenos maestros buscan estar conscientes de los tipos de preguntas que hacen?

4. ¿Por qué la resolución de la Corte sobre la reforma del aborto afectará las actitudes y las conductas sociales y morales?
5. ¿Por qué es mejor usar como combustible "gasolina" o "hidrógeno" en los automóviles?
6. ¿Por qué ha perjudicado al ambiente de la ciudad el sistema federal de carreteras interestatales?
7. Defienda la minería de carbón en el este de Montana.
8. ¿Hasta que punto es más viable la teoría del "Big Bang" con respecto a la del "Comienzo Frío"?
9. ¿Por qué se han vuelto tan populares en los Estados Unidos los deportes profesionales?

Usted puede estar en desacuerdo con el planteamiento de que exiten tres tipos fundamentales de estrategias para hacer preguntas y tal vez quiera establecer sus propias categorías. Si es así, puede construir una serie de esquemas de clasificación para su uso personal. El objetivo que aquí se persigue consiste en proporcionarle un sistema eficiente y conveniente para categorizar rápidamente las preguntas, de modo que siempre conozca la estrategia de cuestionamiento específica que está usando y para que pueda anticipar un conjunto apropiado de respuestas por parte de los estudiantes. La decisión de usar un sistema tal de auto-mejoramiento o de desarrollo profesional es, por supuesto, suya.

EL MAPEO COMO UNA TÉCNICA PARA LA FORMULACIÓN DE PREGUNTAS

Justo cuando parece ser que el concepto de elaboración de preguntas está claro, se presentará otra técnica contemporánea. A esta técnica se le conoce como mapeo, de telaraña, de los aspectos notables, de mapeo de historias, de red, o de borrador —aquí se le llamará *mapeo*. Proviene del trabajo innovador y creativo del Bay Area Writing Project (Proyecto de escritura de Bay Area) (Gray y Meyers, 1978), y de los diferentes proyectos que evolucionaron a partir del mismo (Barton y Zehm, 1983).

Isabel Beck y Margaret McKeown (1981) adaptaron el concepto de mapeo al llamarlo "esquema de una historia", el cual guía el desarrollo de la pregunta para que se construya un significado más profundo a partir del texto. El mapa es simplemente un plan visual de los eventos y de las ideas fundamentales que al final se colocan en orden lógico. El mapa empieza como un "núcleo", el cual es el punto de partida de la historia. Después se hace en forma resumida una lista de los eventos e ideas centrales. Estos elementos, que son proposiciones o declaraciones de los alumnos, se añaden como extensiones del núcleo. Una progresión de las ideas y eventos enlistados se convierte en el fundamento para ampliar la comprensión hacia niveles superiores, y así emerge el "mapa". Se pueden usar preguntas o afirmaciones adicionales para desarrollar interpretaciones, temas, el uso de convenciones literarias o la relevancia de aspectos actuales. (El mapeo también se puede usar para enseñar habilidades organiza-

cionales básicas del primero al noveno grados. La técnica también es útil para ayudar a los alumnos de preparatoria a mejorar habilidades analíticas determinadas.)

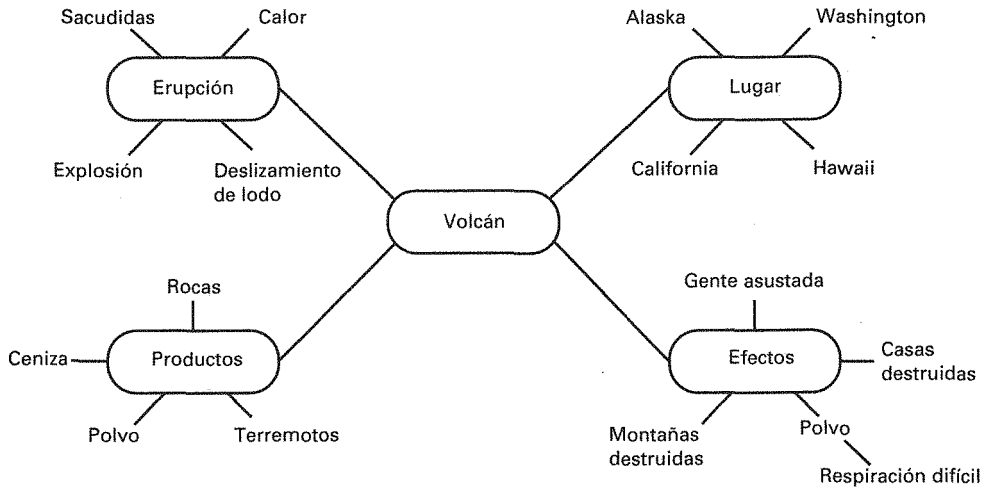
Gabriele Lusser Rico (1983) da ejemplos del mapeo bajo su concepto de *agrupamiento*; su trabajo es un recurso excelente para el estudio de este tema. El grupo de cuarto año de la Srita. Meta Gibbs proporciona un espléndido modelo de la técnica. La Figura 6-1 presenta el esquema conceptual real que ella y sus alumnos crearon en 1988 cuando estudiaban a los volcanes. Este esquema guió las discusiones del grupo e integró los trabajos escritos.

LAS CONDUCTAS APROPIADAS EN EL MAESTRO AL HACER PREGUNTAS

Para desarrollar un repertorio de técnicas para preguntar, usted debe conocer un amplio espectro de las mismas con las que se puedan obtener respuestas apropiadas de los estudiantes. Las habilidades para hacer preguntas que requiere el maestro y que a continuación se presentan tratan los tipos específicos de problemas que surgen en cualquier grupo en el que se usen las estrategias para hacer preguntas. Cada una de las habilidades se discute para que usted pueda identificarlas y practicarlas de manera específica.

Así, cuando usted se decida a usar la estrategia, sabrá cómo usarla y por qué.

Figura 6-1 *Mapa conceptual de las ideas del estudiante*



Usado con permiso de Meta Gibbs, Browne School, Spokane, Washington.

Consideraciones técnicas y humanas

Hacer preguntas en una sesión de recitación, de tutelaje o inductiva siempre se realiza bajo el supuesto de que se llevará a cabo alguna actividad de aprendizaje significativa o plena de propósito, permitiendo al estudiante obtener una experiencia de aprendizaje más. Para que esto suceda, las preguntas se deben hacer a manera de refuerzos positivos —esto es, para que el estudiante disfrute el aprendizaje y responda. Todos los estudiantes deben recibir un reforzamiento positivo en virtud de las preguntas que se les hacen y de los tipos de respuestas que se obtengan. La premisa básica es que las preguntas *nunca* deben usarse como un medio de castigo. El maestro que hace una pregunta para castigar a un estudiante convierte una situación de aprendizaje en un reforzamiento negativo. El resultado que se obtiene es que, en lugar de crear una atmósfera amistosa que conduzca hacia el aprendizaje, el maestro "apaga" no solamente al alumno sino también al proceso de aprendizaje. Esto es extremadamente importante, especialmente cuando se trabaja con estudiantes jóvenes o que están en desventaja. En resumen, la filosofía que aquí se apoya consiste en que el arte de hacer preguntas se debe usar solamente en formas que sean significativas, con un propósito definido, y que refuercen de manera positiva a los estudiantes.

Estructuración de preguntas

¿Cómo se estructura una pegunta? El método lógico consiste en pensar en un plan, tal y como un "quarterback" o un entrenador de fútbol americano planean la estrategia del juego *previamente* a la realización del mismo. Como maestro, usted debe establecer los propósitos con los objetivos que deben lograrse y la estrategia apropiada de formulación de preguntas para poder alcanzarlos. Una vez que se ha hecho la preparación inicial, se hace necesaria su realización: Hacer la pregunta y obtener la respuesta apropiada.

La regla básica para estructurar una pregunta es la siguiente: *Haga la pregunta; haga una pausa; después pídale a un alumno que la conteste.* Esta regla se fundamenta en el principio psicológico de que cuando se hace una pregunta y después una breve pausa, todos los alumnos "pondrán atención"a la comunicación. El mensaje no-verbal (pausa) transmite el mensaje de que se podrá elegir a cualquiera de los alumnos del grupo para que dé una respuesta. Así, el nivel de atención del grupo permanece alto. Si usted invierte este patrón dirigiéndose a un estudiante en particular antes de preguntar, entonces todos los estudiantes a los que no se les pidió su participación tendrán la oportunidad de "no poner atención" a la comunicación que se dé entre el maestro y el estudiante.

Así la técnica de estructuración supone (1) hacer la pregunta, (2) hacer una pausa, y (3) pedir a un estudiante que la conteste. Usted puede usar esta misma técnica de estructuración de preguntas aun con el método de respuestas múltiples en el cual usted especifica que varios alumnos deberán dar una respuesta cuando se les elija para tal efecto. Además, una vez que usted y sus alumnos dominan esta técnica, puede modificar el tercer elemento en una acción no-ver-

bal, simplemente señalando o haciendo un movimiento con la cabeza al alumno que desea que responda. Esta técnica se hace más fácil con un poco de práctica.

Anteriormente se mencionó que el maestro debe hacer una pausa después de hacer una pregunta. Existen varias justificaciones para que el maestro actúe así. La primera consiste en que la pausa, o *tiempo de espera*, brinda a los estudiantes la oportunidad para pensar sus respuestas. Esto es esencial particularmente cuando hace preguntas que implican un pensamiento de nivel superior.

Hacer una pausa después de preguntar también le da a usted un poco de tiempo para "leer" las señales no-verbales del grupo. Con algo de práctica podrá observar fácilmente señales de placer, de aprehensión, de miedo, de excitación, de alegría, o de vergüenza. Cuando los maestros se vuelven más sensibles afectivamente hacia las consideraciones humanísticas en el grupo, esta dimensión de la enseñanza adquiere gran importancia.

Finalmente, el maestro que adquiere el hábito de hacer una pausa después de preguntar no le tendrá miedo al tiempo de espera. Mary Budd Rowe (1969, 1974, y 1980) descubrió que los maestros son muy impacientes con los alumnos cuando les hacen preguntas. Al medir el tiempo de espera en muchos maestros de primaria de zonas urbanas, encontró que la pausa que existe entre el hecho de preguntar y el de responder antes de que el alumno o de pedir a otro de ellos que lo haga, tenía que medirse en *¡fracciones de segundo!* ¿Es de sorprender que, entonces, algunos estudiantes temen que les hagan una pregunta? Saben que el maestro se impacientará con ellos.

En estudios subsecuentes, Rowe (1978) describió los resultados de la técnica "tiempo de espera 2". En el primer conjunto de estudios, los maestros hacían una pausa (tiempo de espera 1) previamente a llamar a un estudiante para que diera una respuesta. Entonces Rowe descubrió que si un maestro espera para responderle a un estudiante después que éste haya respondido inicialmente, entonces los estudiantes continuarán respondiendo —sin que el maestro los instigue para que lo hagan.

Mediante el uso de la técnica tiempo de espera 2, Rowe encontró que (1) aumentaba la extensión de las respuestas de los alumnos, (2) aumentaba el número de preguntas que hacían los estudiantes, (3) disminuían los errores en sus respuestas, (4) aumentaba la participación del estudiante en la clase, (5) mejoraba el razonamiento de los alumnos, (6) los estudiantes más lentos respondían más, y (7) los actos de indisciplina disminuían.

La eficacia de la técnica de tiempo de espera se ha documentado muy bien. La revisión más significativa de la década de los 1980's la realizó Kenneth Tobin (1987), quien analizó cincuenta estudios que se publicaron en relación a la reflexión de esta técnica durante un período de veinte años. Este autor resumió los cambios que se dieron en las *conductas de los maestros al hacer preguntas* cuando usaban la técnica. En general, los maestros, al usar esta técnica:

1. Hablaron menos durante la clase
2. Repitieron con menos frecuencia lo que ya habían dicho
3. Hicieron menos preguntas por clase
4. Hicieron más preguntas para las que había respuestas múltiples

5. Hicieron menos preguntas de nivel inferior
6. Realizaron el sondeo con mayor frecuencia
7. Repitieron con menos frecuencia las respuestas de los alumnos
8. Hicieron más preguntas de aplicación
9. Mostraron un cierto aumento en la ansiedad cuando instrumentaron la técnica

Reflexione sobre los resultados anteriores. Constituyen el fundamento del método total que se presenta en este capítulo.

¿Cuál es el impacto que tiene la técnica de tiempo de espera en los estudiantes? En general, los estudiantes

1. Dieron respuestas más largas
2. Hablaron más
3. Hubo menos alumnos que no respondieron
4. Aumentó la complejidad de sus respuestas
5. Hicieron más preguntas
6. Hubo mayor interacción entre los alumnos
7. Se confundieron menos
8. Tuvieron más confianza
9. Hubo menos interrupciones de los compañeros
10. Tuvieron un mayor rendimiento (Tobin, 1987)

Nuevamente, estos resultados de investigación ilustran la eficacia del método total para hacer preguntas que aquí se confirma y aprueba. Los hallazgos que reportan Tobin y otros autores demandan que *cualquier maestro responsable* debe dominar dicho método.

Se añade una nota de pie de página. Joseph P. Riley, II (1986) reportó que la técnica de tiempo de espera no tenía efecto sobre las respuestas de los estudiantes en las preguntas de los niveles inferiores. Pero cuando un maestro hace una pregunta de nivel superior, es esencial "esperar". Riley encontró que la falta de una pausa de espera en este tipo de preguntas conduce a respuestas de nivel inferior —el problema de correspondencia que se mencionó anteriormente. Esto es, si usted hace preguntas de nivel inferior, probablemente recibirá una respuesta de nivel inferior por parte del alumno.

Es bueno que usted sepa que el silencio en el aula no es del todo malo —incluso cuando se hacen preguntas. Por lo tanto tome la decisión de esperar, no una vez, sino dos, e incluso tres si los estudiantes están interactuando.

Técnicas de instigación

Una vez que usted haya hecho la pregunta y le haya pedido a un alumno que la conteste, existe la posibilidad de que este último no responda *completamente* o no del todo. Cuando esto sucede, rápidamente debe instrumentar estrategias para aclarar la pregunta de modo tal que el alumno pueda comprenderla mejor,

para que amplíe su respuesta, o para que dé respuestas adicionales de modo que usted pueda verificar si el estudiante comprende o no el material. Cuando usted desarrolla técnicas de instigación, existen muchas reglas que debe seguir; sin embargo, para simplificar el asunto, tenga en mente una regla fundamental: *instigue de manera positiva*. Esto significa que si un alumno no ha respondido la pregunta ni ha ampliado su respuesta a satisfacción de usted, entonces deberá decidirse por la instigación o motivación para que lo haga. Para hacer esto, reconozca la respuesta que haya dado el estudiante pero estimúlelo para que la aclare o la amplíe.

Puede ser necesario que usted instigue a un estudiante muchas veces durante una sesión de preguntas para poder obtener respuestas más completas y lógicas a partir de una que no haya sido la adecuada. Básicamente, ayuda siempre al estudiante con un reforzamiento positivo para que se vea estimulado a terminar una respuesta incompleta o a revisar una incorrecta. En la mayoría de los casos, el alumno responderá con una respuesta parcialmente correcta o, para decirlo de manera negativa, con una respuesta parcialmente incorrecta junto con una respuesta parcialmente correcta. Cuando escuche una respuesta que corresponda a esta categoría, inmediatamente empiece a estimular al alumno para que complete su respuesta, para que la haga más lógica, para que la revise, o para que la exprese de manera más adecuada.

A continuación se presentan dos ejemplos de las técnicas de instigación o sondeo.

Ejemplo 1

Maestro: ¿Qué pensaban los ciudadanos ingleses y los colonos norteamericanos acerca de lo que debería ser una constitución? (Pausa.) ¿Héctor?

Estudiante: Bien... mmm... se imaginaban que sería un conjunto de leyes que se escribirían en alguna parte.

Maestro: Esa es una buena descripción del punto de vista de los norteamericanos. Ahora... ¿qué pensaban los ingleses?

Estudiante: Ellos pensaban que las leyes se debían escribir en diferentes lugares... o algo así.

Maestro: Bueno... eso es parte de la respuesta. Ahora, ¿deberían escribirse *todas* las leyes de la constitución inglesa?

Estudiante: Algunas eran reglas que estaban establecidas y que todo mundo sabía que debía seguirlas. Pero otras estaban escritas en diferentes... ah... documentos.

Maestro: ¡Bien! Ahora ¿qué te parece si retrocedemos y resumimos todo lo que has trabajado hasta el momento?

Ejemplo 2

Maestro: Los colonos norteamericanos y los ciudadanos ingleses tenían un gran respeto hacia sus respectivas constituciones. Sin embargo, discrepaban en la manera en que debían interpretarlas. ¿Cuál es el ejemplo de esta diferencia? (Pausa.) ¿Angela?

Estudiante: Los ingleses pensaban que se debía usar para explotar a los colonos imponiéndoles fuertes impuestos.

Maestro: Los impuestos *eran* uno de los problemas más grandes. ¡Bien! Ahora, ¿por qué los ingleses pensaban que tenían el derecho para cobrar impuestos?

Estudiante: Su constitución lo decía.

Maestro: Esa es la idea básica. ¿Puedes ampliarla un poco?

Estudiante: Su constitución decía que estaba bien que les cobraran impuestos a los norteamericanos, por lo que el Parlamento hizo muchas leyes sobre impuestos.

Maestro: Bien. Ahora ya mencionaste lo más importante, veamos si alguien puede proporcionar ideas adicionales. (Pausa.) ¿Zak?

Manejo de respuestas incorrectas

Sin importar lo hábil que sea un maestro para motivar a sus alumnos, para proporcionarles el material didáctico adecuado y relevante, y para hacerles preguntas de nivel superior, habrá un problema continuo que menoscaba las actividades intelectuales e interpersonales de una sesión grupal de preguntas —las respuestas incorrectas de los estudiantes.

Como se discutió anteriormente, usted puede usar las técnicas de instigación cuando las respuestas de un alumno son parcialmente correctas o cuando las dijo de manera incompleta. Básicamente, la instigación es una técnica sencilla porque puede reforzar el aspecto positivo de la respuesta del alumno mientras que ignora el componente negativo o incompleto. Sin embargo, cuando un alumno expresa verbalmente una respuesta totalmente incorrecta, surge una situación interpersonal compleja. Primero, usted tiene muy poco qué reforzar positivamente en un caso como éste. Pero deben evitarse los comentarios tales como "No", "Estás mal" o "Eso no está bien", porque actúan como reforzadores negativos y, dependiendo de la personalidad del niño que contesta, pueden reducir su deseo de participar en la interacción grupal verbal. Esto es algo delicado, especialmente con los jóvenes que no hablan inglés.

Segundo, si usted responde negativamente frente a una respuesta incorrecta de un estudiante, hay una alta probabilidad de que se dé el "efecto del murmullo". Este efecto, que describió Jacob S. Kounin (1970), demuestra que cuando el maestro aplica dicha estrategia negativa a un alumno, ésta afecta negativamente a los demás alumnos. Existe, por supuesto, una diferencia entre una estrategia positiva o de apoyo y una negativa o amenazante. Cuando un alumno dé una respuesta incorrecta, trate de pesar a una técnica de motivación *neutral* en lugar de responder con el acostumbrado "No, eso está totalmente mal".

Entonces, ¿qué debe hacer? Dado que el enfoque total de este método consiste en enfatizar lo positivo, la primera decisión que debe tomar consiste en analizar la respuesta verbal del alumno para determinar si alguna parte de la misma se puede clasificar como válida, correcta o apropiada. Después de este análisis rápido para tomar dicha decisión, debe proporcionar el reforzamiento positivo o el elogio para que dicha parte de la respuesta se pueda interpretar como válida, correcta o apropiada. Por ejemplo, si usted hace una pregunta general de matemáticas y el estudiante da una respuesta totalmente incorrecta, entonces debe decirle, "Tu respuesta es de la magnitud de la pregunta," o "¿Podrías decirme cómo llegaste a tu respuesta?" "¿Podrías pensar nuevamente tu respuesta e intentar dar otra solución?" Estas respuestas no son totalmente negativas ni enteramente positivas; al contrario, pueden considerarse como *neutrales*.

Si existe alguna conducta del maestro que sea crucial para el manejo de las respuestas incorrectas de los alumnos, ésta consiste en evitar el sarcasmo y el castigo. Si usted usa una respuesta verbal de castigo, prácticamente está empleando una estrategia de "sumisión" frente a la autoridad que representa. Este tipo de estrategia tiende a producir reforzadores negativos y al final proporciona efectos residuales que ocasionan que los estudiantes ignoren las oportunidades para responder verbalmente. El abuso verbal del maestro no es *nunca* una respuesta *profesional* apropiada.

¿Cómo puede un maestro proporcionar un estímulo ya sea positivo o neutral y aún así obtener una respuesta apropiada del estudiante? Una estrategia consiste en decir de manera diferente la pregunta para que por lo menos la responsabilidad no recaiga en el estudiante. Como se mencionó anteriormente, *si* una parte de la respuesta es correcta o apropiada, *entonces* puede iniciar una sesión de instigación espontánea con ese estudiante. Cuidadosamente guíe al alumno con un conjunto de preguntas convergentes.

Junto con esta estrategia existe un punto que debe recordar: Debe tener cuidado con las señales no verbales —como fruncir el ceño— que pueden mostrar que usted está molesto o enojado con la respuesta incorrecta. Así, mantiene una congruencia entre su conducta verbal y la no-verbal cuando maneja las respuestas incorrectas. (En el Capítulo 10 se enlistan la respuestas positivas tanto verbales como no-verbales.)

Otra estrategia para ayudar al alumno a corregir una respuesta incorrecta consiste en diagnosticar inmediatamente el tipo y el nivel de pregunta que usted hizo; después hágale una pregunta similar al estudiante, pero que sea menos difícil, sin hacer otro comentario verbal. Esto es similar a la realización de un análisis de tareas acerca de un concepto en el cual las ideas más simples deben anteceder a las más difíciles. Esta última estrategia tendrá mayor importancia allí donde se enfatice el aprendizaje de conceptos —por ejemplo, en ciencias sociales, ciencias naturales, gramática y humanidades. Lo que aquí se le recomienda es que reaccione como una computadora programada con el mayor número de opciones posibles. Este sistema siempre le permite al estudiante tener más oportunidades para demostrar que conoce alguna respuesta.

Las relaciones humanas o interpersonales que usted experimenta con los miembros del grupo son algo sutil y se toman su tiempo para construirse.

Después de que tenga la oportunidad de analizar los tipos de personalidad de cada uno de los individuos del grupo, puede usar algunos reforzadores positivos o negativos. Es común que los mejores alumnos bromeen con el maestro o lo traten de manera familiar. Cuando usted diagnostique una situación de este tipo, podrá predecir de manera justa y precisa la manera en que un estudiante en particular reaccionará, y a su vez, podrá bromear con él.

Como regla general, es mucho mejor ser muy *precavido* y *positivo* al manejar las respuestas incorrectas. Por ejemplo, uno de los autores del presente libro tuvo una experiencia desafortunada cuando estudiaba preparatoria: se le pidió que "leyera entre líneas" cuando analizara la poesía. Una advertencia tan engañosa es descaradamente mala —ni qué decir de algunos estudiantes que llegan a los cursos de Inglés con "tendencias de evitación". Si un estudiante comete un error en una respuesta escrita, a menos que tenga que ver con la gramática o con la mecánica del idioma, déle un conjunto de especificaciones mínimas para guiarlo en la corrección del mismo.

Los siguientes ejemplos son sugerencias para manejar las respuestas incorrectas.

Ejemplo 1

Maestro: ¿Podrían sugerir algunas razones por las cuales el Secretario de Guerra Root apoyaba el establecimiento de un consejo general? (Pausa.) ¿Peggy?

Estudiante: Bien... los generales son muy importantes y realmente necesitaban a alguien que cuidara la casa, lavara, cortara el pasto, les diera brillo a las cosas, etc.

Maestro: Podrías pensar en lo que acabas de decir? Yo dije "consejo general" y no "cuerpo de limpieza". ¿Podrías intentar responder de nuevo, por favor?

Ejemplo 2

Maestro: ¿Cuál fue una de las reformas militares que instituyó el secretario Root? (Pausa.) ¿Manuel?

Estudiante: Aumentó el tamaño del ejército a un millón de hombres.

Maestro: Bien, la mayor parte de tu respuesta es correcta. Aumentó el tamaño del ejército. Sin embargo, no fueron tantos hombres como tú dijiste sino un poco menos. ¿Por qué no intentas reducir tu estimación del número y prüebas nuevamente?

Ejemplo 3

Maestro: En este proyecto de casa, las ventanas de la sala están orientadas hacia el oeste. ¿Es ésta una buena idea? (Pausa.) ¿Isadora?

Estudiante: Pienso que es grandiosa. Se puede ver directamente la puesta del sol.

Maestro: La respuesta de Isa es un buen ejemplo de las prioridades individuales en el diseño de una casa. Para algunas personas, la ventaja de poder ver las puestas del sol es muy importante. Sin embargo, ¿qué tipo de problemas relacionados con el clima se pueden crear, Isa, si las ventanas grandes se orientan hacia el oeste?

Ejemplo 4

Maestro: ¿Quién creen que será el próximo presidente, y qué puntos de vista pueden ofrecer para apoyar sus juicios? (Pausa.) ¿Inés?

Estudiante: No lo sé. Realmente no me interesa quién pueda ser porque todos ellos son unos mentirosos de cualquier manera.

Maestro: Esa es una opinión muy dura, ¿Podrías decirnos por qué consideras que todos los candidatos presidenciales son unos mentirosos?

Estudiante: Bueno, para empezar con. . .

En estos ejemplos, usted está respondiendo de manera tal que no critica al estudiante. Todo mundo sabe que hay maestros que insultan, ridiculizan y degradan a los estudiantes que responden de manera incorrecta; este tipo de profesores son profesionales incompetentes. Un propósito fundamental de la enseñanza consiste en proporcionar un ambiente positivo y estimulante en el cual se pueda dar el aprendizaje. Este se ve bloqueado cuando hay insultos o respuestas negativas por parte del maestro. El alumno no aprende nada por medio de la humillación —a excepción de despreciar al maestro y de odiar a la escuela. El deseo es que usted cree en sus grupos una atmósfera que constituya un apoyo para el aprendizaje —una en la cual los estudiantes puedan reaccionar libremente sin tener miedo de verse atacados por haberse equivocado. Nuevamente, usted debe decidir cómo comportarse.

Mecanismos interactivos para la formulación de preguntas

Promoción de respuestas múltiples

Normalmente los maestros dirigen sus sesiones de recitación por medio de preguntas: le piden a un alumno que conteste, después a otro, y a otro y así sucesivamente. La mayor parte del tiempo el maestro es quien habla. Muy pocos alumnos, si es que hay alguno, escuchan cuidadosamente las respuestas de sus pares, porque hay un circuito cerrado de comunicación entre los dos individuos que interactúan. Se le recomienda que use las *preguntas de respuestas múltiples*;

para cada una de ellas, por lo menos a tres o cuatro alumnos podrán dar una respuesta. La clave para aumentar el número de estudiantes que den una respuesta a una pregunta consiste en hacer una de tipo *divergente* o *evaluativo*. De esta manera usted puede predecir que habrá más de una respuesta o que deberá haber un conjunto de respuestas que se repitan. Así, usted formula una pregunta divergente, la hace a los alumnos, hace una pausa, y después identifica a tres o cuatro alumnos que ofrecerán una respuesta a la misma.

Por supuesto, antes de usar la técnica de respuestas múltiples le debe explicar cuidadosamente al grupo el nuevo método. También prevenga a los alumnos de que usted no repetirá *ninguna respuesta de los compañeros.* Así, ellos deberán escuchar a sus parès cuando contesten para que no repitan lo que ya se haya dicho.

El uso de las técnicas de respuestas múltiples es un antecedente lógico de las discusiones conducidas por los alumnos. Esta es una técnica extremadamente difícil de usar con eficiencia porque los estudiantes no presentan las conductas o habilidades necesarias para discutir. Por medio de las preguntas de respuestas múltiples, sutilmente los condiciona a aceptar mayor responsabilidad para escucharse unos a otros y para modificar las respuestas que hayan anticipado sobre la base de lo que ya hayan respondido los demás.

La estrategia de respuestas múltiples también afecta la conducta de usted porque le permite hablar menos veces durante la clase. Esto en sí mismo puede ser motivo de celebración entre los estudiantes. Pero lo que más interesa es que la interacción verbal del maestro con el grupo se mantenga al mínimo. Es difícil que usted observe la conducta del estudiante, dirija una sesión de preguntas y respuestas, dirija al grupo y planee las preguntas apropiadas —todo al mismo tiempo. Al usar las preguntas divergentes o evaluativas junto con la estrategia de respuestas múltiples, usted tiene la oportunidad de analizar los tipos de respuestas que se dan. En resumen, tiene la oportunidad de hacer una evaluación cualitativa de las respuestas de cada uno de sus alumnos sin que tenga que hacer otro trabajo.

Al usar estas estrategias, usted puede esperar que sus alumnos den respuestas más largas y profundas, y que se establezcan retos más grandes para todos ellos. Se puede hacer una ligera modificación a la técnica, en la cual se subdivide al grupo en equipos de tres, cuatro, o cinco alumnos para añadir los factores motivacionales de la solidaridad e identificación en los grupos pequeños. Al variar los patrones en los que se ubican los asientos de los alumnos, puede facilitarse una mayor interacción. Además, cualquier competencia que se desarrolle dentro del grupo será orientada hacia los pares en lugar de la tradicional maestro-alumno. La competencia amistosa dentro del grupo se establece mediante la adaptación de algún tipo de situación de "juego". Este es un medio para recompensar a un espectro completo de respuestas apropiadas.

Los maestros tienden a cometer una falla fundamental: son muy parcos con las recompensas. Pero mediante el uso de algunas adaptaciones de la estrategia de respuestas múltiples, puede recompensar a un equipo que haya dado las respuestas más novedosas, y a otro porque haya dado las mejores respuestas de una enciclopedia, y a otro por las mejores respuestas no-verbales (fotografías,

caricaturas, y otras cosas similares), y a otro por la presentación con múltiples medios. Todas estas son estrategias motivacionales que ayudan a que el aula sea un lugar divertido, creativo e interesante, en lugar de una prisión a la cual los alumnos están sentenciados por una hora al día.

Ejemplos de respuestas múltiples

Usted puede hacer que una sesión de recitación mundana y pedante sea más dinámica. En lugar de hacer las preguntas usuales acerca de dónde o cuándo sucedió un gran evento, usted puede dirigir la clase de la siguiente manera:

Maestro:	Ahora voy a usar una técnica nueva que continuaremos empleando de hoy en adelante. Haré una pregunta, después una pausa de varios segundos, y después les pediré a tres o cuatro de ustedes que contesten. Escuchen cuidadosamente porque no repetiré la pregunta. Además, escuchen a sus compañeros cuando respondan porque no repetiré lo que ellos hayan contestado. . . ¿Alguna pregunta? ¿Todo bien?
Maestro:	¿A dónde habría llegado Cristóbal Colón si hubiera partido de Londres y se hubiera dirigido hacia el oeste?
Maestro:	(Pausa.)
Maestro:	Trudy, Rafael, Billy, Tommie.
Trudy:	Habría llegado a Canadá.
Maestro:	(Sonríe y sin comentarios apunta a Rafael.)
Rafael:	Creo que se habría alejado de Canadá y habría llegado cerca de Boston porque los peregrinos llegaron a ese lugar.
Maestro:	(Mueve la cabeza y señala a Billy, pero sin hacer comentarios verbales.)
Billy:	Los dos están mal. Él habría regresado directo a Inglaterra o quizá a Irlanda.
Tommie:	Eso no habría sucedido. A Cristóbal Colón se lo habrían llevado los vientos del Gulf Stream directo hacia las Indias occidentales.
Maestro:	Todas ésas son ideas interesantes. Vamos a revisar la dirección de las corrientes de aire y del Gulf Stream. Hermie, ¿podrías traer el mapa grande del océano y de las corrientes de aire del armario y leérnoslo?
Hermie:	Bien.
Trudy:	¿Podrías...?

Los trabajos del Far West Laboratory for Educational Research and Development proporcionan pruebas que le darían sustancia al caso hipotético anterior. Los estudiantes aprenden a percibir las señales que se envían entre sí y a llevar a cabo una pequeña discusión sin demasiada guía de tipo verbal —o interferencia— por parte del maestro.

Cuando usted usa la técnica de respuestas múltiples, también ayuda a sus alumnos a construir otras habilidades de comunicación. Por ejemplo, cuando empieza a emplearla, puede pedir a los estudiantes que sinteticen en una oración cada una de las respuestas que den sus pares. Piense en las implicaciones que este acto simple de enseñanza tiene sobre (1) el mejoramiento de las habilidades para escuchar a los demás, (2) la estructuración de discusiones lógicas, (3) la identificación de los puntos principales en un discurso oral, (4) dar a los alumnos la posibilidad de clasificar argumentos, posiciones, o afirmaciones sistemáticamente, y (5) aprender a resumir. Así, los maestros de todos los grupos y todos los grados escolares deben darse cuenta de que ellos son responsables de ayudar a sus alumnos a mejorar las habilidades para la comunicación. Si el arte de hacer preguntas es una técnica de comunicación que se usa ampliamente en el aula, entonces los maestros deben llevar al máximo su utilidad para que también se mejoren otras habilidades y procesos cognoscitivos.

Nuevamente, el uso de la técnica de respuestas múltiples es una manera excelente de presentar al grupo una clase de discusión. Se le recomienda que las discusiones y las técnicas de discusión se pospongan hasta que la técnica de respuestas múltiples forme parte de las habilidades que dominen tanto usted como sus alumnos.

Preguntas para el repaso de conceptos

Cuando usted comience a desarrollar la confianza en sí mismo y en sus alumnos, revise, de la manera más eficaz, los conceptos que se hayan aprendido previamente y relaciónelos con el conocimiento que más tarde les presentará. La mayoría de los maestros tiende a programar un repaso previamente a la evaluación sumaria. De esta manera, el "repaso de los jueves" suele ser aburrido para la mayoría de los alumnos —incluso los mejores. Representa un uso ineficaz del tiempo del estudiante porque la mayoría de ellos no necesita el repaso; y, para aquellos que sí lo requieren, un ejercicio oral de este tipo no tiene utilidad normalmente para aumentar su comprensión intelectual de los conceptos que el maestro trata de enseñarles.

¿Cómo puede usted llevar a cabo la revisión de los conceptos que se hayan enseñado previamente mientras realiza las estrategias para hacer preguntas? Un método exitoso consiste en volver a exponer los conceptos que se hayan discutido anteriormente en el contexto del nuevo material que se expone. Por ejemplo, si usted está avanzando en una unidad sobre el transporte —en la cual los modernos sistemas de transportación tales como el transporte aéreo y las autopistas se están discutiendo— y desea revisar el tema de los ferrocarriles que ya se había visto, entonces debe revisar la colocación de las terminales de transporte tanto en los contextos nuevos como en los viejos. Esto es, la mayoría de las terminales de los ferrocarriles así como los aeropuertos se construyeron inicialmente en las orillas de la ciudad. Por medio de preguntas en las que se usen las técnicas para el repaso de conceptos, usted les da a sus alumnos la oportunidad para demostrar que comprenden el crecimiento de la ciudad mientras que a la vez se

dan cuenta de que las terminales de transporte quedan sumergidas cuando la ciudad crece; esto, a su vez, ocasiona un conjunto de problemas que sólo se dan en las ciudades y en la industria del transporte.

Aquí se le sugiere, como una alternativa viable para las sesiones de repaso, que éste sea constante. Este tipo de repaso se puede llevar a cabo en cualquiera de los niveles de la Taxonomía de Bloom. Cuando los estudiantes comiencen a relacionar las habilidades y los conceptos que previamente aprendieron con lo nuevo, pueden empezar a percibir interrelaciones interesantes entre los materiales nuevos y los viejos. Si realmente desea usar el llamado enfoque liberal de las artes, entonces debe intentar relacionar las ideas de una disciplina con las de las otras. En lugar de hablarles a los estudiantes de relaciones interdisciplinarias sutiles, usted puede mandarlos a la biblioteca para que las descubran por ellos mismos y las den a conocer a los demás miembros del grupo. Esta última técnica es muy significativa para aquellos alumnos que siempre terminan su trabajo antes que los demás y "no tienen nada que hacer" —como no sea indisciplinar al grupo.

La técnica de repaso de conceptos, por lo tanto, requiere que usted siempre esté alerta ante las posibles situaciones que permitan el establecimiento de relaciones significativas, que se refuerce algún concepto previo, o que se pueda dar alguna síntesis del conocimiento, de esta manera se crea una motivación adicional a la clase.

Ejemplos de repaso de conceptos

(El grupo está estudiando el dominio afectivo.)

Maestro: ¿En qué se diferencia la taxonomía del dominio cognoscitivo, que se estudió el mes pasado, de la taxonomía del dominio afectivo? (Pausa.) ¿Bill?

Bill: El dominio cognoscitivo tiene que ver con los aspectos intelectuales del aprendizaje, mientras que el dominio afectivo se relaciona más con los resultados emocionales.

Maestro: Bien. ¿Puede alguien dar algunos ejemplos de estos "resultados emocionales"? (Pausa.) ¿Mary?

Mary: ¿Actitudes y valores?

Maestro: Bien. Ahora, regresando a la pregunta original, ¿en qué se parecen estas dos taxonomías? (Pausa.) ¿Sally?

Sally: Bien, ambas son jerarquías, son sistemas de clasificación, y son de naturaleza jerárquica.

Maestro: Excelente. ¿Qué quiere decir "jerárquicas" por naturaleza? ¿Bill?

Bill: Creo que significa que cada una de las categorías se construye sobre su precedente.

Maestro: Muy bien, ¿podrías dar un ejemplo de otro tipo de taxonomía que ejemplifique tu punto de vista?

Bill: Seguro, la taxonomía de los animales del reino animal. Se supone que cada uno de los phylum se relaciona de alguna manera evolutiva con la que la precede.

Maestro: Bien. ¿Pueden ver todos cómo ese ejemplo se aplica a la Taxonomía de Bloom? Bueno, tómense un segundo e intenten relacionar el módulo sobre la taxonomía con modulos anteriores. En otras palabras, ¿Cómo se puede usar la taxonomía con algunas de las ideas de las que se ha hablado? (Silencio embarazoso, el cual no dura mucho.)

Maestro: Permítanme ser más específico. ¿Cómo se puede usar la taxonomía para construir mejores planes de clase? (Pausa.) ¿Jim? ¿Mary?

Jim: Se puede usar la taxonomía para examinar el objetivo de desempeño y ver si el procedimiento se correlaciona con la conducta terminal.

Mary: (Con emoción.) También puedes usar la taxonomía para juzgar si la clase vale la pena o no.

Maestro: ¿Qué quieres decir con eso, Mary?

Mary: Bien, si la clase consiste nada más en la transmisión de muchos datos, tal vez el maestro deba preguntarse si los mismos van a usarse alguna vez en alguna de las categorías superiores. Y si los datos son importantes, hay maneras más eficaces que la mera recitación para hacer que los estudiantes los dominen.

Maestro: Bien. ¿Algo más? (Pausa.) ¿Qué pasa con el módulo sobre la discusión? ¿Pueden encontrar alguna relación del mismo con la taxonomía? (Pausa.) ¿Al?

Al: En cierta relación con lo que ya se dijo sobre los planes de clase, la taxonomía les puede dar a los maestros algunas ideas nuevas acerca de los temas de discusión.

Maestro: ¿Puedes explicar eso?

Al: Bueno, a veces se puede caer en un bache. Aunque no es probable que los maestros usen las discusiones con los objetivos de desempeño en el nivel de Conocimiento, pueden no estar conscientes de todo el campo de posibilidades abiertas a los temas de discusión.

Maestro: Excelente. ¿Alguien más?

Tina: Además, la taxonomía puede ser útil para analizar por qué las discusiones se vienen abajo.

Maestro: ¿En qué aspecto?

Tina: Si los estudiantes intentan lograr procesos en los niveles superiores y no tienen el antecedente de los niveles inferiores, es muy probable que haya confusión porque no "saben" o no "comprenden" lo que se está hablando.

(Nota: En esta interacción, se revisaron los siguientes temas: (1) dominio afectivo, (2) planeación de una clase, (3) objetivos, y (4) discusiones.)

Motivación a los no-voluntarios

En la mayoría de las situaciones usted no tendrá mayores problemas para motivar a los estudiantes a responder a las preguntas. A decir verdad, si cuenta cuidadosamente a los alumnos que contestan las preguntas, se dará cuenta de que unos cuantos de ellos dominan las sesiones de preguntas verbales. Las observaciones más detenidas realizadas en cualquier grupo tienden a mostrar que hay varios alumnos que no contestan voluntariamente. *Si* el propósito que usted persigue consiste en estimular las respuestas verbales, *entonces* debe tomar la iniciativa para estimular a los no-voluntarios a responder. Este tipo de motivación es la más difícil al inicio de un nuevo período en el cual usted es alguien relativamente nuevo para ellos. Cuando usted conoce más los intereses de los alumnos, es más fácil estimular a los no-voluntarios porque puede usar una pregunta en ese reino de interés particular del alumno. Entonces, ¿cuáles son algunas estrategias útiles para motivar a estos alumnos a responder verbalmente durante las sesiones de preguntas?

La primera técnica consiste en mantener un *enfoque altamente positivo hacia el estudiante*. Esto es, seguir la filosofía que se ha apoyado aquí. El énfasis debe recaer en brindar al estudiante no-voluntario la posibilidad de responder apropiada o correctamente cada vez que se le solicite. Una vez que ha respondido un no-voluntario, debe haber una retroalimentación generosa que lo estimule a continuar con dicha conducta. Además, debe inaugurar un plan sistemático para inventar aquellas preguntas en las que se requieren respuestas cortas y que conducen hacia aquellas en las que se necesitan respuestas más largas. En resumen, usted debe ir desde una construcción convergente de referencia hacia una que sea más divergente. Además, el enfoque opuesto le asegurará por lo menos alguna respuesta de los no-voluntarios, lo cual permite un reforzamiento positivo. Incluso puede iniciar con el uso de preguntas evaluativas fáciles, ya que la mayoría de los estudiantes responden a las preguntas que tienen que ver con juicios, patrones, u opiniones.

Cualesquiera que sean las razones por las cuales un estudiante no responde voluntariamente, usted debe esforzarse constantemente para diagnosticar las deficiencias y las capacidades verbales de cada uno de los no-voluntarios. Esto no significa que usted deba jugar el papel de psiquiatra principiante, pero sí que debe determinar si existe o no un patrón aparente de deficiencias verbales en los estudiantes en particular.

Otro método para aumentar la participación de los no-voluntarios consiste en hacer periódicamente un juego de preguntas. Una manera de hacerlo consiste en poner el nombre de cada uno de los alumnos en una tarjeta para que usted las tome al azar, y así crea una condición en la cual potencialmente se le puede pedir a cualquiera de ellos que conteste. Además, en las situaciones en las cuales haya muchas manos levantadas cuando haga una pregunta, cortésmente pídales a estos alumnos "que no las levanten en los próximos tres minutos" para que los demás también tengan la oportunidad de contestar. De esta manera tiende a moldear la conducta de aquellos estudiantes que son adecuadamente reforzados por medio de la participación verbal.

Además, no tiene nada de malo que a cada alumno que no acostumbra responder voluntariamente se le entregue una tarjeta con una pregunta el día anterior a la sesión de preguntas. Muy silenciosamente, déles a estos alumnos una tarjeta y dígales que pueden revisar el trabajo asignado para que puedan resumir sus respuestas para la siguiente clase. Por lo menos con este método se empieza a construir una relación de confianza entre el maestro y el alumno.

Implícito en esta técnica se encuentra el hecho de que usted observa sistemáticamente *quién* responde voluntariamente en las sesiones verbales, y en qué situaciones grupales. Si el tiempo lo permite, sería aún más deseable hacer un listado diario de tales actividades verbales. Puede pedir a uno de sus alumnos que lleve la cuenta de dichas actividades. Al final de la semana, surgirán los patrones para cada uno de ellos.

Nuevamente, aquí se condena el uso de las preguntas a los no-voluntarios como una táctica de castigo. La enseñanza tiene que ser una experiencia positiva y divertida, la consecuencia afectiva con la cual se estimula a los alumnos a aprender. Como regla general, el medio más eficaz que usted posee para motivar a los no-voluntarios a participar consiste en ser sincero al tratar a cada uno de sus alumnos como seres humanos. Los no-voluntarios han aprendido —algunas veces dolorosamente— que no es provechoso decir algo en clase porque el maestro "los avergüenza". Los profesores muchas veces no son las personas más simpáticas del mundo y los alumnos de las escuelas preparatorias, especialmente, han aprendido a reconocer este hecho y a comportarse de acuerdo con el mismo. A nadie le gusta poner las manos al fuego. Ningún estudiante responderá voluntariamente si se va a encontrar con el sarcasmo, insinuaciones burlonas, observaciones despreciativas, u hostilidad. Compórtese todo el tiempo de manera considerada y éste muestre aprobación.

Desarrollo de la habilidad del estudiante en la estructuración de preguntas

Todas las técnicas anteriores están orientadas hacia el mejoramiento de sus habilidades como maestro para hacer preguntas. La siguiente técnica intenta lograr un ordenamiento recíproco —esto es, enseñar a los estudiantes a estructurar sus propias preguntas.

En su mayoría, los maestros no motivan a sus alumnos a preguntar ni les enseñan a hacerlo. De hecho, algunos maestros se desconciertan cuando los alumnos hacen preguntas. A la discusión grupal típica —o más correctamente, el período de recitación— dirije el maestro, quien hace las preguntas, y no viceversa. Sin embargo, si se desea estimular el pensamiento crítico y reflexivo, o el pensamiento de cualquier clase, entonces les incumbe a todos los maestros el desarrollo de la habilidad de sus alumnos para estructurar preguntas. Para ayudar en esta estrategia, aquí se hace referencia al juego que fue famoso hace muchos años en la radio y que es común en muchas estaciones de televisión —"Veinte preguntas."

El juego de las "Veinte preguntas" es aquel en el cual los participantes hacen preguntas para identificar algo. La misma modalidad se puede aplicar en el aula. Usted puede presentar un problema o identificar algún concepto que se deba descubrir y permitir que el descubrimiento se dé únicamente por medio de las preguntas que hagan sus alumnos. Inicialmente usted dirigirá la sesión; cuando los estudiantes dominen la técnica, entonces ellos podrán dirigir toda la sesión, y usted meramente analizará las diferentes reacciones interpersonales.

J. Richard Suchman (1966) preparó el "Inquiry Development Program" ("Programa de desarrollo de la investigación"), el cual enfatiza el desarrollo en los estudiantes de las habilidades para hacer preguntas. La regla de su juego consiste en que, después de que se les haya presentado un problema a los estudiantes, el maestro juega un papel pasivo en el aprendizaje y responde únicamente "sí" o "no" cuando le hagan preguntas. Esto significa que los estudiantes deben aprender a hacer preguntas sobre las cuales puedan construir una pirámide de conocimiento, y que a la larga los conduzca hacia una respuesta convergente en lugar de una serie de preguntas desorganizadas. Cuando se usa esta técnica por primera vez, los estudiantes casi no tienen oportunidad de hacer preguntas al maestro, y así se ocasionan resultados iniciales que pueden ser desalentadores. Sin embargo, el maestro debe revisar cada una de las clases y dar las instrucciones precisas y detalladas acerca de cómo mejorar la manera de hacer preguntas. Como alternativa, si es que ésta no resulta demasiado lenta, el maestro puede escribir cada una de las preguntas de sus alumnos en el pizarrón o en una transparencia para que aquellas preguntas formuladas por los pares se presenten visualmente a todos los estudiantes. De esta manera, la acumulación gradual de información y habilidades se puede lograr de manera sistemática.

Por supuesto, cuando se desarrollan las habilidades de los estudiantes para hacer preguntas, se vuelve imperativo que comprendan que cada una de las preguntas abarca numerosas especificidades. En resumen, el maestro debe darle una aplicación práctica a las habilidades del estudiante en la lógica deductiva.

Otro método para desarrollar en los estudiantes habilidades de estructuración de preguntas consiste en hacer que ellos preparen preguntas de estudio o de recitación sobre la base del tema que se está discutiendo. De esta manera usted escoge cada día a varios alumnos para que preparen una serie de preguntas para sus compañeros. Incluso puede compartir con los estudiantes algunos secretos sobre las técnicas para hacer preguntas, como puede ser el seguir la fundamentación de la Taxonomía de Bloom para las habilidades congnoscitivas. Seguramente, la mayoría de los estudiantes se orientará únicamente hacia datos, porque eso es lo que más se refuerza en su aprendizaje. Pero un maestro hábil continuamente reforzará aquellas preguntas que se dirigen hacia habilidades del pensamiento de nivel superior y a la larga ayudará a cada uno de sus alumnos a preparar preguntas apropiadas del pensamiento de nivel superior.

Usted observará que cuando el maestro comienza a motivar a los miembros del grupo a hacerse preguntas entre sí, se da un desplazamiento de la responsabilidad hacia los estudiantes. Generalmente los maestros motivan a sus alumnos a aceptar mayor responsabilidad. Aquí se considera que, por medio de la parti-

cipación en las situaciones de aprendizaje, los estudiantes adquieren mayor responsabilidad.

Esta aseveración implica que la responsabilidad es una "conducta aprendida" tal y como sucede con muchas otras conductas. Como maestro usted tiene con sus alumnos la deuda de ayudarles a ser individuos pensantes y articulados. Usted tiene una espléndida oportunidad para hacerlo cuando transfiere más responsabilidad a los estudiantes en las técnicas para hacer preguntas en el aula.

Como ya se estableció anteriormente, este método se les debe explicar cuidadosamente a los alumnos y después practicarlo durante varias clases para que sepan cómo "jugar el juego". Entonces, tal vez una vez o más a la semana, los estudiantes pueden dirigir las sesiones de preguntas. Este método constituye una experiencia de requisito para las discusiones conducidas por los alumnos.

Usted y el grupo pueden generar un conjunto de criterios sobre los cuales basar las diferentes preguntas que ellos estructuren. Los criterios también se pueden aplicar en un contexto más amplio. Se les puede pedir a los alumnos que evalúen los tipos de preguntas que se hacen en los espectáculos de concursos de la televisión como un medio para mejorar sus propias habilidades en la recolección e interpretación de datos.

Todos los maestros con los cuales han trabajado los autores del presente libro están complacidos con los resultados que se obtienen por estas técnicas. Y aún más importante, estos mismos maestros se sorprendieron al ver cuánto habían *subestimado* el potencial de sus alumnos. Con esto no se quiere decir que estas técnicas sean fáciles de implementar; se requiere mucho tiempo para trabajarlas y planearlas. Pero las recompensas que se obtienen hacen que tanto la enseñanza como el aprendizaje valgan más la pena.

Idiosincracias del maestro: Una advertencia

Uno puede especular que todas las conductas de los maestros relacionadas con la formulación de preguntas son positivas y estimulantes. Después de todo, se asume que el maestro necesita solamente unos cuantos trucos y una sonrisa para lograr un éxito instantáneo. Desafortunadamente, existen conductas inapropiadas de los maestros que impiden un patrón de interacción verbal uniforme en el aula. Brevemente, estas idiosincracias son (1) repetir la pregunta, (2) repetir todas las respuestas de los estudiantes, (3) responder la pregunta, (4) no permitir a los alumnos que terminen las respuestas largas, (5) no prestar atención al alumno que está respondiendo, y (6) seleccionar siempre al mismo alumno para que conteste. Cada una de estas conductas se analiza en las secciones siguientes.

Repetir la pregunta

Un error común que con frecuencia cometen los maestros consiste en la repetición regular de cada una de las preguntas. Este hábito condiciona a los estu-

diantes a captar la "repetición" de la pregunta en lugar de "poner atención" a la misma —ya sea cognoscitiva o intuitivamente. Más aún, este hábito ocasiona un pérdida invaluable de tiempo, es redundante, y no ayuda al maestro a mantener una conducción eficiente del grupo. Seguramente, hay momentos apropiados para repetir una pregunta: en un salón grande con poca acústica; cuando la pregunta tiene múltiples facetas; cuando ésta no se estructura adecuadamente; o cuando le está dictando una pregunta al grupo. Se le previene de que los maestros principiantes con frecuencia tienen dificultad para estructurar preguntas verbales que los estudiantes comprendan explícitamente. En tales casos, repita la pregunta para añadirle claridad. Puede ser apropiado repetir una pregunta cuando usa preguntas divergentes. En la mayoría de los casos, sin embargo, evite esta práctica.

Lea los dos siguientes conjuntos de preguntas que se repiten en voz alta a sus amigos o colegas y obtenga sus reacciones.

Maestro: ¿Cuál es el conjunto principal de criterios por medio de los cuales se estructuran las preguntas? En otras palabras, ¿cuál es el conjunto principal de criterios por medio de los cuales se construyen las preguntas?

Maestro: ¿Cuál es la población de Boston? ¿Qué población tiene Boston? ¿Cuánta gente vive en Boston?

¿Cómo respondieron a las preguntas repetidas? Escuche a los maestros o profesores en los discursos orales para determinar si repiten o no sus preguntas. Si no ha observado este patrón idiosincrático, entonces obtenga una grabación, grabe una versión simulada del mismo, y repítalo frente a un grupo pequeño de sus pares. Se le apuesta aquí que después de escuchar unos cuantos de estos episodios simulados, su auditorio estará. Esto puede conducir a un proyecto creativo para sus métodos grupales.

Repetir todas las respuestas de los estudiantes

Una técnica que es igualmente distractora y que hace perder el tiempo consiste en repetir todas o casi todas las respuestas verbales de los estudiantes. Esto no solamente es una pérdida de tiempo, sino que también ocasiona que los miembros del grupo ignoren a sus pares como fuentes de información, y sutilmente los condiciona a esperar que las palabras surjan de la "fuente de sabiduría". En resumen, los estudiantes no atienden la respuesta inicial de sus compañeros o esperan la "repetición instantánea" que hace el maestro. Si usted es por lo menos un poco sensible hacia la construcción de la auto-imagen positiva de los alumnos, entonces no deseará ser el centro de la interacción verbal y mantendrá el foco de atención en el alumno que responde. Después de todo, si es importante pedirle a un alumno que responda, entonces es igualmente importante que al estudiante se le dé la misma prioridad cuando hace alguna declaración que la que se le da al maestro.

Esta regla general no se mantiene en las sesiones de grupos amplios. Dado que los salones para grupos grandes tienen una muy pobre disposición de los asientos, usted siempre debe repetir las respuestas de los estudiantes para que todos las puedan escuchar. Esto mismo es válido para los estudiantes con voces muy suaves. Pero en la gran mayoría de los casos, no hay necesidad de repetir las respuestas de los alumnos. Finalmente, *si* desea condicionar a los estudiantes a las conductas previas a la discusión, *entonces* todos deben comprender esta técnica. Para decirlo positivamente, al permitir a los estudiantes que capten señales unos de otros, usted establece una actitud deseable. La introducción de verdaderas discusiones será una consecuencia lógica.

Responder la pregunta

¿Alguna vez ha observado o participado en un grupo en el cual el maestro estructura cuidadosamente una pregunta, hace una pausa, nombra a un alumno, y después de manera insensible responde la pregunta? Primero que nada, esta idiosincracia es desalentadora. ¿Cómo se puede estimular a los estudiantes a pensar cuando ellos saben que el maestro difícilmente les permitirá expresar sus opiniones? Esta conducta también tiende a desanimar a los voluntarios y a ocasionar que los estudiantes se refuercen de manera negativa. Si una pregunta es tan compleja que ningún alumno puede responderla, repítala, empiece a motivarlos, o asignéselas como un proyecto de investigación. Como se mencionó previamente, Mary Budd Rowe (1974) descubrió que los maestros generalmente no esperan las respuestas de los estudiantes, o peor aún, esperan ¡fracciones de segundo! Estos hallazgos son fuertemente acusatorios, por decir lo menos.

No permitir a los alumnos que terminen las respuestas largas

Una idiosincracia bastante distractora, inapropiada y brusca por parte del maestro, consiste en hacer una pregunta y después interrumpir al estudiante y no permitir que termine su respuesta, o en añadir sus comentarios personales sin intentar siquiera obtener otras respuestas del alumno. A continuación se presenta un ejemplo:

Maestro: ¿Cuál es el impacto que tuvo la guerra de Vietnam sobre la gente joven? (Pausa.) ¿Arnie?
Arnie: Bueno, no estoy seguro de confiar...
Maestro: Correcto, ustedes los jóvenes realmente no tienen confianza en el gobierno. ¿Por qué? Recuerdo cuando yo era alumno de preparatoria...

Los maestros que hablan demasiado frustran a los estudiantes y, aún peor, les impiden desarrollar sistemas de respuestas lógicas. Esta técnica de interrup-

ción desmotiva a la mayoría de los estudiantes de participar en las sesiones orales.

No prestar atención al alumno que está respondiendo

Cuando usted nombra a un estudiante para que responda, muestre un acto de cortesía hacia él al prestarle atención (esto es, escucharlo, o por lo menos aparentar que lo hace). Después de todo, usted espera inculcarles el hábito de poner atención. Este hábito debe ser recíproco durante las interacciones verbales. ¿Cómo se sentiría usted si se diera cuenta de que cuando está respondiendo el maestro está mirando a través de la ventana o contando algún cambio suelto? Lo que aquí se sugiere es que con frecuencia los maestros fallan en el reforzamiento de las conductas apropiadas del estudiante en el grupo simplemente por mostrarse insensibles a los sentimientos de los demás.

Seleccionar siempre al mismo alumno para que conteste

Una queja que frecuentemente se escucha en los alumnos consiste en que "mi maestro nunca me nombra para que conteste". Estas declaraciones tipifican las frustraciones de los estudiantes que reconocen la parcialidad cuando la ven. El maestro prejuicioso que solamente nombra a unos cuantos alumnos (usualmente a los que hablan bien y tienen éxito), no refuerza a la mayoría de los miembros del grupo, fomenta el desinterés en la materia, y ocasiona una seria erosión en la moral del grupo.

Si usted es escéptico, se le recordará el estudio clásico de Ray C. Rist, el cual dirigió en una escuela primaria de Chicago. Rist (1970) observó que un maestro en uno de los grados de esta escuela mostraba un gran sesgo en su forma de seleccionar a los alumnos para las exposiciones grupales. Cada vez nombraba a menos estudiantes, hasta que solamente tomaba en cuenta a unos cuantos que ya tenía identificados. Para hacer las cosas aún peores, el maestro comenzó a cambiar a los alumnos que respondían hacia los lugares de enfrente, y a los otros, los que no respondían, hacia los lugares de atrás del salón. No es necesario decir que había tremendas disparidades entre los logros educativos de los estudiantes que se sentaban al frente y los de los demás. El maestro y los alumnos eran todos del mismo grupo étnico, por lo que el racismo se podía eliminar como la base del sesgo. Este puede ser un caso extremo, pero en general existen dichas situaciones en diferentes grados.

Una manera rápida de determinar si usted muestra o no un sesgo, consiste en pedir cada día a un alumno diferente que enliste el número de veces que les pregunta a cada uno de ellos. Un conteo rápido al final de la semana proporcionará los datos pertinentes.

Existe la tentación de nombrar a los estudiantes que con frecuencia son voluntarios para ofrecer una respuesta y que se la darán de manera "correcta", pues de esta manera usted aparecerá como un maestro eficiente. Pero si su deseo es

estimular a todos sus alumnos para que sean unos ganadores, entonces debe dar a todos las mismas oportunidades para participar. Existe un lema que es muy justo en este caso: "Nada alimenta al éxito como el éxito mismo". Si los estudiantes se muestran indecisos para responder verbalmente, entonces usted como maestro (quien presumiblemente es el individuo más estable del grupo) debe hacer que las preguntas se adapten a los estudiantes en particular, para que todos puedan disfrutar el sentimiento del éxito y el reforzamiento positivo.

Este es un buen momento para que usted revise aquellos diecisiete hallazgos fundamentales relacionados con las expectativas del estudiante, resumidos en el Capítulo 1 por Good y Brophy (1987). La lista muestra que muchos maestros exhiben algunos sesgos fuertes contra "los alumnos más desfavorecidos en lo académico". Por ejemplo, las respuestas que dan tanto a los alumnos que están en desventaja como a los que tienen éxito muestran que los maestros (1) esperan por menos tiempo a que los primeros respondan, (2) no les dan retroalimentación a los mismos, (3) generalmente les ponen menos atención, (4) los sientan en los lugares de atrás del salón, (5) los critican más, y (6) les demandan menos.

Por medio de este capítulo implícitamente se le ha sugerido que las preguntas deben ser claras y comprensibles. Ahora existe la oportunidad de hablar explícitamente. Para ser eficaz al hacer preguntas, los maestros deben ser capaces de estructurar preguntas claras, concisas y sucintas. A este respecto, M. L. Land (1980) advirtió que los maestros no deben usar los "uhs", los inicios falsos, las pausas inciertas, y las transiciones ineficaces entre diferentes temas. Todas estas conductas verbales en los maestros a la larga causan incertidumbre en los alumnos. (Véase Brophy y Good, 1986; Cruickshank, 1985.) Entre todas las virtudes, la claridad permanece en la parte superior de la lista de los criterios que debe cumplir aquel que domina el arte de hacer preguntas.

CONCLUSIÓN

Si su percepción es que aquí se intenta hacer un "juego" de la enseñanza, entonces está absolutamente en lo cierto. La escuela debe ser un lugar en el cual uno puede disfrutar o por lo menos tener una experiencia positiva mientras se aprende. La "ética puritana" —según la cual si algo es divertido es malo— es totalmente inapropiada ahora, como lo fue cuando se concibió por primera vez. Si el aprendizaje puede ser significativo y relevante, entonces los estudiantes se divertirán cuando estén trabajando en lograrlo. Existe una gran cantidad de investigación que muestra que los estudiantes tienen un gran interés en, y que les gustan, aquellas áreas en las cuales tienen éxito. Si las matemáticas les resultan desagradables, es porque la mayoría de ellos no ha tenido éxito en esta materia. Una actitud de este tipo se puede rectificar fácilmente al procurar que las matemáticas, o para el caso, todas las materias, se orienten hacia el éxito. La esencia del aprendizaje del dominio consiste en que el interés es una función del éxito.

Todas estas estrategias para hacer preguntas proporcionan al maestro importantes "herramientas del negocio". Pero son simplemente eso —herramientas.

Cada una de las técnicas se debe usar apropiadamente y debe ser congruente con su objetivo para un estudiante en particular, un grupo de alumnos, o un grupo entero.

Dado que las preguntas juegan un papel tan importante en el proceso de aprendizaje, se ha intentado aquí proporcionarle un conjunto ordenado cognoscitivamente de alternativas para hacer preguntas sobre la base de la lógica del "si-entonces". El propósito que se persigue consiste en aumentar el número de técnicas disponibles al maestro para que siempre que haga una pregunta, sepa cognoscitiva y automáticamente qué es lo que pretende hacer con sus alumnos. También se considera que las sesiones de preguntas en las aulas de las escuelas deben ser experiencias constructivas y agradables, en las cuales las opiniones de los alumnos se respeten, sus intereses se estimulen, y se les presenten retos a su imaginación y pensamiento.

EVALUACIÓN FORMATIVA *Técnicas para hacer preguntas*

A. ¿Qué tan bien domina usted los materiales acerca del arte de hacer preguntas? Aquí se le presenta una "prueba de conocimiento" rápida para determinar su habilidad para recordar los temas que se le presentaron. Si usted tiene algún problema, debe volver a leer el capítulo.

1. ¿Cuál es la tendencia que muestran algunos estudios que citan los críticos?

   (a) Los maestros tienden a usar las preguntas por las que se obtienen del estudiante respuestas que se pueden clasificar en la categoría de Conocimiento.
   (b) La mayoría de los maestros planea cuidadosamente la enseñanza que imparten y las preguntas que hacen.
   (c) Los maestros enfatizan las habilidades del pensamiento crítico cuando usan preguntas en el aula.
   (d) Una combinación de las opciones (b) y (c) es la mejor respuesta.

2. La evidencia limitada sobre el mejoramiento de los niveles cognoscitivos de la enseñanza y las preguntas de nivel superior se puede interpretar como

   (a) Muestra de que existe una relación positiva.
   (b) Señal de que existe una relación negativa —esto es, las preguntas de nivel superior obtienen respuestas de nivel bajo.
   (c) Fundamento a la idea de que no hay ninguna necesidad de que el maestro se entrene en el arte de hacer preguntas, porque dicho entrenamiento no es de mucha utilidad.

(d) Señal de que los maestros preguntarán lo que les plazca y que cualquier técnica produce un pensamiento de nivel superior.

3. Existen evidencias de que la gran mayoría de las preguntas de los libros de texto son de este nivel (basándose en la Taxonomía de Bloom).

(a) Conocimiento
(b) Comprensión
(c) Aplicación
(d) Evaluación

B. Aquí se presenta una lista de preguntas y objetivos. Clasifique cada uno de ellos de acuerdo a su tipo: convergente, divergente o evaluativo. (Para tener una práctica extra, también clasifíquelos de acuerdo con las seis categorías fundamentales de la taxonomía cognoscitiva.)

_____ 1. Enliste tantos problemas como pueda en relación con la educación urbana.

_____ 2. Dado un modelo del ojo humano, nombre correctamente sus partes.

_____ 3. A partir de los datos que se presentan en la Tabla 1, forme generalizaciones que se apoyen en los mismos.

_____ 4. Un crecimiento poblacional nulo se convertiría en una prioridad gubernamental de los Estados Unidos. Defienda o refute esta posición.

_____ 5. ¿Cuál fue el efecto que tuvo la retirada de Vietnam en el prestigio internacional de los Estados Unidos?

_____ 6. Discuta las diferencias que hay entre la evolución y el creacionismo. ¿Cuál de los dos conceptos es el mejor, según el apoyo que proporciona la evidencia empírica? Enliste las evidencias.

C. Coloque una X junto a cada una de las preguntas que el maestro haya estructurado correctamente. Si usted no marca ninguna de ellas, explique brevemente porqué.

_____ 1. "¿En qué fecha descubrió América Cristóbal Colón?" (Pausa.) "¿Cristina?"

_____ 2. "Charlie." (Pausa.) "¿Cuáles eran los nombres de las tres carabelas de Cristóbal Colón?"

_____ 3. "Nancy, veo que estás dando vueltas. Por favor ve al pizarrón y escribe el problema número 6."

_____ 4. "¿Por qué un italiano zarpó bajo el auspicio de la Corona española?" (Pausa.) "¿Alberto?"

_____ 5. "¿Quién puede decirme de qué puerto salió Cristóbal Colón?" (Pausa.)

_____ 6. "¿Cómo fue que la Corona española puso el dinero para la expedición?" (Pausa.) "¿Alfonso?"

D. Encierre en un círculo la respuesta más apropiada.

1. Lea la siguiente interacción entre el maestro y el alumno.

Maestro: ¿En dónde se junta el Río Ohio con el Mississipi?
Estudiante: No lo sé.

¿Qué técnica para hacer preguntas debe usarse?

(a) Respuestas múltiples
(b) Aclaración
(c) Repaso de conceptos
(d) Instigación

2. Usted no puede preparar una secuencia de preguntas de instigación antes de que la clase empiece, porque:

(a) Generalmente, la respuesta correcta está dada.
(b) El maestro debe invertir mucho tiempo para preparar la lista de preguntas.
(c) Es casi imposible determinar la necesidad de instigación previamente a la clase.
(d) Las preguntas de instigación se basan en las respuestas específicas de los estudiantes.

3. Un estudiante de su grupo llora cuando usted le informa que su respuesta es incorrecta. ¿Cuál de los siguientes procedimientos debería usar para ayudarse a superar este problema?

(a) Nunca más volverle a preguntar a ese alumno.
(b) Reprender al estudiante por llorar.
(c) Ignorar el llanto y continuar.
(d) Ninguna de las anteriores es apropiada.

4. Uno de sus mejores alumnos ha dado una respuesta incorrecta en clase. ¿Cuál de las siguientes técnicas usaría usted?

(a) Decirle al estudiante que está bien su respuesta, pero lo corrije después en privado.

(b) Responder con una proposición neutral como la siguiente "¿Podrías intentar una nueva respuesta?"
(c) Esperar a que los demás estudiantes lo corrijan.
(d) Ignorar la respuesta y continuar.

5. Una consecuencia implícita en la técnica de respuestas múltiples consiste en que

(a) Habrá menos participación de los estudiantes.
(b) El maestro participará de manera más activa.
(c) Proporcionará un marco de referencia para modelar las interacciones de los estudiantes.
(d) Ninguna de las anteriores se hace aparente.

6. Seleccione entre las siguientes preguntas aquella que sea del tipo de respuestas múltiples:

(a) ¿Cuál es el único recurso mineral del estado de Georgia?
(b) Mencione un criterio de la buena disciplina en el salón.
(c) ¿Quién fue el último presidente Whig?
(d) Proporcione razones fundamentadas del colapso económico de Chile.

7. Un estudiante que no responde voluntariamente se le pide una solución a un problema que se ha estado discutiendo en el grupo. La respuesta que da es apropiada pero de mínima calidad. El maestro debe

(a) Ignorar al estudiante porque obviamente es incapaz de contribuir a la clase.
(b) Motivar o elogiar al estudiante por su respuesta y continuar estimulándolo para que siga respondiendo.
(c) Decirle al estudiante, "Me imagino que eso es todo lo que se puede esperar de ti, de cualquier manera".
(d) La mejor técnica sería una combinación de las opciones (a) y (c).

E. Identifique como Falsa o Verdadera las siguientes proposiciones.

_____ 1. Mantener un nivel superior de pensamiento en el estudiante se logra mejor mediante el uso de preguntas de tipo divergente o evaluativo en lugar de convergentes.

_____ 2. Cuando el maestro hace una pregunta divergente, se reserva el derecho de aceptar las respuestas de sus alumnos.

_____ 3. Bajo condiciones normales, la repetición por el maestro de las respuestas de los estudiantes tiende a actuar como un reforzador positivo para el alumno.

_____ 4. Nombrar a un alumno antes de hacer una pregunta es el mejor método para ganar y mantener la atención de todos los estudiantes, y no únicamente de aquel a quien se le pregunta.

_____ 5. Las técnicas de respuestas múltiples tienden a hacer que el alumno sea más dependiente de su maestro en sus respuestas y disminuyen la interacción entre los estudiantes.

_____ 6. Cuando el maestro repite la pregunta antes de elegir a un alumno para que la conteste, significa que la misma es realmente importante y los pone en alerta para pensar cuidadosamente una respuesta.

F. ¿Cuándo usaría usted una jerarquía secuencial y cuándo usaría una que no lo fuera?
G. ¿Cómo afecta la lógica de una pregunta a las respuestas?
H. ¿En qué difieren las preguntas que hacen los abogados, los doctores en medicina y los maestros?
I. ¿Cómo puede usted usar el "mapeo" para estimular a sus alumnos a generar preguntas?
J. ¿En qué aspectos difieren las técnicas de tiempo de espera 1 y tiempo de espera 2?
K. Prepare un cuadro en el que se ilustren los diferentes usos del arte de preguntar.

Respuestas

A. 1. (a)
2. (a)
3. (a)

B. 1. Divergente
2. Convergente
3. Divergente
4. Evaluativa
5. Evaluativa
6. Divergente-evaluativa

C. 1. X
2. Se debe identificar al estudiante después de hacer la pregunta.
3. El maestro usa a las preguntas como un castigo.
4. X
5. Es mejor pedirles a unos cuantos alumnos que respondan en lugar de esperar una respuesta.
6. X

D. 1. (d)
2. (d)
3. (d)
4. (b)
5. (c)
6. (b) o (d)
7. (b)

E. 1. Verdadero
2. Falso
3. Falso
4. Falso
5. Falso
6. Falso

F. a la K.
Discuta las respuestas con los miembros del grupo en equipos pequeños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barton, Thomas L., y Stanley J. Zehm. "Beyond Bay Area: A Description of the Washington State University Writing Project." *English Education* 15:1983, 36-44.

Beck, Isabel, y Margaret G. McKeown. "Develop-ing Questions That Promote Comprehen-sion: The Story Map." *Language Arts* 58: 1981, 913-917.

Bloom, Benjamin S., ed. *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain.* Nueva York: David McKay, 1956.

Borg, Walter R., et al. *The Mini Course: A Microteaching Approach to Teacher Education.* Beverly Hills, Calif., Collier-Macmillan, 1970.

Brophy, Jere. *Synthesizing the Results of Research Linking Teaching Behavior to Student Achievement.* Documento presentado en la reunión anual de la American Educational Research Association, San Francisco, Abril 1986. EDRS/ERIC ED.

Brophy, Jere, y Thomas L. Good. "Teacher Behavior and Student Achievement." En *Handbook of Research on Teaching*, 3a. ed. Merlin C. Wittrock, ed. Nueva York: Macmillan, 1986.

Christenbury, Lelia, y Patricia P. Kelly. *Questioning: A Critical Path to Critical Thinking.* Urbana, Ill.: ERK Clearinghouse on Reading and Communications Skills and the National Council of Teachers of English, 1983, p. 4.

Cornbleth, Catherine. "Student Questioning as a Learning Strategy." *Educational Leadership* 33:1975, 219-222

Cruickshank, Donald. "Applying Research on Teacher Clarity." *Journal of Teacher Education* 36:1985, 44-48.

Dantonio, Marylou, y Louis V. Paradise. "Teaching Question-Answer Strategy and the Cognitive Correspondence Between Teacher Questions and Learner Responses." *Journal of Research and Development in Education* 21:Primavera 1988, 71-75.

Davis, O. L, Jr., y Francis P. Hunkins. "Textbook Questions: What Thinking Processes Do They Foster?" *Peabody Journal of Education* 43:1966, 285-292.

Dillon, J. T. "Alternatives to Questioning." *High School Journal* 62:1979, 217-222.

_____. "Cognitive Correspondence Between Question/Statement and Response." *American Educational Research Journal* 19:1982, 540-551.(a)

_____. "Do Your Questions Promote or Prevent Thinking?" *Learning* 11:1982, 56-57, 59.(b)

_____. "The Multidisciplinary Study of Questioning." *Journal of Educational Psychology* 74:1982, 147-165.(c)

_____. "A Norm Against Student Questions." *The Clearing House* 55:1981, 136-139.(b)

_____. *Questioning and Teaching: A Manual of Practice.* Londres: Croom Helm., 1987.

_____. *Questioning and Discussion: A Multi-disciplinary Study.* Norwood, N.J.: Ablex Publishing. 1988.

_____. "To Question and Not to Question During Discussion." *Journal of Teacher Education* 32:1981, 51-55.(a)

Falkof, Lucille, y Janet Moss. "When Teachers Tackle Thinking Skills." *Educational Leadership* 42: Noviembre 1984, 4-9.

Fedje, Cheryl G., y Ann Irvine. "Questions to Promote Thinking." *Vocational Education* 57:1982, 27-28.

Fisher, Charles W., et al. "Teaching Behaviors, Academic Learning Time, and Student Achievement: An Overview." En *Time and Learning.* Deborah Strother, ed. Bloomington, Ind.: Phi Delta Kappa, Hot Topics, 1984, pp. 97-122.

Flanders, Ned A. *Analyzing Teaching Behavior.* Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1970.

Gagné, Ellen D. "Strategies for Effective Teaching and Learning." En *The Cognitive Psychology of School Learning.* Boston: Little, Brown, 1985.

Gall, Meredith D. "The Use of Questions in Teaching." *Review of Educational Research* 40:1970, 707-721.

Gall, Meredith D., et al. "Effects of Questioning Techniques and Recitation on Student Learning." *American Educational Research Journal* 15:1978, 175-199.

Gray, James, y Miles Meyers. "The Bay Area Writing Project." *Phi Delta Kappa* 59:1978, 410-413.

Herber, Harold L. *Teaching Reading in the Content Areas*, 2a ed. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, 1978.

Huenecke, Dorothy. "Cognitive Levels of Teacher Objectives and Oral Classroom Questions for Curriculum Guide Users and Non-Users." *Educational Leadership* 27: 1970, 379-383.

Hyman, Ronald T. *Strategic Questioning*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1979.

Joyce, Bruce, y Beverly Showers. *Student Achievement Through Staff Development*. Nueva York: Longman, 1988.

Kaiser, Arthur. *Questioning Techniques*. La Verne, Calif.: El Camino Press, 1979.

Kelley, Todd D. "A Teacher's Use of Question." *Questioning Exchange* 1:Mayo 1987, 119-123.

Klinzing, Hans Gerhard, y Gisela Klizing-Eurich. "Questions, Responses, & Reactions." En *Questioning and Discussion: A Multidisciplinary Study*. J. T. Dillon, ed. Norwood, N. J.: Ablex Publishing, 1988, pp. 212-239.

Kounin, Jacob S. *Discipline and Group Management in Classrooms*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1970.

Land, M. L. "Teacher Clarity and Cognitive Level of Questions: Effects on Learning." *Journal of Experimental Education* 49:1980, 48-51.

Orlich, Donald C. *A Study of Elementary School Science Teaching*. Estudio de campo no publicado, Washington State University, Pullman, 1989.

Orlich, Donald C., Frank B. May, y Robert J. Harder. "Change Agents and Instructional Innovations: Report 2." *The Elementary School Journal* 73:1973, 390-398.

Orlich, Donald C., et al. "A Change Agent Strategy: Preliminary Report." *The Elementary School Journal* 72:1972, 281-293.

Raphael, Taffy E., y David Pearson. "Increasing Students' Awareness of Sources of Information for Answering Questions." *American Educational Research Journal* 22:Verano 1985, 237-243.

Rico, Gabriele Lusser. *Writing the Natural Way*. Los Angeles: J. P. Tarcher, 1983.

Riley, Joseph P., II. "The Effects of Teachers' Wait-Time and Knowledge Comprehension Questioning on Science Achievement." *Journal of Research in Science Teaching* 23: Abril 1986, 335-342.

Rist, Ray C. "Student Social Class and Teacher Expectations: The Self-Fulfilling Prophecy in Ghetto Education." *Harvard Educational Review* 40:1970, 411-451.

Rowe, Mary Budd. "Pausing Principles and Their Effects on Reasoning in Science." *New Directions for Community Colleges* 31: 1980, 27-34.

_____. "Science, Silence, and Sanctions." *Science and Children* 6: Marzo 1969, 11-13.

_____. "Wait, Wait, Wait." *School Science and Mathematics* 78: 1978, 207-216.

_____. "Wait-Time and Rewards as Instructional Variables, Their Influence on Language, Logic and Fate Control: Part I, Fate Control." *Journal of Research in Science Teaching* 11:1974, 81-94.

Sanders, Norris M. *Classroom Questions*: What Kinds? Nueva York: Harper & Row, 1966.

Shake, Mary C. "Teaching Questioning: Is There An Answer?" *Reading Research and Instruction* 27: 1988, 29-39.

Smith, Richard. "Questions for the Teacher—Creative Reading." *The Reading Teacher* 22: 1969, 431.

Stevens, Romiett. *The Question as a Measure of Efficiency in Instruction: A Critical Study of Classroom Practice*. Nueva York: Teachers College Contributions to Education, 1912.

Suchman, J. Richard. *Inquiry Development Program in Physical Science*. Chicago: Science Research Associates, 1966.

Swift, J. Nathan, C. Thomas Gooding, y Patricia R. Swift, "Questions and Wait Time." En *Questioning and Discussion: A Multidisciplinary Study*. J. T. Dillon, ed. Norwood, N. J.: Ablex Publishing, 1988, pp. 192-211.

Taba, Hilda. *Teachers' Handbook for Elementary Social Studies*. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1967, pp. 87-117.

Tobin, Kenneth. "The Role of Wait Time in Higher Cognitive Level Learning." *Review of Educational Research* 57:Primavera 1987, 69-95.

Verduin, John R., Jr., ed. "Structure of the Intellect." En *Conceptual Models in Teacher Education*. Washington, D. C.: American

Association of Colleges of Teacher Education, 1967, p. 93.

Watson, Ken, y Bob Young. "Discourse for Learning in The Classroom." *Language Arts* 63:Febrero 1986, pp. 126-133.

Wolf, Dennis Palmer. "The Art of Questioning." *Academic Connections* Invierno 1987, 1-7. (The College Board, Nueva York.)

Wood, David, y Heather Wood. "Questioning vs Student Initiative." En *Questioning and Discussion: A Multidisciplinary Study*. J. T. Dillon, ed. Norwood, N.J.: Ablex Publishing, 1988, pp. 280-305.

7

Decisiones sobre las discusiones

Una de las decisiones que tendrá un impacto crítico sobre la manera en la cual usted interactúa con sus alumnos y sobre la forma en que ellos interactúen entre sí consiste en cómo usará las estrategias de grupos pequeños como un método regular de enseñanza. Las estrategias de grupos pequeños y las discusiones requieren que el maestro realice un gran trabajo de preparación y la planeación previa a su instrumentación, lo cual se discutirá más adelante. Por ahora se identificarán los objetivos de *proceso* que se describen en este episodio de aprendizaje.

Objetivos Al terminar este capítulo, usted será capaz de:

- Distinguir los objetivos de proceso de los objetivos de desempeño
- Comprender la fundamentación teórica para el establecimiento de los pequeños grupos de aprendizaje como un patrón organizacional
- Diferenciar entre una discusión y otras técnicas grupales
- Seleccionar una técnica de discusión apropiada entre aquellas que se usan en el aula y fundamentar su aplicación
- Identificar los patrones de comunicación que facilitan e impiden las discusiones
- Planear la organización, la orientación, y el inicio de experiencias de aprendizaje con grupos pequeños, incluyendo el aprendizaje cooperativo
- Determinar el tipo apropiado de evaluación para juzgar la eficacia de las estrategias de discusión en grupos pequeños
- Identificar las formas de simulación que se pueden usar en el aula
- Dirigir una discusión de grupos pequeños
- Además, se le sugieren las siguientes conductas afectivas:
  - — Tener disposición para tomar en consideración las estrategias de discusión en grupos pequeños, cuando sea apropiado
  - — Valorar las técnicas de enseñanza interactivas
  - — Incorporar una conducción grupal flexible
  - — Apreciar el valor potencial del aprendizaje cooperativo

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Empleo de los objetivos de proceso

Usted ya demostró que es competente en la identificación, elaboración por escrito y especificación de objetivos de desempeño. Ahora descubrirá que existe otro tipo de objetivo que puede ser de igual, sino es que de mayor, importancia —los *objetivos de proceso*. Un objetivo de proceso, como su nombre lo implica, es aquel en el cual se requiere que el alumno participe en alguna técnica, interacción o estrategia.

Observe las siguientes actividades de aprendizaje, y note que el valor real de cada una de ellas radica en el *proceso*, o en la *experiencia*:

- Los alumnos de jardín de niños platican entre sí
- Los alumnos de segundo año de primaria participan en la germinación de las plantas
- Los alumnos de cuarto grado de primaria elaboran un periódico mural sobre el tiempo
- Los equipos de alumnos de sexto grado de primaria realizan trabajos creativos por escrito
- Los alumnos de segundo grado de secundaria establecen estaciones de reciclaje como un medio para la conservación de recursos
- Los alumnos de primer grado de preparatoria observan una sesión en la corte
- Los alumnos de tercer grado de preparatoria exploran las diferentes formas de aplicación de las matemáticas a los problemas de física

Cuando usted elabora por escrito objetivos de proceso, su propósito consiste en transmitir explícitamente a los estudiantes (y a los demás) la importancia de la experiencia per se. "Mejorar las habilidades para escuchar y para hablar, así como la confianza participando y compartiendo juntos un momento", podría ser el objetivo de proceso para el grupo de alumnos de jardín de niños. Un objetivo para los alumnos de segundo grado de secundaria podría ser "explorar nuevas ideas y comprometerse en la conservación de los recursos naturales". Éstos son ejemplos de objetivos de proceso que se incluyen frecuentemente en la enseñanza.

Una diferencia fundamental entre los objetivos de desempeño y los objetivos de proceso tiene que ver con los resultados que se espera lograr en los alumnos. Como ya se discutió en el Capítulo 2, en los objetivos de desempeño se requiere que se exprese la conducta exacta que deberá lograr el estudiante. En los objetivos de proceso usted no especifica un resultado de aprendizaje en concreto; de hecho, puede haber tantas conductas resultantes en los alumnos como miembros haya en el grupo. Lo que se expresa es una actividad de aprendizaje, o un proceso. Muchos de los resultados no pueden anticiparse, o pueden ser aprendizajes "incidentales".

Mucho más sutil que la especificación de objetivos de desempeño, la construcción de procesos requiere que el maestro planee cuidadosamente las *experiencias* de los alumnos. Usted ha escuchado que las escuelas deben desarrollar la responsabilidad de los estudiantes; el desarrollo de la responsabilidad del alumno es un proceso que requiere muchos años para lograrse, y algunos maestros nunca dominan el proceso. Aquí se asume que el maestro que desea desarrollar procesos tales como las habilidades para la escritura deben proporcionar a sus alumnos oportunidades repetidas para que practiquen la escritura. La misma lógica se aplica a la construcción del proceso de las habilidades para la discusión en grupos pequeños. Usted necesita práctica, planeación y experiencia acumulativa para obtener las habilidades necesarias para tener éxito en estas técnicas.

Preparación para las discusiones en pequeños grupos: Establecimiento de objetivos

El primer componente para conducir una actividad de aprendizaje con grupos pequeños que tenga éxito consiste en desarrollar un conjunto de prioridades de *largo alcance*. Mientras que los objetivos de desempeño se elaboran para obtener logros inmediatos, generalmente los objetivos de proceso se elaboran para obtener el desarrollo gradual de habilidades, actitudes y estrategias. El proceso de establecimiento de dichos objetivos de largo alcance es importante porque le permite a usted, la persona que planea, identificar las habilidades que los alumnos deben dominar antes de que puedan lograr dichos objetivos. Por ejemplo, en la Figura 7-1 se ilustran las habilidades que *tanto el maestro como los estudiantes* deben desarrollar *previamente* a la instrumentación eficaz de las técnicas de discusión dirigida por los alumnos. Como se muestra en la Figura 7-1, se requiere de aproximadamente ocho semanas para la práctica de todos los elementos de la discusión, pero se ha hecho en sólo cuatro.

"Hornear no es un accidente —es *Occidente*" es el lema publicitario de la marca "Occidente" de la Peavey Flour Milling Company. El lema implica que uno tiene que seleccionar la marca correcta de harina para tener éxito en el horneado de pan. La misma lógica se puede aplicar al uso de las discusiones en el aula.

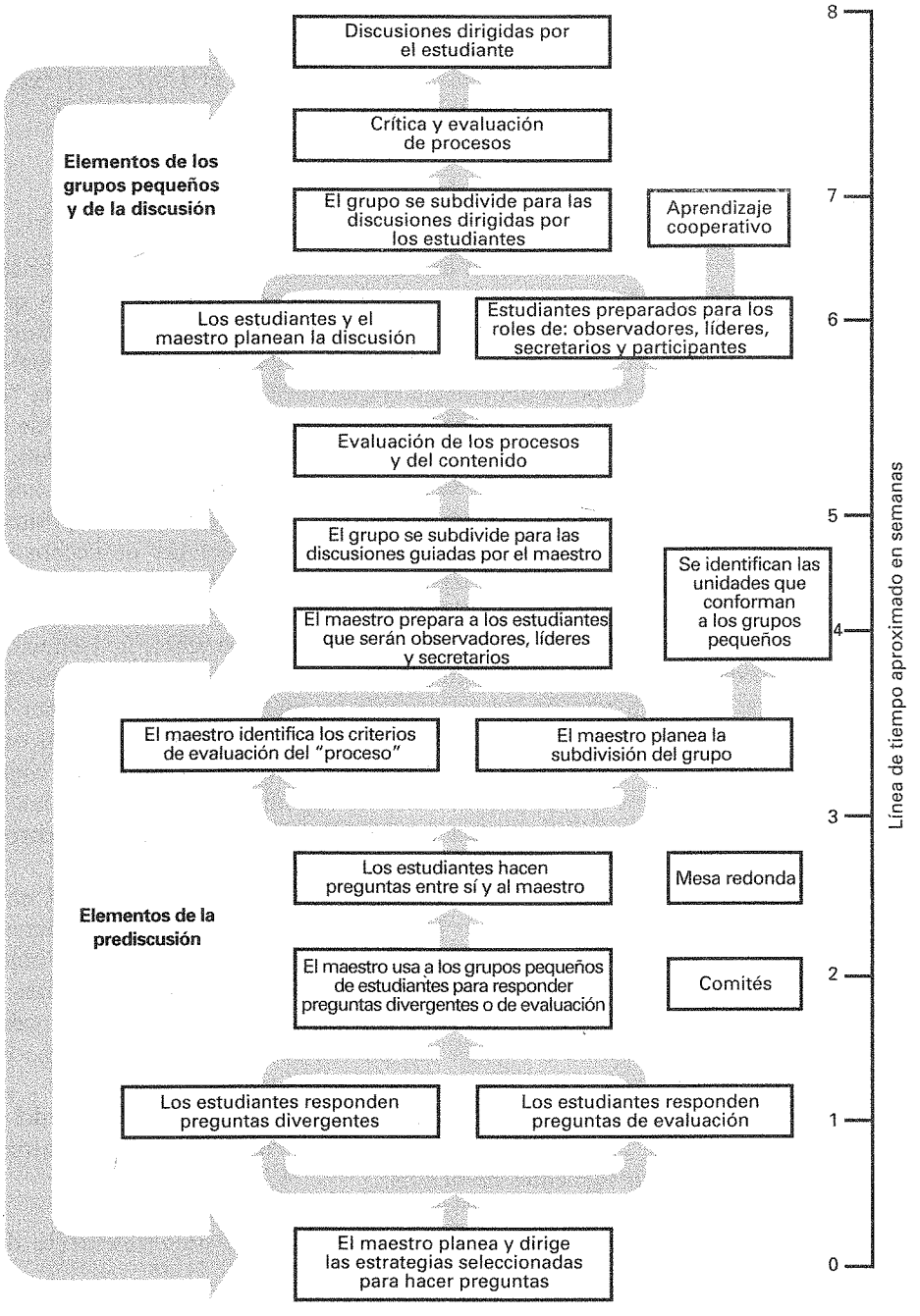
El maestro que asegura que "las discusiones no funcionan: Una vez lo intenté durante la primera semana de clases y mis alumnos no participaron", no comprende lo que son las discusiones en grupos pequeños. Para que éstas sean eficaces, no deben darse de manera accidental: son actividades de aprendizaje que se desarrollan a partir de conductas de los alumnos cuidadosamente estructuradas. Así, el maestro necesita aprender lo que se incluye en la conducción exitosa de las discusiones de este tipo.

Desarrollo de grupos pequeños

Grupo pequeño

Es significativo que en este capítulo se use el término *discusiones en grupos pequeños* en lugar de *discusiones grupales*. El tamaño del grupo es una variable importante que tiene influencia sobre los niveles de participación de los estudiantes. No existe un número mínimo o máximo absoluto de personas que deban incluirse en un grupo pequeño para asegurar una discusión exitosa. Como lo observó Dan Pyle Miller (1986), los grupos pequeños pueden estar formados por tres hasta quince miembros. Otros autores sugieren que cinco es el tamaño ideal (Book y Galvin, 1975). Las observaciones de los autores del presente libro les permiten sugerir un tamaño óptimo del grupo que va desde seis hasta ocho alumnos. Cuando hay cuatro o menos miembros que participan en la discusión grupal, éstos tienden a trabajar por parejas en lugar de interactuar todos entre sí.

Figura 7-1 *La jerarquía del desarrollo de habilidades que se requieren para las discusiones eficaces en pequeños grupos*



En la propia experiencia de los autores, ellos han encontrado que cuando un grupo tiene doce o más participantes, la interacción entre los estudiantes tiende a disminuir. Con grupos más grandes —estos es, de quince o más miembros— unos cuantos alumnos tienden a ser muy interactivos, otros tantos un poco interactivos, y la mayoría permanece pasiva o silenciosa. Podría ser apropiado subdividir al grupo en equipos de doce o menos miembros antes de que usted inicie la discusión en pequeños grupos. El tema, el grupo, y la experiencia del líder determinan el tamaño de los grupos.

Discusión

¿Qué quiere decir el término discusión cuando éste se aplica a la enseñanza y al aprendizaje? Primero, una discusión *no* es meramente una plática grupal informal en un corredor de la escuela. Tampoco es una pseudodiscusión dominada por una pandilla y que únicamente dirigen algunos miembros del grupo. Tampoco es el tipo de actividad a la que frecuentemente se le llama "discusión"; en ésta el maestro les pide a los alumnos que lean ciertas páginas de tarea y que se preparen para "discutirlas" al día siguiente. Desafortunadamente, por lo general esta última situación se disuelve en un cuestionario-exposición de los hechos que se presentan en los libros de texto o en sesiones expositivas de bajo nivel. Existen ocasiones en las que dichas exposiciones de hechos constituyen una estrategia de enseñanza legítima, pero este enfoque *no* es una discusión y no se debe confundir con una de ellas.

¿Cuál es la diferencia, entonces, entre la exposición, la recitación y la discusión? Obviamente, el tamaño del grupo es una importante característica que sirve como distinción. La exposición se puede dar con cualquier tamaño de grupo y se puede definir como una serie de *contenidos* y *procesos* orales que el maestro presenta y que no incluyen la participación activa del estudiante. La recitación tiene mayor probabilidad de suponer intercambios de uno-a-uno; sin embargo, la discusión implica grados superiores de interacción entre todos los participantes.

Por definición, la discusión denota un intercambio de ideas, en el cual se incluye el aprendizaje activo y la participación de todos los interesados. Una discusión es un proceso activo de interacción maestro-alumno o alumno-alumno en el aula. Los métodos de exposición o de recitación son más pasivos en términos de la actividad del estudiante. Una discusión también permite que el estudiante descubra o exprese sus puntos de vista personales, y no únicamente que repita aquellos que se hayan ya expuesto.

Con propósitos de aclaración, y para que las diferentes partes del proceso de discusión se puedan delinear con mayor claridad, una discusión se define incluyendo los siguientes elementos:

1. Se reúne un número pequeño de estudiantes (preferiblemente de cuatro a ocho).
2. Reconocimiento de un tema o problema común.

3. Introducción, intercambio y evaluación de información e ideas.
4. Se dirige hacia el logro de algún propósito u objetivo (con frecuencia de la elección de los participantes).
5. Interacción verbal —tanto objetiva como emocional.

Se usará esta definición para distinguir a las verdaderas *discusiones* de lo que son las sesiones de recitación; sin embargo, se ampliará la fundamentación de las primeras.

¿Por qué se hace uso de la discusión?

Las discusiones y las unidades de aprendizaje de grupos pequeños son las más apropiadas *si* usted desea incrementar la interacción verbal maestro-alumno y alumno-alumno en el aula. Además, al conocer diferentes técnicas o procesos, usted le añade flexibilidad a sus habilidades profesionales. Si planea ayudar a sus alumnos a adoptar una mayor responsabilidad y una forma independiente de aprender, las estrategias de discusión en grupos pequeños le ayudarán a lograr este propósito.

El método de discusión, dado que incluye a los estudiantes, requiere que el maestro desarrolle un punto de vista y que tolere y facilite el intercambio de un amplio campo de ideas. Las discusiones son un proceso activo de participación del maestro y de los alumnos en el ambiente del aula. La discusión permite al estudiante descubrir y expresar una opinión personal y no únicamente repetir lo que el maestro o los libros de texto dicen. Por ejemplo, Steven A. Stahl y Charles H. Clark (1987) reportaron cómo los alumnos de quinto grado en clases conducidas con el método de discusión se desempeñan mejor en el aprendizaje de conceptos y de vocabulario de lo que logran los estudiantes que únicamente leen los materiales de enseñanza y sobre los cuales se les examina. Los autores observaron que en las discusiones, los estudiantes son *aprendices activos*.

¿Por qué debe usted aprender a utilizar el método de discusión? Cuando los maestros muestran que lo usan de manera eficaz, le dan la bienvenida a las oportunidades que el mismo ofrece para la interacción en el aula. Si usted desea lograr un alto grado de interacción estudiante-estudiante-maestro, las técnicas de discusión en pequeños grupos ofrecen un conjunto viable de alternativas al flujo de información usualmente unidireccional.

Otro propósito de la discusión consiste en promover la interacción personal significativa y, por supuesto, el aprendizaje. Éste puede ser de contenidos, habilidades, actitudes, o procesos. Un principio psicológico ampliamente aceptado consiste en que la gente aprende mejor cuando participa activamente. Así, si desea promover un amplio campo de intereses, opiniones y perspectivas, la discusión en pequeños grupos es una manera de lograrlo. Si desea mejorar las habilidades para articular el pensamiento y el habla en los estudiantes, entonces la técnica de discusión es la apropiada. Michael J. Webb (1985) sugiere que las discusiones se usen como un medio para intensificar la conceptualización del alumno mediante el análisis de analogías. Si desea que diferentes alumnos reali-

cen diferentes tareas o actividades al mismo tiempo, que en conjunto conduzcan hacia propósitos significativos, entonces son apropiadas las discusiones. Si desea practicar el control indirecto del aprendizaje, entonces la discusión es la técnica que debe usarse. Si desea comunicar informalidad al grupo, entonces el uso de la discusión es un medio apropiado para lograr este fin.

Más aún, las discusiones en pequeños grupos pueden ser una manera de "activar" a los alumnos que están inactivos. El hecho de ser un miembro de un grupo le permite al estudiante tener más oportunidades para lograr el éxito porque el grupo requiere de varios tipos de actividades e interacciones. Por ejemplo, uno puede ser un fracaso al inicio pero muy perceptivo para el compromiso o el análisis. El miembro del grupo que es deficiente en lectura tiene una oportunidad de ser excelente para hacer reportes o para observar. William Glasser (1986), un defensor de la postura de dar responsabilidades a los alumnos, hace una fuerte defensa del hecho de darles a ellos un mayor control sobre su aprendizaje. Las discusiones en pequeños grupos *sí* brindan a los estudiantes algún tipo de control sobre su aprendizaje y lo logran de una manera cooperativa.

¿Se pueden usar las discusiones en grupos pequeños en todas las disciplinas?

Las discusiones se pueden llevar a cabo en todos los grupos, o en cualquier materia, y en cualquier edad o nivel intelectual. Los estudiantes necesitan aprender cómo expresar sus ideas eficazmente e incorporar estas habilidades como parte de su personalidad. Este propósito de aprendizaje es apropiado no solamente en materias en las cuales es fácil dirigir discusiones, como son literatura y ciencias sociales, sino también en otras áreas como física, química, economía doméstica, educación artística, salud, lenguas extranjeras y educación física —en todos los cursos de la escuela. Por supuesto, las discusiones necesitan tener propósitos significativos. Seguramente una discusión acerca de las ecuaciones cuadráticas sería inapropiada. Pero una discusión sobre los métodos de comprobación o sobre las derivaciones de las ecuaciones cuadráticas podría probar un gran esfuerzo mental de los participantes.

Estudie la siguiente lista de propósitos de discusiones en grupos pequeños y forme su propia opinión *tentativa* acerca de la utilidad de este tipo de estrategia de enseñanza en *su* disciplina o área de enseñanza.

1. El interés se puede estimular en la introducción o en el cierre de un tema nuevo.
2. Los grupos pequeños pueden identificar problemas o temas de estudio o pueden sugerir alternativas para desarrollar un tema.
3. Los grupos pequeños pueden explorar ideas o formas nuevas para resolver problemas, para cubrir ya sea todo el ciclo de la solución de los mismos o solamente una fase.
4. Las discusiones proporcionan la oportunidad de evaluar datos, opiniones, y fuentes de información, y de estructurar conceptos para su futura aplicación.

5. Los grupos pequeños pueden permitir a los alumnos que demuestren sus facultades individuales.
6. Los estudiantes con frecuencia pueden aprender más rápido y mejor unos de otros.
7. Mediante las técnicas de discusión se pueden aprender y mejorar las habilidades de liderazgo, organización, interacción, investigación e iniciativa.
8. Las ideas se convierten en algo más significativo y personal si un estudiante tiene que defenderlas. Además, la flexibilidad en la aceptación de otros puntos de vista se puede mejorar.
9. Las discusiones pueden proporcionar al estudiante (y al maestro) oportunidades para aprender a aceptar y a valorar a los diferentes antecedentes culturales y étnicos de los demás.

Después de leer estos puntos, reflexione sobre los mismos en su propia disciplina o área de enseñanza. Pregúntese: "Sobre la base de estos nueve elementos, ¿Cuántos temas de mi materia se prestan por sí mismos a la discusión?" Si no

Tabla 7-1 *Lista de muestra de temas de discusión*

Temas	*Materias*	*Grados escolares*
Ciclos de vida de las ciudades	Geografía; Ciencias sociales	4—8
Seguridad en el patio de juegos	Espacios en el hogar	K—3
Personas que ayudan a la comunidad	Ciencias sociales	1—4
Ordenamiento ideal de la oficina	Educación secretarial; y de oficina	11—12
Efectos de los colores en los estados de ánimo	Arte; economía doméstica	9—12
Alternativas en los planes para el cuidado de la salud	Temas actuales; Vida Familiar	10—12
Valor del lugar en matemáticas	Matemáticas	2—6
Explicaciones sobre las "cargas eléctricas"	Ciencias naturales; taller	4—9
Opciones del condicionamiento cardiovascular	Educación física; Salud; estilos de vida	8—12
Análisis de los anuncios publicitarios "populares"	Gramática; negocios generales; literatura	7—12
Verificaciones y balances en el gobierno	Gobierno; historia	7—12
Fechas de etiqueta	Vida familiar; economía doméstica	10—12
Expresión en la escritura	Literatura; inglés	4—12
Estereotipos y preferencias musicales	Música; negocios generales	7—12
Hábitos de estudio exitosos	Todos los alumnos y los maestros	K—12
Cómo escuchar	Todos los alumnos y los maestros	K—12
Usos de las fórmulas matemáticas	Matemáticas; taller	6—12
Impacto de la ciencia y la tecnología en la sociedad	Problemas sociales; ciencias naturales	8—12

está seguro de la respuesta, escoja un libro de texto que se relacione con su área de enseñanza y lea con atención el contenido. Indudablemente, usted identificará fácilmente varios temas que puede incorporar en una serie de discusiones en grupos pequeños. En la Tabla 7-1 encontrará únicamente algunos de los cientos de temas de discusión que se pueden usar en las escuelas.

Ahora pregúntese: "¿Qué tipo de experiencias compartidas deseo para mis alumnos?" Probablemente algunos de ustedes responderán señalando inmediatamente la experiencia de compartir diferentes aspectos culturales tales como los hábitos de vestido, los juegos, las conductas familiares, y las prácticas religiosas. Pudo usted haber pensado acerca de la necesidad de que los alumnos muestren y compartan sus talentos personales. Sin duda, algunos de ustedes habrán pensado en los estudiantes discapacitados y minusválidos y en sus necesidades.

Las dos preguntas anteriores son importantes porque muchos de ustedes impartirán clases en grupos promedio. Otros de ustedes participarán en grupos sobredotados, y la mayoría se enfrentará al reto de proporcionar una educación no sexista y orientada multiculturalmente para sus alumnos. Si usted es un adepto al manejo de las discusiones en grupos pequeños, tendrá una herramienta para enfrentar este reto.

Establecimiento del ambiente en el aula

Posiblemente el criterio más importante para predecir su habilidad para facilitar las discusiones en pequeños grupos es su propio conjunto de actitudes y sentimientos. El dominio de los métodos de discusión en grupos pequeños requiere una apreciación de la atmósfera o clima emocional del grupo. Como maestro, usted debe creer firmemente que se puede delegar cierto grado de responsabilidad en sus alumnos, y que la manera en la cual actúe el líder (el maestro) se relaciona estrechamente con la forma en la cual sus seguidores (los estudiantes) responden.

Es su responsabilidad como maestro establecer una atmósfera adecuada en el aula. Necesita desarrollar una "actitud de nosotros", una actitud de pensamiento en términos de que "los estudiantes y yo estamos trabajando juntos". Esta "actitud de nosotros" le ayudará a establecer algunos propósitos claros que incluyan las relaciones maestro-alumno, las relaciones alumno-alumno, y los propósitos de aprendizaje del grupo, así como un clima emocional de apoyo. El ambiente grupal necesita constituir un apoyo para todas las personas para que los estudiantes aprendan a respetar a los demás individuos y a sus ideas. Una atmósfera de este tipo se estimula mediante las experiencias de aprendizaje en grupos pequeños. Pero *usted* como maestro debe tomar las decisiones que moldearán el ambiente grupal en una situación de apoyo para el aprendizaje.

Introducción al concepto de evaluación

La "Forma para la evaluación de la discusión" (Figura 7-2) se diseñó para proporcionar cierta retroalimentación para cada una de las personas que participan

Figura 7-2 *Forma para la evaluación de la discusión: puntuación individual de los participantes*

FORMA PARA LA EVALUACIÓN DE LA DISCUSIÓN

Grupo _____

Nombre del participante _____

Instrucciones: Califique su propia participación dentro de su grupo encerrando en un círculo los puntos (de 1 a 5) para cada uno de los criterios que se presentan a la izquierda.

Criterios	*Muy poco eficaz*	*Poco eficaz*	*No estoy seguro*	*Relativamente eficaz*	*Muy eficaz*
1. ¿Cuál sería la calificación global en cuanto a la eficacia que usted le daría a esta sección de discusión?	1	2	3	4	5
2. ¿Qué tan eficaz fue el evento anterior para lograr que usted se interesara en el tema de discusión?	1	2	3	4	5
3. ¿Qué tan eficaz le parece a usted el trabajo conjunto de su grupo a partir de la conclusión de la discusión?	1	2	3	4	5
4. ¿Qué tan bien se distribuyó la participación entre los miembros del grupo?	1	2	3	4	5
5. ¿Qué tan eficaces fueron las decisiones a las que llegó su grupo?	1	2	3	4	5
6. ¿Qué tan eficaz fue el grupo en tomar en cuenta cada una de las ideas que usted aportó?	1	2	3	4	5
7. ¿Qué tan eficaz fue el trabajo del líder para facilitarle a usted la expresión de algo?	1	2	3	4	5
8. ¿Qué tan eficaz fue la participación de usted para estimular a los demás a hablar o a participar en el trabajo?	1	2	3	4	5
9. ¿Cuáles fueron los dos puntos principales y los dos problemas fundamentales en la discusión en el grupo pequeño en el cual usted participó?	1	2	3	4	5

Una forma simple como ésta le da a cada uno de los participantes algún tipo de idea acerca de su fuerza o debilidad en la actividad grupal. La información registrada puede proporcionar un centro de atención para el mejoramiento de los procesos de discusión en los grupos pequeños. Se pueden hacer modificaciones a las formas según las necesidades específicas.

en una actividad grupal. La preparación de dicha forma es relativamente simple. Primero, usted pregunta cuáles son los propósitos u objetivos de la actividad; después, identifica algunos criterios que podrían aplicarse para juzgar a cada uno de los componentes. Conforme este capítulo se desarrolle, usted observará y entonces quizá use muchas más formas de evaluación para juzgar el valor de las actividades de discusión en grupos pequeños. Aquí se considera firmemente que, dado que las discusiones en pequeños grupos están orientadas hacia los procesos, éstos deben evaluarse continuamente para que usted y sus alumnos estén conscientes de sus logros.

Una vez que el individuo ha evaluado sus actividades grupales, es esencial que el grupo en conjunto compile los datos de cada uno de ellos para que todos puedan recibir una retroalimentación cumulativa. Para lograr este propósito, cuente todas las respuestas individuales para cada uno de los reactivos (como se señala en la Figura 7-2) y preséntele al grupo las sumas que haya obtenido. Esta técnica le permite a cada uno de los individuos comparar su propia puntuación con la del grupo.

En las Figuras 7-3 y 7-4 se ilustran métodos alternativos para tabular los datos grupales. Se le sugiere que archive estas formas de evaluación para que más tarde pueda determinar el tipo y la dirección del crecimiento de cada uno de los individuos participantes. Además, con la disponibilidad de estos datos de base y de largo alcance, usted podrá ayudar a los estudiantes que no han dominado aún las habilidades específicas de discusión. Como se dijo anteriormente, usted puede inventar formas de evaluación de la discusión que sean más breves.

Figura 7-3 *Una lista de verificación rápida para la discusión grupal*

PUNTOS DE VERIFICACIÓN RÁPIDA

Nombre_____

Instrucciones: Para evaluar a su grupo, coloque una X junto a la proposición que mejor describa la reacción de usted frente a cada una de las oraciones incompletas:

1. Pienso que la discusión
   - _____ (a) dio a cada uno la posibilidad de participar libremente
   - _____ (b) dio a casi todos la posibilidad de participar libremente
   - _____ (c) fue dominada por unos cuantos
2. Mi participación en la discusión,
   - _____ (a) fue muy amplia
   - _____ (b) pudo haber sido más extensa
   - _____ (c) fue nula
3. El líder de la discusión
   - _____ (a) estimuló ampliamente la participación
   - _____ (b) era selectiva hacia la participación de algunas personas solamente
   - _____ (c) dominó la discusión la mayor parte del tiempo

Figura 7-4 *Instrumento de verificación de datos personales*

VERIFICACIÓN DE DATOS PERSONALES

Nombre_____

Instrucciones: Registre el número de veces que usted participó oralmente en la actividad grupal. Coloque dicho número en el lugar que se proporciona en el reactivo 1. Cuando la discusión se haya terminado, coloque una X frente a la proposición que mejor describa su reacción frente a cada una de las preguntas.

1. Lleve la cuenta del número de veces que usted participó oralmente en la discusión grupal.
   _____ Veces.
2. ¿En qué medida participó usted en la discusión?
   _____ (a) Realmente la dominé
   _____ (b) Participé igual que los demás
   _____ (c) No tanto como hubiera querido
3. ¿En qué medida le gustaría a usted participar más en la discusión grupal?
   _____ (a) Me gustaría participar más
   _____ (b) Participo en la medida en la que me gusta
   _____ (c) Me gustaría participar menos
4. ¿Cómo calificaría usted la medida hasta la cual su grupo estimula a todos sus miembros a participar cabalmente?
   _____ (a) El grupo estimula a cada uno de sus miembros a participar cabalmente
   _____ (b) El grupo podría estimular a sus miembros a participar más
   _____ (c) El grupo inhibe la participación de sus miembros

Usted puede tomar la decisión de ayudar a sus alumnos a volverse más conscientes de su propia participación al compilar y usar instrumentos muy simples de evaluación, como el de la Figura 7-3.

Usted puede compilar los datos grupales a partir de dichas formas para observar el rango completo de respuestas. Se sugiere que se prepare una gráfica (por un equipo pequeño, por supuesto) para que la dirección de los diferentes grupos se pueda representar gráficamente y permita analizarlas rápida y fácilmente. También les daría a los pequeños grupos una idea de su progreso.

Dado que la enseñanza en grupos pequeños tiene como propósito aumentar la participación de cada uno de los estudiantes, se convierte en algo esencial la construcción de instrumentos evaluativos fáciles de usar para que se pueda hacer fácil y sistemáticamente un seguimiento del progreso. Un método alternativo para recolectar información sobre la cantidad de participación de cada uno de los individuos en particular y sobre el patrón de participación de todo el grupo se ilustra en la Figura 7-4. Las Figuras 7-2 y 7-4 se pueden distribuir entre los alumnos para que ellos las lleven y después se pueden cuantificar los resultados de todos para que pueda usted notar fácil y sistemáticamente los progresos o los problemas.

A lo largo de este capítulo se expondrán diferentes tipos de técnicas que usted puede usar o adaptar para las situaciones en grupos pequeños. Muchos de los instrumentos de evaluación se pueden alargar o acortar para que se ajusten a las circunstancias específicas. Se le han mostrado algunos instrumentos fáciles de usar porque, cuando usted empiece a compilar los datos sobre los objetivos de proceso, deseará tener sistemas simples y manejables. Después de que haya dominado la mayoría de las habilidades primarias, podrá usar formas más complejas.

UN BREVE REPASO DE LOS PRINCIPIOS DEL APRENDIZAJE EN GRUPOS PEQUEÑOS

El desarrollo y la cohesión grupales se logran por medio de un proceso evolutivo. Todo mundo ha experimentado, ya sea en grupos grandes o pequeños, cómo la falta de respuesta y un clima general de ansiedad con frecuencia marcan las sesiones iniciales. Esta fase se puede predecir a partir de las teorías del desarrollo de grupos. Los facilitadores (o maestros) eficaces comprenden estos principios teóricos y son capaces de instrumentar las técnicas que se presentan en este capítulo para facilitar el desarrollo y la cohesión grupales. Los entrenadores vencedores durante mucho tiempo han conocido y usado estos principios, que con frecuencia son el secreto de los equipos ganadores, con talento o sin él. Por lo tanto a continuación se presentarán dichos principios que han pasado la prueba de la experiencia.

Objetivos instruccionales o fundamentaciones para las discusiones en grupos pequeños

La pregunta que se hará ahora es la siguiente: ¿Tienen razón los maestros que sugieren el uso de las discusiones al decir que las mismas son benéficas? Sí, sí la tienen, particularmente si los grupos participan en tareas que requieren niveles superiores de pensamiento, de toma de decisiones, de solución de problemas, o de formulación de conductas y actitudes sociales positivas. Bruce Joyce, Beverly Showers, y Carol Rolheiser-Bennett (1987) resumieron logros significativos en el aprendizaje grupal cuando los resultados del alumno se miden por medio de pruebas estandarizadas o con referencia a un criterio.

Los estudios han mostrado que los métodos de los grupos pequeños son superiores para los *propósitos seleccionados cuando se conducen bajo condiciones apropiadas*. Existen evidencias de que los cambios en los ajustes sociales y en la personalidad pueden facilitarse mejor mediante los métodos de enseñanza de grupos pequeños. Los estudiantes que han trabajado juntos en discusiones en pequeños grupos suelen aprender más rápido y con mayor precisión que los alumnos que se someten a otros métodos de aprendizaje.

Esto no quiere decir que las discusiones en grupos pequeños son siempre más eficaces que otros métodos. La investigación exhaustiva que se ha realizado en

la Human Resources Research Organization (HumRRO) (Organización de investigación de recursos humanos) resumió algunas de las ventajas y desventajas de los métodos de grupos pequeños. Olmstead (1970) llegó a estas conclusiones:

> Una revisión de la investigación existente en relación a los métodos de grupos pequeños conduce a la conclusión de que las técnicas son eficaces para aumentar la motivación para aprender, para desarrollar actitudes positivas hacia el uso posterior de los materiales del curso, y para mejorar las habilidades para la solución de problemas. Los métodos en cuestión no son más eficaces que la exposición para transmitir información, conceptos y doctrinas; sin embargo, cuando se usan junto con las exposiciones, son muy útiles para aumentar la profundidad de la comprensión del contenido del curso.

El ahora clásico estudio de la HumRRO apuntó cinco casos en los cuales el uso de los métodos de grupos pequeños es más factible (Olmstead, 1970):

1. Aumentar la profundidad de la comprensión y el discernimiento del contenido del curso.
2. Aumentar la motivación y generar una mayor participación de los estudiantes en el curso.
3. Desarrollar actitudes positivas hacia el uso posterior del material que se haya presentado en el curso.
4. Desarrollar las habilidades para la solución de problemas que sean específicas para el contenido del curso.
5. Proporcionar una práctica en la aplicación de los conceptos y la información a problemas prácticos.

Para incrementar la eficacia de los participantes en los grupos pequeños, los maestros pueden enfatizar dos habilidades de procesos en sus clases. Estos procesos son (1) las habilidades para hacer preguntas y (2) la cooperación. Los estudios han demostrado la utilidad de las habilidades para hacer preguntas; de hecho, muchos de los curriculares recientemente desarrollados ponen ahora un gran énfasis en un enfoque del aprendizaje centrado en la formulación de preguntas.

En los grupos en los que hay miembros cooperativos, la calidad y la cantidad del aprendizaje son sorprendentemente altas. Al contrario, si los miembros del grupo son competitivos unos con otros, tanto la cantidad como la calidad del aprendizaje descienden algunas veces. Por supuesto, para alcanzar los objetivos instruccionales seleccionados, la competencia dentro del grupo puede ser deseable si no se lleva al extremo. Nuevamente, la decisión es suya. El éxito total de los grupos pequeños dentro de su grupo depende de una mezcla cuidadosamente seleccionada de diferentes formas de discusión, algunas de las cuales requieren la cooperación dentro del grupo y otras demandan la competencia dentro del mismo, lo cual puede darse en forma de juegos o simulaciones de algún tipo.

Conceptos relativos a la interacción en grupos pequeños

Los estudios acerca de los aspectos seleccionados de la interacción en grupos pequeños han tenido como resultado el desarrollo de un número de conceptos básicos que explican los fenómenos que se asocian con dichos grupos. Estos conceptos han devenido en componentes de un conjunto de aseveraciones fundamentales que sobre los procesos de interacción en los pequeños grupos; los maestros pueden usar estas aseveraciones para facilitar las discusiones en los grupos pequeños. Estos conceptos son los de *interacción*, *proceso*, *estructura*, *rol*, *liderazgo*, y *cohesión grupal*. A continuación se examinará con profundidad cada uno de ellos.

Interacción

La interacción se define como la comunicación que se da entre dos o más personas. Por supuesto, esta comunicación puede ser verbal o no verbal o, con mayor probabilidad una mezcla de ambas. La observación aguda de las discusiones en grupos pequeños revelará tanto las formas no-verbales como las lingüísticas de la comunicación o interacción.

La interacción es el proceso en el cual las personas se responden unas a otras. La esencia del concepto radica en que la comunicación es un proceso recíproco entre los interactores. Un miembro del grupo que dice algo, pero que no le contestan o no lo escuchan, no está realmente participando en una secuencia interactiva. Del mismo modo, los movimientos azarosos del cuerpo no son parte de una interacción a menos que otra persona observe dichos movimientos y responda a los mismos verbal o no verbalmente.

Proceso

Estrechamente asociado con el concepto de interacción se encuentra el proceso. El proceso se puede definir como el conjunto de interacciones. El facilitador del grupo se puede referir al proceso de interacción como las acciones comunicativas que ocurren durante la discusión grupal.

Estructura

El proceso de interacción se da dentro de una estructura. La estructura se puede conceptualizar como un patrón de relaciones interpersonales. Otra manera de visualizarla consiste en pensar en la misma en términos de las posiciones relativas de los miembros del grupo dentro del marco de referencia del grupo en su conjunto. El facilitador de la discusión en grupos pequeños necesitará recordar que las reglas escritas y tácitas de la "escuela como una institución" pueden dictar

cuál será la estructura del grupo. La institución tiende a asignar una posición o un status al maestro y papeles diferentes a los estudiantes. La estructura óptima para la discusión en grupos pequeños en el aula es una en la cual los procesos de interacción se distribuyen ampliamente entre los miembros y en la cual los papeles son flexibles.

Roles

Los miembros de la discusión en grupos pequeños pueden mantener la estructura porque están conscientes de que sus roles en este escenario responden a ciertas expectativas. La estructura determina los parámetros de los posibles roles. Los miembros de los grupos pequeños pueden establecer expectativas que estimulan a los demás a interactuar en cualquier situación dada. Los roles se pueden asociar con ciertas expectativas. Por ejemplo, los alumnos esperan que el maestro les asigne tareas, que los elogie por sus esfuerzos, y que obedezca al director; estas funciones establecen los roles del maestro.

A los miembros del grupo se les pueden asignar roles, tales como maestro o estudiante, o los mismos se pueden asumir voluntariamente. Cada uno de los roles tiene privilegios, obligaciones, responsabilidades y poderes específicos. Un rol es significativo únicamente en relación con algún otro; así, los roles en un contexto tal son complementarios. Aunque los mismos son el producto de las normas de un grupo pequeño en particular, se pueden agrupar en tres categorías generales. Estas categorías son (1) roles de tarea, (2) roles de mantenimiento, y (3) roles de auto-servicio. En estos roles los individuos muestran un conjunto de conductas asociadas con estas funciones. Ningún individuo puede jugar siempre el mismo rol. Es responsabilidad de usted darle a cada uno de los estudiantes las oportunidades para participar en un amplio espectro de los mismos.

Los *roles de tarea* incluyen conductas tales como la iniciación, el suministro de información, la búsqueda de opiniones, la aclaración, la elaboración o interpretación, la síntesis o resumen, y el examen para el consenso o el compromiso del grupo. Estos roles se enfocan hacia lograr que la tarea se cumpla.

Los *roles de mantenimiento* tienden a orientarse hacia la conducción o dirección. Los procesos de mantenimiento del grupo requieren que los participantes ayuden a que el grupo esté cohesionado y a que sea productivo. Aquéllos que son amistosos, receptivos y atentos con los demás juegan un papel estimulador. Una persona que examina las normas observa las relaciones en el grupo e inicia los procedimientos para ver si los miembros las aceptan o no. Una persona que armoniza trabaja para reconciliar las diferencias. Una persona que busca forjar compromiso produce una posición que se acepte de manera general o estimula a los demás a hacer concesiones para mantener la cohesión grupal. Un facilitador mantiene abiertos los canales de comunicación y estimula a los demás a participar. Una persona que reconoce mantiene los registros al día al darle al individuo apropiado el crédito correspondiente por sus ideas o acciones. Una persona que establece patrones aplica criterios cuando evalúa las funciones o la productividad del grupo.

Los *roles de auto-servicio* no son ni tan positivos ni tan constructivos como los de tarea o de mantenimiento. Cuando los individuos aceptan estos roles, tienden a obstruir una verdadera discusión al servir a sus propios intereses. El mismo individuo puede jugar al mismo tiempo papeles de agresor y de dominador.

Un dominador puede interrumpir, monopolizar la discusión, enfrascarse en un monólogo, establecer una posición temprana, provocar la acción, y/o dirigir por medio de una autoridad asertiva. El agresor pelea por el status, es jactancioso, critica y denigra a los demás.

Una persona que bloquea, interfiere con el progreso ya que rechaza las ideas, responde de manera pesimista y negativa, habla demasiado, y se rehúsa a cooperar con el grupo. Un desertor se retira, no pone atención, cuchichea con los demás para distraerlos, y se aleja de la materia.

Una persona que busca reconocimiento es aquella que realiza intentos exagerados para atraer la atención. Puede declarar que posee grandes habilidades, se interesa por detalles nimios, pide que se examine cuidadosamente todas las caras de una pregunta, o tiene una fuerte dependencia en la experiencia personal como base para una opinión.

El juguetón tiende a carecer de participación en las actividades grupales y a distraer a los demás con payasadas, un humor fuera de lugar, y/o comentarios cínicos.

Liderazgo

Uno de los roles más importantes en las discusiones en grupos pequeños es el del líder. Existen varias formas de explicarlo y de teorizarlo. Por lo menos hay dos tipos de liderazgo —el de status y el funcional— que son evidentes en el aula. El *liderazgo de status* lo realiza la persona (el líder) que tiene un título oficial o designado. El título presupone una autoridad —como maestro, jefe de grupo, o vocero.

El *liderazgo funcional* describe la situación en la que cualquier miembro del grupo, al desempeñar una función que ayuda al último a cumplir sus tareas, desempeña el rol de líder, sólo en esa situación particular. El liderazgo funcional es un concepto clave para aquellos facilitadores que apoyan la teoría "democrática" del liderazgo —aquel que se puede compartir entre los miembros del grupo.

Los miembros del grupo estarán más satisfechos si sienten que tienen alguna influencia sobre las decisiones grupales. Los facilitadores del grupo necesitan ser sensibles al hecho de que sus miembros desean sentir influencia y que participan en el proceso y en el producto. El maestro puede tener el status de líder, pero en el trabajo puede compartir el rol de liderazgo con los miembros del grupo. El maestro también es responsable de dar una oportunidad para que cada uno de los alumnos se convierta en un líder.

Cohesión del grupo

El concepto de cohesión se comprende mejor si uno examina sus tres elementos cruciales —unidad, atracción, propósito. El grupo cohesivo muestra evidencias de la "actitud del nosotros" (unidad); sus miembros expresan un fuerte deseo por pertenecer al grupo (atracción); y sus miembros pueden definir los propósitos y las actividades del mismo (propósito). En lengua vernácula, un grupo cohesivo es aquel que "actúa en conjunto".

La cohesión grupal no es un fin deseable en sí mismo. Por ejemplo, la situación en la cual los estudiantes son unidos entre sí pero se rebelan en contra de, o excluyen, al maestro, pueden hacer que el aprendizaje sea imposible. Es importante que el maestro sea parte del "nosotros"; sin embargo, el "nosotros" no debe ser tan fuerte como para estimular demasiado la conformidad y para ignorar el valor del individualismo.

OCHO TIPOS BÁSICOS DE DISCUSIÓN EN GRUPOS PEQUEÑOS

A partir de las ocho técnicas básicas de discusión que se presentarán a continuación, el propósito que se persigue consiste en proporcionarle a usted por lo menos un tipo de discusión que se ajuste a su estilo de enseñanza. Para que sea de la mayor utilidad de trabajo que realiza, el maestro creativo debe dominar varios estilos y técnicas de enseñanza, incluyendo las de las discusiones en grupos pequeños.

Si usted planea usar la discusión en pequeños grupos, entonces deberá ser capaz de elegir entre muchos estilos de la misma. La contingencia básica para la selección será el estado de preparación de los estudiantes. El maestro que sabe cómo organizar y facilitar diferentes tipos de discusión puede diseñar actividades de aprendizaje más variadas de lo que podría hacer un maestro que sólo conociera uno o dos tipos. Para aumentar la eficacia con la que usted realice su papel de maestro que orienta la discusión, se le presentan ocho tipos de discusiones en grupos pequeños. Al conocer estos diferentes tipos de métodos para trabajar con grupos pequeños, debe buscar alumnos con los que pueda practicar cada uno de ellos. De esta manera usted adquirirá experiencia de primera mano.

Un método para clasificar (y recordar) los tipos de discusión consiste en usar la variable de control o dominio. Cuando se facilita la discusión en grupos pequeños, usted toma decisiones que tienen que ver con el grado de control que como maestro desea ejercer. Usted puede dominar casi la totalidad de las actividades de cualquier grupo, puede actuar de manera igualitaria, o puede elegir no participar para nada. La última situación se puede observar en las discusiones en grupos pequeños en las cuales la interacción tiene un control total por parte de los estudiantes, es decir, ellos lo ejercen. En la Tabla 7-2 se ilustran los ocho tipos básicos de discusión que se visualizan a lo largo de un continuo de control.

Aunque el elemento de control de una discusión es una dimensión de la planeación, existen otros tres conceptos importantes que usted debe identificar cuando escoja un tipo de discusión para una situación en particular. Éstos son

Tabla 7-2 *Una taxonomía de los grupos de discusión*

	Tipo de discusión	*Propósitos instruccionales generales*	*Orientación*	*Conocimiento, habilidades, y continuo de control*
Construcción de habilidades	Lluvia de ideas	Creatividad Estimulación Generación de ideas	Procesos	Necesidad más baja de habilidades de discusión y probabilidad moderada de control por parte del maestro
	Phillips 66	Construcción de roles Liderazgo Responsabilidad Escuchar Evaluación	Procesos	
Construcción de tareas	Tutorial	Habilidades individuales Hacer preguntas Capacidades básicas	Procesos y productos	
	Grupo de tarea	Delegación de la responsabilidad Iniciativa Logro académico Habilidades de planeación Aprendizaje grupal Consecuencias afectivas Rendimiento académico Evaluación	Producto y procesos Producto y procesos	
	Juego de roles	Aclaración de temas Evaluación	Procesos	
	Panel	Debate de ideas Reflexión Consenso grupal Análisis de valores Presentación de información	Procesos	
Construcción de solución de problemas	Simulación Grupo de investigación	Investigación Evaluación Análisis Síntesis Evaluación Iniciativa del estudiante	Procesos y producto Procesos	Necesidad más alta de habilidades de discusión y probabilidad más baja del control por parte del maestro

(1) el proceso o habilidad deseada o anticipada, (2) el producto deseado o anticipado, y (3) la combinación de proceso y producto en un tipo de solución de problema. El trabajo del grupo siempre tiene un propósito, como puede ser la terminación de una tarea dada. Este propósito es el *producto*. La manera en la cual los miembros interactúan unos con otros durante las discusiones, es el *proceso*. Estos dos objetivos deben enseñarse a los estudiantes para que ellos sepan cómo "jugar el juego". A continuación se explicarán estas ocho técnicas.

Dos técnicas para la construcción de habilidades

Lluvia de ideas

Un tipo muy simple y eficaz de técnica que se usa cuando se desea lograr un alto nivel de creatividad, es la "lluvia de ideas". Cualquier número de estudiantes puede participar en una actividad de lluvia de ideas. Si se tiene un tiempo breve para la discusión, entonces deben participar pocos alumnos en la misma; por lo tanto usted debe dejar que sea el tiempo el que determine el tamaño del grupo, el cual debe estar dentro de un límite de cinco a quince participantes.

El líder inicia la sesión de lluvia de ideas, y explica brevemente el problema a considerar. Éste puede ser tan simple como "¿Cuáles son los temas que les gustaría tratar este semestre?" o tan complejo como "¿Cómo puede organizarse una oficina de secretarias y de ejecutivos para lograr la máxima eficiencia?" Cada una de las materias académicas tienen algunos elementos en los que se requiere que los estudiantes realicen algún ejercicio de libre pensamiento. Este es el momento cuando usted puede desear usar la técnica grupal de lluvia de ideas. Vaya al Capítulo 5 para revisar el tema de *mapeo*, pues es muy eficaz cuando se combina con la lluvia de ideas.

Después de que se ha explicado el tema y antes de que comience la interacción, es crucial seleccionar un método de registro de la discusión. Se puede grabar, o uno o dos alumnos que escriban con rapidez pueden llevar el registro. El líder debe enfatizar frente al grupo que es necesario que se expresen todas las ideas. Todos los participantes del grupo necesitan darse cuenta de que la cantidad de sugerencias es de suprema importancia.

Existen algunas reglas muy importantes que deben seguirse cuando se use la técnica de lluvia de ideas. (Los diferentes autores tienen puntos de vista ligeramente diferentes sobre algunas de las técnicas menores. Tal vez usted desee examinar cuidadosamente las referencias bibliográficas de este capítulo para conocerlas.) Aunque todos los estudiantes se orientarán hacia las reglas, asegúrese de que el estudiante que juega el papel de líder refuerce los procedimientos. Parece ser que las siguientes reglas son importantes de manera especial.

1. Se debe dar reconocimiento a todas las ideas, excepto las que sean bromas de manera obvia.
2. No se debe criticar ninguna de las sugerencias.
3. Se debe estimular a los miembros del grupo para que construyan sus ideas con base en las de los demás. En el análisis final ninguna idea pertenece a un individuo en particular, por lo tanto fortalezca la cooperación.

4. A los miembros del grupo que sean callados solicíteles sus ideas u opiniones; después déles un reforzamiento positivo.
5. La calidad es menos importante que la cantidad; pero esto no exime a los miembros del grupo de pensar de manera creativa o inteligente.

Como proceso inicial, a la lluvia de ideas le debe seguir alguna otra actividad. Una forma de la misma sería usar las ideas que se hayan generado en la sesión de lluvia de ideas como la base para otro tipo de discusión. *Después* de la sesión de lluvia de ideas, éstas se pueden evaluar y muchas de ellas se pueden usar en actividades complementarias que realicen los alumnos. La lluvia de ideas puede dirigir el ordenamiento de elementos según su prioridad —por ejemplo, cuando usted desea evaluar una serie de temas que se hayan sugerido según su importancia para que se puedan estudiar en el futuro.

La evaluación de la sesión de lluvia de ideas no debe ser muy extensa, y no debe ser amenazante para los participantes. Recuerde que usted desea que todos contribuyan, independientemente de su nivel de capacidad académica. Aunque usted puede hacer algunas valoraciones privadas sobre los niveles académicos, los niveles de inhibición, el orden de los intentos, y de quién se aburre en clase, todas sus evaluaciones públicas deben ser altamente positivas.

Phillips 66

J. Donald Phillips, de la Michigan State University, desarrolló la técnica de discusión grupal "Phillips 66", en la cual participan exactamente seis alumnos. Un grupo de este tipo se establece rápidamente y no requiere que se les dé una orientación previa a los estudiantes; además, ellos no tienen que ser muy hábiles en la interacción grupal para que este tipo de discusión funcione de manera eficaz. De hecho, la técnica de Phillips 66 es más apropiada como actividad inicial de interacción.

El grupo se divide en subgrupos de seis elementos (puede elegirlos usted o se pueden formar de manera voluntaria). Después, cada uno de los grupos que se hayan formado tienen un minuto para nombrar un secretario y un líder. Al final del minuto, explíqueles de manera clara y concisa el problema o tema de discusión, o de tal manera que se puedan obtener como respuestas afirmaciones simples y específicas. Después déles un límite de tiempo para discutir: los estudiantes tienen exactamente seis minutos para llegar a un acuerdo sobre la mejor solución para el problema. Después de que se haya terminado la discusión, puede desear hablar con sus alumnos sobre las diferentes maneras en las cuales los líderes pueden hacer que el grupo se centre en la tarea. El método de Phillips 66 es también una buena técnica de entrenamiento para los futuros líderes, secretarios y evaluadores del grupo.

Cuando se usa el Phillips 66 en los grados de primaria, usted puede tomar la decisión de eliminar el papel de secretario. Se le anima, sin embargo, a que siga tomando en consideración los beneficios de hacer que uno de los estudiantes resuma la solución del grupo. Escuchar y resumir son habilidades importantes para el trabajo grupal.

El grupo de discusión Phillips 66 puede ser muy útil como actividad de inducción en una clase de formación-adquisición de un concepto o como inducción para una nueva unidad. Usted puede considerar el uso de la técnica Phillips 66 en algunas ocasiones cuando podría ser benéfica para captar la atención de los estudiantes hacia, y crear rápidamente un interés en, un problema o concepto.

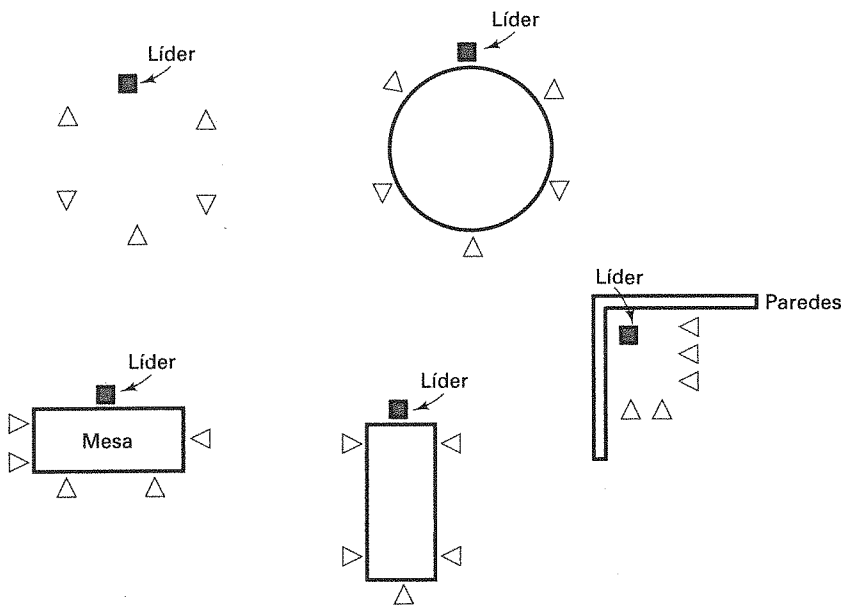
El papel de usted es muy simple. Usted decide el tema, ordena los grupos, inicia la discusión, y después solamente observa. En la Figura 7-5 se ilustran cinco ordenamientos espaciales para los grupos de discusión Phillips 66. ¿Cuáles otras ordenaciones espaciales puede usted sugerir?

Cuatro técnicas para la elaboración de tareas

Tutorial

El grupo de discusión tutorial es el que se usa con mayor frecuencia para ayudar a los estudiantes que han tenido dificultades en el aprendizaje o para progresar de manera satisfactoria. El grupo consta de unos cuantos alumnos solamente (generalmente menos de cinco) y centra su atención en un campo estrecho de materiales. Los maestros de materias tales como lectura, matemáticas, economía doméstica, educación artística y comercio con frecuencia usan al

Figura 7-5 *Algunas configuraciones de la técnica Phillips 66*



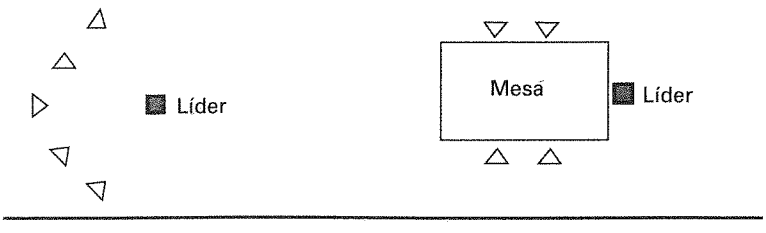
grupo tutorial para remediar deficiencias en habilidades básicas. En ciencias sociales, literatura y ciencias, el grupo tutorial se usa para ayudar a los estudiantes a comprender un concepto, nuevamente con el propósito de superar dificultades en el aprendizaje. Los maestros de educación física y de primaria emplean la forma tutorial frecuentemente en el área del desarrollo motor. Es una excelente manera para facilitar las tareas manuales o de manipulación, para demostrar y evaluar las actividades motoras, y para ayudar a los alumnos a comprender las relaciones que existen entre el ejercicio-movimiento y la función del cuerpo.

El líder de la discusión que se haya elegido tiene tres funciones fundamentales que desempeñar en la modalidad tutorial: (1) hace preguntas a los alumnos para encontrar el problema que ha bloqueado el aprendizaje, (2) proporciona retroalimentación o habilidades para facilitar el aprendizaje, y (3) estimula a los estudiantes a hacer preguntas y a buscar respuestas entre ellos mismos. Para que usted no tenga serias reservas sobre la técnica tutorial, se ha demostrado que los estudiantes con frecuencia aprenden mejor unos de otros ¡que del maestro! Sin embargo, se le advierte que antes de que use a sus alumnos como tutores, usted debe estar satisfecho con el dominio de las habilidades necesarias que tenga cada uno de los potenciales alumnos que fungirían como tutores, tales como las habilidades para hacer preguntas, para dar un reforzamiento positivo, y para analizar las tareas a realizar.

Normalmente, muchos distritos escolares usan a los estudiantes tutores y los consideran recursos invaluables que pueden ayudar al maestro. Aunque la discusión tutorial se usa con mayor frecuencia en clases remediales, también es un excelente método por medio del cual se puede estimular la realización de proyectos independientes o a los alumnos avanzados. Muchos alumnos sobredotados encontrarán un reto al intentar explicar su proyecto a los demás estudiantes.

La persona que tiene el papel de líder en el tipo tutorial de discusión necesitará haber desarrollado algunas habilidades en el área de las relaciones humanas. El liderazgo bueno es paciente y proporciona tanto retroalimentación como estimulación cálida. Además, el líder debe hacer que el grupo avance firmemente hacia su objetivo, aceptar las participaciones de aquellos que aprenden más lentamente, e impulsar a aquellos miembros del grupo que son lentos para contribuir. (Incluso sería buena idea que les diera a los alumnos líderes una breve revisión de las técnicas para hacer preguntas que usted haya estudiado.)

Figura 7-6 *Disposiciones espaciales para los grupos tutoriales*



En la Figura 7-6 se ilustran dos disposiciones espaciales excelentes para los participantes en el grupo tutorial. Observe que en cada uno de los casos las disposiciones proporcionan un contacto visual directo y fácil. Este último ayuda a facilitar el flujo de comunicación entre todas las personas. También observe que el líder se identifica claramente y que juega un papel un tanto dominante en el proceso grupal.

La tutoría que combina la retroalimentación con la evaluación formativa, escribe Benjamin S. Bloom (1984), es una técnica de enseñanza tan poderosa que los alumnos bajo tutoría pueden obtener un 98 por ciento más que aquellos que participan en las clases convencionales, según se puede observar en los exámenes de aprovechamiento. Este hallazgo fundamental valida la eficacia instruccional de la técnica tutorial. Ninguna otra variable de la enseñanza —tareas, organizadores avanzados, clases convencionales— puede superar a la tutoría. Bloom también advierte que la discusión tutorial tiene la misma eficacia en un grupo pequeño de dos o tres alumnos. Dale H. Schunk hace una revisión (1987) que le da fundamentación al modelo de los pares y a las técnicas tutoriales, pues tienen efectos poderosos sobre el aprendizaje. El mejoramiento de las conductas de los estudiantes y la estimulación de las habilidades sociales son solamente dos de los mismos. Schunk añade que la enseñanza de los pares incrementa la autoeficacia en el aprendizaje en los alumnos discapacitados y en aquellos que no leen bien.

Grupo de tarea

Uno de los tipos menos complejos de discusión es el del grupo de tarea. Como el nombre lo implica, los estudiantes participan en algún tipo de trabajo o de actividad en el cual cada uno de los miembros del grupo pueden hacer contribuciones significativas. Un requisito para usar el grupo de tarea consiste en especificar claramente tareas definidas para todos los miembros del grupo. El grupo de tarea es muy similar a un comité y probablemente, bajo la mayoría de las circunstancias, se podría clasificar como un comité de estudiantes. Al igual que un comité, un grupo de tarea tiene propósitos definidos claramente así como tareas y roles individuales también especificados con claridad. Además, puede ser benéfico para usted establecer un programa de trabajo y un sistema para el monitoreo interno de los logros, e incluso inicialmente proporcionar todos los recursos para el aprendizaje que pudieran ser necesarios para lograr las tareas identificadas.

Los grupos de tarea tienden a ser dominados por el maestro, pues éste generalmente elige las tareas y las asigna a cada uno de los miembros del grupo para cumplir un rol específico. Usted descubrirá que éste es un tipo de discusión especialmente eficaz para ayudar a los alumnos a aprender a interactuar positivamente en grupo. Además, usted puede observar cómo los alumnos seleccionados trabajan unos con otros y cómo de manera responsable tienden a cumplir la tarea que se les haya asignado.

Se debe añadir una advertencia. Aunque les haya asignado una tarea específica a cada uno de los miembros del grupo de tarea, *no* dé por hecho que la

misma se logrará completamente. Los estudiantes deben aprender a aceptar responsabilidades, *pero* es trabajo de usted proporcionarles un planteamiento apropiado de propósitos, una motivación, y un monitoreo consistente de las actividades de cada uno para ayudar a todos los estudiantes a cumplir los propósitos que se les hayan asignado.

Juego de roles

El juego de roles es una técnica grupal orientada hacia un proceso en la que se puede incluir casi cualquier número de participantes, aunque siete a diez es lo ideal. Probablemente deba usted evitar usar este tipo de grupo hasta que conozca muy bien sus técnicas. Los estudiantes también necesitan algún tipo de entrenamiento en los tres aspectos del grupo del juego de roles: la delimitación o el establecimiento de la situación; el drama, o juego de roles; y la discusión plenaria. Una preparación seria les ayudará a divertirse con el proceso y la experiencia del episodio del juego de roles y a darle demasiada importancia a las interacciones que, en otras situaciones, podrían percibirse como ataques personales. La técnica del juego de roles no debe emplearse hasta que todos los estudiantes se conozcan entre sí, porque su uso temprano puede estereotipar a ciertos alumnos de manera desfavorable y así estimular perspectivas rígidas.

El role-playing puede funcionar en casi cualquier situación o material. Generalmente consiste en una representación espontánea de una situación o incidente para mostrar un problema común a los miembros del grupo o darle unos antecedentes comunes a todos ellos. La construcción es libre, no sigue un guión, pero una delimitación y una planeación considerables deben preceder la escenificación del juego de roles. Un episodio dura no más de cinco a diez minutos, y es importante para la actividad aproximarse a la realidad.

Una discusión de todo el grupo o plenaria de quince minutos aproximadamente debe seguir a la escenificación final de cualquier episodio de juego de roles. Es en este punto cuando el grupo analiza el proceso grupal. Durante el análisis, el líder o el maestro debe esforzarse para identificar los valores y las conductas de los personajes y las consecuencias de sus interacciones.

El juego de roles es especialmente benéfico si los participantes comprenden las diferencias entre el sociodrama y el psicodrama. Los participantes del juego de roles, así como todos los estudiantes que participan en la discusión plenaria no tienen permitido psicoanalizar a nadie ni pretender que ellos son psicólogos. Este tipo de actividades son propias del psicodrama y se deben reservar para los psicólogos y para otros profesionales con experiencia y pericia considerables en las relaciones interpersonales. En el sociodrama, o juego de roles, como aquí se le ha llamado, el énfasis no recae en la psicología de cualquier personaje, sino en representar o en dramatizar una *situación real* y en demostrar cómo los diferentes personajes pueden reaccionar frente a la misma.

Es difícil sugerir cómo debe usted evaluar este tipo de discusión grupal porque cada uno de los grupos de discusión de juego de roles constituye una experiencia única. Algunos de los elementos que usted puede valorar son los

siguientes: ¿Alguno de los estudiantes que acostumbra ser muy serio o que casi nunca participa, tomó un papel más activo? ¿Parece ser que los estudiantes comprendieron mejor la situación que estimuló la discusión? ¿Se resolvió la situación (si es que incluía problemas del grupo)? ¿Los personajes tomaron con seriedad sus papeles? ¿Evitaron los participantes los papeles de autoservicio durante la fase de discusión?

Muchos defensores de la técnica del juego de roles han mostrado un interés especial en los estudiantes de bajo rendimiento académico o en aquellos que en el ambiente educativo se conocen como "atrasados". Para estos estudiantes, el juego de roles puede ser el puente entre la palabra y la acción. Esta técnica proporciona un escenario seguro e incluso dinámico para intentar realizar, o practicar, las habilidades sociales. En grupos, multiétnicos, puede ser una herramienta poderosa; sin embargo, como cualquiera de las técnicas poderosas, se debe utilizar con inteligencia.

El juego de roles se puede aplicar en todos los niveles del rendimiento académico y en todos los niveles educativos. L. Gerald Buchan (1972), en su libro *Roleplaying and The Educable Mentally Retarded* (El juego de roles y las posibilidades de educar a los retrasados mentales)¿ ha sugerido el uso del juego de roles en las escuelas secundarias para ayudarles a aprender cómo entrevistarse para un trabajo, cómo obtener cosas intangibles como los préstamos y los seguros, y cómo establecer relaciones personales. Los maestros de las áreas de habilidades y vocacionales pueden usar fácilmente los grupos de juego de roles como una ayuda para evaluar los niveles de competencia. Una fuente excelente que proporciona ideas adicionales sobre cómo usar el juego de roles es *Role Playing in the Curriculum* (El juego de roles en el currículum) de Fannie Shaftel y George Shaftel (1982).

Discusión en panel

La discusión en panel está diseñada para permitir a los estudiantes ser productivos y tener un intercambio significativo de ideas sobre aspectos *relevantes*. Es más apropiada cuando usted desea que sus alumnos piensen en un nivel superior y cuando el tema de discusión se puede visualizar legítimamente desde diferentes perspectivas. Las discusiones en panel son útiles para ayudar a los estudiantes a desarrollar alternativas tentativas o divergentes respecto a temas de controversia. Se debe enfatizar aquí que los miembros del grupo no tienen que llegar necesariamente a la misma solución o conclusión.

El tema para una discusión en panel se debe identificar muy bien y por anticipado. Los mejores temas obviamente se orientan hacia los aspectos e intereses de los alumnos *relativos* a los propósitos de enseñanza de usted. Los alumnos deben involucrarse intelectual y emocionalmente en los temas, esto es, los estudiantes deben interesarse en encontrar soluciones potenciales. Usted puede optar por una sesión de lluvia de ideas para generar temas posibles para los grupos de discusión en panel.

Los estudiantes necesitan estar muy bien preparados para la discusión en panel. Cada uno de ellos necesita comprender de manera básica alguno de los

temas que se discutirán (conocimiento y comprensión) —por medio de conferencias, lecturas, películas, o entrevistas previamente a la discusión. Además, los estudiantes que realmente estarán en el panel deberán llevar a cabo una investigación más extensiva sobre el tema.

Probablemente dos o tres es el número ideal de participantes para formar el panel. Un total de más de quince alumnos deben formar el grupo de estudiantes que deberán escuchar o interactuar, aunque también todo un grupo puede escuchar las opiniones y después preparar su propia posición en documentos sobre el tema en cuestión. En ocasiones, personas externas al grupo pueden formar parte del panel dada su experiencia en un área en particular. En estos casos, asegúrese de enfatizar que ésta será una *discusión,* y no un debate o una conferencia de un invitado. Sería útil compartir con ellos lo que a continuación se presenta.

Un moderador inicia al presentar el tema y a los miembros del panel, y les recuerda a todos los miembros del grupo que usen sus habilidades para discutir y para escuchar. Después, los miembros del panel presentan sus diferentes puntos de vista en oraciones breves, durante dos o tres minutos. Estos enunciados deben ser provocativos y presentar puntos de vista y argumentos fuertes. *No* deben ser proposiciones resumidas —éstas se pueden dejar para el final de la discusión.

A continuación de las proposiciones de apertura, el moderador facilita una discusión libre y abierta. El propósito que persigue consiste en lograr que todo el grupo participe en el intercambio de ideas y en darle a los miembros del panel oportunidades periódicas para añadir nueva información o para aclarar proposiciones previas. Es responsabilidad del moderador conducir la discusión para que no se convierta en una discusión entre dos personas, que degenere en un parloteo, o que se desvíe hacia otros temas. Como puede usted inferir, la discusión en panel funciona mucho mejor *después* de que los estudiantes han aprendido o practicado algunas habilidades para la discusión.

Una buena manera para finalizar la discusión en panel consiste en pedirle a cada uno de los panelistas alguna conclusión o resumen general, que se exprese en términos de soluciones tentativas para el tema que se discutió. La calidad de estas soluciones le ayudará a usted a evaluar qué tan bien los estudiantes dominan el tema.

El proceso de la discusión en panel también debe evaluarse. Los alumnos que tuvieron papeles especiales, así como el grupo como un todo, deben recibir retroalimentación acerca de cómo se desempeñaron durante la discusión. La forma de evaluación que se muestra en la Figura 7-7 es adecuada para esta evaluación. (Esta forma también es apropiada para su uso con el grupo de tarea; usted puede modificar cualquiera de las formas para que se adapten al grupo y a la situación en particular.) En la Figura 7-7 se muestra una evaluación muy completa de los procesos que pueden darse durante una discusión en un grupo pequeño. Esta forma podría servir como una evaluación final o sumaria del proceso y podría concluir el trabajo de los pequeños grupos o por lo menos una fase principal del mismo. Si se usan videocintas, entonces todo el grupo puede evaluar su trabajo cuando las vea.

Dos técnicas para la solución de problemas

Simulaciones

La simulación es la presentación de un problema, evento, situación u objeto artificial que imita la realidad, pero que elimina la posibilidad de daño o riesgo para los individuos que participan en la actividad. Es un modelo de lo que existe o puede existir en un conjunto de interacciones físicas o sociales complejas. La simulación es una representación de un evento real manipulable en el cual el alumno es un participante activo comprometido en el aprendizaje de una conducta o en la aplicación de habilidades o de un conocimiento que previamente se haya adquirido. Las simulaciones interactivas pueden ser casos especiales de juego de roles.

Figura 7-7 *Evaluación extensiva del ambiente en el cual se desarrolló una experiencia en un grupo pequeño*

EVALUACIÓN DE LA ATMÓSFERA

Mediante el empleo de esta escala de calificaciones, coloque un número del 1 al 5 frente a cada uno de los reactivos para calificar sus sentimientos en relación a la atmósfera que se creó durante la experiencia en este grupo pequeño.

Muy bajo	Bajo	Necesita mejorarse	Alto	Muy alto
1	2	3	4	5

_____ 1. ¿Qué tan libres son los participantes para expresar su verdadera opinión?
_____ 2. ¿Qué tan libres son los participantes para escoger las áreas en las cuales les interesa trabajar?
_____ 3. ¿Qué tan libre me siento para interactuar con el maestro?
_____ 4. ¿Qué tan positiva es la actitud de los participantes hacia el trabajo con el cual el grupo está involucrado?
_____ 5. ¿Qué tan productiva ha sido esta experiencia grupal?
_____ 6. ¿Qué tan bueno ha sido el progreso de esta experiencia de aprendizaje?
_____ 7. ¿Cómo se siente usted? (exprese aquí algún interés)
_____ 8. ¿Qué tan bien considera usted que este grupo ha empleado sus recursos humanos (participantes)?
_____ 9. ¿Le parece a usted que la gente se ayuda entre sí?
_____ 10. ¿Cómo se compara esta experiencia con las actividades "típicas" del curso?

Comentarios _____

Clark Abt (1966), quien participó largo tiempo en la preparación de materiales de simulación para el sector privado, dividió las simulaciones en tres componentes principales: (1) modelos, (2) ejercicios, y (3) enseñanza.

Normalmente, los modelos tienden a ser *inactivos*; esto es, no interactúan con los participantes. Permanecen estáticos, pero semejan alguna dimensión de la realidad. Los globos terráqueos, los modelos físicos del sistema solar, y algunos estudios de caso son ejemplos de modelos de simulación inactivos. Sin embargo, los modelos controlados por computadora que proporcionan patrones activos de interacción con los usuarios se usan en diferentes niveles educativos. Apenas empiezan a estar disponibles estos modelos en las escuelas públicas, pues sus costos están ahora dentro de los límites presupuestarios de las mismas. En un futuro no lejano, estos modelos podrán ser comunes en la mayoría de las escuelas. Los modelos no siempre necesitan ser réplicas físicas de los objetivos reales. Las fotografías, los dibujos, los bosquejos y los mapas se pueden clasificar como modelos de simulación inactiva.

Los ejercicios son actividades que se diseñan para permitir al alumno que interactúe con alguien de manera física o social. Los entrenadores han utilizado durante mucho tiempo los ejercicios cuando planean el siguiente partido con el adversario. Los maestros del comercio y la industria, al presentarles un equipo que deberá ajustarse o revisarse (que tiene problemas de funcionamiento), permiten a los alumnos interactuar con las máquinas.

Las simulaciones instruccionales hacen que los estudiantes participen en diferentes funciones. Cathy Stein Greenblat (1988), diseñadora y defensora de las simulaciones instruccionales, sugiere que las mismas desempeñan cinco funciones importantes: (1) estimulan el interés, (2) proporcionan información a los estudiantes, (3) incrementan el desarrollo de habilidades, (4) cambian actitudes, y (5) valoran el desempeño del participante al medirlo en comparación con estándares ya establecidos.

Mientras que las simulaciones se han usado durante mucho tiempo en el campo militar, en los negocios, en la medicina y en planeación administrativa, su introducción en las escuelas es un evento más reciente. Pero debe recordarse que los maestros han usado durante años tiendas de juego y consejos escolares, así como otras metodologías de interacción, como instrumentos de enseñanza que reflejan las dimensiones seleccionadas de la realidad.

Propósitos de las simulaciones Parece ser que por lo menos existen diez propósitos generales de las simulaciones y los juegos en educación.

1. Desarrollar cambios de actitudes.
2. Modificar conductas específicas.
3. Preparar a los participantes para asumir nuevos roles en el futuro.
4. Ayudar a los individuos a comprender sus roles actuales.
5. Aumentar la habilidad del estudiante para aplicar principios.
6. Reducir problemas o situaciones complejos a elementos manipulables.
7. Ejemplificar roles que pueden afectar la vida de uno pero que uno podría no asumir.

8. Motivar a los estudiantes.
9. Desarrollar procesos analíticos.
10. Sensibilizar a los individuos frente al rol en la vida que tiene otra persona.

Cada uno de estos diez propósitos, se le debe advertir a usted, *no pueden* obtenerse a partir de un solo instrumento de simulación. Usted elige las simulaciones o los juegos que son apropiados para un objetivo de aprendizaje específico. Uno de los resultados deseables de la simulación consiste en que el ejercicio estimule a los alumnos a aprender adicionalmente por medio del estudio o de la investigación independientes. Además, cuando los estudiantes participan en ejercicios de simulación relevantes, pueden empezar a percibir que el conocimiento que se aprende en un contexto puede ser aplicado en diferentes situaciones. Esto es, por supuesto, el bien conocido concepto de "transferencia" que aún tiene perplejos a los psicólogos.

En el uso de las simulaciones realizado por los autores, se ha observado que los estudiantes se involucran en las actividades casi inmediatamente. Los juegos y las simulaciones son muy eficaces para "romper el hielo" en grupos diversos de estudiantes. También existe un elemento de riesgo para todos los jugadores. Aunque no hay castigos para los participantes, cada uno de los individuos tiende a ver a la simulación desde una perspectiva personal y seria. Se hace esta observación, especialmente en los estudios de caso que requieren que los participantes tomen decisiones simuladas en relación a valores humanos fundamentales. En la simulación de "los refugios anti-bombas" (en los cuales el jugador supuestamente está bajo un ataque nuclear, y únicamente existe espacio para cinco personas en su refugio, y debe decidir a quiénes les dará refugio), se observó que algunos estudiantes se rehúsan a participar porque esta decisión de valor va contra sus propios compromisos morales. Por supuesto, no se sugiere aquí que todas las simulaciones incluyan tal intensidad personal. Se cita este ejemplo meramente para demostrar que con las simulaciones puede darse la participación personal intensa.

¿Existe alguna diferencia entre un juego y una simulación? Una diferencia consiste en que la meta de los juegos es ganar, mientras que en las simulaciones no necesita haber un ganador. En algunas simulaciones es difícil determinar si existen o no ganadores o perdedores y cuáles jugadores pertenecen a cada categoría. Por ejemplo, en una simulación de una legislatura, el tema es si se suben o no los impuestos. A los estudiantes se les reparten los personajes y un escenario en el que se describen las diferentes condiciones del tema. Después de que se hayan dado los distintos argumentos, se da la votación. En esta simulación, es difícil decir quién ganó.

Parece ser que las simulaciones se aplican mejor a temas de estudio que a procesos. El propósito fundamental de una simulación consiste en estimular a los estudiantes a que expresen, con sus propias palabras, los argumentos básicos de las diferentes facetas de un tema. Sin embargo, los juegos intentan lograr que los estudiantes tomen decisiones más inteligentes cuando aprendan los procesos que se representan en los mismos. Obviamente, las diferencias no son tajantes. Para los puristas puede ser que el nombre que se les dé a estas actividades es cuestión de semántica.

Simulaciones: Ejemplos La simulación requiere que los participantes participen como jugadores activos. Un libro puede proporcionar incentivos para las simulaciones en el grupo: tome, por ejemplo *The Nine Nations of North America* (Las nueve naciones de Norteamérica) de Joel Garreau (1981). Después de analizar los componentes sociales, económicos y geográficos de Norteamérica, Garreau subdivide creativamente al continente en nueve naciones nuevas, cada una de las cuales refleja un rasgo fundamental. Las nueve naciones nuevas que él señaló fueron New England, The Foundry, Dixie, MexAmerica, The Empty Quarter, Ecotopia, The Breadbasquet, The Islands, y Quebec.

Los estudiantes podrían usar estas nueve naciones como un medio para simular los intereses nacionales, como puede ser un modelo de Naciones Unidas, comercio, intercambios monetarios, defensa, y recursos naturales. Este tipo de simulador se dirige hacia el nivel superior de la Taxonomía de Bloom en combinación con elementos de solución de problemas.

Tom G. Denison (1981), interesado en los costos de la enseñanza de la soldadura en las escuelas preparatorias, inventó una soldadora simulada a la que llamó "Blue Streak Welding Simulator" (Simulador de soldadura de línea azul). La investigación de Denison mostró que los estudiantes que trabajaban con el simulador podían adquirir las habilidades iniciales necesarias en la mitad del tiempo que se necesitaba en una soldadora real. Este caso ilustra el deseo de un maestro de taller de mejorar la enseñanza y disminuir los costos.

Ronald R, Rosenblatt (1988) describió una simulación para los negocios de negocios —"The Stock Market Games" (El Juego del Mercado). Las escuelas obtenían una suscripción a un servicio que les proporcionaba a los estudiantes un conocimiento general acerca de las operaciones del mercado. Cuando un grupo comprendía las operaciones, ellos recibían un número prescrito de "dólares" simulados para invertir. Cada semana el grupo recibía una impresión de sus inversiones. Los maestros que participaron en estos grupos descubrieron que la simulación genera muchísimo entusiasmo —especialmente cuando el grupo elige a los ganadores y los pone en el tablero. Lo más importante es que los estudiantes empiezan a comprender la importancia de la investigación, del sistema monetario, y de uno de los elementos del sistema de libre empresa. Con la simulación, la economía se convierte en un asunto real en vez de considerársele como una simple materia, como se le enseña de manera tradicional. Los estudiantes aprenden a realizar reportes, a predecir costos, a calcular tasas complicadas. La aplicación de principios, el análisis de las tendencias, la síntesis de información y la evaluación de alternativas, son objetivos cognoscitivos (recuerde que estos procesos son de nivel superior en el dominio cognoscitivo). Los estudiantes participan en la manipulación de datos y de información. ¿Se usa la simulación? Más de diez mil estudiantes en las escuelas públicas de Filadelfia han aprendido con ella.

Usted puede "enseñar con un periódico". El periódico local ofrece una gran cantidad de información no solamente para las discusiones y la investigación, sino también para las simulaciones, especialmente para la educación profesional. La educación, el entrenamiento, o la experiencia que se necesitan como niveles iniciales para las diferentes carreras en su comunidad estarán a disposición de

sus alumnos. También a partir de un periódico, los estudiantes pueden aprender cómo corregir faltas de ortografía, pues casi todos los periódicos locales proporcionan muchos errores tipográficos. "¿Qué es lo que tiene un encabezado?" es otro juego que usted puede desarrollar (en este juego, "los verbos" son lo que los encabezados tienen). Los juegos de los periódicos son también una excelente manera de reforzar la gramática y su impacto sobre la comunicación.

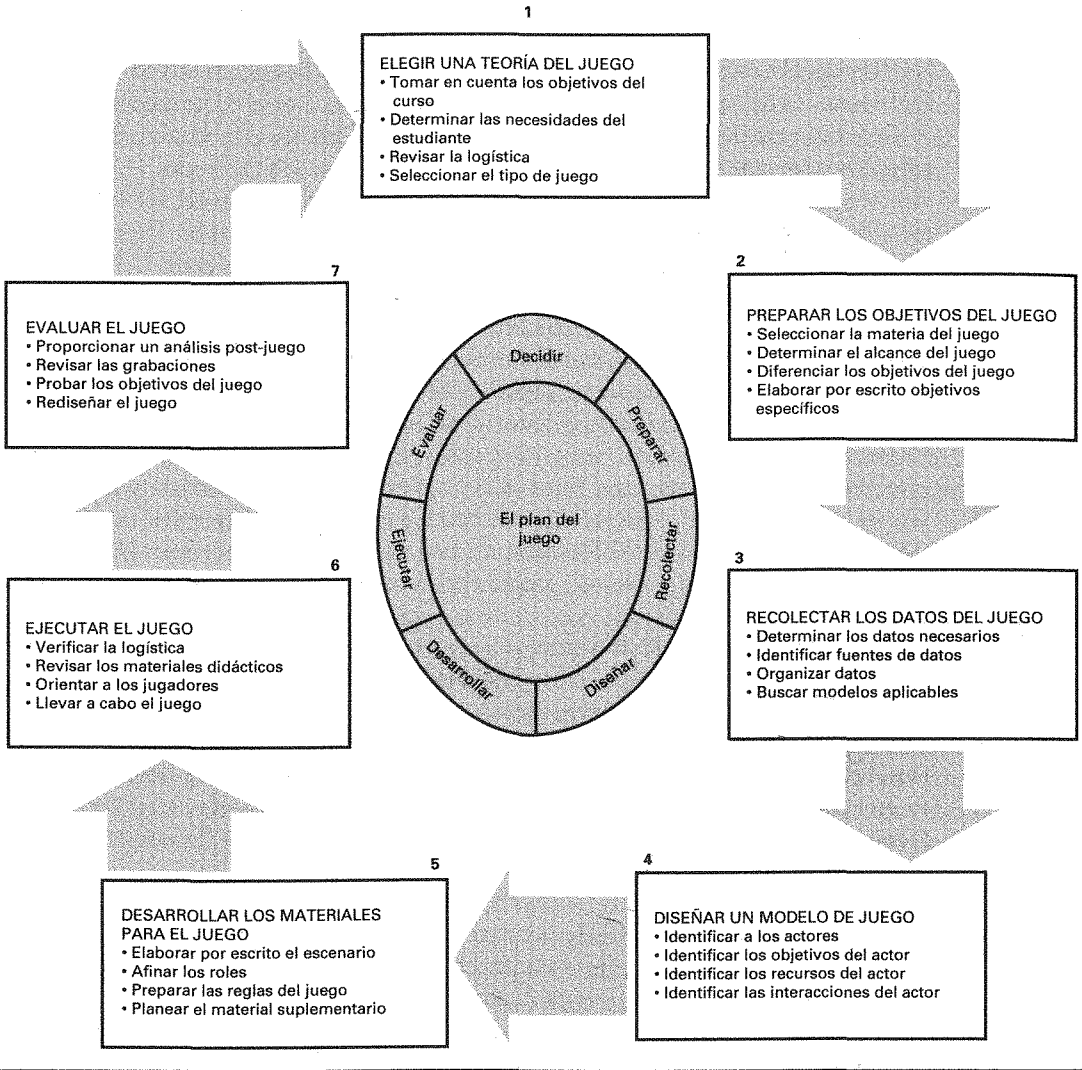
Se examinarán a continuación otros ejemplos del uso de la simulación. El primero proviene del área del Inglés o de literatura. David Sudol (1983) descubrió que la literatura de los estudiantes de segundo año puede ser una experiencia frustrante tanto para los maestros como para los alumnos. Pero también descubrió que los conceptos literarios se podrían enseñar con éxito al hacer que los estudiantes participaran: haciendo que ellos desarrollaran los personajes y después la trama. Esta técnica de simulación amplía las experiencias de los estudiantes más allá de lo usual, confinando la experiencia de la lectura. De manera similar, usted puede seleccionar alguna cita clásica, por ejemplo, el párrafo inicial de *A tale of Two Cities* (*Historia de dos ciudades*) de Charles Dickens, "Eran los mejores tiempos, eran los peores tiempos", y pedir a los estudiantes que simulen una trama, una línea de la historia, a los personajes, y un lugar. Use el año en curso. ¿Qué tan cercanamente piensa usted que los estudiantes podrían simular a Dickens? Después de esta simulación, puede leer *Historia de dos ciudades* tanto para obtener un conocimiento como para compararla con lo que los estudiantes hicieron.

Se puede usar un artículo sobre los juegos en la enseñanza de lenguas extranjeras, que escribió Alice C. Omaggio (1982). Cualquier maestro de lenguas extranjeras, desde aquel que enseña en jardín de niños hasta el que lo hace en nivel superior, estaría intrigado con la gran variedad de actividades, juegos, simulaciones y técnicas de participación de los estudiantes que la autora presenta en este documento. Omaggio ilustra claramente cómo puede usted usar estas técnicas para ayudar a los estudiantes a dominar objetivos de desempeño en los niveles de conocimiento y aplicación.

Otras consideraciones La breve introducción sobre el uso de los juegos o simulaciones en el aula seguramente ha hecho que usted se pregunte: ¿Funcionarán en mi área? La respuesta depende de cuáles sean sus propósitos u objetivos. Si usted desea construir procesos asociados con la toma de decisiones, entonces los juegos y las simulaciones le proporcionarán alternativas para las rutinas usuales del grupo. Si usted desea fomentar interacciones humanas, entonces las simulaciones y los juegos son apropiados. Si usted intenta ofrecer experiencias que los estudiantes no tienen en la aplicación rutinaria de las habilidades o de los principios del aprendizaje, entonces debe usar los juegos o simulaciones que le permitan cumplir esta finalidad. Con algo de ingenio, conocimiento de su materia, iniciativa e imaginación, *usted* también puede diseñar un juego o simulación sencillos.

En la Figura 7-8, del libro de Richard Maidment y Russell H. Bronstein (1973), se ilustra un ciclo general que se asocia con el diseño y el uso de los juegos o simulaciones en el aula.

Figura 7-8 *Un ciclo de diseño y uso para juegos o simulaciones*



Fuente: Robert Maidment y Russell H. Bronstein, *Simulation Games: Design and Implementation* (Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company, 1973), p. 57. Se usa bajo permiso por escrito de Charles E. Merrill Publishing Company.

Grupo de investigación

Si usted desea enfatizar la solución de problemas, o la enseñanza por descubrimiento, entonces encontrará que el *grupo de discusión de investigación* es de gran valor. Cualquier número de estudiantes puede participar en el grupo de discusión, pero se sugiere que el ideal para esta técnica es de seis alumnos por equipo.

Los propósitos de las discusiones en grupos de investigación se identifican fácilmente: (1) la estimulación del pensamiento científico, (2) el desarrollo de habilidades para la solución de problemas, y (3) la adquisición de nuevos datos. Es posible que el maestro sea el líder de este tipo de grupo. Sin embargo, si tiene un alumno que haya demostrado buenas habilidades para hacer preguntas y que comprende en concepto (datos) bajo consideración, entonces permita que él sea el líder.

Los maestros establecen ambientes propicios para la respuesta allí donde se usa la investigación para estimular a los estudiantes a volverse *hábiles para preguntar*. También permiten a los alumnos que examinen la validez de aquellas hipótesis para determinar, por medio de experiencias directas, si son o no válidas. La discusión en grupos de investigación es más apropiada para aquellas disciplinas que se prestan a sí mismas para la solución de problemas —ciencias sociales y ciencias naturales.

Antes de que usted introduzca las discusiones de investigación, sus estudiantes deben haber dominado la observación, la formulación de preguntas, y las conductas de inferencia. Después puede estimular estas conductas al hacer que los alumnos hagan preguntas sobre la base de observaciones o fenómenos seleccionados, que recolecten datos, y que hagan resúmenes y obtengan conclusiones. Después de que usted y sus alumnos hayan identificado los problemas, subdivida al grupo en pequeños equipos para llevar a cabo la investigación de cada uno de los problemas.

El grupo de investigación se puede usar con mayor eficacia cuando los alumnos estudian la materia general de los "derechos" en las ciencias sociales. Por ejemplo, un grupo puede hacer un juego de roles de algún episodio en el cual un derecho civil se ha violado y entonces, mediante la discusión de investigación, aislar los aspectos específicos de la violación o resolver el problema de otras maneras. Para hacer que el grupo de investigación sea más significativo, planee una actividad que tenga algún grado de autenticidad. Más aún, las hipótesis de los estudiantes deben ser susceptibles de someterse a una prueba. Las situaciones de la vida real son las más relevantes.

Incluso se considerará aquí el uso de la discusión de investigación en el campo de las letras, especialmente del Inglés. Esta podría ser una oportunidad para que los estudiantes muestren creatividad cuando se les planteé un problema, como puede ser una pieza literaria poco familiar.

El "qué" evaluar con respecto al grupo de investigación es lo que usted necesita conocer, y lo que los estudiantes necesitan saber, es qué tan bien formulan preguntas. ¿Fueron capaces de hacer preguntas de nivel superior que pudieran conducir a hacer hipótesis y a probarlas? Por supuesto, usted también deseará conocer si aprendieron o no el concepto que se está discutiendo.

El "cómo" es más difícil de evaluar en el grupo de investigación. El cómo formulan preguntas los estudiantes se puede tabular usando la forma de la Figura 7-9. Observe que hay cinco categorías de preguntas de nivel superior, una categoría de preguntas de nivel inferior, una categoría para el establecimiento de hipótesis formales, y una categoría para proposiciones combinadas. Se sugiere que la evaluación se lleve a cabo en alguna de estas tres formas: (1) Mantener una lista de verificación continua para los comentarios de cada una de las personas durante la discusión. (2) Grabar (preferiblemente en video) la discusión y evaluar al estudiante mediante dicha grabación. La video-grabación tiene la ventaja de que le permite a usted discutir las habilidades de formulación de preguntas junto con los estudiantes, así como señalar algunos aspectos académicos que pudieron haber pasado de largo o que no hubieran comprendido. (3) Que otro maestro realice la tabulación durante la sesión de discusión. Este método se puede adaptar de tal modo que algún estudiante entrenado realice esta tarea.

Se sugiere que las modificaciones a esta forma se realicen para grupos o temas específicos. Además, puede ser muy útil asignar uno o dos observadores para que llenen esta forma de evaluación de la discusión. De esta manera cada uno de los observadores tabula ciertos tipos de proposiciones o preguntas, o cada uno de ellos tabula todas las preguntas o proposiciones. Entonces la crítica al grupo se realiza conjuntamente con el comité de observadores.

Figura 7-9 *Forma para la tabulación de las preguntas de la discusión de investigación*

Observador _____

Maestro _____

Tiempo _____

Tipo de pregunta	Estudiantes									
o proposición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Conocimiento										
2. Comparación										
3. Causa y efecto										
4. Inferencia										
5. Aplicación										
6. Evaluación										
7. Hipótesis										
8. Otro										

Comentarios _____

_____

_____

Algo más acerca de los grupos de investigación: Grupos de conversación

El grupo de *conversación* es una variación simple del grupo de investigación. Independientemente del nombre con el cual usted identifique a este tipo de grupo, tenga en mente dos lineamientos. Primero, un grupo de investigación se adapta mejor a un número pequeño de estudiantes que pueden, o que podrían dirigirse a sí mismos con imparcialidad. Segundo, usted será principalmente un observador externo al proceso, aunque puede proporcionar recursos de ayuda si el grupo lo solicita.

Los estudiantes en cualquier grupo de discusión de investigación crean un ambiente libre y desinhibido en el cual pueden discutir un tema que hayan seleccionado. Un grupo de conversación, en particular, es aquél que dirigen por completo los estudiantes y que está orientado hacia los asuntos o temas de ellos. La consideración fundamental para determinar el tamaño del grupo es el interés de los estudiantes. Hasta seis alumnos pueden participar en cada uno de los grupos si todos ellos están interesados en el tema de discusión. El tiempo de discusión también puede variar en cada sesión, y no se puede dar una guía de tiempo absoluta; sin embargo, frecuentemente es inteligente terminar una discusión cuando cada uno de los participantes ha expresado su punto de vista o cuando parece que se vuelve repetitiva. Cuando el tiempo es relativamente corto, las discusiones para la solución de problemas de tiempo limitado mantienen el interés para la siguiente clase porque los estudiantes saben que tendrán otra oportunidad para expresarse a sí mismos.

Los temas se seleccionan, escriben e identifican mejor antes de que la discusión comience. Los estudiantes deciden a cuál grupo unirse; entonces los líderes, los secretarios y los investigadores pueden tener asignados sus roles por adelantado. Los maestros pueden reunirse en privado con los líderes para discutir las funciones y los roles del liderazgo. (Se le recomienda que realice siempre estos procedimientos.) Cada uno de los estudiantes debe tener una oportunidad para ser líder del grupo, pero si usted intenta influir en la elección de los líderes de los grupos, ellos pueden sentir que usted trata de dominarlos. Así, puede señalar discretamente que "Sally no ha tenido la oportunidad de ser líder este año", o puede usar otros tipos de discusión para darles a todos los estudiantes práctica en el liderazgo.

El grupo de investigación pretende permitir a todos los estudiantes que sean productivos y que tengan un intercambio significativo de ideas sobre problemas *relevantes*. El estudiante que funja como líder debe iniciar la discusión y debe intentar que los miembros del grupo mantengan su desempeño y las funciones de su tarea. El peligro más grande del grupo de investigación consiste en que puede degenerar en una sesión de parloteo y perder su status analítico o intelectual. Dado que cada uno de los estudiantes debe familiarizarse con los diferentes roles en los grupos de discusión antes de usar esta técnica, los problemas que surjan deben analizarse en su grupo respectivo para identificar y remediar las deficiencias en los roles. El maestro no debe convertirse en el árbitro o en el jefe del grupo. Si éste no puede analizar el proceso de conducta que parece ocasionar que el grupo degenere, entonces se le pueden dar algunas experiencias adicionales en el juego de roles o permitirles que lleven a cabo tareas y funciones de mantenimiento. Como alternativa, se puede hacer una grabación para el análisis del grupo usando la forma que se muestra en la Figura 7-9. Esta expe-

riencia adicional puede ser dirigida por el maestro; después permita nuevamente a los grupos que intenten la discusión de investigación una vez que hayan mejorado sus habilidades grupales.

Recuerde que los grupos de investigación se diseñan para producir un pensamiento de nivel superior. No son episodios espontáneos, y no se usan solamente para matar el tiempo —por ejemplo, en la tarde del viernes, el maestro puede sentir la tentación de dejar que los estudiantes discutan cualquier cosa antes de que suene la campana. Los alumnos necesitan tiempo y recursos para preparar las sesiones de investigación. Los líderes grupales, con la ayuda de usted, deberán estimular a cada uno de los alumnos para que estén preparados emocional y académicamente para la discusión.

Al usar la discusión de investigación en la educación física, Annemarie Schueler (1979) hizo un reporte de cómo ella incorporó eficazmente un modelo de investigación de la discusión dirigida por el alumno. Schueler inicia la clase con una pregunta provocativa. Por ejemplo, la pregunta,"¿Deben las niñas boxear?", ocasiona que los alumnos hagan sondeos, aclaren y examinen diferentes perspectivas. Estas discusiones de investigación integran seis procesos: (1) orientar el tema, (2) construir hipótesis, (3) definir términos, (4) explorar alternativas, (5) descubrir evidencias de apoyo, y (6) hacer generalizaciones. Schueler descubrió que tales discusiones provocaban el pensamiento, y estimulaban la participación del estudiante.

Se sugiere que todas las formas de evaluación se mantengan en un período largo, para que los cambios en la conducta y en los patrones de crecimiento puedan ser determinados por el grupo.

Resumen

Existen varias preguntas que usted puede hacerse para decidir cuál de los ocho tipos de grupos de discusión sería deseable para una situación grupal dada. Estas son algunas de las preguntas:

1. ¿Cuánto control sobre las actividades del grupo necesita ejercer el maestro o el líder grupal? ¿Ha desarrollado el grupo sus propias normas de tal manera que se necesite muy poco control del exterior? Necesita el grupo aún algún tipo de ayuda del líder adulto para funcionar uniformemente?
2. ¿Requiere el objetivo de la discusión mayor énfasis en el *proceso* o en el *producto*?
3. ¿Están familiarizados los estudiantes con las categorías de los roles y las funciones, y han tenido experiencias previas a la discusión para realizar los roles seleccionados? ¿Recibirán retroalimentación en relación a las funciones que desempeñaron durante la discusión?
4. Si se necesitan cualidades para ser un líder hábil y muy buenos antecedentes académicos para que se lleve a cabo la discusión, ¿es el maestro el único que tiene dichas habilidades o puede un alumno manejar la discusión?

Una vez que usted haya respondido estas preguntas, puede planear sesiones para realizar discusiones significativas.

EVALUACIÓN FORMATIVA *Discusiones en grupos pequeños*

1. Junto a cada uno de los siguientes términos, coloque la letra de la definición para cada uno de ellos.

_____ Grupo de tarea

_____ Phillips 66

_____ Grupo tutorial

_____ Grupo de investigación

_____ Discusión en panel

(a) Un tipo de discusión en el cual el maestro actúa como la persona que pregunta o que responde. La forma típica de iniciar una actividad de este tipo consiste en hacer una pregunta de tipo divergente o evaluativo.
(b) Los estudiantes participan en algún tipo de actividad en la cual hay tareas claramente definidas.
(c) Enfatiza la enseñanza por investigación para el descubrimiento en la cual los estudiantes adquieren habilidades para hacer preguntas.
(d) Discusión en grupos pequeños en la cual el propósito fundamental consiste en alcanzar el consenso rápidamente.
(e) Se usa para enfatizar la enseñanza individualizada.
(f) Se usa para discutir diferentes puntos de vista sobre algún tema. Usualmente enfatiza niveles superiores de pensamiento.

2. ¿Cuál de las siguientes proposiciones es verdadera para la técnica de lluvia de ideas?

(a) Se hacen juicios sobre cada idea.
(b) Se subrayan únicamente las ideas prácticas y lógicas.
(c) Se estimulan los ataques a las ideas de alguna persona.
(d) La calidad es la característica más importante.

3. Los grupos de tarea

(a) Son uno de los tipos más complejos de discusión.
(b) Se parecen a un comité.
(c) Tienden a ser controlados por el maestro.
(d) Tanto (b) como (c).

4. Un grupo de investigación es

(a) Controlado por el maestro.
(b) Un tipo menos complejo de discusión.
(c) Un enfoque para la solución de problemas.
(d) Apropiado solamente en ciencias naturales.

5. Las discusiones en panel

(a) Requieren una investigación o estudio previos.
(b) Son aquéllas en las cuales el maestro decide el tema.
(c) Se generan espontáneamente.
(d) Requieren habilidades simples por parte de los estudiantes.

Respuestas

1. (b) Grupo de tarea (d) Phillips 66 (e) (Grupo Tutorial) (a), (c) Grupo de investigación (f) Discusión en panel
2. (c)
3. (d)
4. (c)
5. (a)

APRENDIZAJE COOPERATIVO: UNA APLICACIÓN ESPECIAL

El aprendizaje cooperativo es una de las estrategias de enseñanza en grupos pequeños que son más populares. Ciertamente usted reconocerá que muchos elementos del aprendizaje cooperativo han sido utilizados por décadas en las aulas de los maestros experimentados y que tiene muchas coincidencias con muchos de los métodos que ya se presentaron. De hecho, la habilidad que usted tenga para usar las discusiones grupales será de extrema utilidad cuando usted les presente a sus alumnos el aprendizaje cooperativo. Esta técnica requiere que los estudiantes trabajen juntos en grupos de habilidades diversas. Usted tendrá objetivos de proceso para el grupo y objetivos de desempeño para los individuos y para los resultados grupales. Pero antes de describir cómo se usa esta técnica, se presentará una breve fundamentación de la misma.

Fundamentación para el aprendizaje cooperativo

El mejor argumento para el aprendizaje cooperativo consiste en que éste aumenta los logros cognoscitivos. Robert E. Slavin (1987), uno de los defensores de esta técnica, reportó que en treinta y cinco de cuarenta estudios, los resultados favorecieron los métodos de aprendizaje cooperativo sobre los métodos tradicionales. El logro obtenido se puede encontrar a lo largo de un amplio rango de materias y de niveles cognoscitivos. (Véase *Resource Bulletin,* 1988.)

El aprendizaje cooperativo funciona en la música, en las ciencias naturales, en las ciencias sociales y en la literatura, tanto en las habilidades básicas como en las habilidades superiores del pensamiento. El *Bay Area Writing Project* (proyecto de escritura del área Bay), el *Ohio Writing Project* (proyecto de escritura de Ohio), y el *Cooperative Integrated Reading and Composition* (lectura y composición cooperativas integradas) son programas ejemplares que demuestran su valor. David W. y Roger T. Johnson (1989) llegaron a la conclusión de que el aprendizaje cooperativo es probablemente la nueva estrategia de enseñanza más defendible.

Otro argumento poderoso para el aprendizaje cooperativo consiste en que promueve los logros *afectivos*. Cuando los estudiantes comienzan a tener éxito, empiezan a tener más confianza en sí mismos; esto conduce hacia una mayor satisfacción consigo mismos, o hacia la auto-estima. En el aprendizaje cooperativo el estudiante tiene la oportunidad de obtener satisfacción al ayudar a los demás, al pertenecer a un equipo, y al tener logros académicos (Johnson y Johnson, 1987; Johnson, Johnson y Stanne, 1986). La necesidad de aumentar el "afecto" es particularmente importante en las clases a las cuales el alumno tiene fobia, como puede ser las matemáticas avanzadas y las lenguas extranjeras.

El aprendizaje cooperativo también puede ser una forma de ayudar a los alumnos discapacitados, o a los estudiantes con requerimientos especiales. En la mayoría de los grupos normales los maestros no les pueden dar una ayuda constante y retroalimentación a aquellos alumnos que tienen dificultades, y la tutoría está fuera de la cuestión. Con este enfoque los alumnos discapacitados o especiales reciben ayuda y estimulación de sus pares; más aún, observan conductas y actitudes que pueden imitar y eventualmente internalizar.

Organización para el aprendizaje cooperativo

Para lograr todo lo que permite el aprendizaje cooperativo, los estudiantes necesitan haber adquirido un nivel satisfactorio de habilidades sociales y verbales. Se sugiere que se enseñen a los alumnos algunas habilidades para la discusión como requisito para iniciarse en el aprendizaje cooperativo. También necesitan conocer las razones de la cooperación, de la moral del grupo, del logro y de la motivación. Del libro titulado *Learning to Achieve* (Aprendiendo para obtener logros) se puede tomar una serie excelente de actividades de "requisito". Este folleto se diseñó para ayudar a los estudiantes a aprender las habilidades de planeación necesarias para obtener logros en la vida (Johnson y McClelland, 1984).

El tamaño y la composición del grupo de aprendizaje cooperativo variará de una actividad a otra, y la guía será la flexibilidad. Uno de los ordenamientos más populares es el equipo de cuatro personas. Este grupo usualmente tiene como integrantes al alumno de rendimiento más alto, al del más bajo, y a dos alumnos de rendimiento regular. El siguiente equipo tendrá como integrantes, al segundo alumno de rendimiento más alto, al segundo de rendimiento más bajo, y a dos del medio. Aún con este método usted debe variar los grupos para

obtener un equilibrio de sexos, razas, y antecedentes culturales. Cuando los estudiantes no tienen experiencia aún en el trabajo grupal, un equipo de dos personas es un buen principio. Más adelante, se podrá estructurar un grupo de tres o cuatro si la tarea es complicada o extensa. (Nota: Estos son equipos de trabajo cooperativo, no grupos de discusión; así los tamaños pueden variar.)

Los grupos de aprendizaje cooperativo son apropiados en muchas situaciones, pero solamente usted puede decidir si debe usar un grupo grande, uno pequeño, o una técnica individualizada para una actividad de aprendizaje dada. Se le anima a usted a usar el aprendizaje cooperativo de manera regular, pero no necesariamente a diario. El enfoque del equipo es una manera excelente para hacer repasos para exámenes, para explorar las aplicaciones de los conceptos y las teorías, para realizar y terminar proyectos de laboratorio, o para practicar habilidades. La base de sus decisiones acerca de si usar o no el aprendizaje cooperativo para una actividad específica está en cuatro variables. ¿Se necesita un aprendizaje verbal? ¿Pueden los alumnos aprender el contenido unos de otros? ¿Será útil que los alumnos compartan su experiencia y su conocimiento entre ellos? ¿Se desean resultados tanto sociales como académicos?

Cuando usted decida usar el aprendizaje cooperativo, asegúrese de planear cuidadosamente los procedimientos de evaluación. Se le sugiere un esquema de tres partes. Primera, asegúrese de que existe la responsabilidad individual. Cada uno de los estudiantes debe saber lo que debe lograr; de otro modo, existe la tentación de dejar a los demás que hagan el trabajo. Usted debe realizar la evaluación sobre un esquema que recorra desde antes hasta después del trabajo o sobre el crecimiento logrado a partir de la última unidad. Otra opción consiste en una "puntuación de expectativas razonables" que se base en la habilidad del alumno.

Segunda, establezca un procedimiento para la responsabilidad del grupo. El grupo, o equipo, debe ganar puntos por su esfuerzo. Recuerde que usted está recompensando el aprendizaje *cooperativo*. Todos se hunden o navegan juntos en relación a la calificación del grupo, e incluso se espera que los mejores alumnos elevarán la calificación del equipo.

Tercera, asegúrese de recordar la necesidad de los procesos de evaluación. Ayude a todos los equipos a analizar sus procesos de trabajo y de aprendizaje para que puedan mejorarlos. La evaluación debe contribuir al desarrollo de las habilidades sociales y de comunicación. Revise algunas de las evaluaciones de proceso que se presentaron anteriormente en este capítulo pues son las que mejor se aplican al aprendizaje cooperativo. Para que usted no llegue a la conclusión de que el aprendizaje cooperativo es una moda pasajera, se le recuerda que una asociación nacional aclamó al aprendizaje cooperativo como la técnica educativa más significativa que se haya desarrollado en los últimos veinte años.

ESTIMULACIÓN DEL APRENDIZAJE EN GRUPOS PEQUEÑOS

El texto anterior lo orientó a usted hacia el mundo del aprendizaje en grupos pequeños y le animó a emplear las técnicas de discusión en los mismos para

obtener experiencias de aprendizaje *significativas*. Tal vez en este momento esté convencido de la eficacia de los grupos pequeños como un método distintivo de enseñanza-aprendizaje. ¿Pero cómo logrará organizarse? A lo largo de este capítulo se le reitera que el maestro debe sistemáticamente construir habilidades previas a la discusión que culminen en verdaderos procesos de discusión en grupos pequeños. A continuación se le presentarán a usted diferentes aspectos relacionados con la construcción de ambientes apropiados en grupos pequeños.

Los dos principales problemas que se enfrentan durante las discusiones en grupos pequeños en las escuelas son estos: (1) los maestros tienden a hablar demasiado, y (2) algunos estudiantes casi no hablan. El estudio de Pendergrass (1973) indicó que los maestros realizaban aproximadamente el 51 por ciento de las interacciones verbales durante las discusiones en grupos pequeños. (Estas fueron discusiones —no exposiciones.) Más de la mitad de los estudiantes participaron en menos del 13 por ciento de las interacciones. Pendergrass también observó que los estudiantes varones fueron significativamente más activos en las discusiones de lo que fueron las estudiantes. A continuación se presentan algunas sugerencias que le ayudarán a evitar los dos problemas anteriores y aumentar la participación de los estudiantes en las discusiones en grupos pequeños.

El concepto de "facilitador" ayuda a explicar el papel del maestro en el desarrollo y el mantenimiento de discusiones eficaces en grupos pequeños. El tipo de desarrollo y de cohesión que se describe en el capítulo no pueden realizarse por "decreto" del maestro; se deben facilitar. En otras palabras, usted les posibilita a los estudiantes el desarrollo de un grupo eficaz al hacerlos sentirse libres de expresarse a sí mismos. Esto ocurre con mayor frecuencia cuando permite el desarrollo (*facilita* el desarrollo) de normas grupales que llevan hacia la participación del estudiante. Tales condiciones estimulan la creencia en los estudiantes de que *"está bien que yo exprese mi opinión; está bien que interactúe con mis compañeros y con el maestro; mi opinión es valiosa"*.

La cohesión y la participación aumentan con el desarrollo de dos normas: (1) una norma de auto-revelación (por ejemplo, Yo pienso o yo siento...); y (2) una norma de presentación de observaciones concretas (por ejemplo, Me gusta lo que estás diciendo...). Estas normas, cuando se crean, ayudan a facilitar la cohesión y la participación compartida. Estas cualidades son importantes en algunos casos, pero no en otros. Un grupo de tarea, por ejemplo, no tendrá, o quizá no deba tener, la misma cohesión que un grupo de investigación. En algún momento el facilitador puede dar paso al maestro más *directivo*.

Se ha añadido esta nota de advertencia para resumir un aspecto muy importante de la conducta en la discusión en grupos pequeños. A continuación se presentan otras sugerencias generales que le ayudarán a crear una atmósfera conducente hacia la participación de los estudiantes.

Desarrollo de habilidades para escuchar

El saber escuchar es en parte una cuestión de actitud, y en parte una cuestión de habilidad. Por ello, usted y sus alumnos deberán practicar dos cosas —las acti-

tudes positivas y las habilidades para escuchar. Del trabajo que los autores han realizado con estudiantes y del trabajo de Thomas J. Buttery y Patricia J. Anderson (1980), y del de Joseph L. McCaleb (1981), se han reunido algunos consejos que le pueden ayudar a ser más sistemático y serio para estimular el arte de saber escuchar en el aula.

Empiece por modelar excelentes hábitos para escuchar en sus alumnos. Ponga atención a las conductas no verbales de usted, como pueden ser el contacto visual, las reacciones faciales, y los gestos. Obsérvese: ¿Se inclina hacia adelante, hace contacto visual, y realmente parece tener interés en los estudiantes? ¿O se muestra nervioso, desvía la mirada, muestra aburrimiento, o camina alrededor del salón? Las primeras conductas indican que usted está escuchando. Debe darle a los estudiantes una retroalimentación no verbal cuando les habla: su postura no verbal es la única forma que ellos tienen para determinar si usted realmente está escuchando y *comprendiendo* lo que están diciendo. También observe si usted los refuerza para que se escuchen unos a otros.

Además de los consejos para modelar los hábitos para escuchar, usted puede aplicar estos otros consejos sobre las prácticas de enseñanza. Primero, use instrucciones *cortas* y *simples*. Los niños en los primeros años generalmente pueden recordar solamente una o dos instrucciones. Incluso los estudiantes mayores las olvidan si son largas o demasiadas. (Escriba conjuntos detallados de instrucciones y entrégueselas a ellos.) Segundo, no repita ni explique nuevamente las instrucciones. Espere que los estudiantes las escuchen en la primera vez. Tercero, para ayudar a los estudiantes a aprender a escuchar, verifique que los ruidos innecesarios, como pueden ser el habla del maestro o ruidos de los equipos, se reduzcan.

Algunas actividades agradables también pueden ser actividades de aprendizaje significativas. Un ejemplo consiste en tener una discusión en la cual toda la conducción grupal se realice de manera no verbal; mediante el uso del contacto visual, de señales con las manos, o pasando un objeto pequeño hacia adelante y hacia atrás para promover la interacción entre los estudiantes. El objeto es lograr que cada uno diga algo sin decir o llamar a alguien de manera verbal. Otro ejemplo consiste en hacer o en tomar prestada una página de instrucciones que los estudiantes deban seguir exactamente. Por ejemplo, si hay una microcomputadora disponible para el grupo, haga que los estudiantes revisen el manual de programación, el cual usualmente contiene muchos detalles explícitos. El manual traduce la idea que conlleva el seguir de *manera precisa* las instrucciones.

Cuando los estudiantes saben que el arte de escuchar persigue algunos propósitos, entonces mejorarán sus habilidades en la materia. Si usted les da alguna experiencia para practicar sus habilidades para escuchar, demostrarán haber aprendido algunas de ellas cuando participen en actividades de discusión. Elevar la calidad de las habilidades de los estudiantes para escuchar puede afectar de manera positiva su aprendizaje en todas las materias. Ivonne Gold (1981) recuerda que escuchar es una conducta aprendida; esto es, ayuda a establecer habilidades que contribuyen al rendimiento académico, especialmente en todas las disciplinas que se centran en las letras. La actitud del maestro, previene Gold, es lo que enseña al estudiante que es importante escuchar.

¿Cómo puede usted enseñarles a escuchar con atención? Ya se le han presentado algunos consejos para lograrlo. A continuación se presenta una serie de técnicas que algunos maestros aseguran que sí funcionan.

- Preparar una exposición corta y bien organizada. Haga que el grupo explique en términos generales la conferencia. Después hacer una revisión para identificar los temas y los puntos principales.
- Hacer una pregunta. Hacer que los estudiantes la repitan con sus propias palabras frente al grupo.
- Realizar frecuentemente exámenes orales.
- Limitar o evitar la repetición de instrucciones, preguntas o comentarios.
- Permitir que los estudiantes dirijan algunas sesiones de recitación.
- Parafrasear programas de televisión que se vean en el grupo.
- Enlistar buenos hábitos para hablar (al final de cada clase, cada uno de los estudiantes puede enlistar uno de ellos).
- Presentar un periódico mural en relación a las habilidades para saber escuchar.
- Elegir a un secretario del grupo que proporcione un resumen de las exposiciones o de las actividades de discusión del día.
- Señalar a uno o dos estudiantes para que escuchen cualquier error gramatical que se cometa al hablar en clase.
- Pedir a un estudiante que repita con sus propias palabras la respuesta que uno de sus compañeros haya dado a una pregunta.

Como Mortimer J. Adler (1983) observó, hablar y escuchar son habilidades que se acompañan. La discusión requiere que los grupos hablen. Y la habilidad de escuchar es un requisito para discutir. En función de la eficacia con la cual usted construya dichas habilidades, estará la eficacia con la que se den las discusiones en los grupos.

Ordenación del aula

La mejor ordenación espacial posible para las discusiones en pequeños grupos es aquella que se da en un salón pequeño en el cual los participantes se sientan alrededor de mesas redondas o en un círculo que les permite tener contacto visual entre ellos. Cuando observaban discusiones en el aula, los autores se dieron cuenta de que, incluso en este tipo de salón, con frecuencia el maestro tiende a sentarse a varios pies de distancia del grupo, y la comunicación grupal básicamente se limita a los intercambios maestro-alumno que haya iniciado el maestro o los alumnos. Existe muy poca comunicación entre los estudiantes. Es preferible que el maestro o el líder se siente dentro de los límites del grupo y que estimule la interacción entre los alumnos.

Probablemente la segunda mejor ordenación del aula consiste en los "centros de discusión" dentro de un salón amplio. Puede aislar parcialmente los centros del resto del salón con libreros o con separadores. Otra manera más simple consiste

en voltear los asientos para que los participantes estén frente a frente y no se distraigan con las actividades del resto del grupo. Normalmente los estudiantes bloquearán el ruido que provenga de los otros equipos si cada uno de éstos se sienta de tal manera que el contacto visual solamente se dé entre los miembros de un mismo grupo. Al organizar el salón en "núcleos", usted puede dirigir simultáneamente varios tipos de actividades sin interrupciones.

La disposición circular o semi-circular de los asientos ofrece por lo menos cuatro ventajas para estimular la interacción en los grupos pequeños (Book y Galvin, 1975).

1. Disminuyen el papel de autoridad del maestro.
2. Proporcionan el ideal de que todos son iguales.
3. Disminuyen la posibilidad de que el grupo ignore a uno de los estudiantes o de que éste se aleje del mismo.
4. Ayudan a crear un escenario responsable que estimula a los estudiantes a escuchar y a contribuir a la discusión.

Al enfatizar la importancia de los ordenamientos de los lugares, el espacio personal, y los patrones de interacción, Steven A. Beebe y John T. Masterson (1986), explicaron que si usted usa una mesa rectangular existe una alta probabilidad de que los estudiantes que se sienten en las esquinas contribuirán menos a la discusión. También observaron que los individuos tienden a sentarse en el mismo lugar en cada una de las clases (territorialidad).

Al saber estos detalles, usted querrá alertar a todos los líderes para estimular a los estudiantes a sentarse en una posición tal que los comprometa en la discusión. Se sugiere que usted (1) asigne sus lugares a los estudiantes de tal manera que puedan verse entre todos en la discusión grupal, (2) evite sentar a los alumnos en hileras o en círculos concéntricos, pues estas configuraciones inhiben las interacciones personales, y (3) rote a los miembros de los grupos pequeños para crear un clima de cooperación.

Aunque los estudios que tratan de las disposiciones u ordenamientos óptimos han producido evidencias conflictivas acerca de la superioridad de una formación sobre otra, se ha observado que las personas tienden a hablar con las que se sitúan en frente, o con las que están junto a ellas, en lugar de hacerlo con las que están sentadas en ángulo con respecto a ellas. Así el punto crucial para el líder del grupo consiste en hablar con todos y en estimularlos a hablar con todos y evitar hacerlo solamente con los que están situados de manera transversal o a los lados con respecto a ellos.

Algunas personas se sienten más cómodas cuando se sientan detrás de un objeto como una mesa o un escritorio. Durante las fases iniciales de los episodios de construcción de la discusión, por lo tanto, usted podría estimular al grupo a sentarse alrededor de las mesas o a acomodar sus pupitres o escritorios de tal manera que construyeran una especie de mesa. Una vez que los alumnos se sientan cómodos con las discusiones, pueden elegir sentarse en círculo en el piso o en una configuración circular que se construya con las sillas.

Esquematización de patrones de interacción

Usted puede mejorar las interacciones de los grupos pequeños si tiene algunos datos discretos acerca de los patrones de interacción. Estos se pueden determinar fácilmente mediante el uso de redes que se construyen de manera simple. Una red de este tipo se ilustra en la Figura 7-10. Observe que al esquematizar con líneas y flechas la configuración de una discusión, se puede determinar la direccionalidad de una discusión. Una flecha derecha de un sólo sentido demuestra que un comentario fue dirigido hacia un individuo en particular, una flecha ondulada indica que un comentario fue dirigido a todo el grupo, y una flecha doble indica un patrón de diálogo.

Una cadena de este tipo se puede bosquejar minuto a minuto (o por períodos más largos) para determinar la interacción entre el grupo o la falta de la misma. En el ejemplo que se da en la Figura 7-10, observe que casi todas las interacciones tienen lugar entre dos personas que están sentadas hombro con hombro o frente a frente. El conocimiento de estas interacciones espaciales le permite al líder evitar que la discusión sea exclusivista, para hacer que sea más abierta.

En la Figura 7-11 se ilustra una adaptación aún más sencilla del esquema. Para cada uno de los episodios en un período determinado, un observador enlista primero el nombre de la persona que inicia la interacción, y después los nombres de aquellos que se le unen. Mediante los patrones de interacción, un líder grupal, o todo el grupo pequeño, podrá determinar si el grupo está controlado por sólo unos cuantos.

Como muestran estos dos ejemplos de esquemas, los patrones de interacción se pueden identificar fácilmente de manera sistemática y objetiva. Estas tabulaciones se diseñan no para castigar a los estudiantes sino para ayudarles a mejorar en los procesos.

Usted ya examinó algunas formas en relación a los patrones de interacción que pueden presentar los participantes en los grupos pequeños. En la Figura 7-12 se ilustra qué tan sencilla puede ser la preparación de un instrumento para verificar las opiniones acerca de la satisfacción que los participantes hayan obtenido en un grupo pequeño dado. El tipo de continuo que se use es contin-

Figura 7-10 *Red para determinar patrones de interacción*

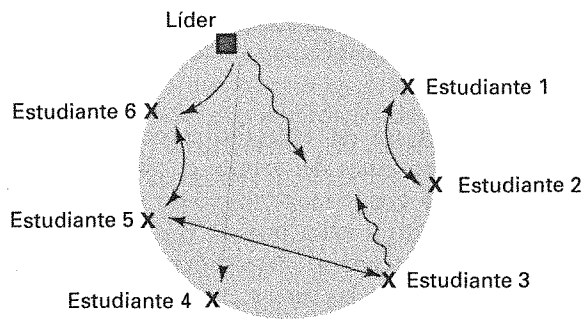


Figura 7-11 *Forma simple de interacción de un grupo pequeño*

Fecha _____
Episodio _____
Tema _____
Grupo _____
Observador _____

Interacción 1: Ann, Al, Ann, Cy, Tom, Ann, Wanda (tiempo: cuatro minutos)
Interacción 2: Ann, ... Ann (indica una respuesta o intervención largos)
Interacción 3: Ann, Tom, Al, Ann, Wanda, Al, Wanda, Al, Wanda, Al (tiempo: cuatro minutos) (Al y Wanda se enfrascaron en un diálogo que redujo para los demás la posibilidad de entrar a la discusión)

Figura 7-12 *Forma de respuesta individual*

Fecha _____
Grupo _____
Instrucciones: Coloque una X en la respuesta que mejor describa la reacción de usted frente a cada una de las siguientes preguntas.

1. ¿Piensa usted que su tiempo se está usando eficazmente en la discusión grupal?
_____ (a) De ninguna manera
_____ (b) En cierta manera
_____ (c) Mucho
2. ¿Es suficiente la discusión entre usted y los demás miembros del grupo?
_____ (a) De ninguna manera
_____ (b) En cierta manera
_____ (c) En gran medida
3. ¿El trabajo que se realiza en su grupo tiene el suficiente poder informativo?
_____ (a) De ninguna manera
_____ (b) En cierta manera
_____ (c) En gran medida

Sugerencias o comentarios _____

gente a los objetivos del episodio específico de discusión. Mediante la tabulación de las reacciones del grupo, el observador puede preparar rápidamente una lista maestra que le mostrará cómo se siente cada uno de los miembros del grupo con respecto a cada una de sus respectivas interacciones. Observe que este trabajo se le asigna al observador y no al maestro. Usted debe aprender a delegar la mayoría de las tareas en los estudiantes, porque simplemente no tendrá tiempo de hacer solo todo el trabajo. El papel fundamental que usted juega

es el del organizador, quien examinará los datos y después tomará nuevas decisiones para continuar con el trabajo.

Selección de un tema animado

El tema puede determinarse por su deseo de que ciertas fases del trabajo de la clase se discutan en profundidad, o se puede generar a partir de las respuestas o reacciones de los estudiantes hacia un área determinada, y por su interés en la misma. La utilidad de la discusión depende en gran parte de la habilidad y de la buena voluntad de los estudiantes para definir la naturaleza del problema. En ocasiones el maestro se sorprende y se complace de la buena voluntad que muestran sus alumnos para darle un tratamiento realista tanto a los problemas académicos como a los sociales. (Los problemas sociales se discutirán más adelante en el Capítulo 10.) Los ejemplos de dicha iniciativa y habilidad del estudiante incluyen (1) un grupo de alumnos de tercer grado de "bajo rendimiento" que manejan con éxito el tema de los usos y abusos de las drogas; (2) un grupo pequeño de estudiantes sordos con múltiples incapacidades, que discuten sobre Adolfo Hitler o sobre John F. Kennedy y la influencia del hombre en la sociedad (Pendergrass y Hodges, 1976); o (3) un grupo de alumnos de tercer grado que construyen una máquina pensante.

El tema que se elija debe ser de naturaleza dual: debe ser pertinente al material y al estudio del grupo, y debe pertenecer a una materia que sea de gran interés para los estudiantes. Un tema de discusión de este tipo debe ser corto y enunciado de manera animada. Si es posible, y generalmente lo es, deje que los alumnos decidan el nombre del tema que están discutiendo. También se le sugiere que a la larga los estudiantes tomen completamente la responsabilidad de la conducción de la discusión una vez que hayan aprendido las habilidades esenciales.

El tema que se discute debe ser lo suficientemente difícil como para mantener el interés y debe requerir un pensamiento serio y creativo. En resumen, el tema debe ser relevante para todos aquellos que participan en la discusión sobre el mismo. Además debe haber suficiente información disponible a los miembros del grupo por si es necesario hacer investigación sobre dicho tema para lograr una discusión más significativa.

Herbert G. Cohen, Willis J. Horak, y Frederick A. Staley (1984) sugieren que las clases de ciencias naturales proporcionan una arena muy rica para llevar a cabo discusiones animadas. Las mismas incluyen el uso de temas que pueden iniciar el maestro o los alumnos. Es necesaria una planeación previa para lograr el éxito.

Un maestro practicante o un interno en pre-servicio puede identificar aquellos temas que tengan grandes probabilidades de convertirse en temas de discusión eficaces. Un elemento seguramente será cierto: la mayoría de los estudiantes no tienen las habilidades esenciales para conducir o para participar en verdaderas discusiones. Esto debe ser un reto para usted, y experimentará un sentimiento de logro cuando tenga éxito al ayudar a sus alumnos a adquirir y a dominar estas técnicas. Nuevamente, no se le propone el uso indiscriminado de las técnicas de discusión, pero se le sugiere que las desarrolle sistemáticamente.

Estimulación del desarrollo del liderazgo

Cuando inicie las discusiones en grupos pequeños, usted puede elegir de entre los estudiantes a los primeros líderes sobre la base de sus habilidades para el liderazgo que haya observado en situaciones grupales. Entre dichas habilidades se pueden incluir consideraciones sobre su popularidad personal, su rendimiento académico, su temperamento o sociabilidad, su agilidad mental y su facilidad de palabra.

De manera ideal, el liderazgo se desarrollará espontáneamente en los grupos, pero es conveniente discutir con el grupo al inicio del semestre las cualidades que debe tener un líder para *ayudar al grupo a trabajar conjuntamente*. Por lo tanto, para que algunos estudiantes puedan aprender y practicar lo que es el liderazgo, señale a los líderes de manera arbitraria y rotativa o seleccione a dos de ellos para cada una de las discusiones —uno más fuerte y otro más débil— hasta que éste último muestre evidencias de una creciente habilidad y confianza. Es *responsabilidad de usted* ayudar a los estudiantes a desarrollar las conductas y habilidades de liderazgo deseadas. Por ejemplo, se debe programar algún tiempo para la enseñanza y el aprendizaje de las habilidades para formular preguntas, de cómo hacer el reporte de un resumen, de cómo hacer que participen los no-voluntarios, y de cómo restringir el dominio de los voluntarios sin usar técnicas aversivas. A la larga, cada miembro de la clase deberá tener una oportunidad para ser líder y para desarrollar las mismas habilidades.

Matthew B. Miles (1959), una autoridad temprana en la conducta de los grupos pequeños y sobre el desarrollo organizacional de los mismos, enfatiza cinco funciones del líder de los grupos pequeños que todos los estudiantes pueden practicar en cualquier momento durante la discusión, aun cuando la carga del desempeño de las mismas descansa primeramente en el líder. Estas funciones son las siguientes:

1. *Iniciación:* mantener el movimiento del grupo cuando se vaya hacia abajo o se desvíe por la tangente (como puede ser la aclaración de ciertas proposiciones o hacer ciertas preguntas para las que se requieran respuestas que vayan más allá del sí o no).
2. *Regulación*: influenciar el ritmo de la discusión (como puede ser resumir o señalar límites de tiempo).
3. *Información*: dar al grupo información que nadie más pudiera saber: nunca hacer exposiciones largas.
4. *Apoyo*: facilitarles a los participantes su contribución (armonizando puntos de vista opuestos, expresando los sentimientos del grupo, cambiando de lugares en el mismo, ayudando al grupo a conocerse).
5. *Evaluación*: ayudar al grupo a evaluar los propósitos del proceso (se puede examinar el consenso o señalar el progreso del grupo en alguna faceta).

Note que el líder *no tiene* que desempeñar todas estas funciones, pero la persona que está fungiendo como líder debe proporcionar todo aquello que haga falta en el proceso de discusión. Algunas veces puede ser el deseo del maestro que haya un liderazgo en equipo: un estudiante ejerce el liderazgo verbal; otro en silencio registra y resume, cuando es necesario, los puntos principales que el grupo realiza.

Un grupo de discusión sofisticado y de considerable fuerza y habilidad puede funcionar bien sin la necesidad de un líder directivo. El valor principal de este enfoque consiste en permitir al grupo que desarrolle la mayor cantidad de autocontrol y auto-administración. Una situación de este tipo es ideal pero extremadamente difícil de llevarse a cabo —casi imposible con los líderes que no tienen experiencia al igual que con los participantes en los grupos de las escuelas secundarias. Las discusiones iniciales se deben conducir con un formato tan simple como sea posible. Cuando los estudiantes ganen experiencia (y usted también), usted podrá añadir actividades más complejas.

Una retroalimentación positiva

Cada una de las actividades previas en las cuales usted participó contienen medidas provisorias para la evaluación de la discusión en grupos pequeños y que se especifican en la actividad. Además, se presentaron varias ideas para los formatos de evaluación con los ocho tipos de grupos de discusión. Será muy benéfico si usted piensa en la evaluación como una *retroalimentación* y no como una *asignación de calificaciones*.

¿Por qué usar la retroalimentación positiva? Primero, porque aumenta las respuestas, y se sabe que muchos estudiantes no responden porque tienen miedo de que su respuesta sea incorrecta y que por lo mismo obtengan una reacción negativa del maestro. Si dan una respuesta parcialmente correcta, generalmente la retroalimentación positiva que usted les dé los motivará a que lo vuelvan a intentar. La aprobación de los compañeros, o retroalimentación, es muy importante para los alumnos, especialmente en el nivel de secundaria, incluso de mayor importancia que la aprobación del maestro.

Segundo, los estudiantes necesitan aprender a cooperar y a apoyar a los demás. Ellos *pueden* aprender, y *aprenderán* a dar una retroalimentación positiva a los demás, pero probablemente no lo harán si usted los retroalimenta siempre. Gradualmente haga que los miembros del grupo tengan la responsabilidad de retroalimentar a sus compañeros. Esto ayuda a promover la actividad y la armonía dentro del grupo, así como también ayuda a que los alumnos practiquen el liderazgo, el cual es una habilidad valiosa, al darles retroalimentación a los demás.

Tercero, usted, o el líder del grupo, y cada uno de los estudiantes, necesitan valorar el progreso individual. Al principio, esta evaluación simplemente puede consistir en saber cuántas respuestas da el estudiante durante la sesión de discusión, o en algunas impresiones generales de cada una de las personas. Más adelante se puede centrar en las funciones específicas que cada uno de los alum-

nos necesita dominar, y en el nivel más alto, en manera en la cual el estudiante puede lograr que los demás sean miembros unidos del grupo. Recuerde que usted no puede abdicar la responsabilidad de ayudar a cada uno de los alumnos del grupo. A veces, puede ser que el grupo no tenga una influencia positiva sobre alguien en particular. Cuando esto ocurre, usted debe asumir la responsabilidad de corregir la conducta del estudiante mientras trabaja con el grupo para modelar propósitos conductuales de largo plazo.

La evaluación debe ser variada y no amenazante, y se debe basar en el objetivo. Los estudiantes necesitan saber, previamente a la discusión, sobre qué se les va a evaluar. Si usted persigue una variedad de ideas, es totalmente injusto asignar una calificación sobre la calidad o sobre cualquier otro estándar. Si los estudiantes saben que la evaluación únicamente se usará con propósito diagnósticos, se sentirán más libres para discutir y participar en las actividades evaluativas.

En resumen, en los procesos evaluativos se deben cumplir tres tareas: (1) dar retroalimentación al grupo en relación al progreso en las habilidades y procesos de discusión, (2) informar al maestro sobre el progreso del grupo en relación a los objetivos de proceso y a los propósitos grupales, y (3) permitir al maestro y a cada uno de los alumnos evaluar el progreso individual.

Hay maestros que han probado todas estas sugerencias y también se ha hablado de las mismas en la literatura. Ciertamente, el uso de las discusiones como una forma sistemática de aprendizaje requiere un gran esfuerzo de planeación y mucha motivación del maestro. Pero si usted quiere promover el aprendizaje, entonces se le sugiere que intente realizar discusiones sistemáticas con grupos pequeños. La decisión es suya.



EVALUACIÓN FORMATIVA *Discusiones en grupos pequeños*

1. Coloque una X frente a cada una de las proposiciones que usted considere que tienen muchas probabilidades de contribuir a aumentar la participación y a hacer que las discusiones en grupos pequeños sean más eficaces.

_____ (a) El maestro modela los buenos hábitos para escuchar.
_____ (b) El líder del grupo no intenta que los alumnos callados hablen.
_____ (c) El maestro y los estudiantes seleccionan los temas que son relevantes.
_____ (d) Los sentimientos o las emociones no se permiten en las discusiones.
_____ (e) Mantener a los alumnos en los mismos grupos pequeños.
_____ (f) Ayudar a los estudiantes a aprender habilidades de liderazgo.
_____ (g) Se debe permitir cualquier forma de desacuerdo.
_____ (h) La evaluación es variada y no amenazante.
_____ (i) Los estudiantes aprenden a inferir, concluir y resumir.

_____ (j) El maestro estimula la dirección hacia los propósitos.
_____ (k) Desarrollar un plan para hacer que respondan los no-voluntarios.
_____ (l) Repetir las instrucciones una y otra vez hasta que todos las hayan escuchado.

2. Hay varias maneras para evaluar o medir los procesos de interacción en las discusiones en grupos pequeños. Seleccione dos de las que se han expuesto y haga una prueba de los instrumentos para observar cómo funcionan para usted. (Se le sugiere que trabaje en díadas o pares para realizar esta tarea.)
3. ¿Cuáles son algunas de las formas en las cuales usted puede iniciar el aprendizaje cooperativo en un grupo? Comparta sus ideas con algunos de los maestros y analice las respuestas de ellos.
4. ¿Cuáles de las diferentes maneras en las cuales se pueden mejorar las habilidades para escuchar piensa usted que podría usar? ¿Por qué?

Respuestas

1. (a) X (g)
(b) (h) X
(c) X (i) X
(d) (j) X
(e) (k) X
(f) X (l) X

2.-4 Estas preguntas requieren que usted realice alguna actividad. Se le sugiere que trabaje con alguno de sus pares o con un grupo pequeño de tres o cuatro de sus compañeros para discutirlas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abt, Clark. Discurso presentado en la "Man-Machine Conference" en Portland, Oregon, Noviembre 26, 1966.

Abruscato, Joseph. *Children, Computers, and Science Teaching: Butterflies and Bytes.* Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall, 1986.

Adler, Mortimer J. *How to Speak: How to Listen.* Nueva York: Macmillan, 1983.

Beebe, Steven A., y John T. Masterson. *Communicating in Small Groups: Principles and Practices*, 2a. ed. Glenview, Ill.: Scott, Foresman, 120-121.

Bloom, Benjamin S. "The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring." *Educational Researcher* 13(6):1984, 4-16.

Book, Cassandra, y Kathleen Galvin. *Instruction In and About Small Group Discussion.* Urbana, Ill.: ERIC/ACS and SCA, ERIC Document Reproduction Service No. ED 113773, 1975.

Buchan, L. Gerald. *Roleplaying and the Educable Mentally Retarded.* Belmont, Calif.: Fearon, 1972.

Buttery, Thomas J., y Patricia J. Anderson. "Listen and Learn!" *Curriculum Review* 19:1980, 319-322.

Cohen, Herbert G., Willis J. Horak, y Frederick A. Staley. *Teaching Science as a Decision Making Process.* Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt, 1984.

Denison, Tom G. "The Effectiveness of Simulated Practice for Teaching Welding." Tesis de doctorado., Washington State University, Pullman, Washington, 1981.

Garreau, Joel. *The Nine Nations of North America.* Boston: Houghton Mifflin, 1981.

Gold, Yvonne. "Teaching Attentive Listening." *Reading Improvement* 18:1981, 159-164.

Glasser, William. *Control Theory in the Classroom.* Nueva York: Harper & Row, 1986.

Greenblat, Cathy Stein. *Designing Games and Simulations: An Illustrated Handbook.* Beverly Hills, Calif.: SAGE Publications, Inc., 1988.

Johnson, David W., y Roger T. Johnson. *Leading the Cooperative School.* Edina, Minnesota: Interaction Book Company, 1989.

Johnson, Eric W., y David C. McClelland. *Learning to Achieve.* Glenview, Ill.: Scott, Foresman, 1984.

Johnson Roger T., y David W. Johnson. "How Can We Put Cooperative Learning into Practice?" *Science Teacher* 54: Septiembre 1987, 46-48, 50.

Johnson, Roger T., David W., Johnson y Mary Beth Stanne. "Comparison of Computer-Assisted Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning." *American Educa-tional Research Journal* 23:Otoño 1986, 382-392.

Joyce, Bruce, Beverly Showers, y Carol Rolheseir-Bennett. "Staff Development and Student Learning: A Synthesis of Research on Models of Teaching." *Educactional Leadership,* 45(2):1987, 11-23.

Keltner, John W. *Group Discussion Processes.* Nueva York: Longmans, Green, 1967, p. 113.

Litsey, D. M. "Small-Group Training and the English Classroom." *English Journal* 58: 1969, 920-927.

Maidment, Richard, y Russell H. Bronstein. *Simulation Games: Design and Implementation.* Columbus, Ohio: Charles E. Merrill, 1973.

Matheidesy, Maria. "Running Errands: A Communication Board Game." *Simulation/Games for Learning* 17(3):1987, 120-126.

McCaleb, Joseph L. "Indirect Teaching and Listening." *Education* 102:1981, 159-164.

McDonnell, John J., y Robert H. Horner. "Effects of In Vivo Versus Simulation Plus-En Vivo Training on the Acquisition and Generalization of Grocery Items Selection by High School Students with Severe Handicaps." *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities* 5(4): 1985, 323–343.

McGinty, Robert L. "Do Our Mathematics Textbooks Reflect What We Preach?" *School Science and Mathematics* 86(7):1986, 591–596.

Miles, Matthew B. *Learning to Work in Groups.* Nueva York: Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, 1959, p. 20.

Miller, Dan Pyle, *Introduction to Small Group Discussion.* Urbana, Ill.: ERIC/RCS and SCA, ERIC Document Reproduction Service No. ED 278037, 1986.

Olmstead, Joseph A. *Theory and State of the Art of Small Group Methods of Instruction.* Alexandria, Va.: Human Resources Research Organization, 1970, pp. vii, 36, y 79.

Omaggio, Alice C. "Using Games and Interaction Activities for the Development of Functions Proficiency in a Second Language." *The Canadian Modern Language Review* 38:1982, 517–546.

Pendergrass, R. A. "An Analysis of the Verbal Interaction of Small Group Discussion Members in Secondary Social Studies Classes." Tesis inédita, Washington State University, Pullman, Washington, 1973.

Pendergrass, R. A., y Marlis Hodges. "Deaf Students in Group Problem Solving Situations: A Study of the Interactive Process." *Annals of the Deaf* 121(3):1976, 327-330.

Plienis, Anthony J. y Raymond G. Romancyzk. "Analysis of Performance, Behavior, and Predictor for Severely Disturbed Children: A Comparison of Adult vs. Computer Instruction." *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities* 5(4):1985, 345–356.

Resource Bulletin. National Center on Effective Secondary Schools, School el Education. University of Wisconsin–Madison, No. 4, Primavera 1988.

Richman, Gena S., et al. "Simulation Procedures for Teaching Independent Menstrual Care to Mentally Retarded Persons." *Applied Research in Mental Retardation* 7(1):1986, 21–35.

Rosenblatt, Ronald R. Interview, Octubre 22, 1988.

Schueler, Annemarie. "The Inquiry Model in Physical Education." *Physical Educator* 36:1979, 89–92.

Schunk, Dale H. "Peer Models and Children's Behavioral Change." *Review of Educational Research* 57:Verano 1987, 149–174.

Shaftel, Fannie M., y George Shaftel. *Role Playing in the Curriculum*, 2a ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1982.

Slavin, Robert E. "Cooperative Learning and the Cooperative School." *Educational Leadership* 45(3): 1987, 7–13.

Stahl, Steven A., y Charles H. Clark. "The Effects of Participatory Expectations in Classroom Discussion on the Learning of Science Vocabulary." *American Educational Research Journal* 24:Invierno 1987, 541-556.

Sudol, David. "Creating and Killing Stanley Realbozo or, Teaching Characterization and Plot in English 10." *English Journal* 72:1983, 63-66.

Vincent, Barbara. "Design for Decision Making in the Classroom." *Technological Horizons in Education (T.H.E.) Journal* 14(4):1986, 80–84.

Webb, Michael J. "Analogies and Their Limitations." *School Science and Mathematics* 85(8):1985, 645–650.

8

Decisiones sobre el uso de la investigación

Tradicionalmente, los maestros de todos los niveles enfatizan los cuerpos de conocimiento, y el contenido del mismo se convierte tanto en el *medio* como en el *fin* de la educación. ¿Habría que asombrarse entonces, de que cientos de miles de estudiantes se aburren con las exposiciones de rutina? Aquí se le ofrece otra técnica de enseñanza que no es nueva sino que tiene ya siglos de existencia. El término genérico para esta técnica es el de *investigación*. En la literatura usted puede encontrar que se hace referencia a la misma como *investigación*, *búsqueda*, *descubrimiento*, *solución de problemas*, *pensamiento reflexivo*, *enseñanza inductiva*, y algunos términos más. En este capítulo se discutirán estas técnicas y se señalarán las principales diferencias entre las mismas. Pero, primero, ¿qué es lo que usted aprenderá en este capítulo?

Objetivos Al terminar este capítulo, usted será capaz de:

- Reconocer y describir por lo menos cinco diferentes técnicas de investigación
- Observar el papel que juega la formulación de preguntas en la investigación
- Preparar un conjunto de materiales de investigación para la disciplina o nivel escolar que usted imparta
- Justificar el uso de técnicas instruccionales de investigación específicas para conceptos seleccionados
- Comprender que los procesos de investigación se enseñan (o se aprenden) de manera cuidadosa por medio de la planeación y de la enseñanza sistemáticas

Además, se ofrecen los siguientes objetivos afectivos para los ajustes en su propia actitud —cuando sea necesario. Aquí se desea que usted

- Aprecie los estilos o técnicas instruccionales que tienden a ser "abiertas" en lugar de cerradas
- Esté dispuesto a incorporar elementos de la enseñanza de la investigación en las clases que usted imparte
- Valore el propósito de la "investigación" mediante el uso sistemático de las técnicas instruccionales que ayudarán a los estudiantes a aprender a aplicar los ideales
- Se convierta en un defensor de la enseñanza relacionada con la investigación

COMPRENSIÓN DEL CONCEPTO

Es un poco difícil definir el concepto de investigación en términos no operacionales —esto es, sin dar ejemplos precisos de las estrategias del maestro y de las conductas concomitantes en los estudiantes. Conforme se desarrolle un espectro de opciones de enseñanza mediante investigación, se demostrarán sus significa-

dos operacionales por medio de ejemplos. Los procesos de investigación requieren un alto grado de interacción entre el alumno, el maestro, los materiales didácticos, el contenido y el ambiente. Quizá el aspecto más crucial de la investigación consiste en que, según se le define en el diccionario, tanto el alumno como el maestro preguntan, investigan, interrogan y hacen ponderaciones de manera persistente y a la larga hacen la pregunta que cada uno de los ganadores del Premio Nobel se ha hecho: ¿Qué pasaría si...?

Por supuesto, no se espera que *todos* ustedes lleguen a hacer descubrimientos internacionalmente significativos, aunque sería deseable que algunos de sus alumnos sí llegarán a hacerlos. Lo importante es que *usted* como maestro del grupo establezca el escenario para que el proceso de investigación pueda darse. En resumen, *usted* hace la diferencia. *Usted* decide cuánto tiempo invertirá en el desarrollo de los muchos procesos asociados con las conductas de investigación. *Usted* toma la decisión de probar otro método para impartir diferentes unidades de enseñanza que en sí mismas llevan hacia procesos de investigación. *Usted* es la persona que les enseñará sistemáticamente a *sus* alumnos a hacer preguntas.

El arte de preguntar juega un papel importantísimo tanto en los actos de enseñanza como de aprendizaje que se asocian con la modalidad de investigación en el aprendizaje. Las preguntas conducen hacia investigaciones que intentan resolver un aspecto bien definido de la pregunta. Dichas investigaciones son comunes en *todas* las áreas del esfuerzo humano. Los procesos de investigación requieren que el estudiante no solamente haga preguntas sino que también las formule, las delimite, y que tome decisiones sobre el mejor método que pueda usarse, y después que dirija el estudio.

El énfasis en la investigación en la enseñanza parece ser un fenómeno del siglo veinte. Quizá el primero que defendió su amplio uso no fue otro sino John Dewey. Esto puede sorprenderlo, pues en la mayoría de los libros de texto y de las conferencias, y así como en la prensa corriente, se le culpa de cualquier enfermedad concebible que haya padecido la sociedad, excepto del SIDA. Aquí se exploran las contribuciones de este autor, pues son pertinentes para la solución de problemas. Usted puede sorprenderse al saber que fue el ideal de Dewey el que se convirtió en algo popular en una conferencia de científicos, y que después condujo hacia la publicación de Jerome S. Bruner (1960) y que ahora es un clásico *The Process of Education* (El proceso de educación). Estos breves antecedentes históricos sobre el proceso de investigación son esenciales para evitar la misma falacia del pensamiento que cientos de maestros han cometido porque no comprendieron completamente cuáles eran los fundamentos de la investigación.

Como se mencionó anteriormente, la investigación es ya una técnica antigua. El trío distinguido de la antigua cultura occidental —Sócrates, Aristóteles y Platón— fueron maestros en los procesos de investigación. Uno puede argumentar que los procesos que ellos usaron han afectado desde entonces la manera en la cual piensa la mayoría de la gente de la civilización tecnológica y occidental. Esa herencia ha proporcionado una modalidad de enseñanza en la cual los estudiantes participan de manera esencial en los procesos de aprendizaje y de creación. Por medio de la investigación se descubre el nuevo conocimiento. Y por

medio de la participación en el proceso, los estudiantes se convierten en historiadores, científicos, economistas, artistas, hombres y mujeres de negocios, poetas, escritores, o investigadores —aunque solamente sea por una o dos horas en la clase *de usted.*

Procesos básicos de investigación

Entonces, ¿qué son los procesos básicos de investigación? Brevemente, los mismos son la observación, la clasificación, el uso de los números, la medición, el uso de relaciones espacio-temporales, la predicción, la inferencia, la definición operacional, la formulación de hipótesis, la interpretación de datos, el control de variables, la experimentación y la comunicación.

Los procesos básicos que se acaban de mencionar, trece en total, se encuentran en cualquier episodio de aprendizaje en el que vaya implicada la investigación —incluso los poetas usan la mayoría de ellos. El aspecto principal que se quiere desarrollar aquí consiste en que la investigación no es simplemente el acto de preguntar; es un proceso de conducción de una investigación seria (véase la Figura 8-1 en la p. 336). Se puede construir fácilmente un cuadro similar para los aspectos seleccionados de la literatura, de la crítica del arte, de las labores caseras, de los primeros auxilios, y de muchas otras materias que no sean científicas.

Es de extrema importancia que *usted* comprenda que cada uno de los procesos relacionados con la investigación se deben desarrollar y practicar cuidadosamente y de forma muy sistemática. Esto requiere que usted decide qué proporción de *cada* una de las clases se dedicará a la construcción de habilidades cognoscitivas, y qué proporción se dedicará a la construcción de procesos —tal y como sucede con el proceso de construcción de las discusiones en grupos pequeños.

Finalmente, tanto usted como sus alumnos deberán tener conocimiento de que los procesos se deben aprender, practicar, demostrar y asimilar dentro de los estilos de aprendizaje de los *estudiantes*. Por supuesto, usted debe conocer dichos procesos y también cómo establecer las situaciones de aprendizaje que ayudarán a su aplicación. Los procesos de investigación son los más eficaces cuando cada uno de los estudiantes los internaliza. Con esto se quiere decir que *cada* uno de los estudiantes puede aprender los procesos fundamentales de investigación, aunque esto no quiere decir que cada uno de ellos demostrará la misma calidad en la investigación. En las experiencias de los autores, se ha observado que los estudiantes "lentos" y los discapacitados disfrutan el uso de los procesos de investigación tanto como los "mejores" alumnos. Como una modalidad más de aprendizaje, la investigación proporciona una dimensión para el ambiente grupal en el aula que ningún otro método de enseñanza puede dar —la emoción de aprender algo que no salió de un libro de texto.

Pensamiento e investigación

Antes de discutir a la investigación y a las técnicas relacionadas con la misma, se debe discutir el tema del pensamiento. Como nación, el deseo de todos es que

en las escuelas se enseñe a *pensar*. Por ejemplo, casi todas las proposiciones que hablan de propósitos de la educación en Estados Unidos hacen alguna referencia a que "el propósito de la escuela consiste en enseñar a pensar". Esto lo articuló con fuerza Ronald S. Brandt (1983), editor ejecutivo de *Educational Leadership* (Liderazgo educativo) y en su trabajo posterior (véase Marzano et al., 1988), cuando observó que los líderes industriales de alta tecnología pensaban que era menos importante proporcionar mucho entrenamiento técnico en las escuelas que desarrollar la habilidad del estudiante para pensar y resolver problemas. Para desarrollar las habilidades del pensamiento y de solución de problemas, usted debe tomar decisiones que promuevan el pensamiento; la escuela debe proporcionar *experiencias* que motiven el desarrollo de estas habilidades. Para pensar, un estudiante debe aprender a relacionarse activamente con temas, datos, materiales, conceptos y problemas.

¿Existe algún problema para enseñar a pensar? Richard C. Remy (1987) proporciona evidencias de que ciertamente lo hay. Hizo un reporte de los datos de diferentes encuestas con alumnos de nueve, trece y diecisiete años que medían su *comprensión* acerca del sistema político de Estados Unidos. Mientras que estos estudiantes sabían los datos acerca de los sistemas gubernamentales de dicha nación, sus ensayos escritos mostraban un pensamiento más bien simplista. La mayoría no reconocía a la Carta de los derechos humanos como parte de la Constitución de los Estados Unidos. Un gran porcentaje de los alumnos del último año de preparatoria no comprendían, o si lo hacían era de una manera muy elemental, que las libertades políticas básicas tenían garantía en la constitución del país.

Usted puede recordar la fuerte petición que se hizo en los Capítulos 4 y 6 para estructurar el aprendizaje de tal modo que incluya la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación. Estas habilidades cognoscitivas son los rasgos del pensamiento. También se habló de que tanto los libros de texto como los maestros tienden a formular preguntas predominantemente en el nivel de Conocimiento, que es el nivel cognoscitivo más bajo. Obviamente, en la mayoría de los salones de las escuelas el pensamiento y la reflexión son elementos que se han olvidado. La intención aquí es que esta situación cambie.

¿Qué significa enseñar a pensar? El Capítulo 9 se dedica a este tema, por lo cual los puntos que aquí se presentan serán complementarios para el tratamiento extensivo que se le dará en dicho capítulo. Las listas que se relacionan con el pensamiento, mas las habilidades y los procesos para poner atención, son numerosas (véase Capítulo 9; Gisi y Forbes, 1982; Jones et al.; 1988; y Marzano et al., 1988). Casi todos los autores están de acuerdo en los aspectos *genéricos:*

1. La percepción de un problema o tema.
2. La habilidad para reunir información relevante.
3. La capacidad para organizar datos.
4. El análisis de patrones de datos, inferencias, y fuentes de error.
5. La comunicación de los resultados.

Marzano y sus colegas denominaron éstas como habilidades *claves*. Es obvio que las cinco no se dan simultáneamente. Para iniciar dicha construcción de

habilidades se requiere que el maestro planee (Capítulos 2 y 5), ordene en secuencias apropiadas (Capítulo 3), y construya de manera continua los factores cognoscitivos y actitudinales (Capítulos 1 y 4).

Thomas R. Koballa, Jr. y Lowell J. Bethel (1984) dieron ejemplos de cómo los maestros de literatura, lectura, ciencias sociales, salud, arte, y matemáticas, pueden usar con éxito las estrategias que se relacionan con la investigación. A partir de sus síntesis es relativamente fácil integrar los procesos de investigación de manera incremental. En resumen, a los estudiantes se les enseña primero en el nivel de *comprensión*, y después aprenden cómo usar el conocimiento. Por medio de la investigación, los niños aprenden a ser precisos, a interpretar situaciones, a buscar ideas subyacentes, y a sentir ese momento de éxito personal. (Observe el vínculo sutil entre las dimensiones afectiva y cognoscitiva de la enseñanza.) A continuación se examinará el conjunto de procesos que los autores consideran como el compendio de las interacciones instruccionales.

INVESTIGACIÓN INDUCTIVA

Se empezará con una advertencia: No existe una modalidad pura de la enseñanza inductivo-investigativa. Básicamente, existen elementos del método inductivo que prevalecen en todas las estrategias de investigación. Pero observe bien que las metodologías de enseñanza inductivas pueden o no ser verdaderas extensiones del "descubrimiento". Entonces, ¿Qué es lo que constituye a la investigación inductiva? La inducción o lógica inductiva es un proceso de pensamiento en el cual el individuo observa o percibe un *número selecto* de eventos, procesos u objetos, y después construye un patrón particular de conceptos o de relaciones sobre la base de estas experiencias limitadas. La investigación inductiva, entonces, es un método que los maestros usan cuando presentan conjuntos de datos o situaciones y después les piden a los alumnos que infieran una conclusión, generalización o un patrón de relaciones. Es un proceso que permite al estudiante observar las especificidades y después inferir generalizaciones sobre todo el conjunto de casos particulares.

La investigación inductiva puede abordarse por lo menos de dos maneras diferentes: (1) de manera guiada y (2) de manera no guiada. Lee S. Shulman y Pinchas Tamir (1973) proporcionan una matriz clásica fácil de usar en la que se ilustra que *si* el maestro desea proporcionar los elementos básicos de la clase —esto es, las especificidades— pero desea que los estudiantes hagan generalizaciones, *entonces* el maestro está llevando a cabo una clase inductiva *guiada*. Si el maestro decide permitir que los alumnos proporcionen los casos y que hagan las generalizaciones, al proceso se le puede llamar investigación inductiva *no guiada*. Esta distinción entre ambos tipos de investigación es esencial. En la mayoría de los casos, el maestro empezará a construir los procesos de inducción por medio de un conjunto de experiencias guiadas. De esta manera, el maestro sabe que hay un número fijo de generalizaciones o conclusiones que se pueden inferir de manera razonable. El maestro puede entonces ayudar a los diferentes alumnos a hacer observaciones que conduzcan hacia dichas conclusiones. Según la

experiencia de los autores con la investigación inductiva, el método guiado proporciona una transición fácil desde la enseñanza expositiva hacia aquella en la cual se emplea menos la exposición.

La investigación inductiva es apropiada en todos los niveles de enseñanza, desde preescolar hasta la educación superior. Obviamente, los tipos y la calidad de la inducción variarán considerablemente. Un aspecto importante de la investigación inductiva consiste en que las experiencias moldean (o refuerzan) a los *procesos* de observación, inferencia, clasificación, formulación de hipótesis, y predicción.

Investigación inductiva guiada

Generalmente las fotografías o ilustraciones son la mejor manera de exponer los elementos esenciales de la investigación inductiva guiada. Como ejemplo para los niños más pequeños, se muestran diferentes fotografías de la misma escena al grupo. Usted las selecciona porque ejemplifican algunas de las diferencias que se asocian con las estaciones. Así, cuatro fotografías típicas e incluso estereotipadas muestran la primavera, el verano, el otoño, y el invierno.

Antes de iniciar la clase, usted arregla todo de tal manera que pueda proporcionar a todos los niños los materiales necesarios para que ellos puedan tener experiencias similares. Al conducir esta clase, usted hace un uso extensivo de las habilidades de formulación de preguntas (las cuales usted aprendió en el Capítulo 6). Pídales a los niños que hagan observaciones acerca de lo que ellos ven en las fotografías. Cuando los niños expresen sus respuestas, asegúrese de distinguir entre las proposiciones que se basan en observaciones y aquellas que se basan en inferencias. Cuando se exprese una inferencia, el maestro simplemente debe preguntar, "¿Esa es una inferencia o una observación?" (Por supuesto, la clase se debe iniciar con los conceptos o los procesos de las observaciones y las inferencias, presentados de la manera más simple posible.) Conforme la clase progrese, prepare en el pizarrón un cuadro o lista sencilla de las observaciones y de las inferencias que las acompañan. Cada uno de los procesos se debe construir lenta y cuidadosamente con tantos ejemplos como sea posible.

El niño debe establecer el patrón que observe, a manera de algún tipo de generalización que se pueda aplicar siempre que el patrón se repita. El proceso de pensamiento inductivo se desarrolla gradualmente. Cada maestro debe planear la conducción de algún tipo de ejercicios de investigación inductiva guiada siempre que surja la ocasión. Haga preguntas simples tales como: "¿Qué es lo que pudo haber ocasionado este tipo de huella en la nieve?" y "¿Dónde la habían visto antes?" Estos son los tipos de preguntas que requieren que el niño haga generalizaciones en lugar de que simplemente usted se las presente.

En la investigación inductiva guiada, usted no puede esperar que los estudiantes lleguen a generalizaciones particulares a menos que las actividades de aprendizaje, las exposiciones o discusiones grupales, los materiales didácticos y los apoyos visuales se ordenen de tal manera que todo esté disponible para que el alumno haga las generalizaciones. Tal vez estas experiencias iniciales pueden

incluso utilizar algún tipo de grupos pequeños, como son los grupos de tarea. Por ejemplo, Richard McLeod (1988) desarrolló datos climáticos para el uso de la computadora. Los estudiantes usan la computadora para procesar los datos sobre el clima y para hacer generalizaciones y predicciones a partir de la información. En este caso el programa de computadora "guía" al alumno. Incluso, los grupos pequeños de niños pueden discutir sus datos y defender sus conclusiones —sobre la base de sus datos acerca del clima, no de la intuición o de la adivinación.

En todos los niveles, pídale a cada uno de los estudiantes que escriban sus observaciones y, a un lado de éstas, sus inferencias. Así, el estudiante adquirirá el hábito de ser sistemático. Este método también ayuda al maestro a verificar sobre cuáles observaciones se basaron las inferencias.

Las inferencias son generalizaciones sobre ciertos objetos o eventos. James G. Womack (1966), un maestro de ciencias sociales, sugiere que los pasos clásicos que deben usarse para llegar a las generalizaciones por medio de la investigación inductiva guiada son los siguientes.*

1. Decidir las generalizaciones que los estudiantes deberán descubrir a partir de una unidad de estudio en particular.
2. Organizar las actividades y los materiales de aprendizaje de tal manera que expongan los hilos o las partes de la(s) generalización o generalizaciones a los estudiantes.
3. Pedir a los estudiantes que hagan un resumen del contenido de la(s) generalización o generalizaciones.
5. Pedir a los estudiantes que sinteticen las diferentes partes del patrón de eventos en una oración completa que transmita el significado de la generalización.
6. Pedir a los estudiantes que ofrezcan una prueba de que su proposición es, de hecho, una generalización, mediante ejemplos de su existencia y operación en otros períodos, lugares y entre otras personas.

Se debe observar que los seis pasos del proceso de Womack realmente se aproximan a las etapas de "construcción de hipótesis" y de "comprobación" del proceso de investigación. Se debe hacer notar también que los pasos de Womack se parecen mucho a los que sugirió James A. Banks (1985).

El tiempo invertido

Cuando usted usa por vez primera cualquier tipo de actividad de investigación en sus clases, usted debe planear para la misma por lo menos el doble de tiempo para cada lección del que normalmente espera. Una actividad de investigación requiere mucho tiempo para iniciarse y para completarse. Este uso mayor del tiempo se invierte en el análisis del contenido que realizan los estudiantes. Más aún, los métodos de investigación demandan una mayor interacción entre el alumno y los materiales que se usan para estimular la investigación así como

* Tomado de James G. Womack, *Discovering the Structure of the Social Studies* Nueva York: Benzinger Brothers Publishing Company, 1966), p. 13. Se usa con el permiso de Benzinger Brothers Publishing Company.

una mayor interacción entre el maestro y los estudiantes. Estos últimos están un tanto en riesgo al no tener ninguna figura de autoridad ni libros para citar; se deben apoyar en sus propios datos u observaciones. Usted encontrará que la mayoría de los niños y de los adultos se acercan a las actividades de investigación con mucha precaución —si no es que con aprehensión. Pero cuando las actividades inductivo-investigativas se vuelven parte de los procedimientos continuos del grupo, la aprehensión del alumno disminuye.

Se necesita otra advertencia: Cuando usted use el método de investigación, la cantidad de material a cubrir se reduce. La razón es que usted invierte más tiempo para desarrollar las habilidades de proceso y reduce el tiempo que se dedica a la memorización de hechos o contenidos. Usted no puede llevar al máximo las habilidades para pensar y simultáneamente llevar al máximo el material que debe cubrirse. Si usted desea construir las llamadas habilidades para el pensamiento de orden superior, entonces debe reducir parte del contenido y sustituirlo por procesos. (Véase Eylon y Linn, 1988.) De hecho, usted no está sacrificando nada. Usted proporciona una enseñanza y unas experiencias que son importantes y que forman parte de la función de la estructura (epistemología) de las disciplinas. De manera colectiva, los procesos que aquí se llaman *investigación*, fueron estudiados por Clifford A. Hofwolt (1984). Después de examinar la ciencia de la enseñanza eficaz, llegó a la conclusión de que los procesos que aquí se apoyan produjeron logros significativos en los estudiantes cuando se compararon con las técnicas más tradicionales en las que se recitaba el contenido de los libros de texto. Probablemente requiere más tiempo de instrucción, pero sus alumnos comprenderán mejor lo que estén estudiando. La decisión para seguir este enfoque es suya. Por lo tanto el papel de *usted* es muy importante.

En los grados escolares más bajos o en las experiencias iniciales, la(s) generalización o generalizaciones pueden incluir una revisión o resumen oral de los conceptos, un listado de las ideas que se presentaron, y finalmente, la obtención de los propios puntos de vista de los alumnos en cuanto a lo que constituye una generalización significativa. Cuando los estudiantes proporcionen dicha información, usted debe usar las técnicas para hacer preguntas como son las de sondeo, de repaso de conceptos, y de instigación.

La prueba de las generalizaciones se puede lograr haciendo que el grupo aplique la proposición en diferentes tiempos, lugares, con diferentes personas, objetos o eventos. Los antecedentes y las experiencias de los alumnos serán una limitación importante para dicha prueba.

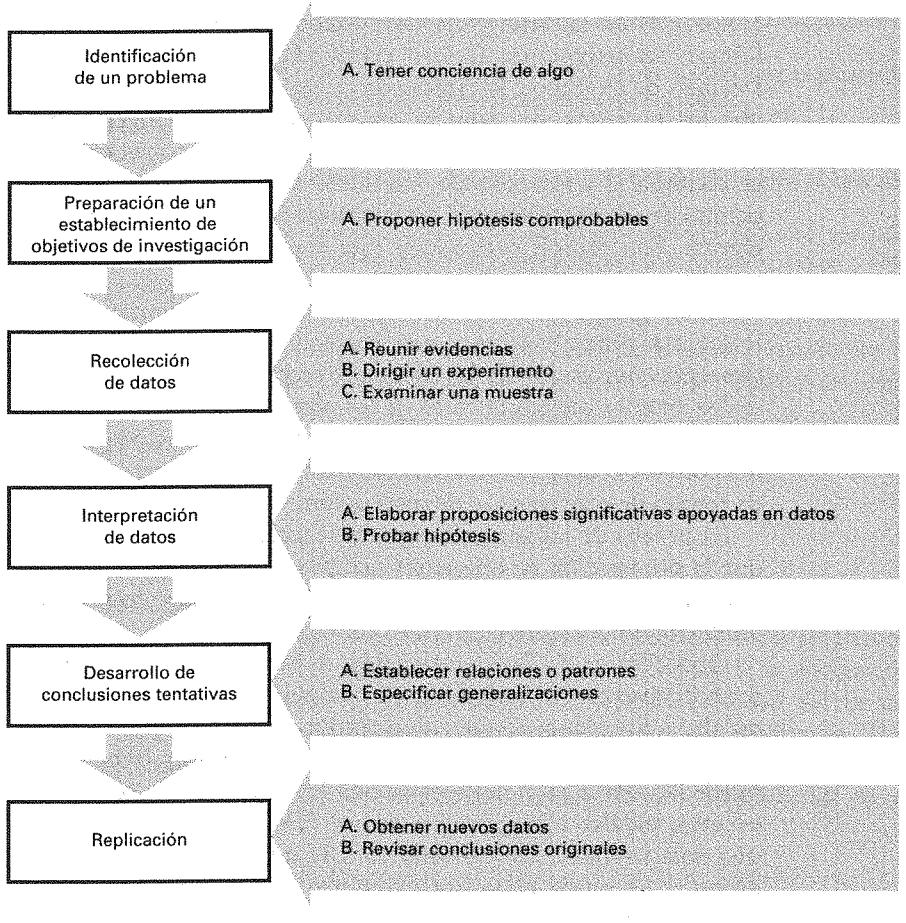
Otra técnica de la investigación inductiva guiada consiste en escribir una serie de eventos en tarjetas o en cualquier otro medio manipulativo. Después pídales a los alumnos que coloquen los eventos en una secuencia "apropiada", sin tener ninguna referencia acerca del orden correcto o incorrecto. Esta actividad puede llevarse a cabo después de una lectura. Cuando se termine la secuencia de eventos, pídales a los estudiantes que observen el patrón y que lo expliquen en una sola oración. Esta última será la generalización. A otros miembros del grupo se les puede pedir que examinen la generalización en busca de excepciones significativas.

Estas sugerencias proporcionan algunos modelos para realizar pruebas que ayudan a los estudiantes a pensar de manera inductiva —esto es, a inferir generalizaciones. Dichos modelos se pueden adaptar a todos los niveles de enseñanza. La eficiencia del alumno —y la de usted también— mejorará con la práctica.

Análisis de la investigación inductiva guiada

Cuando usted leía la presentación anterior, probablemente se dio cuenta de que no se estableció ningún conjunto de reglas a seguir. El modelo que se ilustra en la Figura 8-1 muestra los seis pasos fundamentales del sistema de investigación: (1) la identificación del problema, (2) el desarrollo de hipótesis u objetivos de investigación tentativos, (3) la recolección de datos y la prueba de las respuestas

Figura 8-1 *Un modelo general de investigación*



tentativas, (4) la interpretación de los datos, (5) el desarrollo de conclusiones o generalizaciones tentativas, (6) la aplicación o segunda prueba de las conclusiones; la revisión de las conclusiones originales. En un modelo de este tipo está implícito que el estudiante encuentra el problema, o que por lo menos lo reconoce, y que después sigue los seis pasos para intentar resolverlo.

Generalmente se necesitan estos pasos en las clases introductorias de inducción guiada. Recuerde que los objetivos de proceso son observar, inferir y llegar a conclusiones. El problema, si es que lo hay, consiste en determinar algún patrón significativo en un orden de eventos u objetos. Este proceso *no* consiste simplemente en permitir que se dé toda una serie de adivinanzas desenfrenadas. Todas las inferencias se deben apoyar en algún tipo de evidencia —esto es, en observaciones o en datos. Estos últimos se pueden obtener a partir de alguna fuente de referencia estándar, como puede ser el *Statistical Abstract of the United States* (Compendio estadístico de los Estados Unidos) o los almanaques, los anuarios, los reportes o las enciclopedias. Los datos se convierten en el punto central de la sesión de investigación y de esta manera sirven como experiencia común para todo el grupo.

La investigación inductiva guiada incluye las siguientes características:

1. Los procesos del pensamiento requieren que los alumnos avancen desde observaciones específicas hacia inferencias o generalizaciones.
2. El objetivo es aprender (o reforzar) procesos de examen de los eventos u objetos para después llegar a generalizaciones apropiadas.
3. El maestro controla los elementos —los eventos, los datos, los materiales, o los objetos— y, de esta forma, actúa como el líder del grupo.
4. El estudiante reacciona o responde hacia las especificidades de la clase —eventos, datos, materiales u objetos— e intenta estructurar un patrón significativo sobre la base de sus observaciones y de las de los demás en el grupo.
5. Al aula se le considera como un laboratorio de aprendizaje.
6. *Generalmente*, se obtendrá de los alumnos un número fijo de generalizaciones.
7. El profesor motiva a cada uno de los estudiantes a que le transmitan al grupo sus generalizaciones para que los demás se puedan beneficiar con las percepciones individuales.

El uso de la investigación inductiva guiada puede o no ser "creativa" en el sentido de permitir a los estudiantes que tengan la oportunidad de "descubrir" algo nuevo. Se puede argumentar que el proceso de descubrimiento se debe reservar para aquello que es realmente único en la cultura. Pero una situación así limitaría el descubrimiento al ámbito de la oficina de patentes de los Estados Unidos. En la enseñanza, el término *descubrimiento* puede significar que (1) el estudiante ha determinado algo, por primera vez, que es único para él, (2) el estudiante ha aportado, a la discusión acerca de un problema, algo que usted o los demás alumnos no sabían anteriormente, o (3) el estudiante ha sintetizado alguna información de tal manera que puede brindar a los demás una interpretación única de la misma —esto es, el estudiante ha demostrado creatividad.

Desafortunadamente, una variedad tal de definiciones provoca desacuerdos acerca de lo que es el descubrimiento en las escuelas. Mientras que los puristas tienden a apoyar la tercera definición, los maestros generalmente aceptan la primera. Los autores del presente libro tienden a defender la posición según la cual el descubrimiento se debe reservar para aquellas situaciones en las cuales los problemas se resuelven y frente a los cuales las posibles soluciones o alternativas aún no se han establecido. De esta manera, apoyan la segunda definición.

Modelos de investigación inductiva guiada

Aquí se presentan dos modelos de investigación inductiva guiada. El primero de ellos se usó inicialmente en Paso, Washington, cuando uno de los autores fue instructor en un proyecto de asistentes de maestros. A los asistentes se les planteó el reto de determinar los patrones observados durante la utilización del microscopio compuesto para que pudieran familiarizarse con una de las piezas del equipo científico que se usan con mayor frecuencia. Desde entonces este ejercicio se ha usado ampliamente en diferentes niveles educativos. Observe qué tan simple puede ser un ejercicio de este tipo.

El segundo modelo, un instrumento de inducción guiada inteligente, les permite a los estudiantes aprender acerca de la mezcla de los colores a partir de sus propias observaciones. Este ejercicio demuestra lo fácil que puede ser la adaptación de los elementos de la investigación inductiva guiada a las artes. Otro aspecto del Modelo 2 consiste en que se presta fácilmente en sí mismo para usarse con el proyector de acetatos. Más adelante en este capítulo, se discutirá el uso de las transparencias para la estimulación de la enseñanza grupal en la modalidad de investigación.

Aunque se ha hecho una fuerte defensa del trabajo individual durante las sesiones de investigación, no hay nada malo en el hecho de que el maestro también presente el estímulo a todo el grupo. Si usted decide usar esta técnica, entonces necesitará que todos los alumnos escriban sus propias observaciones, inferencias, y generalizaciones, en lugar de que solamente haya una sesión de recitación. Esta técnica ayuda a los estudiantes a tener una mayor auto-confianza cuando desarrollen, de manera individual, su propio marco de referencia lógico, lo cual no sería necesario durante las recitaciones orales. En una modalidad grupal, puede incluso ser pertinente la preparación de un folleto para los estudiantes de tal manera que ellos puedan registrar sus observaciones y opiniones de manera guiada y sistemática.

Después de examinar los dos modelos de investigación inductiva guiada, trate de desarrollar una clase similar para su disciplina o área de enseñanza. No cometa el error de decir, "No se puede hacer en mi materia". Más de tres mil alumnos o maestros en clases que van desde la educación artística hasta la zoología, han preparado clases de investigación inductiva ya sea guiada o sin guía.

Modelo 1 *Un enfoque inductivo para el microscopio electrónico compuesto**

Generalmente, a los estudiantes de biología y ciencias naturales, se les presenta el microscopio compuesto por medio de una discusión o conferencia general acerca de su nomenclatura, cuidado, uso adecuado de los botones para enfocar, sus sistemas de lentes, y otros aspectos similares. Después se les da un microscopio, un conjunto de portaobjetos, cubreobjetos, y otros materiales necesarios para llevar a cabo los ejercicios de observación, y se espera que preparen dibujos adecuados para que el maestro los examine.

Nota: Pocas veces los estudiantes saben que los objetos que ven están invertidos, de cabeza o en reversa —a pesar de que tienen conocimiento de que el movimiento del portaobjetos ocasiona una acción de reversa. Además, no saben que el área focal está en un plano y que por medio del enfocamiento continuo, se ven nuevos planos.

Este reporte describe un ejercicio que se necesita para ofrecer a los estudiantes una mejor comprensión del microscopio compuesto de la que generalmente adquieren por medios de presentación tradicionales. Con un enfoque inductivo, se les permite hacer por ellos mismos "descubrimientos" y generalizaciones acerca del microscopio. El material que se incluye es simple y se puede montar fácilmente de manera permanente para uso del grupo.

Exploración del microscopio electrónico compuesto

Objetivos El propósito del ejercicio consiste en permitir que los estudiantes lleguen de manera inductiva a las siguientes tres generalizaciones:

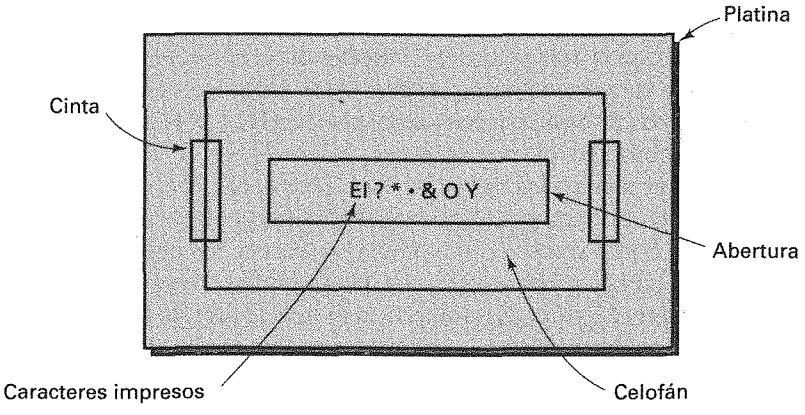
1. Los objetos aparecen invertidos y en reversa de derecha a izquierda.
2. El campo de observación se relaciona inversamente con el poder de los lentes que se estén usando. Cuando el poder de aumento de los lentes se incrementa, disminuye el área del campo de observación.
3. Los materiales se pueden ver como objetos tri-dimensionales y se ordenan en planos distintos.

Uso El ejercicio se presenta aquí tal como se desarrolló y usó para un grupo de asistentes de maestros. Sin embargo, se puede adaptar fácilmente para su uso con estudiantes de preparatoria.

Parte 1 Para la primera fase del ejercicio —ayudar a los alumnos a darse cuenta de la inversión de los objetos bajo el microscopio y de su posición al revés de izquierda a derecha— se mecanografiaron en hojas de papel celofán algunas palabras y otros símbolos, usando una cinta negra para hacer una impresión

* Tomado de Donald C. Orlich, *Science Teachers' Workshop* (West Nyack, N.J.: Parker Publishing Company, 1970), p. 13. Se reproduce bajo permiso por escrito de Parker Publishing Company.

Figura 8-2 *Diapositiva que se emplea para determinar el área de campo de aumento e inversión de objetos*



oscura. Inicialmente, en un tablero se montó una línea de material mecanografiado con una hendidura de un cuarto de pulgada para exponerla (véase arriba la Figura 8-2).

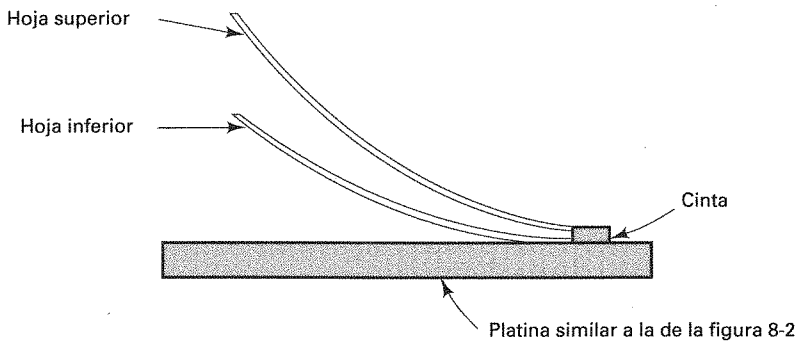
Se pidió a los estudiantes que observaran la línea de caracteres, especialmente el signo de interrogación, y que dibujaran exactamente lo que habían observado bajo poder bajo, medio y alto. Cuando todos los alumnos terminaron sus dibujos, se les invitó a que hicieran generalizaciones en relación a sus observaciones.

Ejemplos de muestra Resulta interesante que durante el período varios alumnos observaron que el objeto estaba de cabeza. Sin embargo, estos estudiantes procedieron a reorientar la lámina en el microscopio ¡para darle una imagen "correcta"! Otros estudiantes dibujaron las figuras tal como aparecieron a través del visor —esto es, invertidas. Cuando se les invitó a que hicieran generalizaciones en relación a este fenómeno, todos estuvieron de acuerdo en que los objetos estaban al revés.

Una de los participantes que recientemente había terminado un curso de biología en la universidad se quedó atónita al darse cuenta de que ella nunca había hecho esta observación en todo un período de trabajo en el laboratorio. Ella explicó que los portaobjetos o láminas que había usado pudieron haber estado o no manchados o sin preparar, pero que en ningún momento se dio cuenta de que la inversión tuvo lugar, y que nadie en el grupo la había mencionado —ni siquiera el instructor.

Parte 2 La segunda parte del ejercicio, en la cual se buscaron generalizaciones que relacionaran el tamaño del campo con el poder de aumento de los lentes, fue, para muchos estudiantes, difícil de comprender de manera inmediata. Sin embargo, en observaciones repetidas, sin que el instructor les dijera exactamente lo que tenían que observar sino mediante preguntas guía, aquellos que tuvie-

Figura 8-3 *Vista lateral de la platina que ilustra la vista de dos planos*



ron dificultad fueron capaces de observar y explicar que "no se puede 'ver' tanto de la letra bajo el poder más alto como lo que se puede ver con el más bajo".

Parte 3 El tercer objetivo —hacer que los estudiantes observaran que el campo estaba ordenado en planos— se logró mediante el uso de piezas de celofán yuxtapuestas en las que se habían mecanografiado letras y otros símbolos. En una hoja las letras se imprimieron con color rojo, y las de la otra en negro, para que se pudieran observar cada uno de los planos incluso cuando estuvieran yuxtapuestos (véase Figura 8-3).

Nota: Aunque obviamente a los estudiantes se les pueden explicar verbalmente estos fenómenos, esto no es tan significativo como ayudarles a realizar los "descubrimientos" por ellos mismos mediante un método inductivo similar al que aquí se describe.

Modelo 2 El círculo de los colores y sus relaciones

El enfoque usual para la enseñanza del círculo de los colores tiende a ser un poco mecánico, y requiere muy poco descubrimiento por parte de los estudiantes; en la mayor parte del tiempo, incluye únicamente la memorización de conceptos y principios. Un enfoque con mayor orientación hacia la investigación, podría consistir en permitir a los estudiantes, mediante una experiencia de investigación inductiva guiada, que observaran visualmente lo que sucede cuando se mezclan los colores primarios.

Este modelo se vale de un instrumento simple que se prepara mediante el uso de tres transparencias. Éstas tienen los colores primarios, azul, amarillo y rojo. Primeramente se identifican y después se disponen en un círculo de tal manera que cada tercio del mismo contenga uno de los tres colores. A continuación el maestro los presenta en un proyector y los define como los colores primarios.

Por separado se prepara un conjunto de los tres colores para que el maestro pueda dirigir las observaciones de los estudiantes de tal manera que los ayude a aprender lo que es la mezcla de colores.

¿Qué sucede cuando se mezclan los colores?

Objetivos Este instrumento se diseña para permitir que a los estudiantes, por medio de observaciones, lleguen a las siguientes conclusiones:

1. Azul + Amarillo = Verde
2. Azul + Rojo = Púrpura
3. Rojo + Amarillo = Anaranjado
4. Naranja + Azul = Café
5. Ninguna otra combinación de colores producirá los colores secundarios.
6. La luminosidad de un color es una función de la densidad o concentración de la transparencia.

Procedimientos El maestro prepara un círculo de color que contiene las transparencias roja, amarilla y azul. A continuación estas últimas se les muestran a los alumnos para que sepan que las mismas representan los colores primarios. Después se les invita a que traten de predecir lo que sucedería si se superpusieran las transparencias roja y amarilla, y que escriban sus predicciones. Como siguiente paso, el maestro pone el color rojo sobre el amarillo, o viceversa, y los estudiantes observan el color anaranjado que se obtiene como resultado.

A continuación el maestro les pregunta, "¿Hay alguna diferencia si la transparencia roja o la amarilla están arriba o abajo?" Los estudiantes hacen predicciones, y el maestro coloca la transparencia roja sobre la amarilla, y la amarilla sobre la roja. Después los alumnos hacen generalizaciones respecto a que no hay diferencia si uno de los colores está arriba o abajo, pues el anaranjado siempre se produce cuando se mezclan el rojo y el amarillo.

El maestro repite el procedimiento usando el azul y el amarillo y les pide a sus alumnos que hagan predicciones. El maestro pone en el proyector la transparencia azul encima de la amarilla y, por supuesto, se obtiene como resultado el color verde. El maestro invierte el orden, y superpone el amarillo sobre el azul. Nuevamente invita a los estudiantes a que hagan predicciones acerca del color. Y otra vez, se muestra que no hay diferencia si uno de los dos colores está arriba o abajo, pues siempre se obtiene el color verde. El maestro realiza la misma operación usando las transparencias azul y roja, y se obtiene el color púrpura o morado.

A continuación el maestro muestra el color anaranjado, el cual es una mezcla de las transparencias roja y amarilla, y les pide a sus alumnos que hagan predicciones acerca de lo que sucedería si se le superpusiera el color azul. Después de que se hayan hecho las predicciones, el maestro pone el color azul sobre el naranja, y se produce el color café. El maestro procede a mezclar varios colores para que a partir de los colores primarios se creen los colores secundarios ana-

ranjado, violeta y verde. Durante todo el procedimiento, el maestro pregunta continuamente, "¿Qué sucedería si se mezclaran estos colores?" Los estudiantes hacen predicciones y observaciones, y después cambian las primeras sobre la base de las segundas.

Podría ser imposible realizar toda la rueda o círculo de colores a menos de que esté disponible un conjunto completo de transparencias. Sin embargo, se puede lograr algún tipo de aproximación para mostrar los colores complementarios.

El aspecto importante de este instrumento de inducción guiada consiste en que a los estudiantes se les proporciona una experiencia en la que se requiere que ellos realicen observaciones y que cambien sus predicciones sobre la base de las mismas. Además, los alumnos observarán que la cantidad de luz parece reducirse cuando los colores se mezclan. El maestro puede pedirles que den explicaciones para este fenómeno (que se absorbe mayor cantidad de luz cuando hay mezclas más oscuras). Las relaciones entre la cantidad de luz y la oscuridad de la mezcla, así como las relaciones entre la cantidad de luz y la "concentración", también se puede discutir.

Otro procedimiento que se puede intentar consiste en usar soluciones de agua con colores vegetales para demostrar los tres colores primarios. El agua, que se coloca en pequeños frascos de vidrio, se puede colocar en la base del proyector de acetatos. A continuación el maestro derrama los colores vegetales en el agua, o les puede pedir a los estudiantes que los mezclen. El maestro puede establecer un experimento en el cual las concentraciones de colores vegetales constituyan una variable y la cantidad de agua la otra. En este caso, los contenedores idénticos tendrán diferentes cantidades de agua pero se les pondrá la misma cantidad de gotas de color vegetal. Después el maestro les pide a los alumnos que ordenen los contenedores en algún tipo de patrón observable, y después que expliquen por medio de qué variable ordenaron los contenedores. La respuesta que se espera es que dicha variable fue la oscuridad o la luminosidad del color. A continuación el maestro les pide que intenten emparejar dicha oscuridad o luminosidad de los colores. Después, los estudiantes preparan conjuntos diferentes de soluciones en los que varíe la oscuridad del color. En todos los casos, los alumnos recolectarán datos en relación a sus observaciones y a las técnicas que usaron.

En función de cómo desee el maestro que se dirija la técnica inductiva de la mezcla de los colores, los estudiantes probablemente realizarán un cuadro en el que se mostrará lo siguiente: (1) el número de gotas de color vegetal en un volumen específico de agua, y (2) el número de gotas de color vegetal en diferentes volúmenes de agua. Después los estudiantes descubrirán el concepto de concentraciones basados en la definición operacional de luminosidad.

Este modelo de investigación inductiva guiada puede ser totalmente controlado por el maestro, o los estudiantes pueden participar en la conducción de todos los ensayos. Los elementos esenciales de la investigación están integrados en la clase, y los estudiantes se vuelven más activos en un tema en el que generalmente no se requiere participación. Incluso los estudiantes pueden sugerir "experimentos" adicionales. Sin embargo, el maestro tiene ante sí la elección

respecto al uso de un medio seco (esto es, las transparencias de papel) o una solución, dependiendo del medio que use el grupo. Pero en cualquiera de los dos casos, los estudiantes habrán aprendido una técnica útil de investigación mientras realizan "el círculo del color y sus relaciones".

El arte de preguntar y la investigación inductiva guiada

Se ha observado que las preguntas que realiza el maestro juegan un importante papel en la investigación, porque el propósito de ésta última consiste en seguir la pista de la "investigación". Para lograrlo, el maestro se convierte en una persona que hace preguntas, no en una que las responde. Aquellos maestros que dominan la investigación inductiva guiada explican que utilizan su tiempo interactuando con sus alumnos pero que dan muy pocas respuestas.

¿Qué tipo de preguntas debe hacer el maestro? El Dr. James M. Migaki y uno de los autores del presente libro (Orlich y Migaki, 1981) categorizaron varias preguntas guía para los maestros que desean tener un ambiente grupal más orientado hacia la investigación. Lo que hace que este conjunto de temas sea tan interesante es que los mismos se adaptan especialmente para usarse en ciencias sociales, literatura, ciencias naturales y matemáticas. Pero pueden emplearse en *cualquier* clase en la cual el maestro desea enfatizar el proceso de investigación.

Si usted está conduciendo un experimento, recolectando datos, comparando similitudes y diferencias entre varias entidades, examinando relaciones de causa-efecto, buscando errores, verificando el trabajo de los demás, o analizando eventos, entonces el siguiente conjunto de temas en forma de preguntas son muy apropiados para presentarles a los alumnos el reto de pensar.*

- ¿Qué está sucediendo?
- ¿Qué ha sucedido?
- ¿Qué piensas que pasará ahora?
- ¿Cómo sucedió esto?
- ¿Por qué sucedió esto?
- ¿Qué ocasionó que esto sucediera?
- ¿Qué sucedió antes de que esto pasara?
- ¿Dónde has visto que pasara algo como esto?
- ¿Cuándo has visto que pasara algo como esto?
- ¿Cómo se puede hacer que esto suceda?
- ¿Cómo se compara esto con lo que se vio o se realizó?
- ¿Cómo se puede hacer esto más fácilmente?
- ¿Cómo puedes hacer esto más rápidamente?

Observe que esta lista se orienta hacia situaciones dinámicas. Incluso usted puede pensar en algunas preguntas más que pueda añadir a su especialidad o al

* Los grupos de preguntas-tema se reproducen bajo permiso de la National Science Teachers Association.

nivel escolar que imparta. Probablemente estos temas se clasifiquen mejor como preguntas de instigación, similares a aquellas que se describieron en el Capítulo 6.

Si usted está examinando objetos vivientes o no vivientes más estáticos, los siguientes temas le serán muy útiles.

- ¿Qué tipo de objeto es?
- ¿Cómo se llama?
- ¿Dónde se encuentra?
- ¿Cómo es?
- ¿Habías visto antes algo parecido? ¿Dónde? ¿Cuándo?
- ¿En qué se parece a otros objetos?
- ¿Cómo puedes reconocerlo o identificarlo?
- ¿Cómo llegó a tener ese nombre?
- ¿Qué puedes hacer con este objeto?
- ¿De qué está hecho?
- ¿Cómo fue hecho?
- ¿Cuál es su propósito?
- ¿Cómo funciona u opera?
- ¿Qué otros nombres tiene?
- ¿En qué se diferencia de otros objetos?

Nuevamente, observe cómo estas preguntas de instigación ayudan al estudiante a examinar todos los tipos de interrelaciones —lo cual es uno de los propósitos deseables de la enseñanza por investigación.

Para complementar el papel que desempeñan la formulación de preguntas y la construcción de procesos, el maestro de los alumnos más chicos puede usar una serie de fotografías acerca del lugar donde la gente vive. Este proyecto de investigación inductiva guiada sería ideal en una clase de ciencias sociales. El material podría consistir simplemente en fotografías de diferentes casas "típicas" del mundo, las cuales se pueden obtener de revistas. Si usted no tiene los recursos a partir de los cuales obtener dichas fotografías, simplemente pídales a sus alumnos que lleven a la clase revistas viejas, de sus casas o algunas que les hayan regalado sus vecinos. En muy poco tiempo, usted habrá acumulado un suministro de fotografías que durarán mucho tiempo.

Existen varias maneras en las cuales usted puede trabajar esta clase. La primera consiste en seleccionar las casas que tienen algún rasgo similar —por ejemplo, las que tienen techos en pendiente, planos, o de color blanco. El objetivo consiste en lograr que los estudiantes observen patrones, similitudes y diferencias.

Como actividad preliminar, usted puede dirigir una recitación frente a todo el grupo. (Más adelante, será preferible que divida al grupo en equipos de ocho participantes cada uno, para que puedan practicar aquellas habilidades para la discusión que ya se aprendieron en el Capítulo 7.) Haga que los estudiantes observen las fotografías mientras usted enlista en el pizarrón las observaciones que ellos realicen, o mejor aún, en papel. Usted puede pegarlo en una pared y colocar las fotografías en una mesa junto a la misma; esto permitirá que los estu-

diantes que aparentemente no dominan el proceso de la lógica inductiva tengan una mayor práctica en esta última. Pero será mejor regresar a la clase.

Podría ser que necesitara hacer una serie de preguntas acerca de las casas, la tierra, y de otros elementos observables en las fotografías. Después puede empezar a construir una proposición general en relación a todas las fotografías que se están estudiando. Cuando *el grupo* haya realizado esta proposición, se demuestra que se llevó a cabo una investigación inductiva guiada exitosa. La clase se puede reforzar mediante el uso de objetos como son las hojas en el otoño, botones viejos en el invierno, guantes, ya sea que los niños los usen o no, los pies de los alumnos, sus manos, los lóbulos de sus orejas —cualquier tipo de objetos que se puedan clasificar, tipificar, contar o contrastar. Es esencial mantener el reforzamiento del aprendizaje siempre que sea posible simplemente haciendo preguntas. "¿Qué es lo que aquí se observa?", esta situación sería ideal para un episodio de aprendizaje cooperativo.

Diferentes documentos relacionados con sucesos históricos importantes son una fuente ideal para la investigación inductiva guiada. Patricia Baars, Wynell Burroughs, y Jean Mueller (1986) describen la manera en la cual las reproducciones de documentos históricos pueden ser examinadas los estudiantes. Para que éstos intenten apreciar la era de la Segunda Guerra Mundial, ellos sugieren el uso de posters o panfletos acerca de temas que han sido poco discutidos, tales como los jardines de la victoria, el racionamiento del azúcar y de la carne, la prensa libre, y las proposiciones de política gubernamental establecidas. Estos artefactos, que se centran en el impacto de la guerra sobre la población civil de los Estados Unidos, son recursos muy enriquecedores.

Henry F. Billings (1985) sugiere que las caricaturas políticas de los periódicos son publicaciones excelentes por medio de las cuales se pueden construir las habilidades para la investigación. Muestra cómo se les puede enseñar a los estudiantes a (1) determinar las ideas principales, (2) practicar la elaboración de bosquejos, (3) reconocer tendencias, (4) inferir significados, y (5) construir el contexto a partir del cual se puede apreciar la caricatura. El movimiento para usar el periódico en el aula tiene propósitos similares, aunque en una escala mucho más amplia. Los estudiantes elaboran cuadros acerca de las historias de las noticias (los hechos) y muestran sus relaciones con los editoriales (interpretaciones u opiniones). Se puede añadir que el análisis de los panfletos políticos y de los anuncios en general, especialmente de la televisión, serían una "mina de oro" para la construcción de habilidades analíticas.

El maestro que tiene iniciativa puede aplicar las clases de investigación en niveles educativos superiores. Por ejemplo, los alumnos de secundaria pueden determinar los estándares relativos por medio de los cuales se construyen las casas en las diferentes áreas del mundo y las razones de las discrepancias. A los alumnos de preparatoria se les puede presentar el reto de calcular los costos de energía de los sistemas de calentamiento o enfriamiento y la eficacia del aislamiento en la conservación de energía. Así, el maestro es el organizador y el facilitador de la investigación inductiva guiada, mientras que los alumnos son los que piensan y realizan las tareas de manera activa.

Investigación inductiva sin guía

En el texto anterior en relación a la investigación inductiva *guiada*, usted observó que, como maestro, jugaba el papel clave al hacer las preguntas, al estimular las respuestas, y al estructurar los materiales y las situaciones; en general, usted era el principal organizador del aprendizaje. La investigación inductiva guiada es un método excelente por medio del cual se puede iniciar el cambio gradual de la enseñanza expositiva o deductiva hacia aquella que es menos estructurada y más abierta hacia soluciones alternativas. Si usted siente que el grupo ya domina las técnicas de la investigación inductiva guiada, entonces debe introducir situaciones que se apoyan en la lógica inductiva pero que tienen fines más abiertos en el hecho de que los estudiantes deben tomar mayor responsabilidad en el examen de datos, objetos o eventos.

Los procesos básicos de observación, inferencia, clasificación, comunicación, predicción, interpretación, formulación de hipótesis y experimentación, son una parte de la investigación inductiva *sin guía*. Dado que el papel del maestro se lleva al mínimo, la actividad de los alumnos aumenta. A continuación se resumen brevemente los elementos fundamentales de la investigación inductiva sin guía.

1. Los procesos del pensamiento requieren que los alumnos progresen a partir de observaciones específicas hacia inferencias o generalizaciones.
2. El objetivo consiste en aprender (o reforzar) los procesos de examen de eventos, objetos, y datos para posteriormente llegar a conjuntos apropiados de generalizaciones.
3. El maestro controla únicamente los materiales y simplemente hace una pregunta como ésta: "¿Qué es lo que ustedes pueden generalizar a partir de ...?" o "Díganme todo lo que sepan acerca de 'X' después de examinar esto..."
4. Los estudiantes interactúan con los aspectos específicos de la clase y hacen todas las preguntas que les vengan a la mente sin guía adicional del maestro.
5. Los estudiantes generan patrones significativos por medio de observaciones e inferencias individuales, así como a través de aquellas que generen los demás miembros del grupo.
6. Los materiales son esenciales para convertir el aula en un laboratorio.
7. Generalmente, los alumnos realizarán un número ilimitado de generalizaciones.
8. El maestro estimula a sus alumnos a compartir las inferencias para que todos puedan comunicar a los demás sus generalizaciones. Así, los demás se pueden beneficiar de las percepciones individuales de sus compañeros.

La investigación inductiva sin guía proporciona un mecanismo para lograr una mayor creatividad en el alumno. Además, los alumnos comienzan a acercarse a un auténtico episodio de descubrimiento. Como anteriormente señaló Kenneth A. Strike (1975), se alcanza el aprendizaje por descubrimiento cuando los alumnos descubren o encuentran algo por sí mismos y arriban al conocimiento del hecho. Strike se refiere a este proceso como *descubrimiento relativo*

—esto es, otros pudieron conocer el evento previamente al descubrimiento que del mismo realiza el estudiante.

Cuando un maestro comienza a usar la investigación inductiva sin guía, debe entrar a escena un nuevo conjunto de conductas del maestro. Usted debe empezar a actuar como "la persona que hace aclaraciones en el aula". Cuando los estudiantes comiencen a elaborar sus generalizaciones, se puede predecir que aparecerán grandes errores en la lógica del estudiante, generalizaciones demasiado amplias, demasiadas inferencias a partir de los datos, la asignación de relaciones de causa-efecto únicas allí donde existen varias, así como la asignación de las mismas allí donde no las hay. Entonces usted pacientemente examina al alumno de forma *no amenazante* para verificar la conclusión o las generalizaciones. Si existen errores en la lógica o en las inferencias del estudiante, señálelas. Pero no debe decirle cuál es la inferencia correcta, pues esto desviaría el propósito de cualquier episodio de investigación.

Se le sugiere que durante las experiencias iniciales de investigación inductiva sin guía, los estudiantes trabajen solos. En la experiencia de los autores del presente libro, ellos han observado que cuando los alumnos trabajan solos, tienden a hacer la mayor parte del trabajo por sí mismos. Cuando trabajan en pares o en grupos de tres, generalmente uno de ellos toma el papel de liderazgo y domina el pensamiento del equipo, de tal manera que hay un participante y dos observadores en el mismo. Cuando los estudiantes demuestran la aptitud para usar el método inductivo con éxito de forma no guiada, entonces usted puede asignar pequeños grupos para que trabajen juntos.

Técnicas para la investigación inductiva sin guía

¿Cuáles son algunas de las ideas que se han probado y que se pueden usar como prototipos para estimular a los maestros a incorporar experiencias apropiadas de aprendizaje inductivo en sus clases corrientes?

El Dr. S. Samuel Shermis de la Purdue University usa dos instrumentos muy baratos para ayudar a los estudiantes a comprender la cultura de las diferentes partes de los Estados Unidos y del mundo. El primer instrumento es un directorio telefónico. Shermis simplemente les da a sus alumnos copias de directorios telefónicos usados, desechados u obsoletos, y les dice, "Díganme todo lo que puedan acerca de Gary" —por supuesto, si el directorio contiene información sobre Gary, Indiana. Los estudiantes comienzan a estudiar el contenido y a escribir notas acerca de la ciudad, tales como el número de pobladores, de industrias, de servicios y organizaciones. Un buen problema consiste en darles a algunos miembros del grupo directorios de diferentes regiones geográficas tales como Boston, Tulsa, Nashville, y Salt Like City, y pedirles que acumulen un conjunto de generalizaciones acerca de las preferencias religiosas en dichas ciudades, "dejando que sus dedos avancen a través de las páginas amarillas".

Para obtener dichos directorios, envíe una carta al superintendente de las escuelas en las ciudades que haya seleccionado para pedirles las ediciones viejas. O pídale al gerente del departamento de directorios de su compañía local de

teléfonos algunos volúmenes obsoletos. Cuando los grandes negocios saben que están ayudando a las escuelas, generalmente proporcionan el material gustosos.

Una segunda técnica de Shermis para presentar una investigación inductiva sin guía consiste en distribuir un conjunto de postales de cualquier ciudad, estado o país y después hacer la pregunta, "¿Qué piensan ustedes que en estas ciudades se considera importante?" Él hace lo mismo con folletos de viajes que obtiene gratis de las agencias de viajes.

John Marshall Carter (1986) sugiere el uso de la investigación inductiva sin guía que combina arte, historia, y ciencias sociales. Esta persona distribuye fotografías de la Tapicería Bayeux del siglo once. Después hace una introducción, y les pide a los alumnos que enlisten lo que ellos saben acerca de este artefacto pictórico francés único. Este plan de investigación permite que los alumnos:

1. Infieran eventos pasados.
2. Registren sus observaciones acerca de la tapicería.
3. Proporcionen algún orden cronológico a las escenas representadas.
4. Relacionen la tapicería con el orden social y cultural —los roles de la mujer, las técnicas de agricultura, la arquitectura, el idioma, el arte, la astronomía.

Usted puede usar al periódico local como un laboratorio de investigación. En una experiencia de este tipo puede presentar a los estudiantes al reto de encontrar ejemplos de tendencias o noticias hacia los cuales se inclinen. En general, las tendencias de los periódicos se pueden clasificar en ocho tipos principales.

1. Las tendencias en la selección y la omisión.
2. Las tendencias en la colocación.
3. Las tendencias en los encabezados.
4. Las tendencias en fotografías, captaciones y ángulos de la cámara.
5. Las tendencias en el uso de nombres y títulos.
6. Las tendencias en las estadísticas y las cuentas poblacionales.
7. Las tendencias en el control de las fuentes.
8. Las tendencias en la selección y connotación de las palabras.

A lo largo del tiempo, los estudiantes serán capaces de identificar estas ocho fuentes de las tendencias —mediante el uso de las técnicas de la investigación inductiva sin guía. Todo lo que usted tiene que hacer es traer al laboratorio los materiales y dar algún tiempo. Incluso este laboratorio puede tomar la forma de un "centro de actividades para el aprendizaje" que se localice en la esquina del aula. Al establecer un centro de actividades para el aprendizaje, los estudiantes pueden trabajar el material a su propio ritmo y en su propio tiempo.

El punto importante en estas diferentes actividades consiste en pedir a los estudiantes que analicen y evalúen. Se necesita que todos los estudiantes proporcionen evidencias concretas para cualquier generalización; de esta manera, se refuerzan sus habilidades de comprensión y analíticas. Estas técnicas ayudan a sus alumnos a avanzar más allá de las simples habilidades del nivel de conocimiento.

Observe cómo estas experiencias son muy abiertas pues existe un amplio "espacio para el aprendizaje" que permite que todos participen. Desde el "alumno más lento" hasta el más inteligente pueden hacer contribuciones significativas.

Los autores se han divertido mucho usando los datos del Censo decenal de los Estados Unidos. Al ordenar los datos del mismo en incrementos de cinco años, por edad, para uno o más años, uno puede construir una "pirámide poblacional". Se les pide a los estudiantes que discutan en grupos pequeños la pregunta "¿Qué se puede generalizar a partir de estos números?" Virtualmente se ofrecen cientos de generalizaciones. Observe las pirámides que se seleccionaron en las Figuras 8-4 y 8-5 y los datos de la Tabla 8-1. ¿Cuántas preguntas o problemas puede *usted* plantear a partir de cada una de estas presentaciones simples de datos? Los estudiantes siempre observan la "abolladura" en la pirámide que indica una disminución en la población. Sus explicaciones acerca de la misma son interesantes. A continuación se presentan algunos ejemplos: "Mataron a la gente en la Segunda Guerra Mundial": "Se murieron de hambre durante la Depresión": "Murieron de epidemias"; "La gente tuvo menos niños."

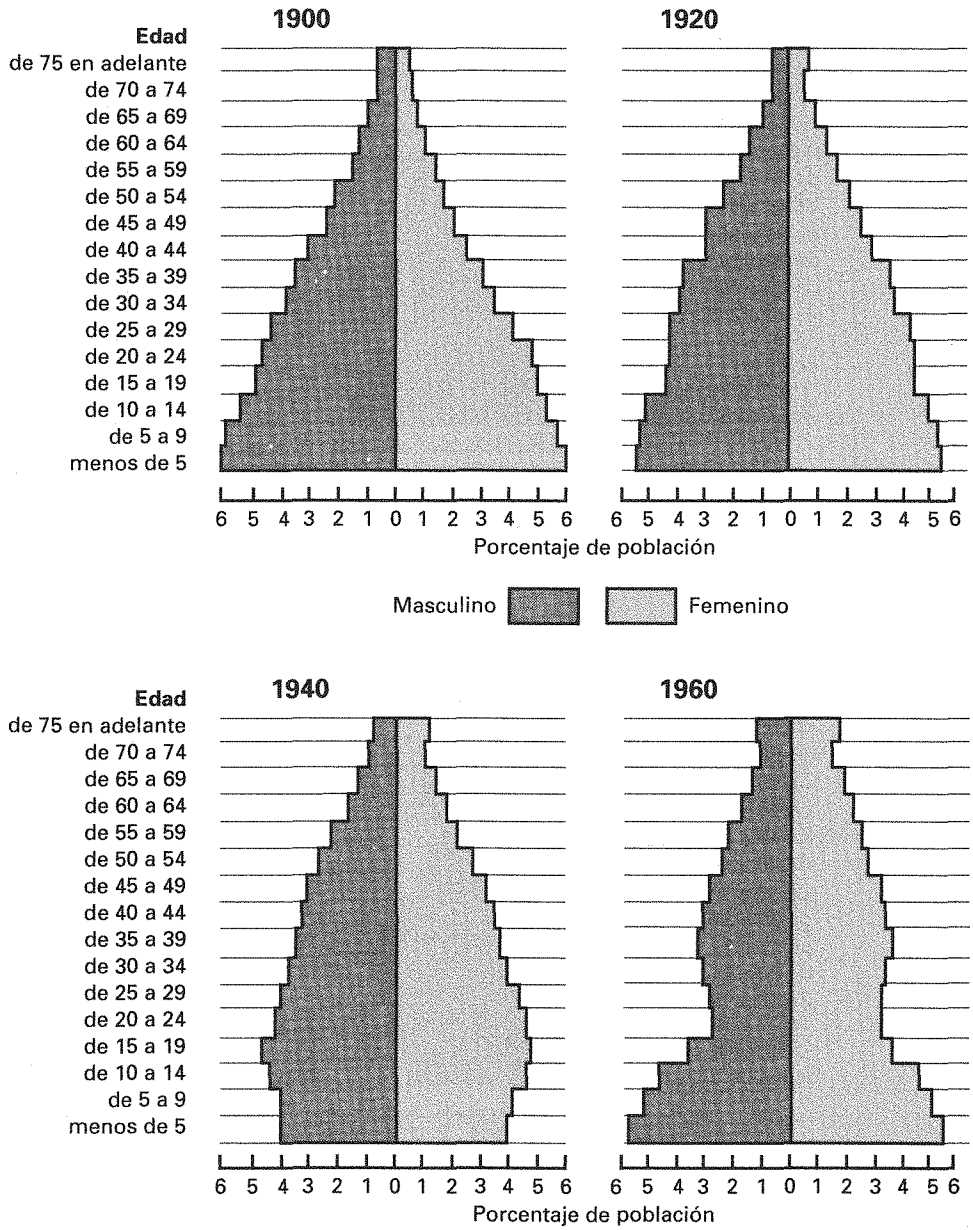
La ventaja de estas explicaciones, o hipótesis, consiste en que todas se pueden someter a prueba. Se les dice a los estudiantes que vayan a la biblioteca para realizar una investigación que verifique sus hipótesis. Pronto se dan cuenta de que estas últimas son insostenibles. La dimensión de realidad de dichos ejercicios de investigación ayuda a desarrollar los procesos lógicos en el método que el estudiante utiliza para observar representaciones numéricas. (Véase Frymier, 1989; Census Education Project, 1989; y ZPG Population Education Program, 1989.)

El uso de los datos puede ser un poderoso motivador de las discusiones en el aula. Hay datos para todas las experiencias de todos los niveles educativos para cada una de las posibles materias, las cuales van desde la educación artística hasta la zoología. También es posible presentar los datos de tal manera que los estudiantes deban interpolar (predecir lo que debió haber pasado con anterioridad) o extrapolar (predecir los resultados que se obtendrán en el futuro). Los maestros pueden controlar el flujo de datos (información) para que se puedan hacer y justificar las predicciones. Las evidencias, los hechos y sus interpretaciones se vuelven más significativas para los estudiantes de lo que serían las simples palabras de un libro.

Aquí se sugiere que cualquier maestro de cualquier nivel posee información que plantea preguntas para las cuales no hay respuesta. Al proporcionar esta información a los estudiantes, usted inicia una investigación inductiva sin guía. Asegúrese de no asignar ejercicios simplemente para hacer que los estudiantes los lleven a cabo. Los ejercicios deben correlacionarse con los objetivos o propósitos de aprendizaje que *usted* habrá seleccionado para la unidad, capítulo o módulo. Algunos temas se prestan a sí mismos para la investigación inductiva, mientras que otros no. *Usted* debe decidir sobre estos temas.

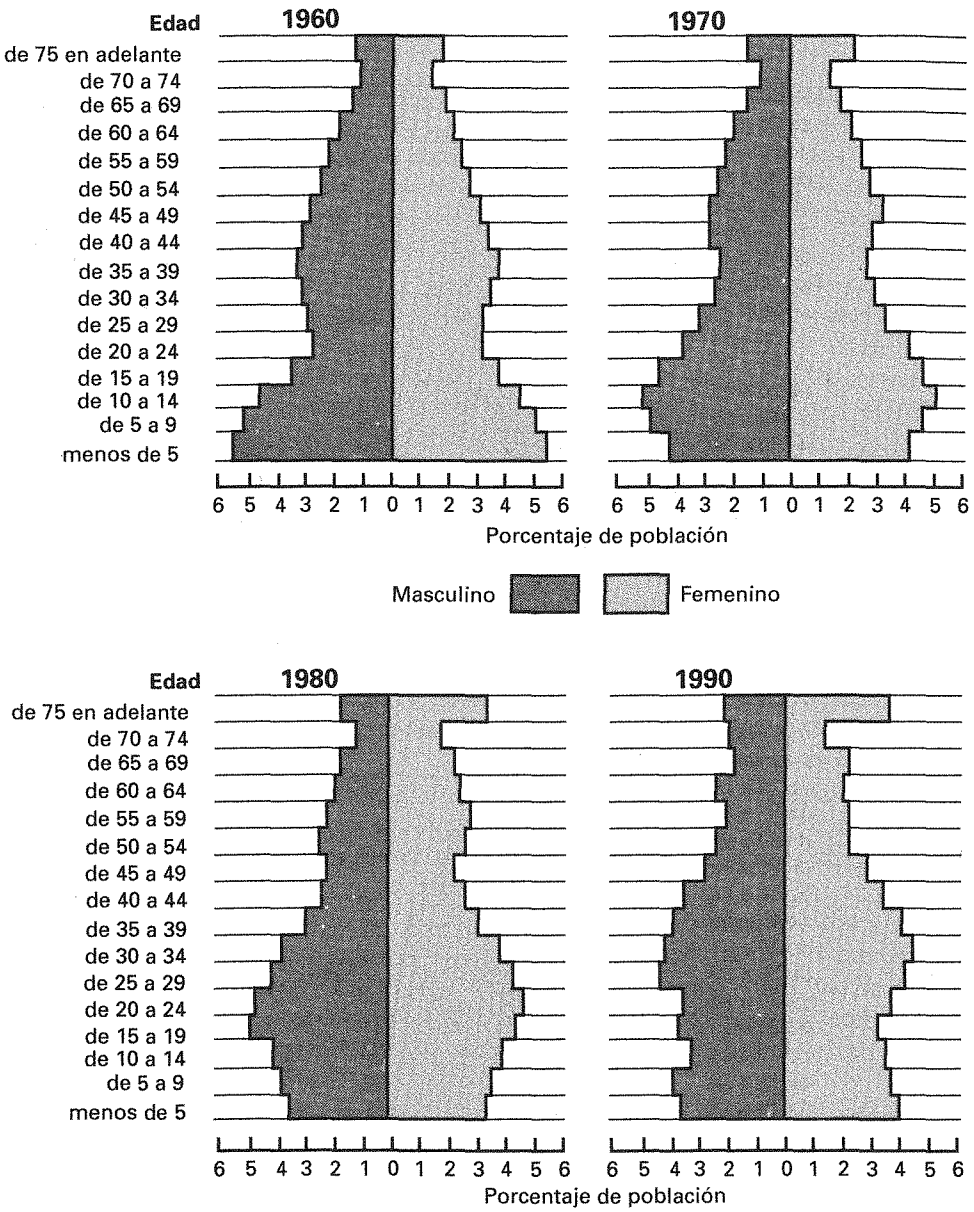
En las humanidades y en las artes, el maestro es el *único* factor limitante. Si usted realmente conoce su disciplina, también sabe cuál es su "estructura"

Figura 8-4 *Población de los Estados Unidos por edad y sexo: 1900-1960*



Fuente: Executive Office of the President: Office of Management and Budget, *Social Indicators*, 1973 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1973), Cuadro 8/8, p. 250.

Figura 8-5 *Población de Estados Unidos por edad y sexo: 1960-1990*



Fuente: 1980 Pyramid, *Age, Sex, Race, and Spanish Origin of the Population by Regions, Divisions and States:* 1980, PC80-51-1, Bureau of the Census; Pirámides de 1970 y 1960, Executive Office of the President: Office of Management and Budget, *Social Indicators,* 1973, (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1973). Cuadro 8/8, p. 250. Las estimaciones para 1990 se tomaron del Bureau of the Census, *Projections of the Population of the United States by Age, Sex, and Race: 1983 a 2080.* Tabla 6, pp. 53-54, Current Population Reports, Population Estimates and Projections, Serie P-25, No. 952.

Tabla 8-1 *Población de los Estados Unidos, por edad y sexo: 1940—1990*

	1940		1960		1970		1980		1990	
Edad	*Masc.*	*Fem.*	*Masc.*	*Fem.*	*Masc.*	*Fem.*	*Masc.*	*Fem.*	*Masc.*	*Fem.*
Número de personas (miles)										
Todas las edades	66,350	65,815	88,331	90,992	98,912	104,300	110,032	116,473	121,520	128,137
Menos de 5 años	5,379	5,210	10,330	9,991	8,745	8,409	8,360	7,984	9,827	9,371
De 5 a 9 años	5,444	5,291	9,504	9,187	10,168	9,788	8,538	8,159	9,511	9,080
De 10 a 14 años	5,980	5,820	8,524	8,249	10,591	10,199	9,315	8,926	8,586	8,207
De 15 a 19 años	6,209	6,178	6,634	6,586	9,634	9,437	10,752	10,410	8,670	8,299
De 20 a 24 años	5,728	5,917	5,272	5,528	7,917	8,454	10,660	10,652	9,443	9,137
De 25 a 29 años	5,482	5,664	5,333	5,536	6,622	6,855	9,703	9,814	10,878	10,645
De 30 a 34 años	5,095	5,186	5,846	6,103	5,596	5,835	8,676	8,882	11,014	10,992
De 35 a 39 años	4,767	4,813	6,080	6,402	5,412	5,694	6,860	7,103	9,933	10,068
De 40 a 44 años	4,435	4,379	5,676	5,924	5,819	6,162	5,708	5,961	8,799	9,048
De 45 a 49 años	4,221	4,055	5,358	5,522	5,851	6,265	5,388	5,701	6,831	7,148
De 50 a 54 años	3,765	3,511	4,735	4,871	5,348	5,756	5,620	6,089	5,519	5,903
De 55 a 59 años	3,021	2,838	4,127	4,303	4,766	5,207	5,481	6,133	4,954	5,479
De 60 a 64 años	2,406	2,335	3,409	3,733	4,027	4,590	4,669	5,416	4,917	5,701
De 65 a 69 años	1,902	1,913	2,931	3,327	3,122	3,870	3,902	4,878	4,458	5,538
De 70 a 74 años	1,274	1,300	2,185	2,554	2,315	3,129	2,853	3,944	3,405	4,634
De 75 años en adelante	1,242	1,405	2,387	3,176	2,979	4,651	3,546	6,419	4,775	8,887

Tabla 8-1 *Continuación*

Edad	1940		1960		1970		1980		1990	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Número de personas (miles)										
Todas las edades	50.2	49.8	49.3	50.7	48.7	51.3	48.58	51.42	48.7	51.3
Menos de 5 años	4.1	3.9	5.8	5.6	4.3	4.1	3.7	3.5	3.9	3.8
De 5 a 9 años	4.1	4.0	5.3	5.1	5.0	4.8	3.8	3.6	3.8	3.6
De 10 a 14 años	4.5	4.4	4.8	4.6	5.2	5.0	4.1	3.9	3.4	3.3
De 15 a 19 años	4.7	4.7	3.7	3.7	4.7	4.6	4.7	4.6	3.5	3.3
De 20 a 24 años	4.3	4.5	2.9	3.1	3.9	4.2	4.7	4.7	3.8	3.7
De 25 a 29 años	4.1	4.3	3.0	3.1	3.3	3.4	4.3	4.3	4.4	4.3
De 30 a 34 años	3.9	3.9	3.3	3.4	2.8	2.9	3.8	3.9	4.4	4.4
De 35 a 39 años	3.6	3.6	3.4	3.6	2.7	2.8	3.0	3.1	3.9	4.0
De 40 a 44 años	3.4	3.3	3.2	3.3	2.9	3.0	2.5	2.6	3.5	3.6
De 45 a 49 años	3.2	3.1	3.0	3.1	2.9	3.1	2.4	2.5	2.7	2.9
De 50 a 54 años	2.8	2.7	2.6	2.7	2.6	2.8	2.5	2.7	2.2	2.4
De 55 a 59 años	2.3	2.1	2.3	2.4	2.3	2.6	2.4	2.7	1.9	2.2
De 60 a 64 años	1.8	1.8	1.9	2.1	2.0	2.3	2.1	2.4	1.9	2.3
De 65 a 69 años	1.4	1.4	1.6	1.9	1.5	1.9	1.7	2.2	1.8	2.2
De 70 a 74 años	1.0	1.0	1.2	1.4	1.1	1.5	1.2	1.7	1.4	1.9
De 75 años en adelante	0.9	1.1	1.3	1.7	1.5	2.3	1.5	2.8	1.9	3.6

Nota: En los datos no se incluyen las Fuerzas armadas que se encuentran en el extranjero.

Fuentes: Bureau of the Census, *1940 Census of Population*, Vol. IV, Parte 1; *1960 Census of Population*, Vol. II, Parte 1; *1970 Census of Population*, Vol. I, Parte 1, y datos sin publicar. Executive Office of the President: Office of Management and Budget, *Social Indicators*, 1973, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1973, p. 255; y Bureau of the Census, *1980 Census of Population, Supplementary Reports*, "Age, Sex, Race, and Spanish Origin of the Populations by Regions, Divisions, and States: 1980", PC80-S1-1, p. 3. Las estimaciones para 1990 se obtuvieron del Bureau of the Census, *Projections of the Population of the United States by Age, Sex and Race: 1983 a 2080.* Tabla 6, pp. 53-54, Current Population Reports, Population Estimates and Projections, Series P-25, No. 952.

Los autores le dan las gracias a Annabelle Kirschner Cook, Departamento de Sociología, Washington State University, por su ayuda al proporcionar datos de 1980 a 1990.

—esto es, su base epistemológica. Al recolectar materiales sobre su área de habilidad, puede construir un archivo de temas, objetos, eventos o artefactos apropiados con los cuales puede complementar la instrucción usual en el aula.

Uso de la investigación

Nuevamente, se les dirán algunas palabras de advertencia a los futuros maestros: No deben empezar repentinamente a usar la investigación sin una preparación previa. Usted planea las experiencias que son significativas y relevantes. Para las clases de literatura, el periódico local es una de las fuentes más finas y baratas de datos crudos (véase Orlich, 1989). Haga que los estudiantes examinen las páginas editoriales y las historias nuevas de las primeras planas de la "nota roja" del periódico local así como las de las diferentes ciudades que se encuentran en el estado o en el país. Permítales realizar generalizaciones acerca de dichos temas a manera de posiciones editoriales, acerca del uso de la propaganda y de las técnicas de persuasión, y las formas que adoptan las historias sesgadas (prejuiciadas).

Las revistas semanales, quincenales, y mensuales son minas de oro para las actividades de investigación. Los maestros de letras en secundaria han usado durante mucho tiempo los anuncios de las revistas para ilustrar diferentes principios de la comunicación. En las clases de educación artística también se pueden usar estos materiales para ilustrar las técnicas de comunicación y para examinar los principios artísticos.

Incluso los maestros de educación física pueden usar las técnicas de investigación inductiva con las actividades seleccionadas para la construcción de habilidades. Se les puede permitir a los estudiantes que determinen los diferentes movimientos, posturas, puntos de equilibrio, y otros aspectos similares mediante este tipo de investigación.

Los poetas se sirven mucho de la lógica inductiva, especialmente cuando desarrollan elementos tales como personajes, imágenes y temas. Los lectores deben inferir el significado o determinar el patrón que se construyó. Puede resultar divertido el uso —si es apropiado para los objetivos de la clase— de la poesía cuando se enseña a los estudiantes a usar la lógica inductiva para analizar significados. (Por supuesto, los autores tienen pleno conocimiento de la crítica de John Ciardi (1979) acerca de que los maestros tienden a sobre-analizar la poesía hasta el punto del *reductio ad absurdum*.)

Junto con los lineamientos que se sugieren, el programa de historia para octavo año en Northampton, Massachusetts, se reestructuró totalmente para incorporar la interpretación, análisis y evaluación históricas como habilidades básicas —junto con el conocimiento de la historia. Al tener materiales reimpresiones de los periódicos de 1754, los estudiantes determinaron los efectos de las decisiones gubernamentales en los mercaderes, los terratenientes, y otros grupos. Los estudiantes también crearon una obra acerca de uno de los períodos de crecimiento del pueblo; investigaron, elaboraron el guión, y crearon los vestuarios.

Cuando estudiaron la historia local, crearon historias y líneas acerca del tiempo de tal manera que obtuvieron una perspectiva histórica. Los incidentes se vincularon con otros eventos históricos. Y examinaron conceptos sociales tales como los de justicia, prejuicio, desarrollo de las leyes, gobierno, política, y dinámica grupal. Compare este curso emocionante con el que usted haya recibido en octavo grado.

Si usted quiere desarrollar algunas habilidades inductivas iniciales, ofréscale al grupo un reto: ¿Cómo está organizado el código postal nacional? Uno de los autores de este texto ha desarrollado un "juego de código postal" que usa las técnicas de investigación guiada y sin guía (Orlich, 1986). Los estudiantes reciben el reto y un mapa en blanco de los Estados Unidos. Se distribuyen cartas con las capitales de los estados y sus códigos postales; y, cuando el ejercicio avanza, comienzan a emerger distintos patrones de códigos postales. Las áreas nacionales se identifican y se predicen los códigos postales para los estados, territorios, e islas en los océanos. Atlántico y Pacífico. Esta experiencia ayuda a desarrollar la construcción de patrones, la inferencia, la predicción, y la clasificación. Además, refuerza las áreas geográficas, los nombres y ubicaciones de los estados, y el conocimiento del código postal.

Entonces se reta a los alumnos a comparar los códigos postales de los Estados Unidos con los de Canadá y otros países. Así se identifican las similitudes y las diferencias. Los procesos de investigación se refuerzan muy bien con el contenido (Orlich, 1986).

Aunque aquí no se ha enfatizado el proceso de clasificación en las modalidades de investigación, se desea mencionar que, como seres humanos, las personas clasifican constantemente todo lo que hay en sus vidas —como pueden ser las personas, los objetos, los juegos de béisbol, los trajes, las casas, los automóviles, las películas y los espectáculos de la televisión. Una de las generalizaciones que emergerán rápidamente cuando usted use las modalidades inductivas, consiste en que no hay una única manera de clasificar las cosas. Sus alumnos llegarán a esquemas de clasificación útiles que usted no se había imaginado que existieran.

Uno de los juegos de clasificación favoritos de los autores del presente libro incluye un instrumento que se llama "la caja de los botones viejos". Obtenga tantos botones como le sea posible que estén en desuso y colóquelos en una bolsa. Después pídale a cada uno de los miembros del grupo que establezcan un esquema de clasificación para los botones que les haya tocado. Usted se sorprenderá con el número de características que los estudiantes observarán y que les serán útiles para clasificar sus botones.

Los ejercicios de clasificación pueden conducir hacia algunos elementos de evaluación que ya se conocieron con la Taxonomía de Bloom. La evaluación, como usted recuerda, se lleva a cabo mediante criterios establecidos explícitamente. Pero ¿cómo clasifica o evalúa uno de los criterios? La utilidad tiene que tomarse en consideración. Existen otros elementos, pero permita a los estudiantes que los determinen por sí mismos. En la Tabla 8-2 se presentan algunos temas para los que la investigación es apropiada.

Acerca del método inductivo

Tal vez a usted le han enseñado que el método inductivo de investigación es "el método científico". Si es así, está equivocado. Seguramente, los científicos usan metodologías inductivas. Pero el análisis del pensamiento científico de Karl R. Popper (1959; publicación original de 1934) y de Thomas S. Kuhn (1962) muestra que la ciencia moderna se caracteriza más por un razonamiento *hipotético-deductivo* que por la pura lógica inductiva. Sin embargo, la lógica inductiva es una base para la construcción de inferencias, y los científicos normalmente se apoyan en teorías o en hipótesis de trabajo sobre las cuales basan sus "experimentos inductivos". Esto significa que el empirismo moderno de hoy se apoya en las proposiciones teóricas. De hecho, Popper argumenta que no existe la teoría, sino únicamente hipótesis comprobables. Mientras más tiempo soporte una hipótesis las pruebas de la experimentación y de la predecibilidad, mayor "respeto" gana en la comunidad científica. Los campos emergentes de la ciencia social como la sociología, la antropología y la psicología, por enlistar solamente tres, están ahora desarrollando cuerpos sustanciales de teoría sostenible —esto

Tabla 8-2 *Temas apropiados para la investigación por disciplina*

Disciplina	*Temas*
Arte	Círculos de color
	Dibujo: qué pasa con el movimiento
Inglés	Símbolos en una obra maestra
	Mapeo para la escritura
Historia	Sesgos en la historia registrada
	La vida en la Gran Depresión
Vida familiar	Propiedades de los diferentes textiles
	Interacciones en la familia
Artes industriales	Características del diseño de un período
	Elecciones de ferretería
Idiomas	Diferencias culturales en los prefijos
	Comparación de objetos similares como boletos, mapas, anuncios publicitarios
Música	Inferir estilos y estados de ánimo
	Establecer patrones a partir de diferentes compositores
Educación física	Control de enfermedades
	Lesiones en los atletas
Ciencias naturales	Comunicación en los animales
	Reacciones químicas
Ciencias sociales	Tendencias demográficas
	Similitudes y diferencias geográfico-culturales
Arte dramático	Impacto social de los dramaturgos
	Simbolismo en el diseño del escenario

es, hipótesis de trabajo. La confiabilidad de cualquier teoría o hipótesis es su habilidad para predecir eventos futuros. Las llamadas ciencias exactas —química y física— han tenido una larga tradición de hipótesis que han soportado el rigor de la experimentación y la predicción. Los físicos y los químicos explican orgullosamente que sin el fuerte compromiso teórico que tienen dichas disciplinas, no podrían trabajar en los laboratorios realizando investigación sistemática.

Compare esta posición con la enseñanza o educación. Este campo tiene muy pocas hipótesis sostenibles que ayuden al maestro a realizar mejor su función. Así, el estado del arte en educación está muy por detrás del de las otras ciencias sociales. Tal vez usted se ha quejado de que los cursos de educación "tienen demasiada teoría". Aquí se considera que usted se ha visto expuesto a demasiadas anécdotas grupales, sin la estructura teórica necesaria.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Un modelo curricular que debió haber tenido un mayor impacto en las escuelas del que realmente tuvo, fue el que defendió John Dewey, un autor de gran importancia que hizo muchas publicaciones entre 1884 y 1948. Entre sus principales contribuciones al campo educativo se encuentra la defensa que hizo del curriculum que *basado en problemas*. Definió a un problema como cualquier cosa que hace que surja la duda y la incertidumbre. Esta teoría no debe confundirse con las teorías curriculares de las "necesidades" o los "intereses". Dewey tenía una idea definida de los tipos de problemas que se adecuaban para su inclusión en el curriculum. Los problemas que él promovía debían cumplir dos criterios rigurosos: (1) los problemas a estudiar debían ser importantes para la cultura, y (2) tenían que ser importantes y relevantes para el estudiante.

Es muy aparente que muchos proyectos curriculares que se desarrollaron entre 1958 y 1970 en ciencias naturales, matemáticas y ciencias sociales se inclinaron hacia el enfoque de solución de problemas de Dewey. La mayor parte de la currícula contempóranea y de los libros de texto sugieren "problemas" que los estudiantes deben resolver. Algunos de los currícula con los que usted podría toparse enfatizarán los elementos de investigación, descubrimiento o solución de problemas. Los currícula contempóranea, especialmente los de carácter interdisciplinario, como es el caso de los estudios ambientales, se apoyan fuertemente en los dos criterios que primero sugirió Dewey. Si usted les pide a sus alumnos que preparen "reportes de investigación", estará usando elementos de solución de problemas. Nuevamente, se le advierte que esta técnica, al igual que cualquier otro método de investigación, requiere una planeación cuidadosa y una construcción sistemática de habilidades.

El marco de referencia de la solución de problemas lleva implícito el concepto de "experiencia". Este concepto asume que las actividades de los estudiantes bajo la dirección de la escuela producirán ciertos rasgos (o conductas) deseables en dichos individuos, de manera que estén mejor capacitados para funcionar en la cultura. Además, las experiencias que proporcionan las escuelas deben articular el *contenido* y el *proceso* del conocimiento. Tanto saber qué se conoce y como el saber cómo conocer son objetivos importantes para el alumno.

El rol del maestro

Cuando usa la solución de problemas con los alumnos, usted debe constantemente jugar el papel de "la persona que hace aclaraciones". Siempre ayude a los estudiantes a definir con precisión aquello que se está estudiando o resolviendo. Las metodologías para la solución de problemas se centran en la investigación sistemática de los problemas de los estudiantes. Estos últimos establecen un problema, aclaran sus elementos, proponen formas para obtener la información o los datos necesarios para la resolución del problema, y después prueban o evalúan las conclusiones. En la mayoría de los casos, los alumnos establecerán por escrito hipótesis comprobables. No está por demás enfatizar el hecho de que los estudiantes necesitan una supervisión constante por parte de usted. La solución de problemas demanda que reciba continuamente los "reportes de los avances" de aquellos estudiantes que están comprometidos en el proceso de investigación.

No se les puede permitir a los alumnos que simplemente sigan sus caprichos. La solución de problemas requiere la construcción de relaciones estrechas entre los estudiantes y el maestro. También incluye una investigación sistemática del problema y la proposición de soluciones concretas. A continuación se le presentarán dos historias de casos de problemas reales que sucedieron en escuelas primarias de Washington, D.C. y Massachusetts.

Ejemplos de solución de problemas reales

El primer ejemplo está tomado a partir de los esfuerzos de un hombre para ayudar a romper el ciclo de la pobreza y para fomentar una apreciación hacia las materias básicas que a la larga pueden mejorar el bienestar económico. Recuerde que en el Capítulo 7 se discutió la simulación del mercado nacional. Bien, Robert Radford (no Redford) de Washington, D.C., quiso ayudar a los niños que asistían a la escuela primaria Amidon.

Los propósitos generales del proyecto consistían en ayudar a los niños del interior de la ciudad a:

1. Obtener intuiciones acerca del sistema económico de los Estados Unidos.
2. Comprender los conceptos de cálculo de intereses, valor del tiempo del dinero, y de apreciación de capital.
3. Practicar el concepto de gratificación retardada (para romper el ciclo de pobreza).

Sin lugar a dudas, ésta es una *solución de un problema real.*

A los niños de los grados intermedios se les exponen los principios de la economía y los negocios en diferentes formas prácticas. Cada uno de los niños debe proporcionar un ejemplo de los temas o conceptos que se están discutiendo. Esta estrategia de enseñanza conduce hacia la *comprensión* (esa palabra otra vez). Después, se presentan las actividades de mercado. Los niños investigan el

Investor's Daily (diario del inversionista), el *Value Line Survey*, y el *Barron's Financial Weekly*. (Se debe agregar que existen grandes posibilidades de que la mayoría de los alumnos de preparatoria nunca hayan leído estas herramientas financieras, ni comprendan las diferentes transacciones de negocios y financieras, que proporciona el "Wall Street".) Sí, los niños leyeron y reportaron sus hallazgos e incluso calcularon el promedio industrial Dow Jones.

Por medio de las experiencias que se les proporcionaron a ellos estudiaron y discutieron los ciclos de negocios. Rastrearon las acciones, gratificaron las fluctuaciones en los precios y compararon los nacionales para el mercado como un todo. Mediante esta actividad de la vida real, los niños se dan cuenta de manera directa de la necesidad del dominio de la aritmética, la lectura, las ciencias sociales, y las letras.

Se tomó una decisión para comprar las acciones comunes de la Philadelphia Electric Company. El dinero para comprar las acciones provino de la solicitud de fondos y regalos que hizo Radford a setenta y cinco individuos que quisieron ayudar en el proyecto, además del apoyo que proporcionaron diecisiete compañías y corporaciones. Las inversiones se hicieron de tal manera que cada uno de los grupos de graduados recibe un número promedio de acciones de las acciones comunes de la Philadelphia Electric, las cuales se colocan después bajo custodia para cada uno de los niños.

Junto con este componente de la vida real en este proyecto se encuentra un proyecto de simulación de acciones. Cada niño recibe hipotéticamente una cuenta de 50 000 dólares en la cual se compraron diez diferentes acciones. Los estudiantes rastrean sus "portafolios" cada semana para adquirir ejercicio y práctica adicionales en aritmética y en toma de decisiones.

Para aproximarse más a la dimensión de realidad, treinta y un alumnos asistieron a la junta anual de accionistas de la Philadelphia Electric en 1987. Con los poderes de sus pares en mano, los delegados dieron sus votos y presentaron diferentes temas a los accionistas.

¿Es esta una verdadera solución de problemas? John Dewey diría que definitivamente sí. El proyecto Amidon ilustra cómo los niños que sin causa propia, viven en un ambiente de privación económica, pueden vivir y *experimentar* un curriculum rico en experiencias que les ayude a comprender cómo mejorarse a sí mismos en *su propio futuro inmediato*. El hecho de tener un fondo probablemente estimulará a estos niños a procurarse ocupaciones y profesiones socialmente valiosas.

Finalmente, el proyecto Amidon ilustra cómo los objetivos *afectivos* pueden integrarse en las escuelas. Cada niño es un ganador: en el campo intelectual y en el financiero. Dichos sentimientos tienen un efecto de conservación para el futuro en las conductas de los estudiantes y a la larga en acciones positivas de los mismos.

Usted no tiene que llevar a cabo una exposición o advertir severamente que "¡esta materia les será buena en quince años!" (La clásica conferencia no. 101 para oídos sordos.) Los niños no pueden esperar el equivalente al doble o triple de su edad para comprender los conceptos. Ellos necesitan experiencias estructuradas apropiadamente así como actividades que les permitan aplicar el cono-

cimiento y después construir mentalmente lo que significa todo eso. Y se le sugiere que esta estrategia se puede usar en todos los grados educativos —¡quinto, noveno, doceavo! La enseñanza por investigación es una técnica que permite al maestro construir e integrar gradualmente una estructura holística para la enseñanza. Esta es una manera para invitar intencionalmente a aprender.

En el segundo ejemplo, los niños en una escuela primaria de Massachusetts recolectaron datos y los presentaron a su consejo local para mostrar un cruce de calles que era un problema lamentable de seguridad. Después los estudiantes demostraron cómo se podría construir un puente e incluso contrataron arquitectos para obtener una estimación del costo de dicha estructura. El consejo de la escuela quedó impresionado al igual que el consejo de la ciudad, pues más tarde se construyó dicho paso de la manera en la cual lo habían propuesto los niños.

Estos son simplemente ejemplos de estudio de caso del uso que los maestros y los estudiantes hacen de la solución de problemas en el mundo real. Dichos ejemplos son un poco dramáticos, aunque no todos ellos tienen que serlo. Por ejemplo, un grupo puede observar problemas en el ambiente escolar inmediato —el estacionamiento, las filas para almorzar, los cuartos de los casilleros, las salidas, o el ruido— pueden empezar a investigarlos con la idea de crear alternativas para las situaciones existentes. Los ejemplos de las ciencias sociales son especialmente apropiados. Judith Brenneke y John C. Soper (1985) proporcionan un problema común que debe resolverse: *el ruido del aeropuerto*. Su actividad tiene varios elementos: (1) la aplicación de los conceptos del análisis del costo/beneficio, (2) la comprensión de conceptos del comercio económico, la equidad, el crecimiento, y la eficiencia, y (3) el establecimiento de alternativas y prioridades. En parte, su problema se parece a un ejercicio de simulación en el cual los diferentes estudiantes pueden jugar diversos papeles. El problema del ruido del aeropuerto tiene una aplicación tan amplia que se puede usar a manera de proyecto grupal a largo plazo virtualmente en cualquier ciudad grande.

De manera similar, Mark C. Shug y Stephen Haessler (1985) proporcionaron un problema real que se asocia con el ascenso y el declive de la Harley/Davidson Motor Company. (El nombre no necesita presentarse a aquellos que "saben realmente de bicicletas".) Las ventas del mercado de acciones de la Harley-Davidson en motocicletas declinaron de un casi monopolio para casi todo el siglo veinte a acciones del 15 por ciento. El problema proporciona datos que ilustran que Harley es el *único* sobreviviente entre 143 compañías de motocicletas en los Estados Unidos. Se desarrolla un enfoque del problema como estudio de caso. Los estudiantes se pueden reunir en diferentes grupos de aprendizaje cooperativo, cada uno de los cuales puede explorar datos relativos al problema de la competencia extranjera con respecto a las manufacturas domésticas. Los problemas de investigación y las preguntas de investigación se pueden desarrollar para guiar el trabajo de los equipos. Se puede proponer diversas soluciones y alternativas —todas sobre la base de los datos. Su grupo puede incluso enviar los resultados de su investigación al gerente general de la compañía.

Algunos pasos para la solución de problemas

La *solución de problemas* implica un grado de libertad y responsabilidad para explorar el problema y para llegar a una posible solución. Uno aborda un problema para lograr ciertos objetivos y no simplemente para usar el proceso de investigación per se. Los siguientes pasos se asocian con la técnica de solución de problemas:

1. Tomar conciencia de una situación o un evento al que se le llama "problema"
2. Identificar el problema con términos exactos
3. Definir todos los términos
4. Establecer los límites del problema
5. Llevar a cabo un análisis de tareas para que el problema se pueda subdividir en elementos discretos para su investigación
6. Recolectar datos que sean relevantes para cada una de las tareas
7. Evaluar los datos para eliminar los prejuicios o errores
8. Sintetizar los datos para establecer relaciones significativas
9. Hacer generalizaciones y sugerir alternativas para corregir el problema
10. Publicar los resultados de la investigación

Obviamente, si *usted* decide usar un episodio de solución de problemas en sus clases, debe tomar en cuenta que se llevará días e incluso semanas. Durante ese tiempo, también se pueden lograr otros aprendizajes —por ejemplo, el uso de referencias bibliográficas, la elaboración por escrito de información o datos que no estén disponibles, la interpretación de datos, la presentación de reportes de avance al grupo, así como la posibilidad de asumir la responsabilidad en la realización de una tarea.

Si el problema permite que haya otro estudio independiente, también se puede llevar a cabo. Usted podrá conducir los episodios de solución de problemas y los elementos de las clases "regulares" del grupo. En muchos casos, hay lapsos de tiempo entre las fases de los procedimientos de solución de problemas; haga un uso apropiado de dicho tiempo de tal manera que no se desperdicie.

Los estudiantes experimentarán un sentido de logro en la solución de un problema. Se le sugiere que planee una evaluación sistemática del episodio. Puede hacerlo mediante la adaptación de las formas de evaluación que se presentaron en el tratamiento que se hizo de las discusiones en el Capítulo 7. De esta manera, tanto usted como sus alumnos podrán beneficiarse de la experiencia. La solución de problemas es, pues, una técnica más de investigación que está disponible para hacer de la enseñanza una experiencia más memorable.

APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

¿Quién descubrió América realmente? Aunque parece ser que Leif Ericson fue el primer visitante europeo en las costas del continente, Cristóbal Colón obtuvo el

crédito del descubrimiento simplemente porque lo anunció primero. Pero el territorio descubierto se llamó América por Américo Vespucio, pues fue él quien supo que había llegado a un nuevo continente y no a la India. De esta manera, la definición de *descubrimiento* se dificulta.*

Las definiciones de diccionario del término *descubrimiento* llevan connotaciones que van más allá de las denotaciones. Por ejemplo, examine la siguiente definición del *Webster's New Collegiate Dictionary* (Nuevo diccionario colegiado de Webster).**

> **Descubrimiento...** 1 a: hacer que algo se sepa o que sea visible; EXPONER b *arcaico*: MOSTRAR 2: ver o conocer algo por primera vez: ENCONTRAR (~ la solución de un crucigrama)~ vi: hacer un descubrimiento —...
> 2 DESCUBRIR, ASEGURAR, DETERMINAR, DESENTERRAR, APRENDER *elemento de significado compartido*: encontrar algo que uno no conocía anteriormente
> 3 véase INVENTAR

Con todas estas connotaciones para un término, no es sorprendente observar la confusión que hay en el uso de la palabra en el campo de la educación. Esto no debe tomarse como una derogación de la técnica del descubrimiento; simplemente significa que muestra las posibilidades que hay según el estado del arte.

Con frecuencia, los términos *aprendizaje por descubrimiento* y *métodos inductivos* aparecen en lugar del término genérico *investigación*. Aquí se diferenciarán para que se comprenda mejor cada uno de los métodos. La inducción es un método de lógica, mientras que el descubrimiento es un método por medio del cual se sintetizan los pensamientos para percibir algo que un individuo no conocía anteriormente. En esta línea, el análisis comprensivo de Kenneth A. Strike (1975) de los métodos relacionados con el aprendizaje por descubrimiento puede tener una utilidad inmediata. Strike establece dos categorías del descubrimiento; El descubrimiento *absoluto* y el descubrimiento *relativo*. El primero es aquel que se atribuye a aquellos inicios clásicos —el descubrimiento del mecanismo de reproducción de la molécula de DNA, de América, de nuevos planetas, de teorías, o de materiales sintéticos. El descubrimiento relativo significa que un individuo aprende o encuentra algo por primera vez.

Strike también presenta cuatro modalidades del descubrimiento: (1) saber qué, (2) saber cómo, (3) descubrir qué, y (4) descubrir cómo. Finalmente, proporciona un criterio básico que es esencial para cualquier acto al que pueda llamársele descubrimiento. El descubridor les debe comunicar a los demás el *qué* y el *cómo*. Así, si usted descubre la Mina Lost Dutchman en Arizona pero no se lo dice a nadie, entonces no habrá realizado ningún descubrimiento.

Las cuatro modalidades del descubrimiento que presenta Strike son muy consistentes con los trece procesos fundamentales que se describieron al inicio de este capítulo (véase la sección de los "Procesos básicos de investigación"). La comunicación es un proceso de investigación fundamental y en gran parte es un

---

* Se le agradece a Kenneth A. Strike (1975) por la idea sobre Cristóbal Colón.

** Bajo permiso. Tomado de *Webster's New Collegiate Dictionary* © 1979 por G. & C. Merriam Co., Publishers of the Merriam-Webster Dictionaries.

elemento del descubrimiento. Además, el modelo que Strike describe implica que los alumnos deben "conocer" algo antes de que puedan "descubrir" algo. El contenido, el conocimiento, el hecho, y los procesos, son en gran parte elementos de la estrategia de descubrimiento.

Aunque hay mucho de suerte en el descubrimiento, la proposición de Louis Pasteur de que "la suerte favorece a las mentes preparadas" sigue siendo válida. Incluso cuando hay elementos de ensayo-y-error en el descubrimiento, los científicos han hecho los descubrimientos más importantes —incluyendo a los científicos sociales y conductuales— como resultado de la observación cuidadosa y de la investigación sistemática. El descubrimiento hace uso de los mismos procesos y habilidades que se describieron para la investigación inductiva y la solución de problemas. Esto no debe sorprenderlo, porque ya se enfatizó la idea de que la investigación, por su misma naturaleza epistemológica, requiere de una conducción sistemática, y no del azar. (Nota: El método por medio del cual se determina el conocimiento de un campo, así como los límites y la validez de dicho conocimiento, constituye la ciencia de la epistemología. Las técnicas que se relacionan con la investigación se basan en la epistemología del empirismo —y de la investigación.)

Ejemplos clásicos de aprendizaje por descubrimiento

La araña viuda negra y otros insectos

Judith Miles de Lexington, Massachusetts, se preguntó cómo las arañas tejerían sus telas bajo los efectos de la ingravidez. El tema de su curiosidad fue uno de los diecinueve proyectos del Skylab Student Projects que dirigió la National Aeronautics and Space Administration (NASA), en la estación de la órbita espacial de la Tierra en 1973. El proyecto Skylab puso a tres astronautas sobre la tierra durante veintiocho días. El experimento de Judith demostró que inicialmente una araña viuda negra estaba "confundida" y no seguía el patrón apropiado para tejer su telaraña. Pero dentro de un tiempo relativamente corto, la araña, de hecho tejió su telaraña ¡según el patrón apropiado!

¿Es éste un ejemplo de solución de problema o de descubrimiento? Aquí se considera que se ajusta en la categoría del descubrimiento *absoluto*, porque fue la primera vez que alguien comunicó el problema y llevó a cabo la investigación completa. Su maestro de ciencia, J. Michael Conley, había estimulado a Judith para presentar su idea en un concurso que habían convocado la National Science Teachers Association y la NASA. Esto demuestra la solidaridad que se desarrolla cuando los alumnos y los maestros comparten la emoción de la investigación.

De manera similar, Todd Nelson, un estudiante de Adams, Minnesota, diseñó un experimento para la tercera misión, en Marzo de 1982, del lanzamiento espacial Columbia. Nelson sugirió que la tripulación del Columbia grabara la conducta de insectos voladores seleccionados —orugas de mariposa aterciopeladas— abejas y moscas comunes —para determinar los efectos del ambiente libre

de gravedad. El experimento de Todd se seleccionó junto con los de doctores en botánica que se dedican a la investigación para determinar el mismo efecto en los pinos, la avena, y los retoños de frijoles chinos. Nuevamente, este experimento demostró un descubrimiento absoluto—el cual también realizaron alumnos de preparatoria. Y recuerde el experimento del embrión de huevo de John Vellinger que se llevó a cabo en el vuelo del Discovery en marzo de 1989. John diseñó el experimento cuando era alumno de preparatoria en West Lafayette, Indiana. Los investigadores de la NASA estaban tan sorprendidos con la seriedad de este proyecto que originalmente lo asignaron en el malogrado lanzamiento del Challenger; después lo volvieron a programar. Los resultados mostraron efectos negativos en los embriones de pollo durante los dos primeros días, pero los pollos que sí se incubaron parecían ser normales: ¡Descubrimiento absoluto en una misión de descubrimiento!

La isla misteriosa

No todo el aprendizaje por descubrimiento necesita ser dramático como el experimento de la NASA. Una técnica común para generar la diversión y la disciplina que acompañan a la realización de la investigación o el descubrimiento consiste en utilizar el proyector de acetatos para presentar un evento que requiere el análisis de los estudiantes. Jack Zevin (1969) hizo un reporte acerca de la manera en que se podía usar un conjunto de imágenes que representan a una isla sin nombre. El estímulo —el proyector— se presenta a todo el grupo. La proyección inicial muestra el bosquejo de una isla. El mapa contiene algunas claves para la localización general de la isla, tales como símbolos topográficos, ríos, y símbolos de latitud y longitud. En un primer momento, este instrumento se usa para atraer la atención del estudiante hacia el evento o para motivar la investigación.

Generalmente el episodio comienza cuando se les dice a los alumnos que la isla está deshabitada y que ellos van a ser sus primeros pobladores. Su tarea consiste en escoger dónde se establecerán y en justificar las elecciones que hayan realizado. A la larga, se les asignan otras tareas como puede ser buscar los lugares más adecuados para el establecimiento de granjas, industrias, vías de ferrocarril, puertos, aeropuertos, centros de recreo, y otros sitios parecidos. Los estudiantes también pueden generalizar inferencias acerca de las lluvias, los vientos, los desiertos y otros fenómenos naturales.

Uno puede argumentar que la isla misteriosa simplemente es un ejercicio inductivo. Seguramente, la inducción se usa; por lo tanto, consiste en la solución de problemas y en la aplicación de habilidades previamente aprendidas. Este estímulo les permite a los niños saber el "qué" y el "cómo" y descubrir el "qué" y el "cómo". Este invento brinda a los alumnos oportunidades sin límite para investigar.

Supuestos sobre la investigación

Tal vez este tema debió haber sido el primero del capítulo. Sin embargo, si primero se hubieran dado las reglas, y después las actividades, se habría usado un

enfoque deductivo en lugar de uno de tipo inductivo. Pero se debe comprender cabalmente que todos los ejercicios de investigación son una consecuencia necesaria de supuestos seleccionados acerca del aprendizaje y los alumnos.

Algunos autores han citado o supuesto sobre el aprendizaje por descubrimiento; entre ellos se incluyen Joseph Abruscato (1986), Arthur Carin y Robert Sund (1985), Peter C. Gega (1986), Willard J. Jacobson y Abby B. Bergman (1987), Vincent N. Lunetta y Shimshon Novick (1981), y Leslie W. Trowbridge y Rodger Bybee (1986). A continuación se enlista una síntesis de sus puntos de vista en conjunto así como los de los autores del presente libro.

1. En la investigación se requiere que *el alumno* desarrolle los diferentes procesos que se asocian con la misma, entre los cuales se incluyen los trece procesos básicos que se presentaron al inicio de este capítulo.
2. Los maestros y los directores deben apoyar el concepto de enseñanza por investigación y deben *aprender* la manera en que pueden adaptar sus propios estilos de enseñanza y administrativos al concepto.
3. Los estudiantes de todas las edades y de todos los niveles tienen un interés genuino en descubrir algo nuevo o en proporcionar soluciones o alternativas a problemas o preguntas que no se hayan resuelto.
4. Las soluciones, alternativas o respuestas que dan los alumnos *no* se localizan fácilmente en los libros de texto. Seguramente, durante las sesiones de investigación se usan materiales y libros de texto de referencia, de la misma manera en la que los verdaderos científicos usan libros, artículos, y otras fuentes para llevar a cabo su trabajo.
5. Con frecuencia el contenido de la investigación es un *proceso*. En muchos casos, el producto o la solución relativamente no tendrá importancia en comparación con los procesos que se usaron para llegar a ellos.
6. Todas las conclusiones se deben considerar relativas o tentativas, pero no concluyentes o finales. Dado que la investigación depende fundamentalmente de una epistemología empírica, los estudiantes también deben aprender que, conforme se descubran nuevos datos, las conclusiones tienden a modificarse.
7. El aprendizaje por investigación no puede medirse con un reloj. En el mundo real, cuando las personas piensan o crean, generalmente no lo hacen en incrementos de cincuenta minutos.
8. Los alumnos son responsables de la planeación, realización y evaluación de su propio trabajo. Es esencial que el maestro juegue un papel de apoyo, pero no el papel activo del que realiza el trabajo.
9. A los estudiantes se les tiene que enseñar de manera sistemática los procesos relacionados con la investigación. Cada vez que surja un "momento propicio para la enseñanza" mientras está dirigiendo al grupo, el maestro debe aprovecharlo inmediatamente de tal manera que sobre el mismo se construyan procesos de investigación.
10. Generalmente el trabajo del maestro aumenta debido a la gran cantidad de interacciones que pueden emanar de la enseñanza y el aprendizaje por investigación.

Este conjunto de supuestos se presentan para que usted pueda comprender mejor las bases teóricas sobre las cuales se apoya la investigación. Mientras más cercanas sean sus clases al contenido de estas proposiciones, mayores probabilidades tendrán de convertirse en laboratorios de aprendizaje en el sentido más verdadero del término.

Otros usos de la investigación

Sandra Salo Deutchman (1988) describe el uso de fotografías del arte de los niños yuxtapuestas con ejemplos del arte de adultos. Su modelo consiste en dieciséis técnicas de fotografía básicas que se convierten en una herramienta analítica para observar el arte. Las técnicas de fotografía universal" de Deutchman hacen que los niños identifiquen los diferentes acercamientos a la organización pictórica que constantemente aparecen en todas las obras artísticas. Las estructuras visuales recurrentes definen la orientación espacial, la ubicación, la escala o el punto de vista. Mediante la aplicación de términos distintos para describir la organización pictórica, la persona que la ve aprende a percibir un orden amplio de estructuras recurrentes. El trabajo de Deutchman como artista ilustra cómo la investigación se puede aplicar al dominio cognoscitivo del análisis y la evaluación. Sin embargo, cuando una aplica las técnicas de fotografía, emerge una dimensión afectiva —la apreciación artística. Así, el artista combina dos de las taxonomías en este modelo. Y el dominio psicomotor se hace presente cuando los niños crean sus propias piezas artísticas. El producto final se relaciona con los cuatro dominios, incluyendo el perceptual.

El "California Raisins" se ha ganado los corazones de los televidentes, pero Marilyn Burns (1987) prefiere los programas que no son de baile para estimular la investigación en tercer año. Ella usa pequeñas cajas de frutas para desarrollar las habilidades para los procesos tales como la estimación, la medición, y el uso del razonamiento proporcional. Sus estudiantes reciben un aprendizaje experiencial, sello distintivo de cualquier estrategia de investigación.

No se enfurezca con los libros de texto que desprecian los temas sociales importantes —sométalos a juicio. Esta es la adaptación de la investigación que usó Rob Berry (1985). Él estableció una "corte de investigación" que pone a juicio un libro de texto de geografía que trata el apartheid en Sudáfrica. Todos los estudiantes participan cuando buscan evidencias que apoyan o refutan el material del texto. Usted puede usar este método en la mayoría de los temas controvertidos tales como las elecciones, las guerras, o el tratamiento de los movimientos laborales en comparación con el crecimiento corporativo. Por ejemplo, Frances A. Maher (1987) describió una unidad de investigación que usa al movimiento feminista como su punto central. Su estrategia consiste en enlistar las posibles preguntas de investigación acerca de los roles de las mujeres en la sociedad. Los temas específicos como el sufragio, la Gran Depresión, la Segunda Guerra Mundial, y otros temas sociales actuales dirigen el trabajo de investigación de los estudiantes de preparatoria.

Se necesitan entre diez y cuarenta horas para terminar un curso de razonamiento analítico que enfatice el pensamiento, el análisis y la solución de proble-

mas, según Nancy J. Vye y John D. Bransford (1981). Lo novedoso de su enfoque es que las habilidades se centran en los adolescentes a los que se ha llamado retardados o discapacitados para el aprendizaje.

Para hacer que las ciencias sociales sean más emocionantes, Barry K. Beyer (1982) integra la escritura con cinco procesos de investigación. Él hace que sus alumnos apliquen el contenido de las ciencias sociales por medio de (1) la invención de hipótesis comprobables, (2) la generación de nuevo conocimiento con respecto al contenido que se está estudiando, (3) el desarrollo de conceptos y generalizaciones a partir del contenido, (4) el reforzamiento de los materiales que se estudiaron previamente, y (5) el desarrollo de la empatía grupal. Observe la mezcla de habilidades cognoscitivas, afectivas y de proceso.

Robert F. Bibens (1980) proporciona un excelente conjunto de consejos para aquellos que desean "experimentar" las técnicas de investigación. Como maestro, usted debe

1. Centrarse en los estudiantes y en el contenido.
2. Darle un ritmo a la enseñanza, pero no debe esperar que los estudiantes dominen un conjunto dado de conceptos en un tiempo específico.
3. Aceptar las respuestas de los estudiantes; si las respuestas están fuera de lugar, guíe a los alumnos por medio de preguntas para llegar a las que sean correctas.
4. Asegúrese que cada uno de los estudiantes realice todos los pasos de la investigación, incluso cuando la solución se haya formulado tempranamente.
5. Estimule a cada uno de los estudiantes a investigar las implicaciones que hay detrás de la solución inmediata.
6. A las soluciones que den los alumnos, responda con la pregunta "¿Por qué?". De esta manera el estudiante debe revisar todos los pasos que se usaron para determinar una solución.

Finalmente, Bibens está de acuerdo con la posición de los autores del presente libro: la enseñanza por investigación se toma tiempo y mucha energía por parte del maestro. En las experiencias colectivas de los autores, nunca han visto maestros que estén sentados detrás de sus escritorios cuando enseñaban por medio de la investigación —estaban muy activos de un lado.para otro, al igual que sus alumnos.

Esta sección se cierra con ejemplos de investigaciones históricas que el College Entrance Examination Board (1986) sugiere para los estudiantes de preparatoria. Este consejo ilustra cómo los temas históricos fundamentales seleccionados centrados en las habilidades para la investigación se pueden ampliar. Uno de estos temas es el de *migración*. Éste se puede explorar de manera local (nuevos inmigrantes en alguna área), nacional (migraciones hacia el país), o global. Los métodos que usan los historiadores y sus medios para interpretar los eventos históricos se le enseñan al grupo.

Cuando se centran en temas históricos seleccionados, los estudiantes empiezan a reconocer:

1. Relaciones entre el presente y el pasado
2. Contrastes entre instituciones y valores culturales
3. Puntos históricos de cambio fundamentales
4. Causas y efectos históricos
5. Diferentes interpretaciones históricas

Usted no encontrará estos cinco puntos en los libros de texto de historia tradicionales, que deben pasar la *censura* en Texas, California y en otros estados. Existen algunas evidencias de que más del 90 por ciento de los maestros de secundaria se apoyan en libros de texto que adoptaron como fuentes fundamentales para el curriculum. Dado que muy pocos, pero muy pocos libros de texto proporcionan experiencias de investigación (o que inviten a pensar), usted necesitará reunir datos, materiales y recursos apropiados en la biblioteca de la escuela para que los estudie el grupo. Las técnicas de investigación pueden transformar a una clase de historia en un curso ameno y contemporáneo en el que brinde significados reales a los alumnos.

Y esto es exactamente el fundamento del prestigiado reporte de la Bradley Commission on History in Schools (Comisión Bradley sobre Historia en las escuelas), *Building A History Curriculum: Guidelines for Teaching History in Schools* (Construyendo un curriculum para la Historia: Guía para la enseñanza de la historia en las escuelas) (1988). Algunos de los más prominentes maestros de ciencias sociales e historiadores prepararon el reporte en los Estados Unidos, y en el mismo se aboga por un *aprendizaje activo* de la historia en los doce primeros años de enseñanza. Los *verbos* que usan los autores para describir cómo debe enseñarse la historia incluyen:

1. comprender
2. distinguir entre
3. percibir
4. entender
5. contrastar
6. comparar

Estos son los verbos transitivos que con frecuencia se asocian con la investigación y el pensamiento crítico.

Para romper el patrón de los libros de texto insípidos de ciencias sociales, los miembros de la comisión recomiendan la creación de libros de *historia real* que traten los temas con profundidad. Entre los temas vitales se incluirían:

1. Civilización, difusión de la cultura, e innovación
2. Interacción humana con el ambiente
3. Valores, creencias, ideas políticas e instituciones
4. Conflicto y cooperación
5. Historia comparada de desarrollos fundamentales
6. Patrones de interacción social y política

Obviamente, este reporte se iniciará teniendo un gran impacto sobre el curriculum durante la última década del siglo veinte. Lo que aquí se aplaude es el

énfasis implícito en las habilidades que se relacionan con la investigación y en la historia que es tan contemporánea como la historia lo puede ser. Seguramente, no se pueden borrar las huellas del Union Pacific (Sindicato del Pacífico) para que vuelva a entrar a escena el Westward Movement (Movimiento hacia el oeste). Pero los estudiantes que aplican la discusión, la investigación y los procesos del pensamiento crítico, comprenderán mejor el pasado.

En resumen, el propósito fundamental de los autores ha sido ilustrar una técnica general que durante mucho tiempo se ha considerado del dominio exclusivo de los maestros de ciencias naturales. El deseo aquí ha sido aclarar que esta aseveración es falsa; las estrategias de investigación, de hecho, pertenecen a todas las disciplinas y a todos los niveles educativos. Y, se debe hacer notar que, el uso de la investigación, especialmente la solución de problemas, cumple los criterios que estableció Eliot W. Eisner (1988) para la *educación creativa*. Se le ha presentado a usted el reto de hacer nuevas preguntas y de hacer que surja la conciencia tanto de los estudiantes como de los futuros maestros. La única limitación real de la técnica es la iniciativa de usted.

Realice la siguiente evaluación formativa y pase al Capítulo 9, en el cual se amplía el tema del pensamiento crítico.

EVALUACIÓN FORMATIVA *Investigación*

A. Identifique la respuesta que sea *la más* correcta para la proposición o pregunta.

_____ 1. Una técnica de investigación acerca del uso de algunos instrumentos ayudaría a sacar a la luz la idea de que:

(a) Una plática de la demostración siempre debe darse antes de que los estudiantes toquen los instrumentos.
(b) Los estudiantes deben memorizar las reglas para manejar los instrumentos antes de usarlos.
(c) Un enfoque inductivo ayuda a los estudiantes a realizar descubrimientos y generalizaciones que se pueden recordar.
(d) Los instrumentos son tan complejos que se deben preparar planes de clase y técnicas de aprendizaje extensivas.

_____ 2. Para enfatizar apropiadamente las habilidades para el pensamiento, el maestro debe subrayar que:

(a) Hacer observaciones tiene poca importancia.
(b) El aprendizaje teórico es más importante que el aprendizaje práctico.

(c) Sólo el aprendizaje sistemático a partir de los libros debe ser un requerimiento de cada persona.
(d) Los estudiantes deben participar en actividades seleccionadas.

_____ 3. ¿Cuál técnica de formulación de preguntas sería apropiada para la mayoría de las clases inductivas o de solución de problemas?

(a) Como maestro, usted no debe hacer preguntas.
(b) El uso de preguntas en las que sólo se requiera la memoria.
(c) Hacer que cada uno de los estudiantes participen lo más que se pueda en el proceso de cuestionamiento.
(d) Encontrar a aquellos estudiantes que están interesados en el problema, para que solamente los que tengan una gran motivación participen en la clase.

_____ 4. Existen algunas evidencias de la investigación.

(a) Siempre es inferior a otros tipos de técnicas de aprendizaje.
(b) Siempre es superior a otros tipos de técnicas.
(c) Es superior a otros tipos para ciertos propósitos que se hayan elegido cuando se realiza bajo las condiciones apropiadas.
(d) Es inferior a otros tipos, dado que el aprendizaje en grupos pequeños tiende a ignorar la planeación que realiza el maestro.

_____ 5. Una gran historia aparece en el periódico local. Usted quiere usar el encabezado como un instrumento de investigación. Usted puede empezar por

(a) Explicar las causas que usted considera como subyacentes.
(b) Pedir al grupo que infiera connotaciones y denotaciones a partir del encabezado.
(c) Describir los antecedentes de la historia tal y como usted los conoce.
(d) Mostrar el encabezado y después solicitar un voluntario que lea la historia al grupo y que interprete el significado.

_____ 6. A continuación se presentan cuatro actividades relacionadas con la investigación. ¿En qué orden jerárquico se deben presentar para desarrollar en los alumnos las habilidades para la investigación en la manera más sistemática y lógica?

A. Los estudiantes diseñan y realizan sus propios experimentos.
B. El grupo observa las demostraciones y explicaciones que dirije el maestro.
C. El maestro comienza a usar estrategias de inducción guiada.
D. Los estudiantes aprenden a hacer preguntas que sean apropiadas para los temas que se les están enseñando.

El orden más lógico para estos cuatro pasos es

(a) A, B, C, D
(b) C, D, B, A
(c) C, A, D, B
(d) B, C, D, A

_____ 7. En un modelo de solución de problemas, las preguntas que se relacionan con datos o eventos

(a) Las hace el maestro y las responden los alumnos.
(b) Las responde el maestro detalladamente.
(c) Las hacen los alumnos.
(d) Se limitan a dos por cada uno de los estudiantes.

_____ 8. Si usted se decide a usar las estrategias de investigación cuando imparte enseñanza, asumirá que

(a) La enseñanza por investigación requerirá menos tiempo para lograr los objetivos instruccionales del que se requiere en la enseñanza por exposición.
(b) La enseñanza por investigación requiere más o menos la misma cantidad de tiempo para lograr los objetivos instruccionales que la enseñanza por exposición.
(c) La enseñanza por investigación requiere una mayor cantidad de tiempo para lograr los objetivos instruccionales que la enseñanza por exposición.
(d) Ninguna de las anteriores.

_____ 9. Cuando se usa la investigación inductiva sin guía

(a) El objetivo consiste en llegar a una generalización.
(b) Generalmente hay un número limitado de generalizaciones.
(c) Los materiales no son esenciales para lograr el éxito en la experiencia.
(d) Generalmente hay un número ilimitado de generalizaciones propuestas por los alumnos.

B. ¿Cómo usaría usted las siguientes proposiciones breves u otras similares como un estímulo para la investigación?

Agente Naranja

Agente Naranja es el nombre militar en los Estados Unidos para una mezcla de dos compuestos químicos: 50% 2,4- de ácido diclorofenoxiacético y 50% 2,4,5- de ácido triclorofenoxiacético. Estos compuestos son defoliantes, lo que significa que ocasionan que los árboles y los arbustos pierdan sus hojas. Un derivado que se forma cuando los compuestos se sintetizan, es la "dioxina", la cual se ha demostrado que es un causante del cáncer y de defectos de nacimiento.

Durante la guerra de Vietnam, de 1965 a 1971, se rociaron aproximadamente 12 millones de galones del Agente Naranja con su dioxina contaminante sobre las selvas de Vietnam del Sur para impedir que las tropas del Viet Cong se ocultaran en el follaje. Los Estados Unidos dicen que esto hacía que sus tropas fueran menos vulnerables a las emboscadas. Alrededor de 2.5 millones de hombres en servicio de los Estados Unidos en Vietnam del Sur se vieron expuestos al Agente Naranja, así como gran parte de la población indígena de la región.

Después de la Guerra de Vietnam muchos veteranos se han quejado de que la exposición al Agente Naranja ha ocasionado defectos de nacimiento en sus hijos. La postura de la Veteran's Administration (Administración del Veterano) con respecto a este asunto es que "No existen evidencias médicas para establecer que la exposición al Agente Naranja ha ocasionado defectos de nacimiento en los niños de los veteranos de Vietnam".

Ahora, un estudio que se ha publicado recientemente acerca de 40 000 familias vietnamitas muestra una alta correlación entre la exposición del hombre al Agente Naranja y las anormalidades de nacimiento en sus hijos. Un estudio del gobierno de los Estados Unidos sobre los veteranos de Vietnam está "muy lejos de su terminación", según lo que ha declarado el National Veteran's Law Center (Centro Legal Nacional de Veteranos).

Respuestas

A. 1. (c). El énfasis recae en la participación.
2. (d). El pensamiento subraya fuertemente la actividad.
3. (c). La técnica requiere mucha interacción de los estudiantes.
4. (d). Al igual que con cualquier técnica, la investigación debe usarse bajo las condiciones apropiadas.
5. (b). Es preferible lograr que todo el grupo participe.
6. (d). Este es el orden más lógico, pues avanza desde un patrón simple hasta uno más complejo.
7. (c). Esta técnica se describe en el texto.
8. (c). Indudablemente, las técnicas de investigación necesitan una gran cantidad de tiempo.
9. (d). En la investigación sin guía, hay una tendencia hacia la propuesta de generalizaciones sin límite.

B. Lo esencial debe ser localizar *evidencias* que apoyen o refuten cualquier proposición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abruscato, Joseph. *Children, Computers and Science Teaching: Butterflies and Bytes.* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1986.

Academic Preparation in Social Studies. Nueva York: College Entrance Examination Board, 1986.

Baars, Patricia, Wynell Burroughs, y Jean Mueller. "Teaching with Documents." *Social Education* 50:1986, 317-318.

Banks, James A. *Teaching Strategies for the Social Studies: Inquiry, Valuing, and Decision-Making*, 3a. ed. Nueva York: Longman, 1985.

Beyer, Barry K. "Using Writing to Learn Social Studies." *The Social Studies* 18:1982, 100-105.

Bibens, Robert F. "Using Inquiry Effectively." *Theory Into Practice* 19:1980, 87-92.

Billings, Henry F. *Skill Builders in Social Studies.* Portland, Maine: J. Weston Walch, 1985.

Birckbichler, Diane W., y Judith A. Muyskens. "A Personalized Approach to the Teaching of Literature at the Elementary and Intermediate Levels of Instruction." *Foreign Language Annuals* 13:1980, 23-27.

Brandt, Ronald S. "Teaching for Thinking." *Educational Leadership* 40:1983, 3, 80.

Brenneke, Judith, y John C. Soper. "Economics in the Secondary Classroom." En *Economics in the School Curriculum, K-12.* Mark C. Schug, ed. Washington, D.C.: National Education Association of the United States, 1985, pp. 60-73.

Bruner, Jerome S. *The Process of Education.* Cambridge: Harvard University Press, 1960.

Building a History Curriculum: Guidelines for Teaching History in Schools. The Bradley Commission on History in Schools. Washington, D.C.: Educational Excellence Network, 1988.

Carin, Arthur, y Robert Sund. *Teaching Modern Science*, 4a. ed. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill, 1985.

Carter, John Marshall. "The Bayeux Tapestry in the Social Studies Class." *Social Education* 50:1986, 314-315.

Census Education Project: 1990. Washington, D.C.: U.S. Bureau of the Census, Department of Commerce, 1989.

Ciardi, John. "Manner of Speaking." *Saturday Review*, passim; and telephone interview, Abril 27, 1979.

Deutchman, Sandra Salo. "Children's Art as an Entry to Art Criticism and History." Abstract in the *Proceedings of the International Society for Education Through Art.* European Congress, Estocolmo, Suecia, Agosto 14-18, 1988.

Dewey, John. *Democracy and Education.* Nueva York: Macmillan, 1916.

_____. *Experience and Education.* Nueva York: Macmillan, 1938.

Eisner, Elliot W. "Qualitative Aspects of Evaluating Teaching." Tacoma, Wash: Presentación en la University of Puget Sound, Marzo 10, 1988.

Eylon, Bat-Sheva y Marcia C. Linn. "Learning and Instruction: An Examination of Four Research Perspectives in Science Education." *Review of Educational Research* 58:1988, 251-301.

Frymier, Jack. *Graphs of America.* Bloomington, En: Phi Delta Kappa, 1989.

Gega, Peter C. *Science in Elementary Education*, 5a. ed. Nueva York: John Wiley, 1986.

Gisi, Lynn Grover, y Roy H. Forbes. *The Information Society: Are High School Graduates Ready?* Denver: Education Commission of the States, 1982.

Hofwolt, Clifford A. "Instructional Strategies in the Science Classroom." En *Research Within Reach: Science Education.* David Holdzkom y Pamela B. Lutz. eds. Washington, D.C.: National Science Teachers Association, 1984, pp. 41-58.

Jacobson, Williard J., y Abby B. Bergman. *Science for Children: A Book for Teachers.* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1987.

Jones, Beau Fly, Annemarie Palincsar, Donna Ogle, y Eileen Carr. *Strategic Teaching and Learning: Cognitive Instruction in the Content Areas.* Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1988.

Koballa, Thomas R., Jr., y Lowell J. Bethel.

"Integration of Science and Other School Subjects." En *Research Within Reach: Science Education*. David Holdzkom y Pamela B. Lutz, eds. Washington, D.C.: National Teachers Association, 1984, pp. 79-107.

Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

Lunetta, Vincent N., y Shimshon Novick. *Inquiring and Problem Solving in the Physical Sciences: A Source Book*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt, 1981.

Marzano, Robert J., Ronald S. Brandt, Carolyn Sue Hughes, Beau Fly Jones, Barbara Z. Presseisen, Stuart C. Rankin, y Charles Sukov. *Dimensions of Thinking*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1988.

McLeod, Richard J. "Teaching Problem-Solving Skills with a Weather and Climate Control Database." Presentación en the National Convention, National Science Teachers Association, St. Louis, Missouri, Abril 8, 1988.

Orlich, Donald C. "Science Inquiry and the Commonplace." *Science and Children* 26: Marzo 1989, 22-24.

_____. "The Zip Code Game." *Science and Children* 23:Febrero 1986, 18-19.

Orlich, Donald C., y James M. Migaki. "What Is Your IQQ—Individual Questioning Quotient?" *Science and Children* 48:Mayo 20-21.

Popper, Karl R. *The Logic of Scientific Discovery*. Nueva York: Harper & Row, 1959.

Remy, Richard C. "The Constitution in Citizen Education." *Social Education* 5:1987, 331-335.

Schug, Mark C., y Stephen Haessler. "Teaching Economics Using the Local Community." En *Economics in the School Curriculum, K-12*. Mark C. Schug, ed. Washington, D.C.: National Education Association of the United States, 1985, pp. 92-106.

Shulman, Lee S., y Pinchas Tamir. "Research on Teaching in the Natural Sciences." En *Second Handbook of Research on Teaching*. Robert M. W. Travers, ed. Chicago: Rand McNally, 1973, pp. 1098-1148.

Strike, Kenneth A. "The Logic of Learning by Discovery." *Review of Educational Research* 45:1975, 461-483.

Trowbridge, Leslie W., y Rodger Bybee. *Becoming a Secondary School Science Teacher*, 4a. ed. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill, 1986.

Vye, Nancy J., y John D. Bransford. "Programs for Teaching Thinking." *Educational Leadership* 26:1981, 26-28.

Webster's New Collegiate Dictionary, 8a. ed. Springfield, Mass.: G. & C. Merriam, 1979, p. 326.

Whimbey, Arthur. "Teaching Sequential Thought: The Cognitive-Skills Approach." *Phi Delta Kappa* 58:1977, 255-259.

Womack, James G. *Discovering the Structure of the Social Studies*. Nueva York: Benziger Brothers, 1966, p. 13.

Zevin, Jack. "Mystery Island: A Lesson in Inquiry." *Today's Education* 58:1969, 42-43.

ZPG Population Education Program. Washington. D.C.: Zero Population Growth, 1400 16th Street, N.W., 1989.

9

Decisiones para estimular el pensamiento crítico

Arthur Whimbey (1977) le preguntará, "¿Cuál es el día que sigue al día anterior a ayer si dentro de dos días será domingo?" ¿Cómo respondería usted su pregunta? Probablemente, pensaría en la información que se le proporciona y trataría de ordenarla de tal manera que pudiera determinar la respuesta. Sin embargo, cuando Whimbey les hizo esta y otras preguntas similares a numerosos grupos de universitarios, muchos alumnos no supieron cómo proceder. Algunos adivinaron la respuesta y otros más se rindieron ante la pregunta.

El ejemplo anterior tiende a validar las conclusiones de la National Assesment of Education Progress (NAEP) (Evaluación nacional del avance educativo) y de la National Commission on Excellence in Education (Comisión nacional sobre la excelencia educativa) acerca de que los estudiantes de todos los niveles no realizan progresos en los procesos de pensamiento como resultado de la enseñanza. De hecho, la NAEP registró un descenso en las habilidades del pensamiento inferencial en alumnos desde los trece hasta los diecisiete años de edad. Estos datos subrayan los trabajos de los comentaristas educativos tales como John I. Goodlad (1984), Richard W. Paul (1984), y Barry K. Beyer (1988) acerca de que se debe hacer que las escuelas tengan una mayor responsabilidad para enseñar a los estudiantes a pensar de manera más eficaz. De hecho, John E. McPeck (1984) argumenta que dicha enseñanza es el propósito fundamental de la educación.

¿Qué se quiere decir cuando se expresa que, "Se ayudará a los alumnos a pensar más, a tener más habilidad para resolver problemas, o a pensar con más eficacia?" ¿Se añadirán nuevos cursos al curriculum? ¿Se enseñará un nuevo contenido o un nuevo grupo de habilidades de proceso? ¿Se deben aprender nuevos métodos de enseñanza y evaluación? En este capítulo se tratarán estos y otros aspectos. Si el propósito de usted consiste en ayudar a sus alumnos a pensar mejor, entonces debe impartir sistemática y continuamente una enseñanza de tal manera que les ayude a pensar con mayor eficacia. Usted y cada uno de los maestros tienen esta responsabilidad. (Véase Marzano, et al., 1988, para una mejor explicación.) Además, en este capítulo se le mostrarán varios métodos para incluir la enseñanza para pensar dentro del contexto de su área de instrucción.

Objetivos Al terminar este capítulo, usted será capaz de:

- Identificar varias áreas de pensamiento amplias
- Identificar habilidades particulares que se relacionan con el pensamiento
- Planear la enseñanza para incluir las habilidades de pensamiento entre sus objetivos
- Preparar clases "pensantes" a partir de textos que se basen en un conocimiento
- Crear y mantener una atmósfera que apoye la conducta que estimule a pensar en su grupo
- Comprender el significado de los estilos de aprendizaje
- Reflexionar acerca de las diferentes maneras de integrar los estilos de aprendizaje y el pensamiento

DEFINICIÓN DEL TEMA

Primero, es necesario especificar lo que se quiere decir con el término "pensamiento". Esta palabra es un constructo, un nombre que se aplica a procesos que no se pueden ver sino que solamente se pueden observar de manera indirecta por medio de acciones o productos. Esto es, cuando alguien se comporta de manera cuidadosa, prudente, se infiere que la conducta es el resultado de un pesamiento deliberado. Cuando se observa un ejemplo de una solución compleja de un problema —el vuelo espacial, por ejemplo— se infiere que se necesitaron cantidades increíbles de razonamiento.

Los intentos por definir lo que es el pensamiento o el acto de pensar —más allá de la circularidad de sinónimos tales como "razonamiento" o "formación de una idea"— se vuelven difusos a causa de las diferencias en las posiciones psicológicas. A pesar de la falta de un consenso en la definición, es posible caracterizar al concepto de pensamiento o del acto de pensar y sugerir métodos para hacer que su práctica sea más eficaz.

Se propone que el pensamiento es una combinación de conocimiento, habilidades o procesos, y actitudes. Por supuesto, se incluye el conocimiento porque el pensamiento para su ejercicio requiere de un objeto. Uno debe pensar acerca de *algo*. Mientras más conocimiento tenga uno en un área determinada, podrá pensar con mayor eficacia acerca de o en la misma. Como comentó Louis Pasteur, "La oportunidad favorece a las mentes preparadas".

Específicamente, el conocimiento de una materia permite a los expertos reconocer los patrones y los principios en un problema. Al contrario, los novatos se enfocan hacia las características superficiales. Los movimientos de apertura en el ajedrez, por ejemplo, son visualizados por el jugador experimentado en términos de una estrategia de largo alcance; el novato tiende a concentrarse en las alternativas de corto alcance que selecciona al azar. En esencia, existe una diferencia *cualitativa* entre los patrones de pensamiento de los dos jugadores (Nickerson, 1985b).

Además, el conocimiento amplio de un contenido aumenta su potencial como maestro para ayudar a los estudiantes a comprenderlo. La comprensión que ellos logren depende de la manera en la cual usted logre expresar lo que ellos no saben, con palabras que saben. La explicación se realiza mejor por medio de las analogías; por ejemplo, compare el movimiento molecular con los movimientos de los invitados en una construcción de apartamentos de varios pisos. Usar la imaginería en las comparaciones con frecuencia es la clave para comprender, pero únicamente un conocimiento profundo del contenido puede ayudarle a uno a reconocerlo y a usarlo (Marzano y Arredondo, 1986).

Pero también se reconoce que el pensamiento debe comprender varios procesos; esto es, ciertos pasos y técnicas se pueden identificar y mostrar como más eficaces que otros métodos en circunstancias particulares. El problema con el que se abrió este capítulo, relativo al día anterior a ayer, se resuelve con mayor facilidad ordenando sistemática y linealmente la información, pero un método de este tipo no es apropiado para todos los problemas.

En la Figura 9-1 se enlistan algunas de las habilidades que se asocian con el pensamiento. La práctica sistemática al ayudar a los alumnos a identificar y a

usar estas habilidades debe ser un elemento básico de la enseñanza en todas las clases si es que se espera que ellos obtengan un beneficio de la enseñanza.

En el pensamiento también se incluyen actitudes o disposiciones para percibir y relacionar en determinadas formas lo que a uno le rodea. Por ejemplo, uno puede tener una curiosidad básica hacia su ambiente, o puede ser indiferente hacia el mismo. Cualquiera que sea la elección (o, con mayor probabilidad, la posición a lo largo de un continuo), la actitud determina en parte lo *que* uno piensa acerca de algo y de *qué formas* lo hace. Pero, dado que las actitudes tienden a ser respuestas aprendidas, se *puede* ayudar a los estudiantes a adoptar las más apropiadas para pensar de manera eficaz. Entre dichas actitudes se incluyen las siguientes:

- La disposición para evitar emitir un juicio hasta que se presenten suficientes evidencias
- La tolerancia hacia la ambigüedad
- La disposición para cuestionar en lugar de simplemente aceptar la autoridad
- La disposición para creer lo que la evidencia demuestre

Como maestro usted encontrará útil la siguiente caracterización de lo que es el pensamiento: *El pensamiento es un acto complejo que se compone de actitudes, conocimiento y habilidades por medio de las cuales el individuo puede relacionar y moldear el ambiente de manera más eficaz de lo que la intuición por sí sola permitiría.* (Véase especialmente Ennis, 1979; Smith, 1975; Paul, 1984; McPeck, 1981; Ennis, 1985 y Beyer, 1987, para conocer discusiones más detalladas acerca de los elementos básicos del pensamiento.)

La proposición anterior centra la atención de uno sobre aquellos aspectos del pensamiento que se pueden identificar y enseñar a los estudiantes —los cuales

Figura 9-1 *Habilidades relacionadas con el pensamiento eficaz*

Habilidades generales	*Habilidades para identificar ejemplos de*	*Habilidades a distinguir*
Observar	Patrones	Entre datos relevantes e irrelevantes
Comparar/contrastar	Relaciones	
Clasificar	Causa/efecto	Entre datos verificables y no verificables
Inferir	Suposiciones	
Interpretar	Errores de razonamiento	Entre problemas y proposiciones irrelevantes
Resumir	Falacias lógicas	
Analizar	Prejuicios	
Sintetizar		
Generalizar		
Elaborar hipótesis		
Imaginar		
Establecer criterios		

son el conocimiento, las habilidades y las actitudes. La aseveración consiste, por supuesto, en que como resultado los estudiantes pensarán con mayor efcacia; que serán capaces de relacionar y de alterar mejor su ambiente de lo que podrían hacerlo de otra manera. Mientras que un resultado de este tipo parece ser intuitivamente razonable, evidencias empíricas considerables también lo apoyan. Entre muchos estudios, los siguientes son particularmente aplicables: Arthur N. Applebee (1984), "*Writing and Reasoning*" (Escritura y razonamiento); Benjamin S. Bloom (1984), "*The 2 Sigma Problem*" (El problema 2 sigma); Arthur L. Costa (1984) "Mediating the Metacognitive" (Mediación del metaconocimiento); y Raymond S. Nickerson (1984), "*Kinds of Thinking Taught in Current Programs*" (Tipos de pensamiento enseñados en los programas normales.)



PREGUNTAS DE REPASO PARA DISCUSIÓN

Para mantener el contacto con el tema del capítulo, se han alterado de manera apropiada las evaluaciones formativas. Trabaje solo o en grupos pequeños para resolver los ejercicios.

1. Identifique los pasos por medio de los cuales usted respondió la pregunta con la que se abrió el capítulo.
2. ¿Cuáles son los factores en la enseñanza que se podrían relacionar con un descenso que se ha reportado en las habilidades para el pensamiento entre las edades de trece y diecisiete años?
3. ¿Cuáles razones puede usted sugerir para que de manera urgente las escuelas mejoren los procesos de pensamiento de los estudiantes?
4. ¿Cuáles son las conductas que aparentemente se asocian con el pensamiento?
5. ¿En qué formas podría relacionarse el conocimiento en campos tales como la química, la ecología o la enseñanza con un pensamiento productivo en los mismos?
6. ¿Puede usted identificar actitudes y habilidades adicionales que parezcan ser relevantes para el pensamiento eficaz?
7. Enliste las formas en las que puede usted asociar la Taxonomía Cognoscitiva de Bloom con esta descripción del pensamiento.

CATEGORÍAS DEL PENSAMIENTO

Dentro del marco de referencia de la caracterización que se presentó anteriormente acerca del proceso de pensamiento, se pueden identificar algunas variedades del mismo para los propósitos de la enseñanza. Sin embargo, debe comprenderse

que se trata de una división artificial, porque el pensamiento en sí mismo es un acto *total*, mayor que la suma de sus partes.

Podría haber muchas otras maneras de subdividir y categorizar los procesos. Más aún, las categorías no son discretas; se traslapan una a otra, y su influencia se extiende en ambas direcciones. Así, sobre la base del conocimiento corriente, y para que tenga el mayor valor posible para los propósitos de la enseñanza, se puede caracterizar al pensamiento como un agregado de procesos con límites nebulosos, en el cual cada uno de ellos ejerce algún tipo de influencia sobre todos los demás.

Pensamiento crítico

Las tres variedades del pensamiento (o categorías de procesos) que se pueden aislar con propósitos de enseñanza son (1) pensamiento crítico, (2) solución de problemas, y (3) pensamiento creativo. Cada una de ellas tiene características distintivas así como otras que son compartidas. El pensamiento crítico se distingue por ser esencialmente de carácter evaluativo. Responde a las preguntas "¿Qué creeré?" o "¿Cuál es la alternativa que escogeré?" Dicho pensamiento se caracteriza por el establecimiento de criterios para las creencias y para la acción así como por el mantenimiento de una actitud de "escepticismo reflexivo" y por la suspensión de la emisión de un juicio hasta que se hayan considerado todos los datos relevantes. La lógica formal y el análisis de las evidencias se encuentran entre las herramientas por medio de las cuales las personas que piensan de manera crítica determinan lo que se puede creer de manera razonable. (Véase especialmente Ennis, 1985, y McPeck, 1981, para las discusiones acerca del pensamiento crítico, y el Capítulo 4 para revisar la categoría de evaluación de la Taxonomía Cognoscitiva.)

Solución de problemas

El pensamiento para la solución de problemas tiende a ser un proceso sistemático y analítico por medio del cual uno puede usar lo que se conoce para descubrir lo que no se conoce. Los pasos para resolver una ecuación algebraica lineal son un ejemplo de solución de problemas; cuando se ordenan y se manipulan los símbolos en una forma en particular, se pueden determinar los valores que son desconocidos. Generalmente dichos procesos de pensamiento se basan en actos empíricos de observación, inferencia, generalización o predicción, y de prueba de las predicciones, como ya se enfatizó en el Capítulo 8. El "método científico" es un ejemplo de este tipo de proceso. Sin embargo, se puede observar que la mayoría de las soluciones productivas de problemas con frecuencia se acompañan de introspecciones creativas. (La discusión acerca de la solución de problemas se puede encontrar en Whimbey, 1984; Tuma y Reif, 1980; y Wells y Wells, 1984.)

Pensamiento creativo

El pensamiento creativo, por supuesto, se enfoca hacia el desarrollo de soluciones, productos o procesos originales. Aunque con frecuencia se considera que la creatividad es un terreno exclusivo del escritor, del músico, o del artista, en realidad es parte del "universo" de habilidades del pensamiento de cada una de las personas; se puede desarrollar tan fácilmente como otros tipos de pensamiento. El pensamiento creativo se caracteriza por enfoques imaginativos y divergentes a los problemas. Al menos inicialmente, la cantidad, variedad y diversidad del pensamiento son lo más importante; y la intuición (o un "presentimiento") es una fuente de conocimiento útil. Como proceso introductorio para acercarse a un problema, el pensamiento creativo es la herramienta más útil. (Véase nuevamente el Capítulo 4 para revisar la discusión de la síntesis en el dominio cognoscitivo y el Capítulo 6 para revisar las preguntas divergentes y evaluativas.)

En la Figura 9-2 se usa un diagrama de Venn (una herramienta útil para el pensamiento) para ilustrar una relación entre las diferentes categorías del pensamiento. El conocimiento común no le dice a uno qué tan grandes deben ser los círculos interiores, ni en su relación con los demás ni con el conjunto de las habilidades para el pensamiento. Así, no debe obtenerse otra inferencia más que la que establece que las áreas son parte del pensamiento y que están interrelacionadas.

En la Figura 9-3 se enlistan los elementos esenciales que se asocian con los tres tipos de pensamiento. Dado que estos tipos no se excluyen mutuamente, algunas de las características pueden aparecer en todas las categorías. El cuadro señala aquellas que distinguen a cada uno de los tipos.

Un ejemplo puede ilustrar las relaciones entre las diferentes variedades de pensamiento. El estado de Carolina del Sur, desde los años 40's, ha tenido instalaciones para la investigación atómico-nuclear operadas por el gobierno federal a través de contratistas privados. Recientemente, el desecho radioactivo se ha convertido en algo controvertido entre los residentes del estado. La resolución acerca de la controversia podría incluir todos los procesos anteriores de la siguiente manera.

Las técnicas analítico-empíricas para la solución de problemas se podrían usar con el fin de reunir datos para determinar si, realmente, existe un problema y, si es así, su alcance y sus posibles soluciones. Los datos que se reúnan podrían someterse a una prueba de credibilidad mediante los métodos del pensamiento crítico. Si se encontraran problemas, los enfoques divergentes e imaginativos del pensamiento creativo podrían aplicarse para determinar las soluciones posibles.

Finalmente, el establecimiento de criterios para una solución aceptable y para tomar una decisión podría ser la función del pensamiento crítico.

Resumen

En resumen, esta introducción ha aseverado que el mejoramiento de los procesos del pensamiento de los estudiantes debe ser una responsabilidad de la

Figura 9-2 *Relación entre tres tipos de pensamiento*

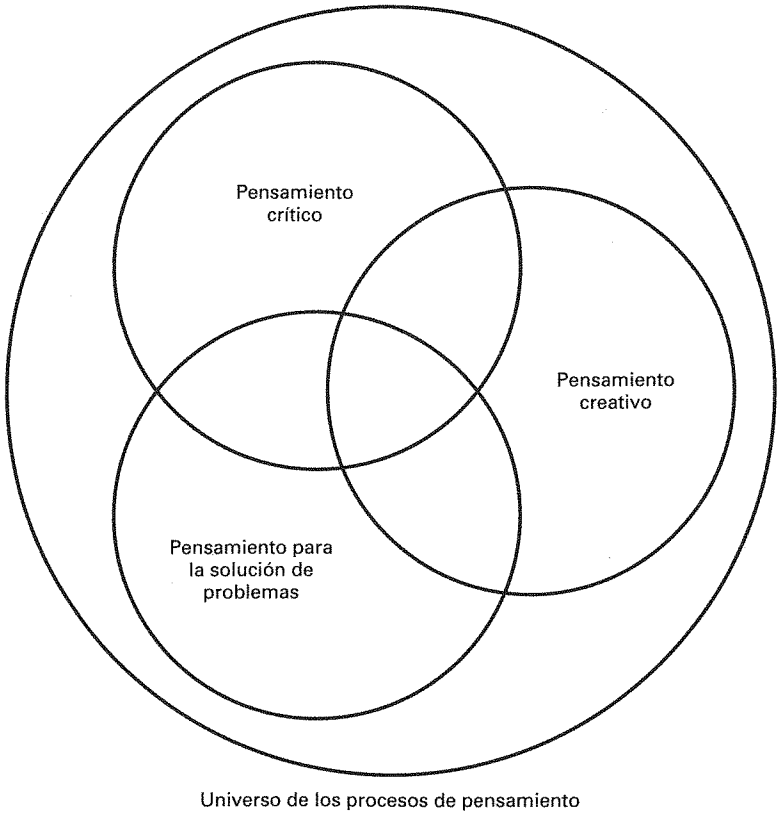


Figura 9-3 *Características de tres tipos de pensamiento*

Pensamiento crítico	*Pensamiento para la solución de problemas*	*Pensamiento creativo*
* Evaluativo por medio de criterios establecidos * Escepticismo reflexivo * Juicio suspendido * Uso del análisis lógico sistemático	• Analítico • Empírico • Sistemático • Emplea la heurística • Emplea los algoritmos • Convergente • Lineal	! Intuitivo ! Especulativo ! Cuestionador ! Sintetiza experiencias

enseñanza. Además, se ha examinado la naturaleza de aquellos procesos y se ha definido al pensamiento en términos que indican los límites instruccionales. Finalmente, se han caracterizado tres tipos de procesos del pensamiento que se pueden aislar artificialmente con propósitos didácticos.

Antes de que usted examine los métodos para la enseñanza y el aprendizaje de estos procesos, tome en consideración las siguientes preguntas de discusión.

1. ¿Puede usted identificar tipos adicionales de pensamiento? ¿Cuáles serían las características de estos tipos?
2. ¿Cómo podrían ser útiles las categorías que se describieron, si es que lo pueden ser, en las siguientes situaciones?:

   a. Un juez presidiendo un juicio sobre homicidio
   b. El abogado defensor en el mismo juicio
   c. Un ingeniero diseñando un puente para remplazar el Golden Gate Bridge (puente Golden Gate)
   d. Un arquitecto diseñando un centro comercial en un área urbana en expansión.

3. ¿Qué otras características puede usted asignarle a cada una de las tres categorías del pensamiento?

SUPOSICIONES SOBRE LA ENSEÑANZA

¿Qué puede usted hacer, como maestro, para ayudar a sus alumnos a mejorar sus procesos de pensamiento? Empiece por la siguiente suposición: Todas las materias en el curriculum de la escuela se pueden enseñar en diferentes maneras que no solamente transmitan la información sino que también estimulen las capacidades para pensar. Así, el problema no es determinar en qué materia o año escolar se deben enseñar las "habilidades para pensar", ni tampoco consiste en cómo estructurar una clase por separado para enseñar los procesos de pensamiento. El problema para usted y para cualquier otro maestro es determinar cómo puede presentar de la manera más eficaz su materia para usar la base actual de los estudiantes en cuanto a habilidades, conocimiento, y actitudes para un desarrollo futuro (véase Tiedt et al. 1988).

Segundo, acepte la aseveración de Robert. H. Ennis (1985) acerca de que el maestro es el factor más importante en la enseñanza del pensamiento. Los textos preparados, los libros de trabajo, los programas preparados con anticipación y los ejercicios prácticos, pueden ser ayudas instruccionales útiles, pero en sí mismos son insuficientes para inducir las habilidades del pensamiento. La enseñanza más eficaz emana de un maestro que tiene conocimiento de la materia y de los procesos del pensamiento; que demuestra continuamente las habilidades y las actitudes que previamente se enlistaron; y que demanda un pensamiento riguroso y sistemático por parte de los estudiantes —tanto en su forma verbal como en la escrita.

Finalmente, tome la determinación de aumentar su propio conocimiento sistemáticamente, tanto en su materia como en el aprendizaje acerca de los proce-

sos de pensamiento. Cuando usted aprenda más de ambos aspectos, únicamente su imaginación le puede poner límites a los métodos por medio de los cuales puede presentar sus materias de tal manera que estimule y mejore los procesos de pensamiento. Este capítulo, sus ejercicios de repaso y las lecturas que se sugieren, son el principio de una larga jornada intelectual.

ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO

Arthur L. Costa (1985) sugiere que gran parte de la enseñanza para pensar se puede organizar alrededor de tres conceptos: la enseñanza "para" pensar, la enseñanza "del" pensamiento, y la enseñanza "sobre" el pensamiento. Estos conceptos útiles para moldear todo tipo de enseñanza se explorarán en detalle para ayudarle a usted a planear las habilidades del pensamiento en sus clases.

Enseñar "para" pensar

Enseñar "para" pensar significa crear y apoyar un ambiente de aprendizaje que promueva y recompense el pensamiento disciplinado, razonado, y/o creativo. Una pregunta básica que siempre se debe hacer antes de la clase es: "¿Por qué razones —o sobre la base de qué evidencias— usted cree, piensa o actúa de esa manera?" "Razones" y "evidencias" por supuesto, son las palabras clave. Un ambiente que estimule a pensar le da un valor al conocimiento, a la opinión y a la autoridad únicamente hasta el límite hasta el cual se apoya a cada una de las mismas. Se les estimula a usted y a sus alumnos a que hagan preguntas para sí mismos, entre sí y a los textos para determinar la evidencia sobre la cual descansan la creencia y la opinión. Naturalmente, usted debe llevar a cabo cuidadosamente un proceso de elaboración de preguntas de este tipo (al igual que con cualquier otro método de enseñanza) para evitar que los alumnos se sientan avergonzados o desmotivados. Si se mantiene con tacto y habilidad, la libertad para preguntar —y en particular una insistencia sobre las respuestas razonadas y bien fundamentadas— puede crear un ambiente que estimule el desarrollo de los procesos del pensamiento.

Una atmósfera "pensante" se puede también estimular mediante la promoción sistemática tanto del pensamiento creativo como del divergente cuando los estudiantes discuten sus tareas. Las siguientes sugerencias le ayudarán a pensar en otras aplicaciones en su área de enseñanza. Usted debe revisar las técnicas para hacer preguntas (Capítulo 6) y las discusiones en grupos pequeños (Capítulo 7).

Respuestas múltiples Pida "una" respuesta en lugar de "la" respuesta. Esto promueve que se den múltiples respuestas y proporciona una atmósfera menos amenazante para que el alumno pueda responder haciendo que cualquier pregunta relevante se acepte por lo menos parcialmente. Además, se evita el problema de "adivinar lo que el maestro está pensando". Observe los siguientes cuatro ejemplos:

a. ¿Cuál fue una de las razones por las cuales los puritanos vinieron a Estados Unidos?
b. ¿Cuál es uno de los argumentos en contra de los impuestos en las ventas?
c. A partir de estos datos (un problema de álgebra) ¿cómo se puede proceder?
d. ¿Cuál es una de las formas en las que se puede mejorar la elección del presidente?

Resúmenes Resuma (o haga que el alumno lo lleve a cabo) las respuestas de la discusión en el pizarrón o en una transparencia. De esta manera los datos están frente al estudiante todo el tiempo, reforzándolos de manera visual y no únicamente escuchándolos y (quizá) recordándolos. Entonces, la construcción de argumentos, la observación de la fuerza, la debilidad de las evidencias y la aceptación o rechazo de las proposiciones, se convierten en un proceso más lógico y sistemático.

Lluvia de ideas El uso frecuente de la lluvia de ideas le ayudará a generar numerosas soluciones que incluso pueden ser creativas en una atmósfera libre de juicios. Nuevamente, use el pizarrón, una cartulina o una transparencia para mantener visibles los datos. Por ejemplo:
a. ¿Cuáles son los verbos que describen cómo John cruzó el cuarto?
b. ¿Qué *podría* suceder si se infla el balón en el vacío?
c. ¿Cuál *podría* resultar del incremento del promedio de vida a noventa años?

Grupos pequeños Use con frecuencia grupos pequeños de seis u ocho alumnos para estimular una atmósfera pensante y para reforzar habilidades y actitudes. Los dos métodos que se presentan a continuación han probado su utilidad con uno de los autores del presente libro en clases de Historia e Inglés en secundaria.

Primero, divida un problema o un área de enseñanza en varias partes. Cada uno de los grupos trabaja en cada una de ellas; después cada una le da al resto del grupo su solución o información para ponerla a su consideración. Entre los ejemplos de problemas adecuados incluyen las causas políticas, sociales y económicas de la guerra civil en Estados Unidos o las influencias del Francés, el Latín y el Alemán en el vocabulario del idioma Inglés.

Segundo, permite que cada uno de los grupos pequeños considere el mismo problema; después haga que presenten *sus soluciones y razonamientos* al grupo. Entonces todo el grupo determina la mejor solución sobre la base de las *evidencias* que se hayan presentado. Los aspectos sociales y políticos actuales —particularmente aquellos que afectan a la gente joven— son fuentes para dichos problemas. Considere los siguientes ejemplos:
a. ¿En qué forma un impuesto a las ventas es discriminatorio ?
b. ¿Qué puede hacer *nuestra escuela* para disminuir el uso de drogas?

Hacer preguntas Use las técnicas específicas para hacer preguntas (véase el Capítulo 6) para mantener una atmósfera pensante mientras ayuda a los estudiantes a acostumbrarse a apoyar sus opiniones en razones. Las preguntas de

sondeo, de aclaración y de respuestas múltiples son particularmente eficaces. Considere cómo la siguiente secuencia de preguntas podría ayudar a sostener una atmósfera que estimule el pensamiento.

a. Dé un ejemplo de la pobreza como una de las causas de la revolución social. (*Pausa.*) ¿John?
b. Apoye la respuesta de John. (*Pausa.*) ¿Carol? ¿Bart?
c. ¿Cuáles son las *razones* que sugieren un desacuerdo en las réplicas de Carol y Bart? (*Pausa.*) ¿Mike, Connie?
d. Sugiera otro ejemplo de pobreza como una de las causas de la revolución social. (*Pausa.*) ¿Laura, Ann?

En resumen, usted enseña "para" pensar mediante la creación deliberada en el aula de una atmósfera que estimule un acercamiento inteligente, razonado y crítico al aprendizaje. Usted realiza esto a través de su conducta como maestro, por medio de las tareas que les invita a realizar, y por medio de las estrategias para hacer preguntas y para discutir qué usa en sus clases.



PREGUNTAS DE REPASO PARA DISCUSIÓN

1. ¿Cuáles son algunas de las características de una "atmósfera pensante" en un salón de clases?
2. Sugiera técnicas adicionales para establecer y mantener una atmósfera pensante.
3. ¿Cuáles son los pasos específicos que podrían estimular una atmósfera pensante en las siguientes materias?

   (a) Economía doméstica
   (b) Educación física
   (c) Trabajo en tableros (máquinas de escribir o computadoras)
   (d) Arte
   (e) Música

4. ¿Cómo pueden las siguientes personas notar la presencia o la ausencia de una atmósfera pensante?

   (a) Un alumno
   (b) Un maestro de otro grupo
   (c) Un padre de familia

5. Use la siguiente pregunta en una actividad en un grupo pequeño:
   "¿Cuáles serían los efectos sobre las siguientes áreas de la sociedad si las escuelas tuvieran éxito en el mejoramiento significativo de las capacidades del pensamiento?"

   (a) Escuelas
   (b) Universidades
   (c) Gobierno
   (d) Negocios
   (e) Entretenimientos, especialmente la televisión

Enseñanza "del" pensamiento

Vaya nuevamente a la Figura 9-1 de la p. 380. Éstas son las habilidades que generalmente se consideran esenciales para un pensamiento eficaz y pleno de propósito. La enseñanza "del" pensamiento significa que usted instruye directamente a sus alumnos en estas habilidades. Una enseñanza de este tipo incluye la identificación de habilidades individuales, la provisión de ejemplos acerca de su uso, la demostración, y la provisión de una práctica guiada para los estudiantes. En la medida en que las habilidades discretas forman parte de los procesos de pensamiento, el sentido común dice que dicha enseñanza es benéfica. Asimismo, existen evidencias empíricas considerables de que (1) dicha instrucción de hecho mejora la habilidad para pensar, y (2) sin dicha instrucción, hay pocas probabilidades de que se desarrollen tan eficazmente los procesos de pensamiento en la mayoría de los estudiantes. (Véase particularmente Gibson, 1985; Bredderman, 1983; Costa, 1985.)

Cuando se incluyen del todo en el curriculum, la enseñanza de las habilidades de pensamiento generalmente se organiza en alguna de estas dos formas: ya sea como un curso separado que se basa en un paquete de materiales de aprendizaje, o como una integración o"infusión"de habilidades del pensamiento dentro de una o más áreas de enseñanza. Ambos métodos tienen defensores que exclaman que el suyo es el más eficaz. Sin embargo, muchas de sus diferencias reflejan concepciones diferentes acerca de lo que constituye el pensamiento, sus procesos, y su mejoramiento. En la siguiente discusión se indicarán las fuerzas y las debilidades de ambos enfoques, se darán ejemplos, y se llegará a la conclusión de que cualquiera de los dos, si se enseña con eficacia, podrá ayudar a los alumnos a mejorar su pensamiento. (Véase Ennis, 1989, para una discusión más amplia.)

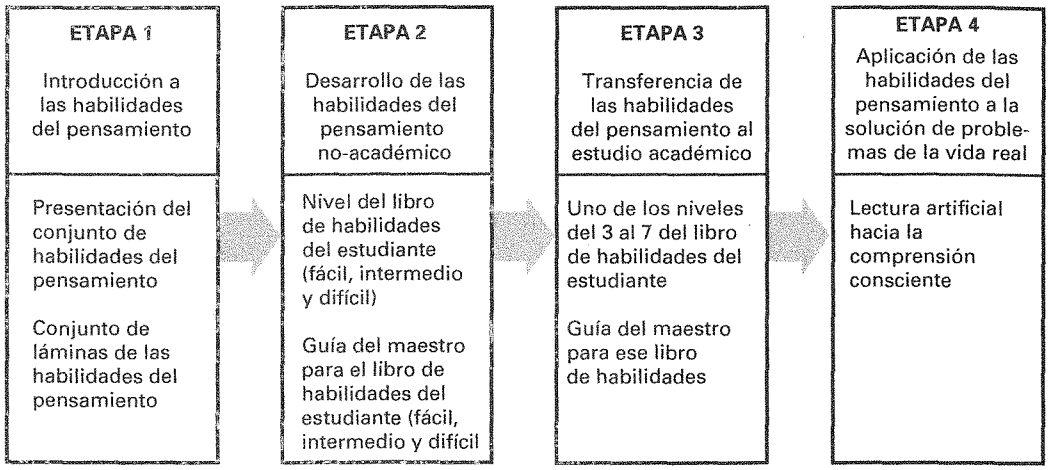
Programa para las habilidades del pensamiento

En los años recientes se han publicado numerosos programas que tienen el propósito de mejorar las habilidades del pensamiento. Cada uno de ellos define al "pensamiento", las "habilidades" y el "mejoramiento" en una forma en particular, y después proporcionan materiales didácticos y sugerencias para la enseñanza.

En la Figura 9-4 se ilustra un programa, "Strategic Reasoning" (Razonamiento estratégico), que desarrolló John Glade y se basó en la investigación realizada por Albert Upton del Whittier College. Este programa, el cual identifica seis habilidades del pensamiento como la base de todo acto de pensar, proporciona instrucción en tres áreas: no académica, académica y "desempeño y éxito en la vida real" (Costa, 1985, p. 201). En la Figura 9-4 se muestra todo el programa; en la Figura 9-5 se muestran los niveles de dificultad crecientes de las analogías verbales (curriculum académico), y en la Figura 9-6 se muestra un ejemplo de analogía no-verbal a partir del curriculum no académico. En la Tabla 9-1 se subrayan algunos otros programas que son diferentes. La revisión de dichos programas y de muchos otros se puede encontrar en *Developing Minds* (Mentes en desarrollo), que editó Arthur L. Costa y publicó la Association for Supervision and Curriculum Development, 1985.

Figura 9-4 *"Razonamiento estratégico"*

Las cuatro etapas instruccionales del programa de razonamiento estratégico™



Fuente: John J. Glade y Howard Citron, "Strategic Reasoning". En Arthur L. Costa, ed., *Developing Minds.* Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1985, pp. 198-200. Se usa bajo permiso de ASCD and Innovative Science, Inc. Copyright 1985, ASCD.

Hay dos puntos fuertes relacionados con el enfoque de los programas separados. Primero, se proporciona un curriculum estandarizado y uniforme, de tal manera que el maestro no tiene problemas con el desarrollo y uso de los materiales. Al liberarse de la búsqueda de los materiales y del desarrollo de los planes de clase, usted puede concentrarse únicamente en la impartición de la enseñanza. Para usar los programas de manera eficaz, solamente necesita un entrenamiento adecuado (un factor de importancia fundamental en todos los cambios educativos) y seguir el programa tal como se describe.

Segundo, con frecuencia se asume que los programas separados son más eficaces porque toda la atención del estudiante se centra en las habilidades, en lugar de distraerse parcialmente con la materia. Edward de Bono, quien desarrolló el Cognitive Research Trust Program (CoRT) (Programa del fideicomiso para la investigación cognoscitiva), resumió esta posición al concluir que el énfasis en el contenido distrae la atención que pueda ponerse en los procesos del pensamiento que se están usando. Él previno a los maestros de intentar pensar en los patrones del pensamiento mientras realmente se están experimentando los mismos (Costa, 1985, p. 206).

Los opositores a los programas de habilidades del pensamiento señalan varios aspectos. Algunos (Snook, 1974; Berlak, 1965; McPeck, 1984) afirman que no hay "habilidades de razonamiento generales" excepto de manera superficial. Ciertamente uno observa, infiere y establece hipótesis acerca del pensamiento, pero la naturaleza de estas actividades es fundamentalmente diferente en cada materia. La observación en historia, sostienen, es un proceso diferente de la observación en física —una diferencia que está determinada por la naturaleza

Figura 9-5 *Muestra tomada de la clave de solución amplia*

Al curriculum académico para incrementar el dominio del contenido

FÁCIL

Estudia el ejemplo. Después elige uno de los reactivos y escribe tu respuesta

Ej.: pa / papá es a ma / (mamá) A. mes / mesa es a mas / ( )

(2) mamá
(3) mala
(1) masa

(1) masa
(2) masiva
(3) mascota

MODERADO
Lee y explica esta analogía

cerebro	como	computadora
sistema nervioso		sistema de cables
electricidad		electricidad

DIFÍCIL
Completa las oraciones que se presentan a continuación seleccionando alguna de las siguientes palabras: *necesidad, necesaria, estado, logro, lograr*

La independencia es una _____ para una nación para lograr su admisión como _____ en las Naciones Unidas.
De la misma manera, la confianza es una _____ para que un hombre pueda _____ éxito en su hogar y en el trabajo.
Elabore una analogía que exprese las ideas presentadas en las dos oraciones anteriores.

(_____) como (_____)
(_____) como (_____)

(_____) como (_____)
(_____) como (_____)

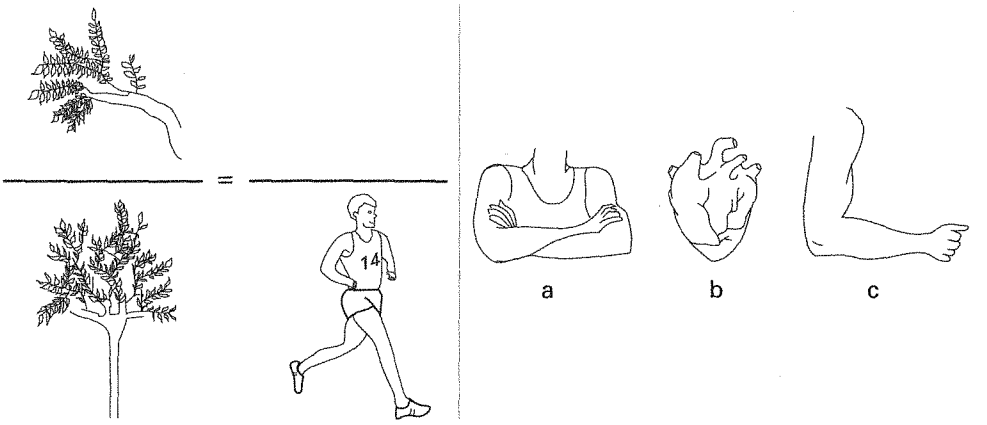
Fuente: John J. Glade y Howard Citron, "Strategic Reasoning". En Arthur L. Costa, ed., *Developing Minds.* Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1985, pp. 198-200. Se usa bajo permiso de ASCD an Innovative Science, Inc. Copyright 1985, ASCD.

de lo que se observa y por el uso que se hace de los datos. Se dice que tales objeciones se aplican a cualquier lista de habilidades del pensamiento generales.

Otros opositores a los programas de habilidades del pensamiento (Paul, 1984: Scriven, 1985; McPeck, 1984; Glaser, 1985) argumentan que, aunque las habilidades tales como el análisis lógico se pueden incluir, el pensamiento eficaz tiene que ver funda-

Figura 9-6 *Ejemplos de las aplicaciones de la habilidad del pensamiento para observar analogías*

¿Cuál de los siguientes dibujos (a, b o c) corresponde al espacio en blanco



Fuente: John J. Glade y Howard Citron, "Strategic Reasoning". En Arthur L. Costa, ed., *Developing Minds.* Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1985, pp. 198-200. Se usa bajo permiso de ASCD and Innovative Science, Inc. Copyright 1985, ASCD.

Tabla 9-1 *Una muestra de programas de habilidades del pensamiento*

Programa	*Autor*	*Propósito o énfasis*
Habilidades del pensamiento de orden superior	Stanley Pogrow	Programa compensatorio, habilidades básicas de aprendizaje y de solución de problemas, años escolares 3-6.
Enriquecimiento instrumental	Reuven Feuerstein	Desempeño cognoscitivo global de adolescentes de bajo rendimiento; produce aprendices autónomos.
Grupo para la investigación cognoscitiva	Edward de Bono	Habilidades cognoscitivas para la vida diaria; solución creativa de problemas.
Filosofía para niños	Matthew Lipman	Pensar acerca del pensamiento; excelencia en todos los aspectos del pensamiento.
Razonamiento estratégico	Albert Upton, John Glade	Uso consciente de seis habilidades básicas del pensamiento para la vida eficaz.
Estructura del intelecto	Mary Meeker, J. P. Guilford	Capacidades básicas del pensamiento crítico de nivel superior.
Sinequismo	William Gordon	Solución creativa de problemas.

Fuente: Arthur L. Costa, ed., *Developing Minds.* Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1985, pp. 187-243.

mentalmente con el hecho de tener información precisa. Los tipos de temas que requieren del pensamiento más serio —cómo dirigir la vida personal o profesional de uno, cómo equilibrar la economía y la ecología, cómo la sociedad puede sobrevivir a una era nuclear— dependen fundamentalmente de información precisa y específica. El voto para aprobar o para oponerse a un basurero nuclear, por ejemplo, incluye muchos aspectos complejos —los cuales se centran en los detalles técnicos de la radiación y de sus efectos de largo alcance en el ambiente. Por ejemplo, Faith Hickman (1985) presenta un excelente ejemplo del problema del asbesto mediante la creación de un estudio de caso de la decisión de la Johns Manville Corporation con respecto a la bancarrota. Para aspectos importantes de la "vida real", entonces, se pueden rechazar los programas de habilidades del pensamiento bajo el argumento que son insuficientes y tal vez hasta irrelevantes.

Finalmente, los programas específicos con frecuencia encuentran oposición por considerarlos extremadamente difíciles para incorporarse en un curriculum que ya está saturado. Ésto es particularmente cierto para la mayoría de las escuelas secundarias y preparatorias, en donde, si se añade una clase más, se debe quitar alguna otra o reorganizar el curriculum. La mayoría de las escuelas no han, y probablemente no lo harán, reorganizado sus programas para acomodar una clase más.

Hay muchos programas disponibles que piden el estímulo de las habilidades del pensamiento. La diversidad entre los programas, y la oposición a ellos, es una evidencia de la diversidad de lo que constituye el "pensamiento" y las "habilidades". Una decisión acerca del uso de un programa de este tipo se debe basar en una adecuación cuidadosa entre las necesidades del estudiante y los programas que se usan en el grupo (véase Feldhusen y Clinkenbeard, 1986).



PREGUNTAS DE REPASO PARA DISCUSIÓN

1. Examine las habilidades del pensamiento que se enlistan en la Figura 9-1. Seleccione tres de ellas y muestre cómo es que son genéricas, esto es, cómo es que constituyen la misma habilidad independientemente de la materia de la que se trate.
2. Nuevamente a partir de la Figura 9-1, seleccione tres habilidades y muestre cómo es que pueden ser diferentes a través de las materias académicas. Por ejemplo, ¿es la evaluación el mismo proceso en literatura y en química? Si no es este el caso, ¿cuáles son las diferencias que usted observa?
3. Explique por lo menos una de las ventajas que cada uno de los siguientes grupos podría encontrar al hacer que las habilidades del pesamiento se enseñaran a partir de un programa preparado:

   a. Padres de familia
   b. Directores de las escuelas
   c. Consejo de la escuela
   d. Estudiantes
   e. Maestros

4. Mediante el uso de los mismos grupos que se presentaron en la pregunta 3, explique por lo menos una desventaja.
5. Describa las formas en las cuales un maestro podría modelar o demostrar habilidades del pensamiento particulares, tanto en su forma oral como en la escrita. Considere de manera especial a la observación, el análisis y la inferencia.

Enseñanza infundida o integrada

Al contrario del enfoque de los programas separados, con un método de infusión se enseña "el" pensamiento mediante la inclusión de la enseñanza de las habilidades dentro de la enseñanza de la materia. Anteriormente en este capítulo se hizo notar la esencia de este enfoque: todas las materias se pueden enseñar y aprender en diferentes maneras por medio de las cuales no solamente se transmita la información, sino que también se estimulen las capacidades del pensamiento.

Un ejemplo ilustrará mejor este enfoque. Considere a un grupo de preparatoria en una clase de historia de los Estados Unidos, en la cual se trata el tema del período colonial. Una manera de combinar las habilidades del pensamiento con el contenido a cubrir consistiría en hacer que los estudiantes prepararan un cuadro grande en la pared acerca de las características específicas de las diferentes colonias. Entre las mismas se podrían incluir las características geográficas, las económicas, o los antecedentes y las actitudes culturales. A partir de estos datos, los estudiantes podrían elaborar inferencias e hipótesis acerca de las posibles actitudes de los colonos hacia los eventos futuros tales como la declaración de independencia, la educación pública gratuita, o la abolición de la esclavitud. De igual manera, los maestros de ciencias naturales podrían ayudar a los alumnos a crear una tabla periódica de los elementos por medio de la observación, la inferencia y la generalización, en lugar de intentar simplemente que entiendan un ejemplo.

Observe cuántas de las habilidades que se enlistan en la Figura 9-1 (p. 380) se podrían reforzar con ejemplos. En función del énfasis en la enseñanza, se podría hacer que los estudiantes participaran prácticamente en todos los procesos de pensamiento, desde la observación y la clasificación de orden inferior hasta los niveles más altos en los cuales se distinga entre proposiciones relevantes e irrelevantes. Los defensores de este enfoque (Beyer, 1985; Solomon, 1987; y Parker, 1987) aseguran que dicha flexibilidad —la aplicabilidad de prácticamente cualquier materia para enseñar un campo completo de procesos de pensamiento— es la principal fuerza de este enfoque de enseñanza infundida.

Asimismo, otros puntos fuertes se atribuyen con frecuencia a este enfoque. Algunos de sus defensores aseguran que el contenido y el pensamiento son inseparables: se debe pensar acerca de *algo*. Jerome W. Bruner (1960) tomó esta posición para iniciar los programas de la reforma curricular de los años 60's y 70's asegurando que comprender una materia significa pensar como un practicante de dicha materia. Así, los trabajos curriculares fundamentales tales como *Man: A Course of Study* (Hombre: Un curso de estudio) (MACOS), *Biological Science Curriculum Study* (Estudio del curriculum de la ciencia de la biología) (BSCS), *School of Mathematics Study Group* (Grupo de Estudio de la Escuela de matemáticas) (SMSG), y *Science: A Process Approach* (Ciencia: Un enfoque de proceso) (SAPA), son programas orientados esencialmente de manera inductiva para enseñar el contenido ayudando a los estudiantes a pensar como antropólogos, biólogos, matemáticos, y científicos respectivamente.

Finalmente, algunos consideran que urge un enfoque integrado sobre la base de la transferencia eficaz del aprendizaje. *Enseñar para la transferencia* ha sido durante mucho tiempo una tendencia instruccional que apoyan los teóricos del aprendizaje (Hilgard y Bower, 1966). Robert Sternberg (Baron y Sternberg, 1987, p. 258) afirma que la enseñanza específica para promover la transferencia es igualmente verdadera para las habilidades del pensamiento. La transferencia máxima resulta únicamente a partir de una correlación estrecha entre los procesos que se enseñan en el aula y los procesos del pensamiento necesarios más allá de la habilidad.

La crítica al enfoque infundido se centra en dos áreas —la uniformidad del programa y la reducción del contenido a cubrir. Los críticos consideran que dejar que cada uno de los maestros sea responsable de la incorporación de las habilidades dentro del contenido no da ninguna seguridad acerca de qué habilidades, si es que hay alguna, se aprenderán. Además, sus detractores argumentan que incluso si todos los maestros tuvieran conciencia de dicha instrucción, podrían no ser consistentes o sistemáticos; podrían repetir sin ninguna necesidad algunas de las habilidades mientras que podrían pasar por alto otras. Al mismo tiempo, argumentan los críticos, el contenido a cubrir se reduce cuando se enfatizan las habilidades del pensamiento. En las réplicas a estas críticas se hace notar que la enseñanza de las habilidades del pensamiento se podría entretejer sistemáticamente dentro del curriculum de los doce primeros años para asegurar que se cubrieran de manera adecuada, al *asignar habilidades particulares en los grados y en los grupos apropiados*. Dado que el contenido y las habilidades del pensamiento no pueden separarse fácilmente en ninguna materia, la pérdida del tiempo para "cubrir" el contenido con frecuencia se considera como un aspecto irrelevante.

Entonces, la enseñanza "del" pensamiento, significa que hay una enseñanza deliberada de las habilidades y de las técnicas del pensamiento eficaz. Dicha instrucción tiende a seguir uno de dos patrones. El primero crea un programa o una clase separada para esta materia. El segundo integra las habilidades relevantes dentro de todas las clases. Ambos métodos tienen puntos fuertes y débiles. Sin embargo, se considera más probable que el enfoque infundido predominará, pues no es probable que la mayoría de las escuelas estén dispuestas a revisar sus curriculares para acomodar un nuevo programa —por lo menos, no sin evidencias considerables de que es el mejor camino a seguir. El pensamiento eficaz y cuidadoso es una actitud tanto como un conjunto de habilidades; es una forma de acercarse a la vida y también a la escuela. El pensamiento está presente en todas y cada una de las clases que se dan en los grupos, cada día, con la ayuda del modelamiento y del estímulo de los maestros, pues ellos mismos se dedican a la búsqueda de la excelencia académica.

Estrategias de enseñanza

Como se señaló anteriormente, la enseñanza "del" pensamiento es una actitud tanto como una forma de vida dentro del aula, pues se trata de un conjunto de

Figura 9-7 *Suposiciones instruccionales para la enseñanza "del" pensamiento*

- Existen muchos objetivos instruccionales posibles y muchos métodos de enseñanza para lograrlos.

Por lo tanto,

- Los maestros deberían seleccionar los métodos más adecuados para lograr los objetivos,

tomando en cuenta que

- Ninguna experiencia de aprendizaje en particular, por sí misma, tiene un efecto muy profundo sobre el estudiante;

por lo tanto,

- Las experiencias educativas deben reforzarse unas a otras,

por medio de

- Un reforzamiento sistemático y continuo de lo que los estudiantes ya saben,

para

- Ayudarlos a desarrollar una comprensión plena de significado de lo que ellos necesitan saber

lo cual es

- El objetivo fundamental de la enseñanza.

conductas de enseñanza. Pero usted puede fortalecer estas actitudes con varias técnicas y estrategias que han probado su eficacia a lo largo de muchas materias. En la Figura 9-7 se establecen las suposiciones que subyacen a estos métodos. En la Tabla 9-2 y en la Figura 9-8 se bosquejan algunas estrategias relevantes. Las explicaciones complementan a cada una de las figuras.

En la Figura 9-7 está implícita la suposición de que la *psicología del procesamiento de la información* y la *teoría del esquema* son las explicaciones más útiles de cómo aprenden los estudiantes. La psicología del procesamiento de la información asegura que el aprendizaje es un proceso interactivo entre el que aprende y el ambiente, con la contribución de ambos; esto es, el alumno no es únicamente un receptor pasivo de estímulos. (Véase Woolfolk, 1987, para la discusión a este respecto.) La teoría del esquema asegura que uno organiza lo que aprende de acuerdo con patrones o *esquemas*, los cuales le ayudan a *darle un sentido* a los múltiples estímulos que recibe constantemente. El aprendizaje se convierte en un *proceso individual de construcción de significados*, por medio del cual el estudiante relaciona nuevos datos con patrones ya existentes o debe crear un nuevo esquema para lograr la comprensión de los mismos. (Véase Smith, 1975, para la discusión a este respecto.)

Entonces, a partir de esta base de aseveraciones instruccionales, las técnicas de la Tabla 9-2 son formas razonables y empíricamente verificadas de ayudar al estudiante a mejorar sus procesos de pensamiento. En la tabla se ilustra un proceso instruccional para mantener constantemente las habilidades del pensamiento ante los estudiantes. Estas técnicas han probado su utilidad a lo largo de un amplio campo de materias, desde los primeros grados escolares hasta la educación universitaria.

La primera estrategia, de importancia fundamental, consiste en planear la enseñanza que usted imparte para enfatizar los procesos del pensamiento.

Figura 9-8 *Estructuración del conocimiento para pensar*

	Ejemplos
Hechos: Reactivos de información específica en el nivel de abstracción más bajo que existe. Los hechos no tienen un valor de transferencia ni de predictibilidad.	El comodoro Perry visitó Japón en 1853 Hubo 80 pulgadas de lluvia el año pasado 82 por ciento de urbanización 11 000 000 de toneladas de carbón 18 por ciento de tierra cultivable Abraham Lincoln fue electo Presidente en 1860
Conceptos: Una palabra o frase que denota una categoría de información. Los conceptos pueden ir desde un nivel alto de abstracción que abarca a muchos otros más específicos, hasta un orden bajo de abstracción cercano a una base concreta. Constituyen la comprensión que cada individuo tiene acerca de los elementos discretos que conforman el mundo; desde ejemplos simples y concretos como son los perros hasta la idea abstracta de democracia. Los conceptos básicos tienen el poder de organizar y simbolizar vastas cantidades de información. Cualquier concepto se puede ejemplificar en diferentes niveles de complejidad, abstracción y generalidad.	Escasez — Interdependencia Poder — Interacción Materiales crudos — División del trabajo Cultura — Posición relativa Conflicto — Ventaja comparativa Control social
Generalizaciones: Son proposiciones que incluyen una amplia gama de relaciones entre conceptos. Las generalizaciones tienen grados de complejidad y totalidad y pueden ser la esencia del principio. Las generalizaciones se derivan del contenido de las ciencias sociales, pero no constituyen un contenido en sí mismas. El contenido es su fuente, y su sustancia y comprobación también tienen su origen en el contenido. Aunque las generalizaciones pueden variar en su inclusividad, la más útil deberá tener aplicación universal y no contener en sí referencias a personas, lugares o momentos particulares. Con frecuencia, tienen valor predictivo.	Dado que los recursos naturales son limitados y los deseos humanos no tienen límites, cada sociedad ha desarrollado un método para destinar sus recursos escasos. Cada sociedad ha tenido reglas, escritas o no, por medio de las cuales se mantiene el control sobre la conducta de la gente.

Se usa bajo permiso de Thomas P. Ruff.

Generalmente esta planeación tiene como resultado organizaciones diferentes a las de los libros de texto. Por ejemplo, casi todos los libros de historia organizan los hechos de manera cronológica; más aún, una estructura de este tipo puede tener muy poca relación con el pensamiento acerca de la historia. Un organizador más eficaz consiste en ordenar los hechos históricos alrededor de conceptos y generalizaciones básicas de esa materia.

En la Figura 9-8 se resumen definiciones y ejemplos de los términos organizacionales clave (hechos, conceptos, y generalizaciones). Observe a partir de esta ilustración que un hecho —"La precipitación pluvial del año pasado fue de

Tabla 9-2 *Diez conductas del maestro que estimulan las habilidades del pensamiento*

1. *Planear* para pensar. Desarrollar unidades y clases sobre la base de conceptos y generalizaciones.
2. *Enseñar* en busca de un significado. Vincule cada una de las clases con la experiencia del estudiante.
3. *Formule* preguntas que estimulen el pensamiento. "¿Cómo saben ustedes?" "¿Cuál es la idea principal?" "¿En cuáles alternativas se puede pensar?"
4. *Haga* que los estudiantes tengan conciencia de sus procesos mentales. "A partir de sus observaciones acerca de los precios en este cuadro, ¿qué pueden inferir sobre la oferta y la demanda?"
5. *Explique* frecuentemente sus procesos de pensamiento. "En esta cinta grabé mis pensamientos mientras planeaba la clase de hoy. Conforme la escuchen, identifiquen ejemplos de las siguientes habilidades del pensamiento."
6. *Mantenga* los datos frente a los estudiantes. Resuma y registre las respuestas de los estudiantes en el pizarrón o en una transparencia.
7. *Pida* a sus alumnos que proporcionen explicaciones. Déles oportunidades frecuentes para explicar lo que entienden o lo que no entienden.
8. *Estimule* la credibilidad como un criterio. "¿Tiene esto algún sentido?" "¿Por qué no?"
9. *Sea consistente.* La enseñanza del pensamiento debe ser una parte de la clase, todos los días.
10. *Sea paciente.* El cambio significativo requiere por lo menos un semestre para lograrse.

80 pulgadas"— tiene poca importancia si se considera de manera aislada. Los hechos se deben relacionar con términos más amplios, como el concepto de "regiones geográficas" o como la generalización acerca de que "la cantidad de precipitación pluvial determina los métodos de construcción", para ser significativos. La planeación instruccional eficaz determina primero las generalizaciones fundamentales que son relevantes para una unidad o un curso en particular. Se determinan conceptos clave esenciales para la comprensión de cada una de las generalizaciones, y se convierten en los temas de las clases particulares. Finalmente, se seleccionan los hechos que se necesitan para la comprensión de cada uno de los conceptos y la clase se planea. Si usted lleva a cabo los procesos anteriores de manera cuidadosa y consistente, con un énfasis sobre la comprensión de los estudiantes en lugar de la simple memorización de los materiales, desarrollará eficazmente las habilidades del pensamiento, y el material que cubra tendrá un patrón significativo para el estudiante.

"Pensar en voz alta" es una segunda técnica para hacer que los procesos del pensamiento estén presentes en sus alumnos. La fundamentación para esta técnica consiste en que, al enunciar sus propios pasos para el pensamiento en la

solución de problemas, usted sabe cuáles son los pasos y quizá pueda crear verbalmente métodos alternativos. En este ejemplo, se incluye una persona que escuche para notar las confusiones y pedir que se aclaren (véase Whimbey, 1977). Una manera de presentar a los estudiantes este método consiste en hacer que lean en voz alta un problema de uno de los libros de texto que se estén estudiando.

Otro método para pensar en voz alta consiste en usar sus propios procesos de pensamiento como ejemplos. Comparta con sus alumnos los pasos del pensamiento que usted sigue al planear sus clases, llegar a una conclusión, o trabajar en alguna otra actividad relevante para ellos. Haga que sus alumnos identifiquen habilidades particulares y que sugieran otras estrategias que usted pudo haber seguido. Dichos ejemplos pueden tomar forma de folletos impresos, audio-grabaciones, o quizá la exploración de la solución de un problema que no hayan ensayado acerca de una pregunta que haya hecho un alumno o de un problema que se esté estudiando.

Una vez que los estudiantes comprendan el proceso de pensar en voz alta, pueden practicar en pares usando temas que hayan seleccionado y que se relacionen con los asuntos de la clase o con el contenido de la materia. Un ejercicio útil para que los estudiantes trabajen en pares consiste en que uno a otro se expliquen lo que comprenden de una tarea y los pasos que seguirán para llevarla a su término. Este ejercicio descubre las ambigüedades en las tareas y ayuda a los estudiantes a identificar el pensamiento productivo y a estudiar las estrategias. Sin embargo, hay dos consideraciones que son de suma importancia en todos los ejercicios de pensar en voz alta: (1) *cada uno* de los estudiantes debe tener tanta práctica como sea posible, y (2) el *proceso* de pensamiento (en este caso) es más importante que el producto —el objetivo consiste en identificar los pasos eficaces, no necesariamente en encontrar una solución. Esta técnica es ideal para las actividades científicas que tienen un final abierto.

La última técnica que generalmente ha resultado ser útil para instrumentar los métodos que se muestran en la Tabla 9-2 consiste en resumir las ideas principales. Las fuentes para la elaboración de dichos resúmenes abundan en todas las materias y dentro de muchas actividades de rutina en el aula. Básicamente, un ejercicio de resumen toma la forma de un "Dime, en tus propias palabras..." La referencia podría ser bosquejar los pasos en una solución matemática, enlistar las causas de una condición social, o reaccionar ante un orador en una asamblea. Su imaginación es el único límite para las elecciones que pueden hacerse.

El resumen se puede hacer por escrito o de manera oral. Evidencias considerables (véase Gibson, 1985, para un resumen) sugieren que el acto de escribir es en sí mismo un ejercicio de las habilidades del pensamiento y un generador de las mismas. Cuando uno escribe, debe pensar, y con frecuencia cuando se escribe se elaboran proposiciones que no se habían pensado antes de empezar. Así, *cualquier* composición escrita relacionada con el aprendizaje probablemente tendrá una utilidad. Sin embargo, los resúmenes escritos tienen mayor eficacia,

ya que conducen al estudiante a desarrollar criterios para calificar la importancia de unas ideas frente a otras. Dicha actividad estimula y refuerza los niveles más altos de las habilidades del pensamiento.

Gordon Wells y Joan Wells (1984) afirman que los resúmenes orales son también eficaces para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de expresión verbal, las cuales se pueden transferir fácilmente más allá de la escuela. Más aún, los resúmenes orales pueden ser parte de un diálogo que es esencial para el desarrollo del razonamiento crítico en los estudiantes.

Cuando usted asigne a un estudiante una actividad de resumen, observe las siguientes cuatro precauciones:

- Insista en que los estudiantes usen sus propias palabras, no citas textuales, para estimular la comprensión del material que están resumiendo.
- Ponga un límite a la extensión del resumen, sea oral o escrito, para asegurar que los estudiantes hayan juzgado la importancia relativa de las ideas.
- Haga que los estudiantes discutan los resúmenes, especialmente el establecimiento de los criterios para incluir y excluir información.
- Haga que los estudiantes discutan el proceso de elaboración de resúmenes: qué pasos se siguieron, qué obstáculos infranqueables se encontraron, qué problemas se desarrollaron, y cuál es la conclusión final a la que se llegó.

Resumen

Los procedimientos para la *enseñanza del pensamiento* requieren de una enseñanza en las habilidades específicas que se centran en el acto de pensar. Primero, es básico que dichas habilidades se incluyan en la planeación de una unidad o clase. Dicha instrucción no se dará a menos que usted deliberadamente lo disponga así. Segundo, necesita que la enseñanza que usted imparte se base en una teoría razonable acerca de cómo aprenden los estudiantes. El procesamiento de información y la teoría del esquema se sugieren como los pasos iniciales. Finalmente, usted necesita enfatizar las técnicas de enseñanza cuya utilidad para mejorar los procesos de pensamiento ha sido demostrada. Los estudiantes deben participar directamente en las explicaciones, en la solución oral de problemas y en los resúmenes escritos. Intencionalmente invite a los estudiantes a evaluar su propio pensamiento y el de los demás.

PREGUNTAS DE REPASO PARA DISCUSIÓN

1. En referencia a la Figura 9-7 (p. 396), enliste por lo menos cinco materias, con el método de enseñanza que "mejor" se adapte a cada una. Use por lo menos tres métodos diferentes.
2. Con referencias bibliográficas como fuentes, escriba un breve resumen de la teoría del esquema.
3. Dentro de su área de enseñanza, escriba tres generalizaciones, cada una de las cuales podría servir como punto de referencia para una unidad de enseñanza. Para cada una de dichas generalizaciones, identifique los conceptos y explique sus relaciones.
4. Examine un capítulo en cualquier libro de texto de primaria o secundaria de su área de enseñanza. ¿Cuántos conceptos encuentra usted? Seleccione tres de ellos, y explique lo que deberían hacer los estudiantes para demostrar una comprensión de los mismos.
5. Use el método oral que se describió para la solución de problemas, con uno de sus compañeros, para explicar el proceso que seguirían en la preparación de un plan de clase.

Pensando "sobre" el pensamiento

La *enseñanza "sobre" el pensamiento* se basa en el supuesto de que mientras más sepan los estudiantes acerca del pensamiento como *contenido*, será más eficaz el ejercicio del mismo. Estos conceptos proporcionaron una atmósfera *para* el pensamiento y fueron el inicio de las habilidades de la enseñanza *de* pensamiento. Cuando además usted enseña *sobre* el pensamiento, ayuda a los estudiantes a ganar un conocimiento y una base teórica para mejorar sus habilidades y procesos mentales.

Algunas áreas de la enseñanza son relevantes. Por supuesto, el cerebro y su funcionamiento son básicos. Usted debe conocer las bases biológicas del pensamiento, teorías del desarrollo como la de Jean Piaget, y teorías del aprendizaje como la del procesamiento de la información. Y necesita comprender los conceptos de hemisfericidad, memoria, y daño cerebral. Entonces comience a ayudar a los estudiantes a conocer los procesos del pensamiento humano conforme les haga preguntas acerca de los mismos y los estimule a aprender cómo y dónde buscar las respuestas. Obviamente, se deben tomar en consideración la edad y el nivel escolar.

Una segunda área de enseñanza tiene su punto de referencia en la *metacognición* —tener conciencia de los procesos de pensamiento de uno mientras se está pensando. Pensar en voz alta es un ejemplo de ello. La investigación (Whimbey

y Lockhead, 1982, pp. 137, 227) indica que las personas que resuelven problemas con eficacia hablan en voz baja; esto es, se hablan a si mismos frecuentemente. En esta subvocalización se incluye el replanteamiento constante de la situación, la revisión de los avances, y la evaluación para verificar si uno está avanzando en la dirección apropiada. Considere el conteo oral que se muestra en la Figura 9-9 (Whimbey y Lockhead, 1982, p. 200), en la cual se expone el método que sigue una persona para resolver un problema que consiste en encontrar los tres siguientes números en una secuencia.

Observe que la persona avanzó sistemáticamente, replanteando el problema y observando los posibles caminos a seguir. Después desarrolló un plan para poner a prueba un patrón. La persona ejecutó el plan, y realizó un monitoreo constante del mismo para asegurarse de que *la estrategia correspondiera a los datos*. Finalmente, se evaluó el pensamiento en la descripción del patrón de cierre, la cual resultó ser una solución válida. Subráyeles a los estudiantes que tener más de una explicación válida es una situación común. Estimúlelos a descubrir tantas explicaciones como sea posible. Cuando *se desempeñan conscientemente*, los pasos anteriores son la esencia de la metacognición.

Se ha encontrado que diversas técnicas son útiles para ayudar a los estudiantes a adquirir el hábito de pensar sobre sus pensamientos y a enunciarlos. Quizá la más eficaz consiste simplemente en hacer que los estudiantes describan lo que pasa por sus mentes mientras están pensando, como se explicó anteriormente cuando se discutió el acto de pensar en voz alta. Divida al grupo en pares durante quince a veinte minutos varias veces a la semana y de esta manera les proporcionará la práctica inicial necesaria para superar la falta de familiaridad con el método (e incluso para practicar el aprendizaje cooperativo). Una vez que se acostumbren al proceso, los estudiantes pueden recordar sus procesos de pensamiento en grupos más grandes o frente a todo el grupo para no perder la habilidad. Por supuesto, el maestro debe modelar esta conducta con tanta frecuencia como sea posible.

Otro enfoque para acercarse a la enseñanza de la metacognición consiste en hacer que los estudiantes identifiquen lo que se sabe en una situación o problema. A partir de esto, ellos pueden sugerir qué es lo que se necesita conocer, y finalmente, cuáles son los pasos que se necesitan para obtener la información. Por ejemplo, se puede hacer una pregunta en una clase de historia, "¿Cómo podría saber realmente el presidente Reagan cuáles eran las ventas de armamento a Irán y la canalización del dinero a Nicaragua en el momento que sucedían los eventos?" Las respuestas iniciales de los estudiantes se enlistan en el pizarrón y constituyen lo que se conoce. En grupos pequeños, pueden después los estudiantes generar aquello que sería necesario conocer y cómo obtener la información para determinar las posibles respuestas. Tales ejercicios, si se hacen con frecuencia y si la atención se dirige hacia la identificación de los procesos relevantes, ayudarán a los alumnos a usar pasos similares en su propio pensamiento.

Usted puede mejorar la metacognición de los estudiantes al hacer que estudien cómo piensan los demás, particularmente aquellos que han logrado la fama con sus logros. Los estudiantes podrían sorprenderse al descubrir, por

Figura 9-9 *Un ejemplo de metacognición*

Problema original	2 7 4 9 6 11 8 13 — — —
Solución del problema	
La persona que resolvió el problema lo leyó y pensó en voz alta, señalando los números con su pluma.	2 7 4 9 6. Parece ser que los números van aumentando y bajando. Veamos el resto. 11 8 13 Sí, van subiendo y bajando. Veré las diferencias que existen entre los números para ver si existe un patrón. De 2 a 7 aumenta 5. De 7 a 4 baja 3. De 4 a 9 sube 5. De 9 a 6 baja 3. De 6 a 11 aumenta 5.
La persona que resolvió el problema escribió cada una de estas diferencias conforme las calculaba.	+5 -3 +5 -3 +5 -3 +5 2 7 4 9 6 11 8 13 — — — — Parece ser que aumentan 5, y bajan 3, aumentan 5, y bajan 3. Revisaré el resto. De 11 a 8 baja 3. De 8 a 13 sube 5. Llenaré los espacios en blanco. El último par de números fue el de 8 y 13, que aumentó 5. Por lo tanto, el siguiente debe disminuir en 3. 13 menos 3 es igual a 10. Lo escribiré en el primer espacio. +5 -3 +5 -3 +5 -3 +5 2 7 4 9 6 11 8 13 10 15 — — Después, los números deben aumentar 5. 10 + 5 es igual a 15. Lo escribiré. +5 -3 +5 -3 +5 -3 +5 2 7 4 9 6 11 8 13 10 15 — Después deberán bajar 3. 15 menos 3 es 12. +5 -3 +5 -3 +5 -3 +5 2 7 4 9 6 11 8 13 10 15 Descripción del patrón: El patrón consiste en sumar 5, restar 3, sumar 5, restar 3, etc.

Fuente: Arthur Whimbey y Jack Lockhead, *Problem Solving and Comprehension*, 3ra. ed. Hillsdale, N.J.: Lawrence Earlbaum Associates, Inc., 1982. Se usa con autorización.

ejemplo, que un alto C.I. no se asocia necesariamente con el logro; la aplicación de la inteligencia es lo que cuenta. Así, pueden explorar y discutir cómo Einstein o Mozart trabajaron, cuáles fueron los pasos que siguieron, y cuáles eran las cosas que tenían importancia para ellos para obtener logros. Los alumnos pueden entrevistar a expertos de su propia comunidad, o estos últimos pueden visitar al grupo para discutir cuáles son los pensamientos que atraviesan sus mentes mientras pintan un cuadro, corren en una competencia, o escriben un artículo periodístico.

En la metacognición también se puede incluir la enseñanza para que los estudiantes realicen un seguimiento de su propia conducta académica. ¿Poseen estrategias para tomar exámenes? ¿Son eficaces estas estrategias? ¿Se pueden mejorar? ¿Qué hay con las estrategias de aprendizaje? ¿Saben ellos si aprenden mejor de manera visual, auditiva o cinestésica? ¿Tienen estrategias para ayudarse en cada área? Todas las preguntas anteriores son relevantes para la experiencia escolar de los estudiantes. Todas son áreas que usted puede explorar con los estudiantes cuando les ayude a compartir sus experiencias y a proporcionar información útil. Como resultado se mejorará la metacognición y la aplicación de los procesos de pensamiento que se hayan seleccionado.

Esta área de la enseñanza del pensamiento tiene su punto de referencia en el conocimiento sobre el pensamiento. Dos temas fueron relevantes: (1) enseñar a los estudiantes el conocimiento de los procesos en general del pensamiento humano, y (2) enseñarles a realizar un seguimiento de, y a evaluar sus propias estrategias de pensamiento. Uno sabe empírica e intuitivamente que algunas personas piensan con mayor eficacia que otras. Al ayudar a los estudiantes a identificar sus áreas débiles y fuertes, les ayuda también a alcanzar todo su potencial académico y personal.

Evaluación de las habilidades del pensamiento

Como los maestros se han centrado cada vez más en las habilidades del pensamiento en los años recientes, la evaluación de las mismas ha cobrado una importancia creciente. De hecho, los estados de California y de Nueva Jersey ya han creado sus propios exámenes del pensamiento crítico para evaluar la instrucción en dicha área. Se puede esperar que otros estados hagan lo mismo. Esta sección se concluirá con una discusión acerca de la evaluación de las habilidades del pensamiento. Observe por favor, sin embargo, que no se presenta un resumen extensivo de las pruebas estandarizadas o de su construcción. (Véase Ennis, et al., 1983.) Simplemente se le sugieren diferentes formas en las cuales usted puede alcanzar sus necesidades de evaluación. En general, usted emprenderá la evaluación para determinar si las necesidades particulares y/o los objetivos se están cumpliendo.

Evaluaciones que realiza el maestro

¿Piensan cada vez más con mayor eficacia los estudiantes? ¿Pueden reconocer y usar habilidades particulares? ¿Se orienta cada vez más el ambiente educativo hacia el pensamiento? Las respuestas a estas preguntas y a otras relacionadas con las mismas se encuentran mejor por medio de pruebas, observaciones, y listas de verificación construidas para las habilidades particulares y las circunstancias de que se trate. Las siguientes sugerencias le ayudarán a determinar métodos aplicables para las áreas de enseñanza que usted imparte así como para el ambiente grupal.

La evaluación eficaz depende de una planeación cuidadosa para los resultados que se pretenden en relación a las habilidades del pensamiento en sus planes de unidad y de clase. Estos objetivos de proceso claramente establecidos son un requisito importante para las evaluaciones útiles. Las ayudas útiles que se presentan en este libro para dicha planeación son la Matriz de Kaplan y la Taxonomía de Bloom, las estrategias para hacer preguntas, las jerarquías del aprendizaje y los análisis de conceptos. (Véase también Bloom et al., 1971.)

Las habilidades del pensamiento de los estudiantes tales como la observación, la clasificación y la elaboración de resúmenes se pueden evaluar con el material del libro de texto. Por ejemplo, un grupo de ciencias sociales puede agrupar una serie de estados en una forma que ellos consideren relevante. A partir de doce o más estados, en las categorías se pueden incluir el tamaño, la población, las fuentes del nombre del estado, la cantidad de territorio federal (observe cuántas clasificaciones pueden venir a la mente). Se puede desarrollar un ejercicio similar en una clase de ciencias naturales, al invitar a los alumnos a ordenar de quince a veinte elementos químicos en diferentes clases. En las categorías se puede incluir la más obvia de sólido-líquido-gaseoso, pero algunos estudiantes también pueden trabajar con las categorías de activo-inerte, o de donador/receptor de electrones. Dichas evaluaciones se pueden realizar individualmente o en grupos y, si los resultados se discuten en clase, puede obtenerse un aprendizaje valioso así como un método de evaluación.

Otras habilidades básicas para la solución de problemas tales como la búsqueda de un patrón, el seguimiento de instrucciones, y la solución de analogías también se pueden evaluar con un material de práctica adicional. Por ejemplo, uno de los autores del presente libro creó un juego de los códigos postales. Este ejercicio enfatiza la clasificación, la construcción de patrones, el análisis de datos, la prueba de hipótesis y la síntesis de información. El juego es ideal para una estrategia del aprendizaje cooperativo que compromete a los estudiantes con el pensamiento (véase Orlich, 1986).

Usted tiene diferentes maneras para determinar la comprensión del estudiante de conceptos y generalizaciones —nuevamente, puede llevarse a cabo individualmente o en grupos. La comprensión de un concepto quizá se evalúa mejor si se hace que los estudiantes identifiquen o elaboren ejemplos. Para hacer esto, los estudiantes deben comprender las características para la inclusión dentro de esta categoría. Por ejemplo, el concepto de "ser vivo" puede ser parte de la ciencia de la vida. Se puede proporcionar a los estudiantes una lista de objetos para que los clasifiquen como vivos o no vivos, estableciendo para cada una de las decisiones que tomen las características relevantes del concepto. En una clase de ciencias sociales, se puede estudiar un concepto como el de "justicia". El maestro puede determinar la comprensión del concepto mediante ejemplos que se puedan incluir o excluir, sobre la base de las características del concepto que se desarrollaron en la clase. Nuevamente, los estudiantes deben establecer las características.

Una forma menos eficaz pero más común en la cual usted puede evaluar la comprensión de un concepto consiste en hacer que los estudiantes establezcan o reconozcan definiciones. Sin embargo, como se señaló en el Capítulo 2, el

conocimiento que tengan de las palabras no necesariamente asegura su comprensión cabal; necesitan practicar con ejemplos, no-ejemplos, y con la identificación de características. Esto es igualmente válido para los múltiples conceptos que usted enseña. Al establecer una definición se demuestra que se sabe de memoria, pero lo importante es la comprensión. (Revise el Capítulo 4 para conocer la interpretación novedosa que se hace en este libro acerca del nivel de comprensión en la taxonomía cognoscitiva.)

Usted evalúa las generalizaciones de la misma manera en que evalúa los conceptos excepto que las primeras también poseen una capacidad de predicción; por lo tanto, también debe medir la comprensión en un nivel de aplicación. Considere la siguiente generalización: La pobreza alimenta al crimen. La comprensión de los estudiantes de los dos conceptos se puede medir por los ejemplos que proporcionen o que reconozcan acerca de cada uno de ellos. Sin embargo, una evaluación de nivel superior podría hacer que los estudiantes encontraran ejemplos adicionales a partir de fuentes locales para apoyar la generalización. De manera alternativa, usted puede proporcionar varios escenarios, y pedir a los alumnos que den los ejemplos de la generalización, es decir cuáles son y por qué.

La evaluación de habilidades de nivel superior tales como detectar supuestos, evaluar argumentos, y el análisis, se puede llevar a cabo por medio de pruebas estandarizadas. Sin embargo, las listas de verificación son particularmente útiles y más prácticas para dar una retroalimentación día a día a los estudiantes y para medir la eficacia de la enseñanza. Por ejemplo, cuando usted lee los resúmenes escritos de sus alumnos, puede indicar con símbolos el lugar en el que no hayan detectado algún supuesto, en el que hayan afirmado algo sin tener evidencias, donde hayan cometido un error de lógica, o en el que se hayan equivocado en otras categorías que se hayan establecido. Las siguientes categorías y abreviaturas son ejemplos de esto.

E = Uso de los extremos en el pensamiento o el si no es esto entonces lo otro:
- Esta es la *única* manera de hacerlo.
- *Si no está* bien *entonces está* mal.

Es = Uso de estereotipos o de sobregeneralizaciones:
- Si ellos (cualquier grupo) *no fueran tan perezosos*, podrían llegar a algún lado.

Sa = Generalizaciones, preferencias, y cosas que desagradan sin fundamento:
- Ese fue un juego *malo*; no me *gustó*.
- Sus ideas son *ridículas*.

Esta lista de símbolos puede ser tan larga o tan corta como sea necesario, pero considere estos tres aspectos: (1) asegúrese de que los estudiantes comprendan el significado de cada una de las categorías, (2) use solamente unas cuantas categorías; esto es, no abrume a sus alumnos, y (3) sea persistente, puesto que, cuando se desarrollan habilidades del pensamiento, se requiere de una retroalimentación continua y consistente.

También hay diferentes maneras de valorar el cambio en las conductas al pensar de los estudiantes, que van desde las conversaciones informales hasta las

pruebas estandarizadas a nivel nacional. Sin embargo, dadas las ambigüedades que están presentes en la definición y en la medición de los procesos del pensamiento, use diferentes métodos —listas de verificación para las respuestas de los estudiantes en el aula, diarios de las conductas del estudiante, proyectos individuales y grupales, y listas de verificación de la participación (vea ejemplos en el Capítulo 7) que proporcionan datos acerca de los hábitos de pensamiento de los alumnos. No le dé demasiado peso a una sola evaluación; el pensamiento es algo muy complejo como para ser una conducta que pueda valorarse fácil o rápidamente. Usted reconocerá las diferentes maneras de ayudar a sus alumnos a convertirse en personas que piensan con mayor eficacia cuando les muestre dónde han mejorado y les indique las áreas que necesitan más atención.

Proposición concluyente acerca del pensamiento

En el Capítulo 9 se ha proporcionado una base para que usted tome decisiones acerca de la inclusión de las habilidades del pensamiento dentro de su programa de enseñanza. Se estableció la necesidad de dicha instrucción, y se inició con una concepción acerca de que el pensamiento es un acto complejo que se compone de habilidades, actitudes, y conocimiento por medio de los cuales el individuo se relaciona con su ambiente. Con propósitos didácticos, es útil subdividir al pensamiento en crítico, creativo y para la solución de problemas, y se identificaron habilidades particulares y actitudes características de cada una de estas áreas.

La enseñanza de las habilidades del pensamiento se puede organizar alrededor de tres conceptos fundamentales:

1. *Enseñar "para" pensar*, al mantener un ambiente en el cual usted estimula a sus alumnos a preguntar y en el cual los recompensa por demostrar técnicas eficaces para pensar.
2. *Enseñanza "del" pensamiento*, al enseñar directamente las habilidades relacionadas con el acto de pensar.
3. *Enseñanza "sobre" el pensamiento*, al aumentar el conocimiento que tienen los alumnos de las habilidades y los procesos mentales.

Cada uno de los conceptos se exploró en detalle, y se le dio mayor atención a la enseñanza de las habilidades. Los autores del libro apoyan el método de enseñanza de la infusión de las habilidades del pensamiento dentro de las áreas de conocimiento así como de la organización de la enseñanza alrededor de conceptos y generalizaciones fundamentales de la materia. Así, los estudiantes aprenden al relacionar lo que no conocen con lo que ya comprenden.

El uso de diferentes indicadores de las conductas del pensamiento —tanto escritas como no escritas— se recomienda para la evaluación de los estudiantes, porque el acto de pensar no se puede describir, definir, ni medir con precisión.

Al cerrar esta sección, los autores del presente libro lo invitan a considerar el hecho de que el mejoramiento del acto de pensar es aquello sobre lo que debe

versar la educación —y este capítulo simplemente representa un bosquejo de un reto que es urgente que usted enfrente. A continuación se pasará a considerar los conceptos relacionados con los *estilos de aprendizaje*.

DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ESTILOS DE APRENDIZAJE

No hay dos personas que piensen de la misma manera, y se puede decir con toda seguridad y sin temor a equivocarse que no hay dos personas que aprendan exactamente de la misma manera. Los maestros responden a esta diversidad de varias formas; una de las que más prevalecen es el agrupamiento. En el nivel elemental el agrupamiento tiene con frecuencia como resultado que los estudiantes se subdividan en equipos en matemáticas y en lectura sobre la base de sus habilidades y capacidades. El agrupamiento en el nivel de la educación media superior con frecuencia tiene como resultado el establecimiento de diferentes caminos, en cada uno de los cuales el curriculum pretende lograr diferentes propósitos educativos y vocacionales. Pero hay otras formas más sutiles que la aptitud y la habilidad en las cuales los alumnos difieren.

Las dimensiones de la diversidad humana

Las experiencias culturales y familiares de los estudiantes tienen influencia en la manera como ellos comprenden los materiales nuevos y en la forma como responden a ellos, así como en los beneficios que pueden obtener de su enseñanza. Por ejemplo, los maestros que se cambian de un medio rural a una gran ciudad atestiguarán la necesidad de adaptar lo que enseñan al tipo de alumnos a los cuales atienden. Las diferencias en las experiencias que han tenido los estudiantes así como en el status socioeconómico, la cultura y el lenguaje, tienen influencia sobre el aprendizaje. Una pregunta tan simple como puede ser de dónde viene la leche, hará que se obtenga una respuesta de los niños que viven en granjas (de las vacas) y otra completamente diferente de los niños que viven en las ciudades (de la lechería o de la tienda).

En un estudio formal sobre los efectos de las diferencias culturales en el aprendizaje escolar, los investigadores observaron una incongruencia entre la cultura hawaiana y las escuelas hawaianas (Au y Mason, 1981). Cuando los miembros de las familias de este lugar interactuaban, se daba un dar y tomar casual con una coincidencia parcial considerable en términos de las conversaciones; una persona podía empezar a hablar mientras otras seguían hablando. Sin embargo, las escuelas se caracterizaban por tener patrones muy formales de discurso, en los cuales una persona tenía que esperar para hablar hasta que la otra hubiera terminado. Los niños ha waianos no se sentían cómodos con este patrón de interacción. Cuando los investigadores cambiaron el ambiente en el aula para que se ajustara mejor a los antecedentes familiares de los estudiantes, su rendimiento escolar mejoró.

Los maestros han reconocido la importancia de las diferencias culturales en el éxito que se puede obtener en la escuela durante algún tiempo (Sleeter y Grant, 1987), y la mayoría de los programas para la formación de maestros contienen componentes multiculturales para sensibilizar a los maestros ante el poderoso efecto de las experiencias culturales. Pero, más recientemente, se le ha dado una considerable atención a otras dimensiones menos aparentes de las diferencias individuales, a las cuales se les ha llamado dependencia de campo, independencia de campo, y estilos de aprendizaje. Éstos son los temas de la siguiente sección.

Dependencia de campo/Independencia de campo

La percepción es el primer paso en el procesamiento de información y en la solución de problemas. El tipo de información en el que uno se centra tiene influencia sobre la información que se codifica, en el cómo se usará. Los investigadores han identificado dos grupos diferentes de personas en términos de las tendencias perceptuales (Woolfolk, 1987). Los niños con *dependencia de campo* perciben los patrones en su totalidad en lugar de sus partes. A consecuencia de esta tendencia hacia la figura grande o completa, tienen dificultad para reducir las situaciones más amplias en sus partes componentes. La gente con dependencia de campo tiende a orientarse hacia las personas; y dado que las relaciones sociales son importantes para ellos, trabajan bien en grupos.

Los niños con *independencia de campo*, al contrario, son más analíticos, perciben las partes separadas de un todo y se inclinan más a analizar un problema (à la Taxonomía de Bloom) en sus partes constituyentes. Con frecuencia se orientan hacia la tarea y disfrutan cuando trabajan con material no estructurado para resolver problemas, tales como aquellos que se encuentran en las matemáticas y en las ciencias exactas. No tienen una tendencia a orientarse socialmente, y con frecuencia prefieren trabajar solos en lugar de hacerlo en grupos.

¿Le son familiares estos patrones? ¿Conoce usted a alguien que se adapte mejor a alguno de ellos? ¿Y usted? Y tal vez lo que es más importante, ¿cómo puede usted como maestro usar esta información para mejorar la enseñanza que imparte?

A continuación se responderá esta última pregunta de diferentes maneras. Una adaptación consistiría en planear para esas tendencias y fortalezas las experiencias de aprendizaje apropiadas. Por ejemplo, usted puede usar un enfoque deductivo con los alumnos dependientes de campo, proporcionándoles organizadores avanzados y bosquejos para ayudarles a ver la figura total o grande. Además, a este tipo de estudiantes les puede asignar trabajos grupales.

Lo opuesto resultaría válido para un estudiante independiente de campo. Dado que a este tipo de estudiantes les gusta trabajar solos y que son buenos para la solución analítica de los problemas, usted debe estructurar segmentos significativos del curriculum alrededor de un individuo, proyectos a largo plazo que enfatizan la solución de problemas.

Estilos de aprendizaje: ¿Qué son?

Anteriormente se afirmó que no existen dos personas que aprendan exactamente de la misma manera, pero ¿son los alumnos completamente diferentes en las formas en las cuales aprenden? O, para expresar la pregunta en una forma diferente, ¿no hay ninguna similitud en términos de cómo diferentes grupos de estudiantes aprenden, y qué pueden hacer los maestros con estas similitudes y diferencias? Los investigadores en esta área le han dado a estas similitudes el término "estilos de aprendizaje" y han desarrollado programas educativos para satisfacer las necesidades de los diferentes grupos de estudiantes. Los estilos de aprendizaje generalmente se definen como rasgos cognoscitivos, afectivos y psicológicos de los alumnos cuando ellos interactúan en el ambiente grupal del aula.

Los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje comprenden los problemas educacionales en diferentes maneras, y tratan de resolverlos en diferentes maneras. Estos enfoques característicos para la solución de problemas son relativamente estables. La estabilidad de los estilos de aprendizaje es importante. Dado que permanecen relativamente constantes a lo largo del tiempo, no únicamente tienen influencia en el aprendizaje, sino también permiten al maestro identificarlos y adaptar la enseñanza de acuerdo con ellos.

Desde hace algún tiempo, los psicólogos han usado pruebas de C.I. y de aptitudes para diferenciar a las personas en términos de sus capacidades mentales; los investigadores de la personalidad han usado conceptos como los de introvertido o extrovertido para describir los diferentes tipos de personalidad. Los estudiosos en el área de los estilos de aprendizaje piensan en éstos a manera de frontera entre las capacidades mentales y la personalidad. Los estilos de aprendizaje caen dentro de estas dos áreas y son las "formas preferidas en las cuales los diferentes individuos procesan y organizan la información y en las cuales responden a los estímulos del ambiente" (Shuell, 1981, p. 46). A continuación se ilustrarán estas ideas mediante el examen de diferentes formas en las cuales diversos investigadores han estudiado los estilos de aprendizaje.

Dunn y Dunn: Una teoría basada en la escuela

Uno de los enfoques más antiguos y que se han usado más ampliamente para tratar los estilos de aprendizaje es el que proponen Rita y Kenneth Dunn (1978; Rita Dunn, 1982). A través de su trabajo sobre desarrollo curricular, observaron diferencias notorias en las formas en que los estudiantes respondían a los materiales de enseñanza. A algunos les gustaba aprender solos, mientras que otros preferían el aprendizaje en grupos o a partir del maestro. A partir de este trabajo preliminar, identificaron cuatro dimensiones clave sobre las cuales diferían los estilos de aprendizaje: (1) el ambiente, (2) el apoyo emocional, (3) la composición sociológica, y (4) los elementos personales y físicos. En la Tabla 9-3 y en el resumen que se presenta a continuación se encuentran los elementos separados dentro de cada una de estas dimensiones.

Tabla 9-3 *Estilos de aprendizaje de Dunn y Dunn*

Dimensión	*Elementos*
Ambiente	Sonido; Iluminación; Temperatura; Diseño de los asientos
Apoyo emocional	Apoyo motivacional; Persistencia; Responsabilidad individual; Estructura
Apoyo sociológico	Individual; En pares o equipos; De adultos; Variado
Personal/Física	Modalidad; Tiempo; Movilidad

Adaptado de Dunn y Dunn, 1978.

En términos del ambiente, los Dunn observaron que los estudiantes tenían diferentes definiciones acerca del lugar ideal para aprender. Algunos deseaban un nicho cálido, iluminado con luces brillantes, con escritorios, mucha gente, y mucha interacción verbal, mientras que otros prefirieron un ambiente más frío, con luces más sutiles y más apacible. Aunque muchos maestros piensan que tienen muy poco control sobre estos elementos, Dunn y Dunn describieron cómo el típico cuarto cuadrado que constituye un aula se puede dividir en áreas separadas con diferentes climas de aprendizaje.

La dimensión emocional se centra alrededor del punto hasta el cual los estudiantes son aprendices auto-dirigidos. En un extremo del continuo se encuentran los emprendedores, a los que se les puede asignar un proyecto a largo plazo y que pueden hacer un seguimiento y darle un ritmo a su trabajo por sí mismos hasta que lo terminen. En el otro extremo se encuentran los estudiantes que necesitan mayor apoyo y que realizan sus tareas poco a poco, en partes, con fechas de plazo determinadas. Los proyectos para todo un semestre sin verificaciones periódicas serían desastrosos con estos estudiantes. La comprensión de las necesidades de sus alumnos con respecto al apoyo que requieren le permite a usted diseñar experiencias de aprendizaje que les ayuden a aprender con mayor eficacia.

Los alumnos también difieren en la manera como reaccionan frente a la interacción con sus pares. A algunos les disgustan los proyectos grupales, y prefieren trabajar por sí solos; otros se encuentran perfectamente bien en compañía de los demás y con el apoyo que les proporciona el trabajo grupal. Incluso hay otros que prefieren el enfoque más tradicional de aprendizaje a partir de un adulto. Usted puede sacarle provecho a estas preferencias al variar sus técnicas de enseñanza sobre la base de las diferentes configuraciones de los estudiantes. (Se debe observar que todo el presente libro enfatiza la variedad y la toma de decisiones en todas las estrategias de enseñanza.)

La última dimensión que identificaron los Dunn se relaciona con las diferencias individuales en términos de las preferencias físicas personales. Probablemente el elemento más importante aquí es la modalidad de aprendizaje; algunas personas son visuales; otros prefieren los canales auditivos. La movilidad, o la capacidad para circular periódicamente, es otro elemento a considerar. Un ele-

mento más en esta dimensión lo constituye el tiempo. Algunas personas son mañaneras, mientras que otras no funcionan por completo sino hasta muy tarde en el día. Los maestros acomodan esta dimensión cuando establecen los centros de aprendizaje que permiten el movimiento de sus alumnos. Esta dimensión puede ser una de las más difíciles de adaptar para los maestros. ¿Qué hace usted si imparte una clase a las 7:45 de la mañana a personas que funcionan mejor por las tardes?

Una de las causas de la popularidad del sistema de categorización de Dunn y Dunn consiste en que se generó a partir de la experiencia en las aulas y por lo tanto tiene una validez ecológica considerable. Otros enfoques o teorías acerca de los estilos de aprendizaje provienen de las explicaciones psicológicas que describen las diferencias individuales en términos de cómo la gente mira al mundo.

El delineador de estilo de Gregorc

Otro enfoque para los estilos de aprendizaje es el Delineador de estilo de Gregorc (1985). Sobre la base de la investigación acerca de las diferentes funciones que desempeñan los hemisferios derecho e izquierdo del cerebro, el sistema de Gregorc se centra en las implicaciones de estas funciones en la percepción y el ordenamiento. Las preferencias perceptuales se refieren a las formas en las cuales a los alumnos les agrada obtener información. Los estudiantes *orientados hacia lo concreto* prefieren recibir información a través de los sentidos físicos. Los estudiantes *orientados hacia lo abstracto* prefieren modalidades de aprendizaje más lógicas y deductivas. Las habilidades de ordenamiento se refieren a las formas en las cuales los estudiantes ordenan, sistematizan y disponen una nueva información. Algunos estudiantes, a los que se les llama secuenciales, prefieren una presentación sistemática paso-a-paso. Otros, a quienes se llama azarosos, encuentran aburrido el enfoque lineal; prefieren una presentación de la información simultánea y desorganizada. Este último tipo de estudiantes prefiere hacer su propio orden, al darle un sentido a la información nueva conforme avanza la presentación.

Sobre la base de estas dos dimensiones, Gregorc ha desarrollado un instrumento de auto-reporte que clasifica a los niños en alguna de cuatro categorías: secuencial concreta, secuencial abstracta, azarosa abstracta, y azarosa concreta. Para hacer esta clasificación, se pide a las personas que se describan a sí mismas en términos de un número de calificativos. Por ejemplo, ordene la siguiente lista de palabras en términos de qué tambien describen al "usted auténtico".

1. inteligente, lógico, espontáneo, inclinado hacia los problemas
2. práctico, racional, animado, perceptivo

Sobre la base de estos ordenamientos, la gente se ubica en uno de cuatro grupos (ninguno se describe por completo en términos de una dimensión). Al igual que los conceptos de dependencia e independencia de campo, estos grupos describen

Tabla 9-4 *Estilos de aprendizaje de Gregorc*

Grupo	*Patrones del pensamiento*	*Ambiente de aprendizaje preferido*
Secuencial concreto	Procesamiento lineal y secuencial del mundo concreto	Ordenado, lineal, estable
Secuencial abstracto	Pensamiento abstracto y analítico	Mentalmente estimulante, y también ordenado
Azaroso abstracto	Emocional, imaginativo	Activo, colorido y libre
Azaroso concreto	Mundo concreto de actividad; no lineal e intuitivo	Solución de problemas rica en estímulos

las formas que prefieren los estudiantes para procesar la información. En la Tabla 9-4 se muestran estos grupos y los ambientes de aprendizaje que se prefieren. A partir de las descripciones de esta tabla, usted puede ver varias implicaciones para la enseñanza. La persona secuencial concreta respondería mejor a una secuencia deductiva que tuviera muchos ejemplos concretos. Una demostración científica en la cual el maestro primero explica un concepto o principio y después lo ejemplifica con fenómenos del mundo real, sería un ejemplo aquí. El azaroso concreto, en cambio, también necesita muchos ejemplos concretos, pero preferiría enfrentarse a los mismos con actividades inductivas u orientadas hacia la investigación.

Un estudiante azaroso abstracto podría responder a actividades menos estructuradas, como pueden ser el desempeño de roles, la solución grupal de problemas, o el aprendizaje cooperativo. Los estudiantes secuenciales abstractos, con su preferencia por el pensamiento abstracto y analítico, podrían inclinarse hacia las discusiones.

Estilos de aprendizaje: Consideraciones prácticas y educativas

En la discusión que se ha hecho aquí acerca de los estilos de aprendizaje, se ha definido el concepto y se ha ilustrado con tres diferentes enfoques, uno de ellos fundado en la educación y dos más en el campo de la psicología. Ahora se ha llegado al punto de formularse dos preguntas interrelacionadas: ¿Se debe adaptar la enseñanza que uno imparte a los estilos de aprendizaje de los individuos?, y tal vez más importante sería preguntarse —¿se puede lograr? Primero se considerará la pregunta educativa.

Una manera de contestar a la pregunta "¿se debe?" sería la explicación fácil de que "Por supuesto, se debe hacer todo lo posible para adaptarse a las prefe-

rencias de los estudiantes". Pero, al hacerlo, ¿no se están realizando cambios pequeños en los estudiantes, nutriendo únicamente formas estrechas de aprendizaje a expensas de otras maneras? ¿Es que acaso no se debe exponer a los estudiantes a un amplio espectro de estrategias de enseñanza, y al hacerlo así convertir a los estudiantes en personas flexibles y adaptables? Esta es una idea interesante.

La segunda, una pregunta más práctica, se relaciona con los aspectos del "¿se puede...?; esto es, ¿hasta qué punto son capaces los maestros de adaptar la enseñanza que imparten al aprendizaje de los alumnos? La investigación muestra, y los maestros lo verifican, que las aulas son lugares extremadamente ocupados con trabajo por realizar y que normalmente los maestros tienen cargas considerables con los enfoques existentes, basados en grupos. Pedir a los maestros que individualicen en téminos de los estilos de aprendizaje podría ser algo muy poco práctico así como inseguro desde el punto de vista filosófico.

Ha emergido una posición de compromiso a partir del trabajo de las personas que se ocupan del área de la eficacia del maestro. Al revisar los estudios que intentan vincular las conductas del maestro con el logro del estudiante, Barak Rosenshine (1971) encontró que la variedad de los métodos de enseñanza se correlaciona positivamente con el rendimiento. Los maestros que tuvieron más estrategias de enseñanza en su repertorio —y que las usaron— tuvieron como producto un mayor aprendizaje en sus alumnos. Cuando explican una idea, se aconseja a los maestros que usen modalidades diferentes para acomodarse a las diferencias individuales. Una forma sistemática de lograr esto fue la que describió Bernice McCarthy.

Sistema 4MAT de McCarthy

Los enfoques anteriormente presentados clasifican a los estudiantes en términos de los estilos distintivos de aprendizaje y después se ocupan de las implicaciones posteriores en la educación. Bernice McCarthy (1987) concibió un sistema al que se le llama 4MAT y que difiere en el hecho de que integra la investigación acerca de los estilos de aprendizaje en una estrategia instruccional comprehensiva que se adapta a diferentes estilos de aprendizaje.

El sistema de McCarthy, al igual que el de Gregorc, se basa en la premisa de que la educación debe enfatizar no solamente las dimensiones lógicas y analíticas del hemisferio izquierdo del cerebro, sino también los aspectos más creativos e imaginativos del lado derecho. McCarthy identifica cuatro estilos de aprendizaje que nuevamente se basan en aquellas dimensiones de la percepción (pensamiento/análisis versus sensación/sentimiento) y en la manera en la cual la gente prefiere procesar la información (forma activa versus observación más reflexiva).

Sobre la base de estas cuatro dimensiones, McCarthy ha desarrollado un proceso de enseñanza secuencial de cuatro pasos que integra las funciones del hemisferio izquierdo y del derecho del cerebro, o la experiencia con el pensamiento. En el primer paso, el maestro crea una experiencia que ocasiona que los estudiantes piensen o reflexionen. Este puede ser un evento discrepante en ciencia o un

problema en ciencias sociales. La clave aquí consiste en presentar algo concreto y real que se relacione con el mundo del estudiante. Por ejemplo, una clase en una escuela primaria acerca de la bandera nacional podría empezar con la presentación y la discusión de símbolos familiares, tales como la paloma de la paz, o los colores del semáforo.

El paso 2 se enfatiza la formación de conceptos para adaptar ambos hemisferios cerebrales. La enseñanza en esta etapa debe enfatizar tanto los ejemplos como los problemas del mundo real, así como el discurso analítico. En esta fase, que se caracteriza tanto por las experiencias concretas como por el pensamiento abstracto, el maestro amplía la base de información que se estableció en el paso 1 por medio de la información y de las actividades aplicadas. Por ejemplo, al ampliar el tema de la bandera, usted puede hacer una exposición o hacer que los alumnos lean acerca de las banderas y los símbolos; y puede pedir a los alumnos que hagan sus propias banderas.

En el paso 3 el maestro lleva a los estudiantes un paso más adelante al proporcionarles más información y pedirles que apliquen estas ideas. Algunas veces, la información se obtiene por medio del ejercicio y la práctica estandarizada en los libros de trabajo y en las hojas de ejercicios; en otras ocasiones, se usan enfoques más creativos tales como la investigación individual. En el ejemplo de la bandera, puede introducir la idea de que la bandera de los Estados Unidos corresponde al número de estados y de que ha cambiado a lo largo del tiempo. Después puede pedir a cada uno de los estudiantes que construyan una bandera correspondiente a una época en particular de los Estados Unidos.

En el paso 4 el modelo se centra en la evaluación y el refinamiento de las ideas. En la etapa final de la estrategia, el maestro les pide a los estudiantes que analicen y evalúen su aplicación para ver su relevancia y su utilidad y ampliarla hacia nuevas áreas. Al seguir la idea de la bandera más adelante, el grupo podría comparar las banderas que se hayan construido con las reales, y discutir sus similitudes y diferencias.

Al analizar este modelo de cuatro pasos, usted encontrará varias similitudes con la Taxonomía de Bloom que se discutió en el Capítulo 4. Existe una jerarquía de pasos que se inician con el conocimiento concreto y que avanzan a través de la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación. Lo que distingue al enfoque de McCarthy es la importancia que le concede a relacionar los problemas del mundo real con la experiencia de los estudiantes.

IMPLICACIONES

Se han combinado dos temas educativos fundamentales: la enseñanza de las habilidades del pensamiento y la adaptación a los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Los dos modelos tienen diferentes puntos de enfoque, pero se ha tratado de combinar las distintas ideas en una síntesis significativa. Uno enseña las habilidades del pensamiento en una forma sistemática, así como uno se

adapta a los estilos aparentes de los alumnos. Las técnicas que se describieron en el Capítulo 9 podrían utilizar prácticamente cualquier instrumento de planeación preactiva y todas las estrategias interactivas que se describieron en los Capítulos 6, 7 y 8. En resumen, usted debe dominar un amplio espectro de habilidades de enseñanza para lograr la excelencia en la enseñanza y para poder aplicar diseños instruccionales emergentes.

En síntesis, hay muchas fuentes de pensamiento crítico. La petición que aquí se hace consiste en que todos los maestros integren lo mejor de las estrategias de enseñanza y del pensamiento sistemática y diligentemente de tal manera que puedan hacer que todas las escuelas sean realmente eficaces. Obviamente, usted inicia lenta, gradual y concienzudamente. El reto es suyo. Los autores del presente libro tienen confianza en que usted se aplicará a enfentrarlo invitando intencionalmente a sus alumnos a aprender.



PREGUNTAS DE REPASO PARA DISCUSIÓN

1. ¿Cuáles son las similitudes y las diferencias que existen entre los sistemas que se discutieron de estilos de aprendizaje?
2. Reflexione acerca de su grupo o del nivel escolar al que usted se dedica. ¿Cómo podría usar un estilo de aprendizaje específico para mejorar la enseñanza que imparte?
3. Construya una clase modelo que podría integrar la enseñanza de las habilidades del pensamiento con alguno de los estilos de aprendizaje.
4. ¿Cómo puede usted determinar la actitud de un estudiante hacia el pensamiento?
5. En 1956, Myron Lieberman advirtió (con cierta ironía) que estaba de moda enseñar el pensamiento crítico. Pero previno que no se criticaba nada importante. Reflexione sobre esta proposición y discútala con tres de sus colegas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Applebee, Arthur N. "Writing and Reasoning." *Review of Educational Research* 54:1984, 577-596.

Au, Katherine, y Jana M. Mason. "Social Organizational Factors in Learning to Read: The Balance of Rights Hypothesis." *Reading Research Quarterly* 17:1981, 115-152.

Baron, Joan B., y Robert J. Sternberg, eds. *Teaching Thinking Skills: Theory and Practice*. Nueva York: W. H. Freeman, 1987.

Berlak, Harold. "The Teaching of Thinking." *The School Review* 73(1):1965, 1-13.

Beyer, Barry K. *Developing a Thinking Skills Program.* Boston: Allyn and Bacon, 1988.

_____. *Practical Strategies for the Teaching of Thinking.* Boston: Allyn and Bacon, 1987.

_____. "Teaching Thinking Skills: How the Principal Can Know They Are Being Taught." *NASSP Bulletin* 69(477):1985, 70-83.

Bloom, Benjamin S. "The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring." *Educational Researcher* 13(6):1984, 4-16.

Bloom, Benjamin S., et al. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain.* Nueva York: David McKay, 1956.

Bloom, Benjamin S., J. Thomas Hastings, y George F. Madaus. *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning.* Nueva York: McGraw-Hill, 1971.

Bredderman, Ted. "The Effects of Activity-Based Elementary Science on Student Outcomes: A Quantitative Synthesis." *Review of Educational Research* 53:1983, 499-518.

Bruner, Jerome W. *The Process of Education.* Nueva York: Vintage Books, 1960.

Costa, Arthur L. "Mediating the Metacognitive." *Educational Leadership* 42(3):1984, 57-62.

Costa, Arthur L., ed. *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking.* Association for Supervision and Curriculum Development, 1985.

de Bono, Edward. *CORT Thinking Program,* 2a. ed. Elmsford, N.Y.: Pergamon, 1987.

Dunn, Rita. "Teaching Students Through Their Individual Learning Styles: A Research Report." En *Student Learning Styles and Brain Behavior.* Reston, Va.: National Association of Secondary School Principals, 1982, pp. 142-151.

Dunn, Rita, y Kenneth Dunn. *Teaching Students Through Their Individual Learning Styles.* Reston, Va.: Reston Publications, 1978.

Ennis, Robert H. "A Concept of Critical Thinking." *Harvard Educational Review* 32(1):1979, 81-111

_____. "Critical Thinking and the Curriculum." *National Forum* 65(1):1985, 28-31.

_____. "Critical Thinking and Subject Specificity: Clarification and Needed Research." *Educational Researcher* 18(3):1989, 4-10.

Ennis, Robert H., J. Millman, y T. Tomko. *Manual for Two Tests: Cornell Critical Thinking Test, Level X and Cornell Critical Thinking Tes, Level Z,* 3ra ed. Champaign, Ill.: University of Illinois, 1983.

Feldhusen, John F., y Pamela A. Clinkenbeard. "Creativity Instructional Materials: A Review of Research." *Journal of Creative Behavior* 20(3):1986, 153-182.

Gibson, Harry W. "Critical Thinking: A Communication Model." tesis de doctorado sin publicación Washington State University, 1985.

Glaser, Edward M. "Critical Thinking: Educating for Responsible Citizenship in a Democracy." *National Forum* 65(1):1985, 24-27.

Goodlad, John. *A Place Called School.* Nueva York: McGraw-Hill, 1984.

Gregorc, Anthony. *Gregorc Style Delineator.* Maynard, Mass.: Gabriel Systems, 1985.

Hickman, Faith. "A Case Study of Innovation." En *Redesigning Science and Technology Education.* Rodger W. Bybee, Janet Carlson, y Alan J. McCormack, eds. Washington, D.C.: National Science Teachers Association, 1984.

Hilgard, Ernest R., y Gordon H. Bower. *Theories of Learning,* 3a ed. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966.

Lieberman, Myron. *Education as a Profession.* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1956.

Marzano, Robert J., y Daisy Arredando. "A Framework for Teaching Thinking." *Educational Leadership* 43:Mayo 1986, 20-27.

Marzano, Robert, Ron Brandt, Carolyn Hughes, Beau Fly Jones, Barbara Presseisen, Stuart Rankin, y Charles Suhor. *Dimensions for Thinking: A Framework for Curriculum and Instruction.* Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1988.

McCarthy, Bernice. "The 4MAT System." *Teaching to Learning Styles.* Barrington, Ill.: Excel, 1987.

McPeck, John E. *Critical Thinking and Education.* Nueva York: St. Martin's Press, 1981.

_____. "Stalking Beasts But Swatting Flies: The Teaching of Critical Thinking." *Canadian Journal of Education* 9(1):1984, 28-44.

Nickerson, Raymond S. "Kinds of Thinking Taught in Current Programs." *Educational Leadership* 42(10):1984, 26-36.

_____. *Teaching Thinking.* Hillsdale, N.J.: L. Earlbaum Associates, 1985. (a).

_____. "Understanding Understanding." *American Journal of Education*, Febrero 1985, 201-239. (b)

Orlich, Donald C. "The Zip Code Game." *Science and Children* 23:Febrero 1986, 18-19.

Parker, Walter C. "Teaching Thinking: The Pervasive Approach." *Journal of Teacher Education*, 37:Mayo-Junio 1987, 50-56.

Paul, Richard W. "Critical Thinking: Fundamental to Education for a Free Society." *Educational Leadership* 42(1): 1984, 5-14.

Rosenshine, Barak. *Teaching Behaviors and Student Achievement.* Londres: National Foundation for Educational Research, 1971.

Shuell, Thomas J. "Dimensions of Individual Differences." En *Psychology and Education* F. Farley and N. Gordon, eds. Berkeley, Calif.: McCutchan, 1981, pp. 32-59.

Scriven, Michael. "Critical for Survival." *National Forum* 65(1):1985, 9-19.

Sleeter, C., y C. Grant. "An Analysis of Multicultural Education in the United States." *Harvard Educational Review* 57:1987, 421-444.

Smith, Frank. *Comprehension and Learning: A Conceptual Framework for Theachers.* Nueva York: Holt, Rinehart, & Winston, 1975.

Snook, I. A. "Teaching Pupils to Think." *Studies in Philosophy and Education* 8(3): 1974.

Solomon, Warren. "Improving Students' Thinking Skills Through Social Studies Instruction." *Elementary School Journal* 87(5):1987, 557-568.

Tiedt, Iris McClellan, Jo Ellen Carlson, Bert D. Howard, y Kathleen S. Oda Watanabe. *Teaching Thinking in K-12 Classrooms: Ideas, Activities and Resources.* Boston: Allyn and Bacon, 1988.

Tuma, David T., y Frederick Reif. *Problem Solving and Education: Issues in Teaching and Research.* Nueva York: John Wiley, 1980.

Wells, Gordon, and Jon Wells. "Learning to Talk and Talking to Learn." *Theory into Practice.* 33:1984, 190-197.

Whimbey, Arthur. "The Key to Higher Order Thinking Is Precise Processing." *Educational Leadership* 42(1):1984, 66-70.

_____. "Teaching Sequential Thought: The Cognitive-Skills Approach." *Phi Delta Kappa* 59:1977, 255-259.

Whimbey, Arthur, y Jack Lockhead. *Problem Solving and Comprehension*, 3a. ed. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1982.

Woolfolk, Anita E. *Educational Psychology*, 3a. ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1987.

10

Decisiones sobre la conducción en el grupo

El salón de clases es un centro en el cual se da un sistema dinámico de interacciones. Cientos, sino es que miles, de conductas verbales y no verbales, y una multiplicidad de combinaciones posibles ocurren en cada aula. Mientras más entusiasta sea el maestro, mayor será la probabilidad de que aumente el número de interacciones. El entusiasmo y la interacción son esenciales para el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, aunque estos dos últimos elementos pueden promover el aprendizaje, si no se conducen con cuidado, también pueden sabotear y a la larga destruir el frágil equilibrio entre ellos, ocasionando que los estudiantes cambien sus conductas productivas hacia otras improductivas. La conducción del aula y el equilibrio de las interacciones dentro de la misma serán el centro de atención en este capítulo.

Objetivos Al terminar este capítulo, usted será capaz de:

- Comprender el concepto de "conducción de un grupo"
- Analizar el uso de las "normas", el "poder" y el "conocimiento del maestro" en el aula
- Evaluar la aplicación de los sistemas de auto-disciplina
- Analizar los usos de los sistemas de disciplina impuesta
- Evaluar el uso eficaz de recursos de referencia
- Desarrollar una fundamentación teórica para el castigo corporal, la suspensión, y el control del abuso del alcohol y las drogas
- Evaluar los sistemas de conducción grupal así como adquirir la capacidad de elegir opciones apropiadas que se ajusten a situaciones específicas
- Conocer los aspectos que afectan la conducta de usted en el aula

Adicionalmente, sería deseable estimularlo a incorporar las siguientes actitudes:

- Percibir el papel que juega la conducción del grupo para impulsar el potencial de *todos* los estudiantes
- Analizar cualquier sistema de conducción grupal a partir de su valor en el aprendizaje del estudiante
- Darse cuenta de que no existe un sistema que sea el mejor para todos los grupos

EL PAPEL DE LA DISCIPLINA

El *Phi Delta Kappan* ha reportado en encuestas anuales sobre las actitudes públicas hacia la educación que, en dieciocho de los últimos veinte años, la disciplina ha sido considerada uno de los principales problemas en las escuelas (Gallup y Elam, 1988). Con o sin datos de las encuestas nacionales, los maestros, administradores, padres de familia, los benefactores de las escuelas y los estudiantes saben que hay muchos problemas de disciplina en las instituciones educativas. Y no es ninguna sorpresa que los estudiantes ocasionen la mayoría

de los problemas de conducta; sin embargo, algunos de estos problemas de disciplina los ocasionan los maestros mismos.

¿Por qué hay tanto interés en los asuntos relacionados con la conducción? Primero, la mayoría de las personas nunca se han encargado de establecer y reforzar lineamientos para la conducta. Hasta que no se enfrentan con la dirección de un grupo, la gran mayoría de los estudiantes universitarios sólo han tenido la responsabilidad de sí mismos. A un maestro se le pide que se convierta en el responsable de la conducción de otros, que constituyen un grupo de estudiantes precoces y llenos de energía.

Generalmente se percibe a la disciplina como la preservación del orden y el mantenimiento del control. Tradicionalmente estos son los propósitos de las técnicas de conducción o dirección grupal; sin embargo, aquí se considera que esta visión de la disciplina es demasiado simplista. Los maestros toman decisiones en el momento y deben reaccionar espontáneamente cuando usan las técnicas de conducción para resolver los problemas que surgen en el aula. La conducción grupal se determina por los factores *maestro-estudiante-situación*. Las actitudes que los estudiantes desarrollan en las situaciones grupales formales reciben la influencia de las habilidades de conducción del maestro. Las ideas de usted acerca de lo que debe ser un salón de clases y de cómo debe funcionar determinarán la atmósfera grupal en el aula.

Casi todos los individuos ponen especial atención a la preparación de la materia. Se deja muy poco tiempo para pensar conscientemente acerca de la conducción. Sin embargo, en este capítulo, se le proporcionará a usted una variedad de estrategias de conducción para que las revise. Su tarea consistirá en leerlas y comprenderlas, en probar sus ideas en la práctica grupal, y en medir sus observaciones acerca de lo que los maestros hacen en las aulas contra las estrategias que aquí se detallan. Necesitará prepararse a sí mismo para tener una experiencia exitosa formulando un programa de conducción grupal. El deseo aquí es que usted tenga éxito allí donde muchos otros han fallado porque no estuvieron preparados para la conducción de grupos. Usted es el responsable de su propio éxito. El conocimiento y la experiencia están disponibles; necesita pensar y responder adecuada y sistemáticamente a la tarea que tiene por delante.

Algunas intuiciones históricas

Antes de fines de los años cincuentas y de principios de los sesentas, el énfasis principal en la preparación del maestro estaba en el control que ejercería en el aula. La teoría de la "disciplina mental", del castigo físico, del orden y la obediencia tendían a proporcionar a los maestros un marco de referencia un tanto consistente. Después, las escuelas comenzaron a pasar más de la carga del clima en el salón de clases y la dirigieron hacia el maestro. Mientras se daba este cambio en la responsabilidad, los resultados de estudios relevantes acerca de la disciplina, realizados por científicos sociales y conductuales, comenzaron a aplicarse en las instituciones educativas. Este cambio hacia la responsabilidad del maestro, en

combinación con la investigación social y conductual, pusieron la escena para la "disciplina democrática". Por lo menos emergieron dos principios de enseñanza a partir de esta disciplina que se pudieron aplicar en la conducción grupal.

1. Como miembro adulto del grupo, el maestro debe poner la dimensión racional a las capacidades del grupo para elaborar reglas.
2. Las reglas que administra el maestro deben reflejar la sabiduría y la justicia de un juez que participa en un juicio como observador y árbitro imparcial.

Ya no se describía al maestro en términos que implicaban un status superior ni subordinado. Así, palabras tales como *facilitador* y *aprendiz* surgieron en la juerga de los practicantes de la educación.

Los salones de clase comenzaron a cambiar aún más dramáticamente durante los años setentas y ochentas. Se pueden aislar cuatro cambios. Primero, las familias adquirieron mayor movilidad. Es común incluso para una escuela relativamente estable mostrar que un 25 por ciento de sus alumnos se cambia y para otras este porcentaje varía entre el 35 y el 70 por ciento. El factor de movilidad simplemente significa que los grupos en los salones de clase tienden a ser sistemas sociales relativamente inestables.

El segundo fenómeno se centra en lo que se ha llamado la ruptura de la familia. Cada vez más estudiantes viven ahora con padres solteros o únicos, algo que no había sucedido en ninguna otra época de la historia educativa de los Estados Unidos, y el número va en aumento. Únicamente el 6 por ciento de todas las familias se parecen ahora al modelo clásico de "Dick y Jane": el padre como aquel que proporciona el sustento familiar, la madre como ama de casa, y dos niños en la escuela.

Tercero, hay una tendencia prevaleciente en los estudiantes a considerar que la escuela es un lugar por el que "hay que pasar hasta el final". Motivar a los estudiantes se ha convertido en un asunto difícil.

Finalmente, las escuelas urbanas tienen problemas diferentes con respecto a las suburbanas o no urbanas. Uno simplemente no puede elaborar una lista y esperar su aplicación en todas las escuelas. Julie P. Sanford y Edmund T. Emmer (1988) hacen la observación de que un ambiente de trabajo productivo en el cual los estudiantes sepan lo que se espera de ellos es un rasgo de la conducción grupal exitosa. Otro de estos rasgos consiste en proporcionar un clima escolar seguro y positivo. La enseñanza de los noventas se verá afectada por problemas en la conducción grupal que nunca se enfrentaron en décadas pasadas.

Conceptos que hay detrás de la conducción grupal

La definición de conducción grupal que aquí se proporciona implica una orientación humanística hacia el ambiente en el aula. Las conductas abiertas y encubiertas del maestro moldean las actitudes y las mentalidades de los jóvenes. Los

maestros que tienen más éxito son aquellos que conscientemente toman decisiones sobre la base de principios firmes. A continuación se presenta una discusión acerca de tres conceptos que son centrales en los principios de la conducción grupal: normas, poder y conciencia.

Normas

Generalmente se define a una norma como una regla conductual que la mayoría de los miembros de un grupo aceptan en algún grado. Los miembros sienten alguna obligación de adherirse a la regla de conducta, cuando la misma presenta un alto grado de regularidad o predictibilidad en su interacción social. Las normas no se registran como las leyes de un país. Sin embargo, existen en las mentes de los miembros de los grupos como un patrón ideal sobre cómo cada uno de ellos debe comportarse bajo condiciones específicas. Generalmente, la desviación de la norma tiene como resultado algún tipo de castigo que pone el grupo.

Las normas son funcionalmente valiosas para las relaciones sociales porque reducen la necesidad de ejercer una influencia directa, informal y personal. La adherencia a las normas proporciona un control sobre la conducta del individuo y del grupo sin que ningún individuo ejerza abiertamente el poder.

Poder

En virtud de la posición que tiene en el aula, el maestro tiene un poder superior. El uso irrestricto de dicho poder crea inseguridad y resistencia entre los miembros del grupo, afectando adversamente el logro de los objetivos de aprendizaje. A pesar de que la organización administrativa de las escuelas mantiene a los estudiantes en una posición relativamente carente de poder, los estudiantes pueden tomar revancha contra el maestro que abusa del poder, formando coaliciones, creando disturbios, y por medio de las huelgas intelectuales en sus asientos. Para tener mayor eficacia como conductor de su grupo, el maestro debe aprender a ejercitar la menor cantidad de poder que sea necesaria para lograr el resultado deseado (Wolfgang y Glickman, 1986).

Conciencia

La atención y la intuición del maestro hacia el ambiente grupal, constituyen la conciencia. Un grupo envía constantemente al maestro señales verbales y no-verbales. Esta comunicación ocurre entre el maestro y los estudiantes en particular así como entre el maestro y el grupo como un todo (Hawley y Rosenholtz, 1984). ¿Cómo lee el maestro esta cadena de comunicación?

Inicialmente, el maestro debe determinar cómo es que el grupo presenta estas señales. El maestro que se queja de que, "Mi grupo estuvo muy deficiente el día

de hoy", no está diciendo nada en términos de un tratamiento eficaz del mensaje que recibe. Este maestro debe definir con alguna precisión lo que significa el término deficiente. ¿Cuáles son las conductas que mostró el grupo y que llevaron al maestro a inferir que ese día estaba "deficiente"? ¿No contestaron los alumnos apropiadamente, no pusieron atención, o no cumplieron con el trabajo que se les encomendó? Cualquiera que haya sido la razón, el maestro debe saber cómo especificar a qué conductas alude cuando identifica al grupo como "deficiente" y cómo los estudiantes pueden modelar las conductas apropiadas (Evertson et al., 1989).

Un esquema continuo de los sistemas de conducción

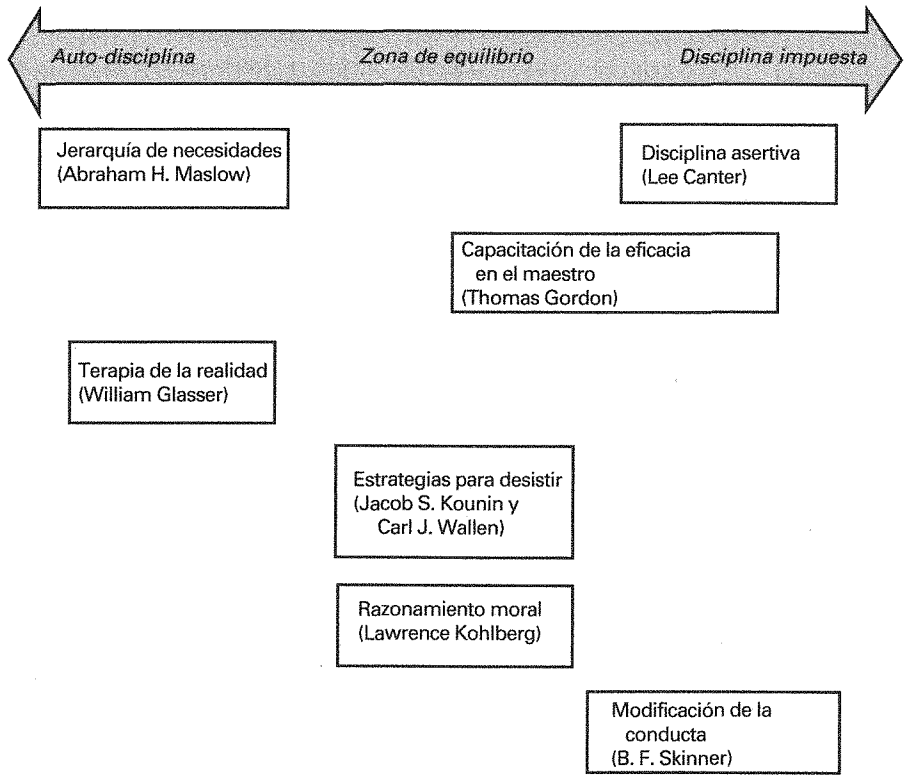
Como maestro usted necesita comprender las consecuencias de cualquier sistema de conducción o dirección grupal que pretenda instrumentar. Usted no puede poner en marcha un sistema según el "sin pensarlo". Los sistemas se pueden estudiar y analizar. Incluso, cualesquiera que sean las circunstancias, usted se enfrenta a una elección a lo largo de un continuo de estrategias de conducción que van desde la auto-disciplina hasta la disciplina impuesta. La auto-disciplina implica un sistema de conducta organizada que se diseña para promover el auto-interés mientras se contribuye al bienestar de los demás. La disciplina impuesta sugiere un código de conducta prescrito en atención a los mejores intereses del individuo y del grupo o la sociedad en los cuales vive. Entre la auto-disciplina y la disciplina impuesta existen numerosas posibilidades de elección.

Para proporcionar a usted un panorama de los sistemas de conducción grupal seleccionados, se discutirán cuatro estrategias que se inclinan hacia la auto-disciplina, con especial énfasis en la terapia de realidad. En el lado de la disciplina impuesta, se presentarán tres estrategias, que tienen su punto de interés en las estrategias para hacer desistir de ciertas conductas y en la modificación de la conducta. Se eligió subrayar la terapia de realidad, las estrategias para hacer desistir y la modificación de la conducta porque tienden a ser "genéricos" (esto es, se han iniciado o desarrollado otros sistemas a partir de éstos). En la Figura 10-1 se muestra el conjunto de sistemas de conducción grupal que aquí se presentan.

SISTEMAS DE AUTO-DISCIPLINA

Las estrategias de auto-disciplina se construyen sobre la premisa de que la conducción grupal eficaz es una función de las relaciones eficaces mestro-alumno y alumno-alumno. Los defensores de las mismas argumentan que los maestros necesitan reconocer que el acto de facilitar el aprendizaje descansa sobre las siguientes cualidades actitudinales en su relación personal con el alumno: (1) la autenticidad del maestro, (2) la aceptación y confianza que tiene el maestro en el estudiante, y (3) la empatía del maestro en relación al alumno. Con estas

Figura 10-1 *Un continuo de los sistemas de conducción en el aula*



cualidades actitudinales en mente, se examinarán las estrategias de conducción grupal que se centran en la auto-disciplina.

Jerarquía de las necesidades

Abraham H. Maslow (1968) ha tenido un impacto fundamental en la teoría educativa y en la conducción grupal durante décadas. Se le conoce mejor por el establecimiento de su jerarquía de las necesidades básicas. En resumen, éstas son: (1) la necesidad del individuo para satisfacer sus requerimientos o necesidades fisiológicas, (2) la necesidad de salvaguardar la existencia de uno, (3) la necesidad de crear vínculos personales, (4) la necesidad de encontrar la auto-estima y, finalmente, (5) la necesidad de auto-realización o de satisfacción personal.

La jerarquía de Maslow se aplica a la conducción grupal al asumir que la conducta de un individuo en cualquier momento se ve determinada por la necesidad más fuerte. Por ejemplo, un estudiante hambriento tendrá muchas dificultades para poner atención en las habilidades del aprendizaje. Un maestro eficaz intenta

determinar cuál es la "necesidad" que está ocasionando un problema de conducta, después dirige su atención a ésta. Naturalmente, a los maestros y a las escuelas les gustaría que sus alumnos tuvieran logros en los niveles de auto-estima y de auto-realización, pues este tipo de estudiantes realmente serían auto-disciplinados.

Para usar las ideas de Maslow, usted realmente debe *creer en* sus alumnos. Es necesario mostrarles que se les quiere y que son realmente importantes en el grupo. Usted los ayuda a todos ellos a desarrollar una auto-imagen positiva y constructiva. Se debe estructurar el ambiente en el aula de tal manera que constituya un apoyo para ellos. Incluso cuando alguien esté "en problemas", siempre se critica al *acto, no a la persona.* Los maestros enfatizan el valor intrínseco de cada uno de los estudiantes e intentan motivarlos para que realicen las cosas de la mejor manera posible. Este es un sistema de largo alcance.

Razonamiento moral

Lawrence Kohlberg (1981) ha argumentado que las escuelas se deben centrar más en el desarrollo moral. Su razonamiento consiste en que los ciudadanos con un alto sentido de la moral pueden optimizar sus contribuciones a la sociedad y manejar sus vidas profesional y personal a partir de una perspectiva altamente ética.

El trabajo de Kohlberg conduce al desarrollo de una jerarquía de seis etapas del desarrollo moral. Considera que se deben presentar "dilemas morales" en los cuales los estudiantes se enfrentan con una elección moral. Por ejemplo, doce individuos deben abandonar un barco que está hundiéndose y en la lancha salvavidas que está disponible sólo caben siete personas. ¿Cómo deciden cuáles serán las siete personas que dejarán el barco para salvarse en la lancha salvavidas?

En un ejercicio de este tipo, el grupo se subdivide para la discusión. Kohlberg cree que tales discusiones ayudarán a los estudiantes a tener conciencia y a comprender la motivación de los demás en una forma mejor. Enfatiza que el grupo debe establecer una "comunidad justa" en la cual la esencia de una sociedad democrática es el modelo. Obviamente, los dilemas que se seleccionan para la discusión son fluidos y deben corresponder a la madurez y a los propósitos instruccionales del grupo. Para usar este modelo, el grupo necesita dominar algunos procesos de discusión de los que se describieron en el Capítulo 7. Además, cada uno de los estudiantes deberá realizar alguna forma de evaluación escrita similar a las que se presentan en las Figuras 7-2, 7-4 y 7-7. De esta manera usted evalúa a cada uno de ellos para su crecimiento personal.

Los defensores del modelo de Kohlberg, señalan que el mismo mejora la capacidad para escuchar, para hablar y para la resolución de conflictos. Por supuesto, el razonamiento, el compañerismo, y la aplicación de principios de justicia son conceptos que encuentran un significado operacional cuando el grupo usa el razonamiento moral. Nuevamente, este es un modelo que requiere de mucho tiempo para su aplicación, pues incluye la participación y compromiso honestos, la confianza, la franqueza y —por encima de todo— la exclusividad individual. Usted necesita una preparación muy intensiva para aplicar apropiadamente el modelo.

Capacitación para la eficacia del maestro

Las relaciones positivas entre los maestros y los estudiantes son la base para Thomas Gordon (1974) en su bien conocido movimiento de capacitación para la eficacia del maestro en los setentas. Su estrategia de "no hay pierde" fue una de las contribuciones más exitosas que hizo a la literatura sobre la resolución de conflictos.

Esta estrategia sigue un método de solución de problemas de seis pasos. Primero, los estudiantes definen un conflicto o un problema conductual aparente. Segundo, realizan una lluvia de ideas para resolver dicho conflicto. Es importante que no elimine ninguna idea, sin importar que sea muy loca, durante este paso. Todas las ideas son iguales. Tercero, se discuten las posibles soluciones, mediante la elaboración de una lista de los pros y los contras. Cuarto, después de ordenar jerárquicamente las soluciones, tanto el maestro como los alumnos en conjunto eligen una. En el quinto paso se incluye el diseño de una estrategia de instrumentación con la que estén de acuerdo y puedan realizar todos los miembros del grupo. Después se instrumenta el plan y se evalúa en el paso seis. Aunque la capacitación para la eficacia del maestro es muy sistemática, la motivación se sigue orientando hacia la participación y la toma de decisiones del grupo.

Explícito a este modelo se encuentra el concepto de *comunicación*. Cada uno de los miembros del grupo tiene para sí la expectativa de comunicarse mediante el establecimiento claro de los puntos de la discusión, con la oportunidad de no ser interrumpido, y sintiendo que cada uno tiene ciertos derechos. Esto último es crítico, pues cada uno debe respetar los derechos de los demás en un espíritu de justicia y de ideales democráticos.

Se enfatiza el lenguaje no verbal. Al mantener el contacto visual, el maestro enfrenta a los alumnos y gesticula apoyando el "lenguaje del cuerpo". Las sonrisas, los ojos abiertos, y el interés positivo se incorporan a la larga en el repertorio no verbal de uno. La actitud abierta y la confianza son esenciales para usar este modelo.

Terapia de realidad

La Terapia de realidad es *un enfoque que ayuda a los individuos a tomar la responsabilidad* para resolver sus propios problemas. Como humanos, cada uno tiene la habilidad para determinar su propio destino personal. Las personas no son víctimas sin control de las circunstancias. William Glasser (1965) escribió que la Terapia de Realidad es "aquélla que conduce a todos los pacientes hacia la realidad, hacia el esfuerzo que se necesita para resolver los aspectos tangibles e intangibles del mundo real". Como técnica, la terapia de realidad requiere una participación y un compromiso positivos, genuinos y humanos en los cuales las personas puedan reconocer sus propias realidades y comenzar a remodelar propias conductas para alcanzar la satisfacción de las necesidades seleccionadas.

Principios básicos

A continuación se pasará a los principios de la técnica de la manera en la cual se aplican a la conducción en el aula. Un dogma básico establece que los maestros deben evitar darles nombres sofisticados a las conductas inapropiadas —por ejemplo, paranoia, esquizofrenia, o desórdenes de la conducta o del carácter. Además, no es esencial el examen de la historia familiar o de historias de cosas pasadas. La premisa fundamental consiste en que un individuo debe percibir sus propias fallas y debe responsabilizarse personalmente por tener éxito. Glasser (1986) extiende estas ideas en su amplio trabajo que se llama *Control Theory in the Classroom* (Teoría del control en el aula), el cual es un libro obligatorio para todo aquel individuo que emplee este modelo.

Principio 1 El primer principio de la Terapia de la realidad es la participación humana. Todos los demás principios de la Terapia de la realidad se derivan del concepto básico de participación. Esencialmente, Glasser (1986) observa que uno siempre se relaciona con los demás —como mínimo con un persona, e idealmente, con muchas más. El objetivo del maestro consiste en involucrarse lo suficiente como para darle al alumno la confianza necesaria para hacer interrelaciones nuevas y más duraderas tanto con el maestro como con los demás.

En el escenario del aula, la estrategia incluye la invención de una estructura que facilite el compromiso maestro-alumno y alumno-alumno. Los problemas de conducción se pueden entonces resolver en formas que expresen cuidado e interés, fundamentalmente de parte del maestro, con la participación y compromiso directos del estudiante.

Principio 2 El siguiente paso consiste en examinar las conductas en curso. Mientras la Terapia de la realidad no niega las emociones y su importancia, su uso exitoso depende de tomar como punto de referencia las conductas del momento —aquello que los alumnos *están haciendo ahora.* Para aplicar el segundo principio, los maestros deben preguntarle al alumno que se está portando mal qué es lo que está haciendo. Normalmente, los maestros tienden a recapitular las actividades previas, tal como en el comentario: "Es la séptima vez en el día de hoy que interrumpes sin levantar la mano". En lugar de eso, el maestro debe preguntar, "¿Qué estás haciendo?" Observe que el énfasis recae en el qué estás haciendo *tú*, por lo cual no puede haber falsas interpretaciones acerca de quién es el responsable de la mala conducta.

Principio 3 La Terapia de la realidad requiere que el estudiante examine su conducta actual, para evaluarla, y para determinar que no es benéfica ni apropiada. En términos de los problemas de conducción grupal, esto significa que el estudiante que constantemente se porta mal debe discutir su conducta normal y llegar a una conclusión acerca de qué otro tipo de conducta sería más apropiado. Además, simplemente se está señalando que el estudiante es el responsable o irresponsable si es que no llega a controlar su mal comportamiento. Este punto es muy importante. El maestro no evalúa ni califica como buenas o malas a las conductas sino que, sin moralizar, simplemente indica si son apropiadas o inapropiadas.

Principio 4 Una vez que los estudiantes elaboran sus propios juicios acerca de su conducta, el maestro debe ayudarles a elaborar planes realistas para cambiar su conducta. Una persona que falla en la necesidad de tener éxito, debe realizar pasos pequeños, e individualmente positivos para lograrlo.

Por ejemplo, no puede esperarse que un estudiante que nunca estudia, lo haga dos horas una noche. Realistamente, son más apropiadas sesiones de quince minutos varias veces a la semana. Asegúrese de que los planes correctivos sean realistas en términos del individuo que los elabora y debe implementarlos. Este principio es de particular importancia para los maestros, porque la Terapia de la realidad, tal como se aplica en la situación grupal en el aula, enfatiza el compromiso del estudiante. Éste último, con la ayuda del maestro, desarrolla un plan para ayudarse a cumplir sus propósitos personales y educativos; de manera individual y responsable instrumenta este plan bajo la guía del maestro. Es esencial que este último tenga mucho cuidado al ayudar al alumno a desarrollar planes realistas para que los pasos pequeños e individuales que los compongan se puedan llevar con éxito a su término.

Principio 5 La Terapia de la realidad exige un compromiso por parte del estudiante. Después de que se haya inventado un plan razonable, se debe llevar a la práctica. En términos del escenario del salón de clases, la Terapia de la realidad de Glasser con mayor frecuencia requiere que el estudiante prepare un plan por escrito y que lo firme como un medio para incrementar la motivación personal y así mantener y completar el plan. Este tipo de compromiso intensifica y acelera la conducta del estudiante, y le ofrece una manera concreta para demostrar que está dispuesto a cambiarla. También ayuda a proporcionar un medio para medir el éxito y la responsabilidad individual.

Principio 6 No hay excusas cuando los estudiantes fracasan en el cambio de su conducta. Expresaron un compromiso a manera de plan escrito y no hay pretexto para no llavarlo a su término. Sin embargo, es esencial que tanto el maestro como el alumno tengan la voluntad de reexaminar constantemente el plan y renovar o cambiar el compromiso si es que el plan original es un tanto inadecuado. Esto no significa que el maestro justifique la falla del estudiante. Cuando esta última ocurre, se debe reconocer mutuamente que la responsabilidad es del alumno, ya sea por no haber llevado el plan a su término o por no haberlo planeado apropiadamente.

Observe bien que esta técnica ubica la responsabilidad en el estudiante y no en el maestro. Con demasiada frecuencia, se cree que es responsabilidad del maestro hacer que el alumno se "comporte". Los principios de la Terapia de la realidad revierten este papel. El maestro debe ayudar al alumno; el elogio que haga con respecto a su éxito aumenta el compromiso entre ambos y conduce hacia conductas del estudiante más responsables (William Glasser, *Impact*, 1972).

Principio 7 El último principio de la Terapia de la realidad consiste en la ausencia de castigo. Glasser cree que el castigo impide el compromiso personal que es esencial entre el maestro y el alumno. El propósito del castigo es modi-

ficar una conducta en un individuo por medio del miedo o del dolor. Glasser considera que el castigo ha probado su ineficacia; si fuera eficaz, no habría tantas fallas en la sociedad actual.

La Terapia de la realidad y el grupo en su conjunto

Hasta este momento, el énfasis de la Terapia de la realidad se ha colocado al considerarla como una técnica de conducción orientada hacia el individuo. Sin embargo, también se puede aplicar a todo un grupo mediante el uso de las reuniones grupales. Aquí se discuten éstas para que usted pueda observar una extensión lógica de la técnica a los grupos grandes.

Reunión para la solución de problemas sociales Como el nombre lo implica, esta es una reunión que básicamente tiene que ver con las conductas escolares sociales de los estudiantes. Para realizar este tipo de reunión, el maestro debe observar los siguientes lineamientos:

1. Se pueden elegir para la discusión todos los problemas individuales y grupales que se den en el salón.
2. La sesión se enfoca hacia la solución de un problema, no en la búsqueda de fallas o de castigos específicos.
3. Las reuniones se realizan en un círculo en el cual están presentes todos los individuos para estimular la interacción.

Glasser (1969) proporciona el siguiente ejemplo acerca de una reunión de este tipo para la solución de problemas sociales. Los estudiantes de un grupo de octavo grado se estaban volviendo cada vez más perezosos conforme iban llegando los días calurosos de la primavera. Se convocó a una reunión para la solución de un problema social y el maestro preguntó si todos estaban presentes. En la discusión, el grupo admitió que faltaban ocho de treinta y cinco alumnos. A continuación se les preguntó porqué sus compañeros estaban ausentes. La mayoría de las respuestas de los estudiantes incluyeron términos tales como *insípido* y *aburrido*. Una vez que se expuso el "problema", el maestro los presionó para que dieran una solución. Se les invitó a hacer juicios de valor acerca del mérito de la escuela. Se les pidió que firmaran una promesa para venir a la escuela al siguiente día. Solamente firmaron una tercera parte de los miembros del grupo. Después, se les pidió que firmaran un papel diciendo que no firmarían la promesa. Esto hizo que los estudiantes se comprometieran de alguna manera. Una vez más, un tercio de los alumnos firmó, y sobró otro tercio que no firmó nada. A continuación se le pidió a este último grupo que permitiera que sus nombres aparecieran en una hoja de papel que decía que ellos no firmarían nada, y estuvieron de acuerdo en ello.

Hubo muy poca mejoría en la conducta de pereza como resultado de esta reunión; sin embargo, el problema se convirtió en un tema principal de la discusión general del grupo y estableció el escenario para la realización de

reuniones adicionales que eventualmente resolvieron el problema. En este caso en particular, la discusión del grupo en general eventualmente puede centrarse en la responsabilidad del maestro para estimular el interés del alumno a través de diferentes estrategias y materiales de enseñanza. De acuerdo con la terapia de la realidad, ¿sería apropiada una promesa o contrato por parte del maestro?

Existen muchas técnicas individuales y grupales que los maestros pueden usar en la instrumentación de un programa de la Terapia de la realidad. Sin embargo, existe un requerimiento que es esencial para todas ellas: comprometerse hasta el grado que demanda la Terapia de la realidad. Aunque no es fácil hacer que todo funcione de acuerdo con los principios de la misma, se puede lograr. Se necesita capacitación, paciencia, y, sobre todo, la perseverancia del maestro.

Compromiso del maestro y estrategias individuales Como escribió Glasser (*Impact*, 1972), "Se empieza y se termina con compromiso".* Inmediatamente la mayoría de los maestros replicaría, "Estamos comprometidos hasta el cuello". El problema con este último tipo de compromiso es que los maestros realmente quieren decir que interactúan con los miembros del grupo pero que generalmente no se comprometen. Esto sucede porque generalmente es más fácil mandar con un consejero o con el subdirector a un estudiante que parece necesitar ayuda. De esta manera, el maestro evita el compromiso tal y como se aplica en la Terapia de la realidad.

Entonces, ¿qué es el compromiso del maestro? Primero, es el deseo que tiene para trabajar en forma personal con el individuo en relación a los problemas conductuales o académicos. Segundo, se necesita que permanezca en su "papel de maestro", pues no es un compañero del estudiante, sino un adulto maduro y responsable. El maestro ayuda al alumno a hacer planes, a llevarlos a cabo, a revisarlos y a buscar continuamente el éxito. Tercero, compromiso significa que el maestro ayuda al estudiante a ser cada vez más responsable de su conducta haciendo que constantemente enuncie lo que está haciendo.

Compromiso también significa reunirse con los padres de familia, si es posible, y buscar su cooperación. Además, los maestros pueden realizar pequeñas entrevistas con otros maestros de la escuela para discutir el bienestar de ciertos estudiantes. ¿Cuántos maestros se han dirigido hacia los entrenadores o maestros de educación física para hablar con ellos con el objeto de ayudar a un joven o a una jovencita a volverse más responsables? Compromiso significa ayudar al estudiante en todas las formas posibles. ¿Se requiere mucho esfuerzo? La respuesta está en el maestro, quien debe decidir si tolera o no las conductas inapropiadas del estudiante o trata de mejorarlas de manera sistemática.

En conclusión, el principio básico de la terapia de la realidad consiste en que cada uno de los individuos es responsable personalmente de su propia conducta y de su mejoramiento. Si la conducta del estudiante debe cambiar, se deben seguir los siete principios de la terapia de la realidad, los cuales requieren de un compromiso humano positivo tanto de los maestros como de los alumnos. Al igual que con cualquier plan de conducción, el éxito o fracaso de los resultados descansa en la buena voluntad del maestro para comprometerse.

---

* Se usa con permiso escrito de William Glasser.

Auto-disciplina: Una última palabra

Las expectativas positivas del maestro son esenciales para la eficacia de las estrategias de auto-disciplina. En muchos salones de clase, los maestros no están completamente conscientes de que los estudiantes deben experimentar un éxito inicial antes de lograr otro posterior. Al no esperar que sus alumnos tengan éxito, algunos maestros expresan sentimientos negativos hacia ellos. Y, en función de dichas expectativas, los estudiantes fracasan. La auto-disciplina requiere una perspectiva positiva, incluso cuando algunas técnicas podrían fallar (McDaniel, 1987).

SISTEMAS DE DISCIPLINA IMPUESTA

La aplicación de las estrategias de disciplina impuesta se relaciona con el poder y la autoridad del maestro. Su poder reside en la definición de su papel, el cual está tradicionalmente determinado por las expectativas de diferentes segmentos de la sociedad. De acuerdo con ello, la autoridad del maestro se define como el uso legítimo del poder tal y como lo reconoce la sociedad, esto es, los padres de familia, la administración de la escuela, las cortes, las legislaturas, y los estudiantes. Sin embargo, no todas las personas reconocerán la autoridad del maestro todo el tiempo; ocasionalmente habrá situaciones en las que no se respete. Cuando esto sucede, la autoridad del maestro puede llegar a caracterizarse por el poder para recompensar y castigar.

La siguiente discusión acerca de las estrategias de disciplina impuesta examina tres estrategias que se valen de diferentes métodos para imponer la autoridad del maestro dentro del ambiente del aprendizaje escolar. Se iniciará con las estrategias para hacer desistir.

Estrategias para hacer desistir

De las técnicas de conducción grupal que se discuten, la estrategia para hacer desistir es la más tradicional. El término se deriva de las "técnicas para hacer desistir" que sugirieron Jacob S. Kounin y Paul V. Gump (1959). La técnica de las estrategias para hacer desistir es un medio del que se vale el maestro para comunicar sistemáticamente su deseo de que un estudiante detenga o modifique su conducta. La comunicación se puede lograr por medio de una orden tal como "¡Deja de hacer eso!" o por medio de una mirada o de algún movimiento que se hace cerca del estudiante.

Las estrategias para hacer desistir ofrecen un marco de referencia sistemático para aplicar la autoridad del maestro al mantenimiento de las normas del grupo. La técnica de las estrategias para hacer desistir incluye dos conceptos básicos. Primero, existen tres niveles en la dimensión de la fuerza —bajo, moderado y alto. Segundo, existen dos tipos de la dimensión de la comunicación de la fuerza —pública y privada. Las estrategias para hacer desistir requieren una toma de decisiones casi inmediata.

Al enfrentarse a los problemas de conducción grupal, generalmente lo mejor es usar un nivel bajo en lugar de uno alto de fuerza, y siempre es mejor usar una forma privada de comunicación en lugar de una pública. Sin embargo, ocasionalmente, se puede necesitar un nivel alto y una dimensión pública de la fuerza. Una pelea en el aula podría ser un ejemplo. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos, usted encontrará que es mejor usar las formas de *nivel bajo y privadas* de las estrategias para hacer desistir al manejar los problemas "normales" de la conducción grupal. Más adelante se explican estas técnicas en las Tablas 10-1 y 10-2, en las cuales se presentan conjuntos de términos que se definen operacionalmente con sus respectivas conductas del maestro apropiadas.

El concepto de "estrategia para hacer desistir" se resume en dos principios que describió Carl J. Wallen por primera vez en 1968. A continuación se presentan dichos principios.

Principio 1

Si va a realizarse una actividad grupal en el aula y usted no ha establecido previamente los patrones de la conducta del estudiante y las expectativas de usted, especifique estos elementos antes de iniciar dicha actividad.

Principio 2

Si en una actividad continua un estudiante o grupo de ellos se comporta en una forma contraria a las expectativas específicas, use una estrategia para hacer desistir con el propósito de alcanzar el nivel que se esperaba de las mismas mientras busca ocasionar las menos interrupciones posibles en el aula.

Es importante que usted especifique la conducta apropiada para una actividad en particular. Por ejemplo, durante una prueba, usted puede decidir que los estudiantes no deben hablar en voz alta si no levantan antes la mano y se les permite que lo hagan. Durante un período de construcción, se les puede permitir que hablen muy bajo y con calma. La proposición verbal que hace acerca de una conducta social apropiada es el patrón social o norma. Usted puede establecerla directamente al decirles a los estudiantes lo que usted espera de ellos, o indirectamente al dirigir una discusión acerca de la conducta apropiada para una actividad específica. Al dar señales conductuales apropiadas y patrones grupales establecidos con claridad, mejorarán el clima y el aprendizaje en el aula (Brophy, 1986).

Reglas en el aula

Cuando usted usa una estrategia para hacer desistir al establecer las reglas en el aula, tenga en mente cinco elementos importantes. Primero, los estudiantes, en la mayoría de las ocasiones, son seres humanos razonables que están ansiosos por hacer de sus salones de clase lugares agradables en los que se puede cooperar y

Tabla 10-1 *Ejemplos de estrategias para hacer desistir*

	Nivel de fuerza	*Definición*	*Estrategia para desistir*
Dimensión del nivel de fuerza	Bajo	No verbal, una señal o un movimiento	Una mirada, movimiento de cabeza, se mueve cerca del niño sin estorbarle en la actividad de enseñanza.
	Moderado	Verbal, conversacional, no hay coerción	Se atrae al niño para que actúe razonablemente, se quitan los objetos que puedan distraer la atención, se ordena al niño que se detenga.
	Alto	Verbal y no-verbal, cambia el tono de voz, puede usarse la coerción	Se eleva la voz y se ordena al niño que se detenga, se saca al niño del grupo, se le amenaza, castiga y se le reprime físicamente.
	Tipo	*Definición*	*Estrategia para hacer desistir*
Dimensión Pública-Privada	Pública	Se pretende que la mayoría de los niños la observen en el grupo.	Se actúa y/o se habla de tal manera que se domina la atención
	Privada	Se pretende que la observen únicamente grupos pequeños	Se usan acciones discretas o moviéndose cerca del niño mientras se le habla.

Tomado de Carl J. Wallen, *Establishing Teaching Principles in the Area of Classroom Management* (Interim Report, Project No. 5-0916). Monmouth, Oregon, Teaching Research, Enero, 1968. Apéndice A, p. 15.

Tabla 10-2 *Combinación de estrategias para hacer desistir*

Nivel	*Privado*	*Público*
1. Mirada Nivel bajo	El maestro hace movimientos con la cabeza de tal manera que solamente uno o dos niños notan la acción.	El maestro mueve la cabeza dramáticamente de tal manera que la mayoría de los miembros del grupo noten la acción.
2. Apelación Nivel moderado	El maestro se acerca al niño, le pide que actúe razonablemente, y usa la voz y sus expresiones para que solamente uno o dos niños más noten la acción.	El maestro les pide a los niños que actúen razonablemente de tal manera que la mayoría de los miembros del grupo lo noten.
3. Amenaza Nivel alto	El maestro se acerca al niño, le dice lo que sucederá si continúa su mal comportamiento, y usa su voz y sus expresiones para que solamente lo noten uno o dos niños más.	El maestro dice lo que sucederá si continúa el mal comportamiento, usa una voz fuerte y de mando para que la mayoría de los miembros del grupo lo noten.

Tomado de Carl J. Wallen, *Establishing Teaching Principles in the Area of Classroom Management* (Interim Report, Project No. 5-0916). Monmouth, Oregon, Teaching Research, Enero, 1968. Apéndice A, pp. 15-16.

por lo tanto aprender. Al enlistar la ayuda que deberán proporcionar los alumnos cuando se formulan las reglas que operarán en el aula, usted ayuda a prevenir los problemas grupales de dos maneras: (1) los estudiantes tienden a tener mayor interés en el mantenimiento de estas reglas cuando han tomado parte en la generación de las mismas, y (2) cuando ayudan a desarrollarlas, tienen una mayor comprensión de la necesidad de las mismas y de su significado.

Segundo, usted debe establecer las reglas grupales tan claramente como sea posible, para que los estudiantes no se confundan con respecto a lo que son y lo que significan.

Tercero, mantenga las reglas grupales con justicia. Si valió la pena establecer la regla, valdrá la pena mantenerla consistentemente a lo largo de todo el año.

Cuarto, use las reglas grupales para establecer una rutina en el aula. Cuando usted las establezca con claridad y las mantenga con justicia, pronto los estudiantes se darán cuenta de qué es lo que se espera de ellos en el aula sin que uno se los recuerde constantemente. Cuando se establece una rutina en el aula, las desviaciones de la misma son más obvias, y por lo tanto, más controlables en términos de las técnicas de conducción grupal.

Quinto, y último, el maestro y el grupo deben hacer las menos reglas que sea posible.

Estrategias para hacer desistir: observaciones

No debe concluirse el tema de las estrategias para hacer desistir sin incluir un breve resumen de uno de los trabajos más importantes sobre el tema. Jacob S. Kounin (1970) reportó que más de la mitad (55.2 por ciento) de las "malas conductas" de los estudiantes que perciben los maestros podrían categorizarse como conductas ruidosas o en las que se habla. Además, las malas conductas que interfieren con realizar una tarea —por ejemplo, mascar chicle— suman el 17.2 por ciento del total; y todas las demás desviaciones, llegar tarde, no hacer la tarea, caminar por el salón sin permiso —suman el resto de las malas conductas (27.6 por ciento). De acuerdo con las categorías de Kounin, el grueso de las malas conductas de los estudiantes podría calificarse como "bajas" en su nivel de significancia.

Incluso, cuando a los maestros se les dieron las opciones de castigar, de proporcionar una forma adecuada para hacer desistir, o de asignar alguna otra forma de actividad productiva en reacción a estas malas conductas, más de la mitad de sus reacciones se clasificaron como nivel alto y de dimensión pública (véase Tabla 10-2). El resultado interesante, y quizá triste, en un estudio de Kounin, consiste en que en el 92 por ciento de los casos, los maestros *no* pudieron dar *razones* por las cuales el comportamiento fue percibido como malo. Además, en el 95.6 por ciento de los casos, el maestro nunca le dio al grupo ningún conocimiento de los patrones que se esperaba que cumplieran. Por supuesto, esto es una acusación que se le hace al maestro, no al estudiante.

El "efecto de ola" En otro estudio Kounin observó los efectos en el grupo de la manera en la cual los maestros castigaban a sus alumnos o los hacían desistir

cuando uno de ellos o todo el grupo se portaban mal. Después de observar a los estudiantes desde el jardín de niños hasta educación superior, reunió datos sobre la base de las condiciones experimentales para mostrar que la manera en la cual el maestro hacía desistir a sus alumnos, tenía, de hecho, un efecto concomitante en todos los miembros del grupo. A esto Kounin le llamó el "efecto de ola". Cuando los estudiantes observaban al maestro enfrentándose a un estudiante por una aparente mala conducta, todos los demás miembros del grupo también mostraron una tendencia a verse afectados adversamente. Kounin reportó que la naturaleza de una conducta de enojo del maestro para hacer desistir de algo a sus compañeros no motivaba a los demás a comportarse mejor o a poner atención en la tarea; al contrario, se volvían ansiosos, inquietos y dejaban de participar.

Para que no parezca que todo está perdido a causa de la insensibilidad del maestro, Marvin L. Grantham y Clifton S. Harris, Jr. (1976) reportaron que toda la planta de profesores en una escuela primaria en Dallas decidieron mejorar la disciplina de los estudiantes bajo la determinación de que ellos, los maestros, eran parte del problema. Al entrar en acción, la facultad decidió tomar un curso de capacitación. En el transcurso de un año, se dio un marcado *descenso* en los problemas de disciplina, junto con algunos logros de los estudiantes en las pruebas estandarizadas.

El uso de las estrategias para hacer desistir se apoya en la prudencia y la sabiduría. Cuando se enfrentan problemas de conducción grupal, generalmente es mejor usar un nivel bajo que uno alto de fuerza, y normalmente es mejor usar una forma de comunicación privada que una pública. Sin embargo, habrá situaciones ocasionales en las cuales será mejor usar un nivel alto y una dimensión pública del poder. Ejemplos de esto son una pelea en el salón u otro tipo de situaciones amenazantes. En la gran mayoría de los casos, el uso de conductas para hacer desistir de bajo nivel y de comunicación privada servirán para manejar un problema grupal. El uso indiscriminado del poder hará que cualquier técnica de conducción grupal pierda su eficacia.

Disciplina asertiva

Como el nombre lo implica, la "disciplina asertiva" es un enfoque sin desatinos para la conducta estudiante-maestro y estudiante-estudiante en el aula. Obviamente atrajo la atención de la comunidad académica. Lee y Marlene Canter (1988) afirman que han capacitado a más de 300 000 maestros en las técnicas de la disciplina asertiva.

En resumen, un maestro asertivo no tolerará las conductas que interrumpan el aprendizaje en el aula. Después de establecer en forma temprana las expectativas para el año escolar, el maestro practica el reforzamiento consistente de estos procedimientos establecidos. Cuando un estudiante se comporta de manera inapropiada, el maestro proporciona una retroalimentación oportuna para ponerle límite a la conducta. Si ésta persiste, el maestro define clara y públicamente para el estudiante la conducta que no es deseable y sugiere una que sí lo es.

Se proprocionan recompensas al grupo o a un alumno en particular si cumplen los objetivos de aprendizaje y conductuales que se identificaron. El castigo a los individuos en el aula con disciplina asertiva generalmente toma la forma de sesiones de "tiempo fuera", o de supresión de actividades preferidas, conferencias a los padres de familia, o detenciones.

En la disciplina asertiva se requiere más que el uso de un maestro. La experiencia de los autores del presente libro los lleva a la conclusión de que en esta estrategia se necesita la instrumentación en la escuela. El director y los demás maestros deben suscribirse a la idea de hacerla efectiva. Además, los padres de familia deben recibir una orientación completa acerca de su uso. Edmund T. Emmer y Amy Aussiker (1988) advierten que hay que tener precaución pues algunos maestros abusan de los procesos relacionados con la disciplina asertiva, lo cual reduce su eficacia. Al igual que con cualquier sistema de conducción, los maestros deben estar alertas frente a los problemas que se generan a partir de un sistema de conducción impuesto. La disciplina asertiva no es la excepción. Thomas McDaniel (*Educational Leadership* (Liderazgo educativo), Marzo, 1989) realizó una serie de artículos para debatir el valor de la disciplina asertiva y hace las siguientes notas de precaución. Cualquier escuela que contemple cualquier modelo de disciplina debe medir el programa sobre la base de los siguientes criterios:

1. Debe ser filosóficamente firme.
2. Debe ser defendible pedagógicamente.
3. Debe ser psicológicamente apropiado.
4. Debe ser pragmáticamente factible.
5. Debe evaluarse profesionalmente.

¿Qué significan? Lea la investigación, tome en consideración los principios que se asocian con el modelo, y después determine si son apropiados para los estudiantes, los objetivos de aprendizaje y el ambiente con los que usted trabaja.

Modificación de la conducta

La modificación de la conducta es un enfoque de disciplina impuesta para manejar tanto las conductas individuales como las grupales.

Técnicamente, la modificación de la conducta se refiere al uso de los principios modernos del aprendizaje en el diseño y mejoramiento de la práctica educativa. Para los propósitos que se persiguen con el presente libro, la modificación de la conducta significa que los procedimientos de enseñanza se planean, instrumentan y modifican de acuerdo con el avance del estudiante hacia los propósitos conductuales o educacionales que se hayan identificado.

Se deben aclarar dos aspectos antes de continuar con los principios que hay detrás del enfoque de la modificación de la conducta. Primero, con frecuencia se ataca este enfoque con todos sus formatos, procedimientos y contigencias, a causa de su "excesivo bagaje". Como maestros, frecuentemente éstos dicen que

"simplemente no es realista; le pide demasiado al maestro". De hecho, sin ayuda, no podrían llevar a cabo todos los cuadros e intervenciones tan amplias que se detallan en este capítulo. Sin embargo, los maestros con *experiencia* adaptarán muchos de los procedimientos que aquí se enlistan para ajustarlos a las condiciones y límites de las situaciones con las que trabajen. En otras palabras, si este enfoque le funciona, úselo; si le funcionan solamente algunas partes del mismo, adáptelas; si ninguna le sirve, deséchelas.

Segundo, el maestro neófito que entra al salón de maestros y anuncia que está intentando aplicar la modificación de la conducta con algún estudiante en particular, pronto aprenderá que *todos* los buenos maestros han usado este enfoque durante años sin obtener ningún beneficio. Con estas ideas en mente, se pasará a la explicación de los principios y procedimientos de este enfoque.

Principios básicos

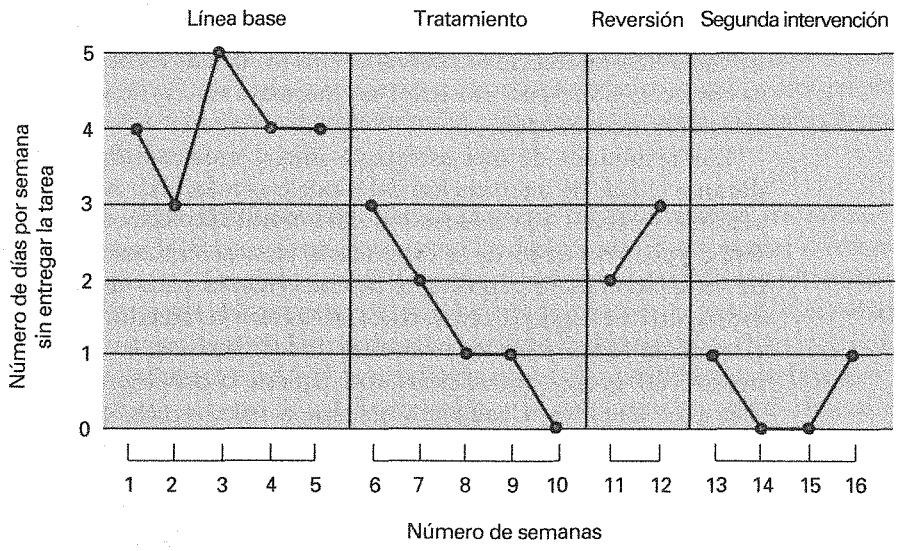
El uso de los principios conductuales necesita que se defina un formato más o menos bien prescrito (Strother, 1985). Generalmente, esto incluye cuatro fases: (Fase 1) graficar u ordenar en un cuadro la información de línea-base, (Fase 2) usar una fase de intervención cuando las contingencias cambian o se manipulan, (Fase 3) llevar a cabo un estado reversivo cuando se reinstalan las contingencias originales, y (Fase 4) regresar finalmente a la condición de intervención.

Fase 1: Graficar la información de línea base Durante este período, las observaciones y tabulaciones de la conducta-objeto (la conducta que se va a cambiar) se registran. Se proporciona información en torno a la frecuencia con la que ocurre dicha conducta así como cuándo y bajo qué condiciones grupales. Esta fase proporciona evidencias acerca de si el problema existe o no realmente. Muchas veces las observaciones sistemáticas y repetidas revelan que un estudiante al que se le ha calificado como "desordenado" no exhibe una conducta subversiva con mayor frecuencia que sus compañeros. Todos los datos se identifican y se tabulan para que se pueda determinar una "tasa" establecida. (Véase la Figura 10-2, en la cual se muestra un ejemplo de este tipo de gráficas.)

Al recolectar estos datos, use unidades de tiempo. Las que usted elija dependerán de la frecuencia de la conducta. Por ejemplo, si una respuesta ocurre con muy poca frecuencia, no vale la pena usar intervalos de tiempo muy cortos para determinar la frecuencia con la que ocurre. Para aquellas que sí ocurran frecuentemente, puede usar un muestreo de tiempo de unos cuantos minutos. Los intervalos dependen de la situación. Se puede utilizar un sistema de códigos para que los registros se puedan enlistar rápidamente. Por ejemplo, puede usar códigos tales como Hi (Hablar en momentos inadecuados) y Am (Atención del maestro). Este tipo de recolección sistemática de datos le proporciona información acerca de la frecuencia de la conducta y de las contingencias que producen o mantienen a la misma.

Al final de tres o cuatro días, el cuadro o gráfica puede mostrar un patrón de la ocurrencia de la conducta definida. Estúdielo cuidadosamente, porque la con-

Figura 10-2 *Esquema típico que ilustra las conductas del estudiante "Al entregar la tarea" durante cuatro fases del paradigma de modificación de la conducta*



ducta podría demostrarse solamente algunas veces específicas durante el día. Entonces, el problema se limita a una conducta específica en un tiempo específico y así se puede corregir con mayor prontitud y facilidad a través de diferentes estrategias para la modificación de la conducta.

El cuadro o gráfica también sirve como base que le ayudará a elegir una estrategia apropiada y a determinar su eficacia. Si la conducta ocurre solamente dos o tres veces durante la lectura en silencio, debe seleccionar diferentes formas para incrementar la habilidad del estudiante para llevar a cabo esta tarea. Estructure el día de tal manera que durante estos períodos usted se coloque cerca del estudiante para administrarle elogios verbales cuando ocurra la conducta apropiada (lectura en silencio). Durante este tiempo, continúe registrando la conducta del estudiante para determinar si la intervención es eficaz o no. Si, después de varios días en los que usted ha aumentado su atención, disminuye el nú-mero de veces en las que el estudiante habla con sus compañeros durante el período de lectura en silencio, puede asumir que la estrategia está teniendo un efecto positivo.

Fase 2: Fase de intervención o fase experimental Una vez que se han identificado las conductas específicas y se ha graficado su frecuencia, se puede inventar un plan para cambiarlas en alguna dirección deseada. En la mayoría de los casos, usted tratará de reforzar una conducta apropiada mientras ignora o no responde a las que no lo son.

Con frecuencia, las conductas problema del estudiante reciben más atención de la usual por parte del maestro y de sus pares; si un alumno muestra una con-

ducta aislada, por ejemplo, persuádalo para cooperar con los demás miembros del grupo. Durante la fase de intervención, usted puede probar la confiabilidad de la estrategia revirtiendo las contigencias. Esto significa que el estudiante ya no recibirá más atención por trabajar solo sino solamente cuando haya una interacción observable con los demás compañeros. Si la estrategia es correcta, el alumno mostrará un aumento en la interacción y un descenso en la conducta aislada.

Los resultados de una estrategia inicial mostrarán su validez o invalidez durante la fase de intervención del modelo conductual. Algunas veces, los reforzadores verbales son adecuados para modificar la conducta del estudiante. Usted puede necesitar de la experiencia para determinar el conjunto apropiado de reforzadores que requiera el menor esfuerzo para cambiar la conducta del estudiante. En algunos casos, usted necesitará reforzadores visibles o materiales tales como estrellas en los exámenes de los alumnos, su nombre en la "lista de honor" del grupo, agradecimientos, lápices, o privilegios especiales que se les dan a los alumnos. Cualquiera que sea la recompensa, es absolutamente imperativo que se dé inmediatamente después de la conducta apropiada.

El uso de los *reforzadores* es un componente crítico para la modificación de la conducta. Si usted usa el mismo conjunto de reforzadores durante un período amplio, podrá encontrar que pierden su eficacia. Después de estudiar este problema, Roger Addison y Donald T. Tosti (1979) compilaron un sistema y una lista de reforzadores que se pueden aplicar con diferentes estrategias motivacionales en un ambiente educativo. Los reforzadores son estos:

1. reconocimiento
2. recompensas tangibles
3. actividades de aprendizaje grupales
4. responsabilidades en el aula y en la escuela
5. indicadores de status
6. retroalimentación como incentivo
7. actividades personales
8. actividades sociales
9. retirar políticas o procedimientos aversivos
10. retirar de ambientes grupales aversivos

Addison y Tosti advierten que los reforzadores son muy personales, y un maestro debe probar varios de ellos con un estudiante en particular antes de encontrar el que sea más poderoso. Anne Turnbaugh Lockwood (1988) clasificó algunas de las actividades anteriores como aspectos de los *programas de reconocimiento para los estudiantes*. Esta autora subraya que en los mismos se enfatiza el éxito del estudiante. A este respecto, Lockwood refuerza los logros de los alumnos meritorios. El reconocimiento ayuda a crear un clima positivo y hace que la enseñanza *atraiga intencionalmente el éxito*.

Charles B. Schultz y Roger H. Sherman (1976) también previenen a los maestros acerca del hecho de que la preferencia hacia un reforzador puede hacerse "de manera separada de cada uno de los individuos en lugar de llevarlo a cabo

con base en juicios previos del experimentador". Schultz y Sherman analizaron estudios sobre la elección de los reforzadores para los estudiantes que realizan las personas que usan el status social del estudiante como criterio fundamental. Previnieron que los maestros tienden a pensar que los estudiantes de nivel socioeconómico bajo necesitan cosas materiales a manera de reforzadores, mientras que los estudiantes que pertenecen a las clases sociales media y alta responden mejor a los reforzadores no materiales. ¡Su estudio muestra que esta generalización es errónea!

Fase 3: Fase de reversión Para la mayoría de los maestros, ya no hay más manipulación del grupo una vez que se ha deteminado el reforzador o recompensa apropiados. Sin embargo, de acuerdo con el paradigma de modificación de la conducta, usted debe regresar, desde las condiciones de la fase 2, a aquellas que tuvieron lugar durante las condiciones de línea-base originales. Pues, ¿de qué otra manera podrá uno saber si la condición que se ha instituido en la fase 2 es realmente eficaz o si no lo es? Regresando a la fase anterior, usted obtiene datos para demostrar si el cambio de conducta se debe o no a su intervención.

Al igual que en las fases 1 y 2, los datos de la fase 3 se tabulan de manera consistente para que los patrones conductuales se puedan discernir rápidamente. Generalmente la fase 3 se realiza solamente el tiempo suficiente para efectuar un regreso de la conducta al tipo de línea-base de la misma. Cuando usted haya observado dicha conducta, pase a la fase 4.

Fase 4: Reinstalación de las condiciones de intervención En la etapa final se restituyen las condiciones que se usaron durante la fase 2. Si la intervención ocasionó un cambio en las conductas durante la segunda fase, se debe esperar nuevamente el mismo cambio durante esta fase final. Pero si no se vuelve a dar dicho cambio hacia las conductas deseadas, entonces usted simplemente tuvo suerte en la fase 2, y deberá comenzar de nuevo.

Una variación que se podría aplicar en lugar de pasar a las fases 3 y 4 (regreso y restitución) consiste en usar una serie de líneas-base múltiples. Esta técnica sigue el mismo formato que se observó anteriormente, pero no usa los componentes de regreso y restitución. En lugar de éstos, se realiza un "cuadro" del estudiante en varias o en todas las clases posibles, por ejemplo, matemáticas, ciencias naturales, educación física y educación artística. La intervención o reforzamiento se aplica solamente en una de las clases mientras que los datos de línea-base que se recolectaron se mantienen en las clases restantes. Si un cambio de conducta se realiza en la clase que se reforzó, pero no en las demás, entonces los demás maestros podrían iniciar la intervención para que la conducta también cambie en sus clases. Sin embargo, si hay un cambio (en la dirección que el maestro desea) en la conducta en todas las clases, el reforzamiento en la única clase probablemente fue apropiado para modificar la conducta del estudiante.

La intervención también se puede aplicar para otras conductas inapropiadas. El maestro de matemáticas podría reforzar la terminación de las tareas asignadas; el maestro de ciencias naturales simultáneamente podría reforzar las conductas "para poner atención". Con la participación de las personas clave

con las cuales el estudiante interactúa (otros maestros, el orientador, los padres de familia), la identificación e instrumentación de un plan de reforzamiento, se aseguran.

Principios de la conducción grupal eficaz

Existen varios principios generales que pueden ayudar al maestro a aplicar la modificación de la conducta a una situación grupal en el aula.

Acentuar lo positivo Se ha criticado a las escuelas por ser muy "desagradables" y a los maestros por ser demasiado negativos hacia los alumnos. Para cambiar esta imagen, el maestro debe elogiar a sus alumnos, incluso si es por el asunto más irrelevante. Se admite que podría ser muy difícil apoyar a un estudiante que continuamente interrumpe la clase, pero se ha demostrado frecuentemente que el simple hecho de llamarle la atención no reducirá la conducta inapropiada. El elogio a algún aspecto positivo de la conducta del estudiante tiene mayores probabilidades de lograr un cambio (Cochran, 1983).

¿De qué manera usa el maestro formas diferentes de elogio o de reforzamiento social? Existen reforzadores verbales, no verbales y táctiles. Por ejemplo, existen términos de elogio verbal tales como:

Muy bien	Fantástico	Super bien	Espléndido
Maravilloso	Bien	Limpio	Super
Hermoso	Grandioso	Bonito trabajo	Estupendo
Inteligente	Ideal	Buen chico	Increíble
Bien	Simplemente grandioso	Agradable	Muy interesante
Como dinamita	Manténlo así	Simplemente hermoso	Un ganador
Excelente	Precioso	Realmente bueno	Hermosísimo
Fabuloso	Sensacional	Real	¡Caramba!

Los elogios no verbales se pueden proporcionar por medio de la siguientes acciones:

Reír	Señalar con una sonrisa	Sonreír
Observar con interés	Elevar las cejas	Levantar el pulgar
Ir hacia el alumno	Aplaudir	Pestañear
Movimiento afirmativo de la cabeza		

Identificación de las conductas productivas para el grupo El elogio constituye un reforzamiento no solamente para el estudiante al que se le dirige sino también para todo el grupo. Usted les está dando un modelo explícito de lo que se espera. Ciertamente, el elogio público puede ser tanto embarazoso y como reforzante; por lo tanto, usted debe aprender cuál es la técnica que funciona mejor para cada uno de los alumnos —y para todo el grupo.

Pequeños inicios En la mayoría de los casos, los estudiantes consideran que los cambios más importantes en la conducta son inalcanzables. Si un estudiante entrega más o menos el 25 por ciento de la tarea, existe muy poca oportunidad de que con el reforzamiento se logre el 100 por ciento de la producción del trabajo de manera correcta. Dada esta situación, establezca un programa de contingencia definido y haga un contrato conductual con el estudiante. Este último debe completar dos de cinco tareas en la primera semana. Si lo logra, aumente el requerimiento a tres de cinco para la siguiente semana. En términos de aproximaciones sucesivas a la conducta deseada, es importante recordar que probablemente el estudiante no superará el nivel de deficiencia académica de ese momento con solamente un paso gigante. Por lo tanto, no espere corregir un problema con solamente un gran salto. Siga pasos iniciales pequeños aumentando la cantidad o la calidad hasta que los estudiantes alcancen los criterios adecuados. Esto requiere que usted sea paciente y que constantemente retroalimente al estudiante de manera positiva.

Sea consistente Cuando usted comience a usar alguna estrategia para la modificación de conducta en el aula, ya sea sobre la base de un individuo o del grupo, modifique sus propias conductas de tal manera que se mantengan consistentes y sean predecibles. Si usted permanece consistente en sus respuestas a los estímulos de los estudiantes, podrá predecir mejor las reacciones de los miembros del grupo.

Resumen

La modificación de la conducta es una alternativa viable con un conjunto de estrategias que usted puede usar al establecer una conducción grupal eficaz. Muchos maestros, directores y consejeros se muestran reacios al modelo de modificación de la conducta porque supuestamente "no es humanista". Es seguro que hay conductismo y conductistas. Y no hay uno solo ni todos son iguales. El maestro que trabaja en un salón de clases puede elegir los componentes del enfoque conductual e incluso mantener un enfoque humanista acerca del aprendizaje de los alumnos. Si el objetivo último de la conducción grupal es cambiar la conducta, y si ésta logrará dicho propósito con el menor esfuerzo, entonces la modificación de la conducta es una contribución muy humana para la salud mental de los interesados.

Se concluye esta sección con la clásica historia que cuenta Albert Rosenfeld (1974) sobre una escuela preparatoria en Visalia, California. Los maestros felicitaron a uno de los profesores de educación especial por haber realizado un gran trabajo al mejorar la conducta y el conocimiento de los estudiantes problema. Finalmente, el maestro de educación especial confesó que él les había enseñado a sus alumnos a usar la modificación de la conducta con sus maestros. Al usar el reforzamiento positivo para moldear las conductas de los maestros, los estudiantes recibieron una enseñanza de nivel superior y un mejor trato por parte del cuerpo de profesores. Tal vez esta es la respuesta —enseñar a los alumnos cómo aplicar la modificación de la conducta.

RUTINAS EN EL AULA

En esta sección se aplicarán las teorías anteriores para adaptarlas a la cultura del aula. Por medio de la experiencia, usted descubrirá que muchos asuntos claramente caen dentro de la conducción grupal, pero no tan claramente caen dentro de los constructos de cualquiera de las estrategias de conducción. Ahora se presentan algunos de esos aspectos pues todos los maestros en algún momento se enfrentan a ellos: (1) las rutinas en el aula, (2) diversidad en los estilos de conducción, y (3) interacciones, reacciones y distracciones.

Existen elementos comunes en cualquier sistema de conducción que sugieren formas de rutina para tratar las interacciones educacionales y conductuales en el aula (véase la Tabla 10-3). La investigación que se ha realizado sobre la eficacia del maestro proporciona una perspectiva por medio de la cual se sintetizan las estrategias que ya se expusieron. La presente discusión se centrará en cinco elementos de la enseñanza eficaz: (1) la planeación, (2) el establecimiento de reglas utilizables, (3) el despegue con un buen principio, (4) el monitoreo del ambiente, y (5) las instrucciones claras (véase Rutter, 1983, para una discusión detallada a este respecto).

Tabla 10-3 *Selección de problemas relacionados con la conducción grupal*

Problemas de motivación	**Problemas instruccionales**
Falta de actividad para los estudiantes	Una necesidad de variedad en las técnicas instruccionales
Actitudes apáticas en los alumnos	Propósitos u objetivos que no se transmiten claramente a los estudiantes
Hacer que todos los estudiantes participen en las actividades	Ritmo demasiado rápido o demasiado lento
Estudiantes que no participan	Estudiantes que pierden la orientación o las habilidades de requisito
Soñar despierto	Habilidades iniciales necesarias no desarrolladas; de esta manera, los estudiantes no alcanzan los objetivos
Falta de éxito	Estudiantes que se alteran con su evaluación
Actitud negativa del maestro	Estudiantes que no siguen las instrucciones
	No terminar todas las tareas
Problemas de procedimiento	**Problemas de desorden**
Tareas confusas que asigna el maestro	Se habla demasiado al inicio de la clase
Llevar al grupo a un salón diferente	Se pasan notas
Establecer una rutina sistemática para las actividades de procedimiento	Hacer trampa
El maestro no reservó un salón o un lugar especial para la actividad	Robar
El proyector o el equipo audivisual que no se revisaron con anticipación	Vandalismo
Las películas que el maestro no ha visto previamente; así, se presentan materiales que no son apropiados	Los estudiantes que buscan atraer la atención
Los materiales necesarios no están disponibles en el salón de clases	Los estudiantes que llegan tarde a la clase
Los grupos de discusión no se planean con anticipación	El maestro hace amenazas que no se pueden cumplir
	Tensiones raciales
	El maestro que hace juicios de valor acerca de la ropa de los alumnos, de su forma de vida o de sus padres
	Gestos verbales y no verbales obscenos

Planeación

Al principio se requiere mucho tiempo para llevar a cabo una planeación detallada, pero los maestros que explicitan los planes están mejor organizados y ven el mérito que hay en los mismos (Worsham y Emmer, 1983). Los estudios que realizaron Caroly M. Evertson (1986) y Andrew C. Porter y Jere Brophy (1988) muestran que los maestros que planean y comunican sus expectativas a sus alumnos promueven el logro académico. Por ejemplo, los maestros eficaces saben qué, a quién y cómo enseñarán; tienen los materiales listos para los estudiantes; planean transiciones suaves entre las clases o actividades; y tienen listas las actividades para los alumnos que terminan pronto.

Los maestros bien preparados siempre hacen que la clase avance según una pauta vigorosa, pero no ignoran al estudiante que tiene algún problema de aprendizaje. Estos maestros no permiten las interrupciones durante la clase, y enfatizan la importancia de cada una de ellas. Las observaciones que han hecho los autores del presente libro muestran que los buenos maestros son eficientes en su tiempo de planeación y hacen una crítica al trabajo del día. Escriben algunas notas en sus libros de planeación de las clases para que les sirvan como consejos para sus futuras clases. También observaron que sus planes de clase son muy breves y conceptuales por naturaleza. Pero realizan una planeación formal.

Establecimiento de reglas útiles

Los conductores eficaces enseñan a sus alumnos a seguir las reglas y procedimientos, y empiezan con aquellas reglas que son de la importancia más inmediata (¿Cómo puedo obtener permiso para ir la baño? ¿Cómo puedo hacer una pregunta?) Se deben reforzar consistentemente las reglas claras. Los altibajos en el reforzamiento enturbian la claridad y contribuyen a crear problemas de conducta en los estudiantes (Frieberg, 1983). Las reglas son para enfatizar el logro académico y social. Los maestros eficaces también hacen reglas no relacionadas con la disciplina. Éstas se refieren a sistemas en el aula para distribuir material, para hacer transiciones suaves, para comenzar y finalizar la clase a tiempo, y para realizar rutinas tales como sacar punta a los lápices e ir al baño (Doyle, 1985).

La simplicidad es el punto central para el establecimiento de reglas. Si éstas no se usan o no se refuerzan, los estudiantes terminan por confundirse; así, la consistencia es un rasgo que todos los autores del presente libro apoyan.

Despegue de un buen comienzo

Los conductores de grupo eficaces discuten los procedimientos para el aula con sus alumnos al inicio del año escolar y les dan oportunidades para practicarlos y así asegurar que los comprendan (Swick, 1985). Durante los primeros días de escuela, se necesita mucha retroalimentación. Establezca frecuentemente sus expectativas y brinde a los estudiantes una retroalimentación positiva y correc-

tiva. Al final de la tercera o cuarta semana de escuela, usted puede anticipar que las transiciones serán más suaves y breves y que los recordatorios que usted les haga a sus alumnos acerca de las rutinas grupales se podrán reducir enormemente (Evertson, et al., 1989).

Los maestros eficaces hacen que sus alumnos se responsabilicen de su conducta y de su aprendizaje. Realizan un monitoreo de su conducta en el aula, y les regresan sus tareas y exámenes con algún tipo de retroalimentación. Los maestros eficaces hacen que cada uno de sus alumnos se responsabilice de alguna parte del trabajo durante una actividad de aprendizaje y después los supervisan para ver qué es lo que realmente han logrado. Estos maestros son también excelentes al motivar a los estudiantes (Gage y Berliner, 1984).

Monitoreo continuo

El ordenamiento del aula es una parte importante de las estrategias de conducción grupal. El orden de los escritorios y las mesas en un salón de clases contribuye a que haya una atmósfera suave y metódica que promueva el uso eficaz del tiempo de enseñanza (Brophy, 1983). Hay dos aspectos del ordenamiento del aula que son críticos: (1) la habilidad de usted para ver a todos los alumnos todo el tiempo, y (2) los patrones de tráfico que usted establece. Es importante poder monitorear a todos los alumnos desde el escritorio del maestro y desde todas las áreas donde hay probabilidad de que usted se encuentre. El simple hecho de estar visualmente cerca de un alumno puede prevenir muchos problemas.

Más aún, J. T. Dillon (1988) encontró que hacer preguntas es una estrategia de monitoreo eficaz. Después de que el maestro eficaz ha hecho una pregunta, mira alrededor del salón antes de pedirle a un alumno que dé una respuesta. Les preguntan tanto a los voluntarios como a los que no lo son y parece ser que les pregunta a todos, pero no de una manera predecible. Los maestros eficaces entremezclan las preguntas grupales con las respuestas individuales y ocasionalmente lanzan retos tales como: "¡No creo que alguien pueda contestar esto!" Finalmente, los maestros eficaces hacen un monitoreo del grupo al pedir a los alumnos que hagan comentarios con respecto a las respuestas de sus compañeros. Tales estrategias de monitoreo como son las técnicas para hacer preguntas y los ordenamientos de los lugares en el aula promoverán un ambiente de aprendizaje en el que se avanza suavemente y en el cual hay mucha interacción, así como un alto porcentaje de actividad del alumno.

Dar instrucciones claras

El momento y la forma en la cual se dan las instrucciones son una parte fundamental de la función que cumple el maestro Long, (1985). Ya sea que las mismas se refieran a la enseñanza o a los procedimientos a seguir, deben darse de manera clara y suscinta y, lo más importante, su orientación debe ser positiva. Las instrucciones que se les dan a los alumnos inquietos, tales como "deja de hacer

eso" o "detente" omiten la parte más importante del objetivo del maestro: *¿Qué es lo que debe hacer el alumno después de que "haya dejado de hacer eso" o "se haya detenido"*? Es mucho más preciso y significativo darles instrucciones en forma positiva. Déles una alternativa constructiva. Por ejemplo, puede sugerirle a un estudiante que vuelva a trabajar, o puede asignarle alguna actividad que se relacione con la enseñanza y que reemplace a la conducta desordenada. Este enfoque permite cambiar las conductas y dirigir a los alumnos hacia alguna *actividad positiva.*

Los maestros eficaces preparan a los alumnos para las transiciones (Evertson, 1986) entre las actividades y al final de las mismas. Además de realizarlas rápidamente entre una actividad y la siguiente, tienen especial cuidado en no terminar una actividad e iniciar una segunda, y después regresar a la primera. Los maestros eficaces preparan a sus grupos para las transiciones entre las clases. Los finales abruptos ponen el escenario para que haya muchos problemas de conducta. Paul V. Gump (1982), por ejemplo, calculó que el 21 por ciento del tiempo del alumno se emplea en la *transición.* Este es el tiempo que se necesita para terminar una clase o actividad y comenzar otra. Para ser más eficiente, Gump sugiere que se den señales, se establezcan límites de tiempo, y se den instrucciones muy claras —incluso que se modelen como sea necesario.

Resumen

En conclusión, la investigación acerca de las prácticas de los maestros eficaces que se presentó aquí puede aplicarse tanto en los grupos de las escuelas primarias como en los de las secundarias. Las formas específicas en las cuales usted puede abordar la planeación obviamente variará de acuerdo con la madurez y con los niveles de aprovechamiento de los estudiantes. Las cinco áreas de las prácticas eficaces de los maestros que se detallaron anteriormente son especialmente útiles durante las primeras semanas del ciclo escolar, así como para señalar o diagnosticar los problemas de conducción grupal a lo largo del mismo.

Los maestros de primaria pueden emplear mucho tiempo durante las primeras semanas del ciclo escolar en enseñar a los alumnos las reglas y procedimientos, mientras que los de secundaria, realizarán lo mismo en menos tiempo. La investigación en ambos niveles sigue siendo muy clara: *los maestros que no enseñan activamente las reglas y las rutinas tienen menos tiempo disponible para la enseñanza y, consecuentemente, hay menos aprendizaje ininterrumpido.*

A lo largo del Capítulo 10 se usan los términos de *disciplina* y *conducción grupal.* En la Tabla 10-4 se ilustra cómo ambos conceptos son operacionalmente distintos. La lista para la disciplina se puede resumir como las conductas *reactivas* del maestro. Las conductas de conducción grupal ilustran las acciones *proactivas* del maestro. Esta comparación muestra qué tan diferentes son la conducción y la disciplina. Al ser proactivos se reduce la necesidad de ser reactivos.

Tabla 10-4 *Ejemplos de conductas del maestro para la disciplina y la conducción grupal*

Disciplina
Suspensión dentro de la escuela
Enviar a la oficina del director al alumno que se porta mal
Hacer contacto con los padres del alumno que se porta mal
Uso de un sistema de verificación o demérito
Bajan las calificaciones del alumno como consecuencia de su conducta
Humillación pública del alumno que se porta mal
El alumno que se porta mal pierde privilegios
Conducción grupal
El maestro enfatiza las reglas al inicio del año escolar
El maestro planea transiciones suaves, y pierde un mínimo de tiempo entre las actividades
El maestro pone atención a todo el grupo; los examina continuamente
Actividades con buen ritmo
El maestro da instrucciones claras y concisas
El ambiente en el salón de clases se diseña cuidadosamente
Las actividades se organizan por adelantado

Se usa con permiso de Rita Seedorf.

DIVERSIDAD DE ESTILOS DE CONDUCCIÓN

Cuando surgen problemas de conducta, usted puede preguntarse cuál estrategia de conducción grupal es la más eficaz o si se pueden combinar o no varias de ellas con éxito. Generalmente, la estrategia que con mayor frecuencia produce los resultados deseados con el menor gasto de tiempo y esfuerzo por parte de usted es la más eficaz. *Eficaz* es un término relativo e implica un continuo de cualidades que se aproximan a la eficacia. El término también debe comprenderse como "situacional". En situaciones específicas con un estudiante específico, la terapia de la realidad podría ser completamente útil, mientras que con otros individuos, las estrategias para hacer desistir podrían ser más eficaces. Usted necesita hacer estas observaciones y decidir el curso de acción más adecuado.

Las estrategias de conducción grupal con frecuencia se pueden mezclar con éxito. Aunque todas las técnicas se basan en diferentes premisas teóricas, todas se orientan hacia el mejoramiento de la conducta en una forma positiva y productiva. En cualquier salón de clases, el maestro puede encontrar que hay individuos que tienen experiencias que requieren muchas y diferentes respuestas de conducción. En ningún caso se puede suponer que el maestro deberá recurrir a las conductas negativas como el sarcasmo y el ridículo, las cuales, en la opinión profesional de los autores, nunca serán estrategias apropiadas para la conducción grupal.

Se debe hacer última advertencia en relación al enfoque ecléctico. La eficacia de cualquier estrategia depende del tiempo, la energía y la confianza que usted invierta en la técnica. Un peligro posible consiste en pasar rápidamente de una técnica a otra sin haber invertido el tiempo y la energía necesarios. De esta manera los esfuerzos que se realicen probablemente serán improductivos, pues se confundirá al estudiante y se agravarán los problemas de conducción.

Cada uno de los maestros debe usar algún tipo de sistema para la conducción grupal, o varios sistemas. Se han presentado tres de los mismos; todos ellos tienden a ser humanistas. La selección e instrumentación final de cualquiera de las estrategias o de una combinación de las mismas, depende únicamente de usted. Pero el criterio final es el éxito del alumno.

INTERACCIONES, REACCIONES, DISTRACCIONES

Aspectos de género y equidad

Con frecuencia los maestros no están conscientes de que pueden tener prejuicios ha-cia o contra algún grupo de estudiantes como consecuencia de su sexo, sus antecedentes étnicos o nivel de inteligencia. Este prejuicio es más obvio en las clases de ciencias naturales. Como consecuencia, Dale Baker (1988) reportó que las mujeres en la preparatoria se mostraban más negativas hacia las ciencias que los hombres. Thomas L. Good y Jere E. Brophy (1987) proporcionan en varios estudios ejemplos de que (1) los maestros de ciencias naturales en las secundarias recompensan más a los jóvenes que a las jovencitas, (2) las interacciones de las jovencitas con la ciencia *declinan* durante los años escolares medios, (3) las expectativas de los maestros favorecen a los muchachos, y (4) los maestros tienden a rechazar más a las minorías raciales que a las mayorías. Estos son rasgos que tienden *sin proponérselo a desmotivar* a los alumnos a aprender.

¿Qué puede usted hacer para ser un maestro sin prejuicios? Primero, puede tabular, o tener un cuadro designado para ello, las interacciones de sus alumnos. Se pueden tabular la retroalimentación positiva y negativa, las señales no verbales, el uso de pronombres masculinos, y los prejuicios que favorecen a los varones. Si el prejuicio es aparente, use una lista con los nombres de los estudiantes para pedirles que hablen según un programa regular. Cambie sus patrones de comunicación verbal y escrita para usar un lenguaje en el que se incluya a todos. (En caso de que usted necesite un modelo, este libro se escribió con ese tipo de lenguaje.) Proporcione un número equitativo de posiciones de liderazgo a los varones, a las niñas, a las minorías y a los alumnos discapacitados. En resumen, usted se volverá proactivo al hacer que el ambiente de su grupo sea equitativo.

Para estimular una mayor equidad para el rendimiento académico, Sam Kerman (1979) perfeccionó una serie de quince estrategias que en conjunto se llaman TESA, "*Teacher Expectations and Student Achievement*" (Expectativas del maestro y rendimiento del estudiante). El programa tiene tres ramas. Las primera es la de las *oportunidades de respuesta*, la cual contiene cinco puntos

específicos: (1) la distribución equitativa de la participación, (2) la ayuda individual, (3) la latencia o tiempo de espera, (4) la investigación, y (5) las preguntas de nivel superior. La segunda tiene su punto de referencia en la *retroalimentación*: (1) la afirmación en las respuestas correctas, (2) el elogio, (3) las razones para el elogio, (4) escuchar, y (5) aceptar los sentimientos. La tercera rama se refiere a la *estimación personal*: (1) la proximidad del maestro con el estudiante, (2) la cortesía, (3) el interés personal y los cumplidos, (4) el contacto físico (como gesto positivo), y (5) las estrategias para hacer desistir.

Conforme usted examine estos quince elementos, concluirá que los autores del presente libro han enfatizado todos, excepto el contacto físico. Algunos alumnos muy jovenes tienen contactos físicos con sus maestros, y viceversa; pero los autores sugieren que, en los inicios de la escuela de nivel medio, los maestros *no* tengan contacto físico con sus alumnos, especialmente con aquellos del sexo opuesto. Las mejores intenciones pueden ser mal interpretadas y conducir a cargos por ostigamiento sexual.

Lo más importante es ser justo, imparcial, e intencionalmente *invitar* a aprender a cada uno de los estudiantes.

Ambientes instruccionales complejos

Gran parte de este libro se dedica a las estrategias de enseñanza interactivas —discusiones, investigación, simulación, y conducción grupal. Cuando usted incorpore las diferentes estrategias de este tipo, tenga conciencia de que tienden a ser métodos complejos y, como tales, la rutina del aula cambia drásticamente. Por ejemplo, cuando usa una estrategia de investigación, encontrará a los estudiantes trabajando sobre las tareas asignadas. Algunos de ellos estarán trabajando en pares, otros en grupos pequeños, e incluso otros de manera individual. Este formato requiere mucha más energía del maestro para manejar al grupo de la que requeriría si cada uno de los alumnos estuviera sentado en su lugar. Cuando usted use más materiales, integre las microcomputadoras dentro del programa, y establezca un ambiente de aprendizaje complejo, usted debe también adaptar sus estilos de conducción.

Los ambientes educativos complejos requieren algo de autonomía y autodirección por parte del estudiante. Sin estos rasgos el aula será un lugar caótico. Elizabeth G. Cohen, JoAnn K. Intili, y Susan Hurevitz Robbins (1979) examinaron el ambiente educativo complejo. En su análisis, el papel del maestro como conductor grupal cambia cuando uno evoluciona desde los grupos grandes hacia los diseños complejos. Por ejemplo, en los grupos grandes o cuando el maestro dirije la enseñanza, la supervisión del estudiante tiende a ser rutinaria con una figura autoritaria (el maestro) que usa reglas o estrategias para hacer desistir. Sin embargo, en los diseños complejos (e. g., investigación, discusiones, o laboratorios), el maestro debe delegar autoridad y establecer normas de conducta constructivas. Se dirige a los estudiantes por medio de una retroalimentación extensiva, de comunicaciones estudiante-maestro, y de registros sistemáticos. La cooperación y el compromiso del estudiante son esenciales. Los maestros trabajan

más, planean con mayor profundidad, y muestran un mayor número de interacciones cuando usan los diseños grupales complejos.

Además, se ha observado que los maestros pueden establecer un clima grupal positivo cuando (1) enriquecen el salón con libros, revistas, y tablas en las paredes, (2) ordenan materiales durables, (3) permiten que haya algún tiempo para el aprendizaje iniciado por los estudiantes, (4) hacen transiciones eficientes entre las actividades, y (5) establecen procedimientos para las rutinas en el aula.

Competencia

Los maestros disfrutan cuando trabajan con el 10 por ciento más alto de la clase. ¿Y por qué no? Después de todo, la élite académica virtualmente se enseña a sí misma. Por lo tanto, algunas escuelas han recurrido a la competencia. Como resultado, no se espera mucho de aquellos a quienes se les ha llamado, por ejemplo, "los lentos". Y una vez que se les ha colocado en el paquete de los "lentos", probablemente permanecerán allí los doce primeros años de su educación. Los maestros esperan muy poco de ellos. (¡Qué ejemplo de una actitud en la cual los maestros *intencionalmente dejan de atraer* el éxito en sus alumnos!)

La evidencia más convincente contra la competencia se encuentra en un estudio de 1988 que realizaron Adam Gamoran y Mark Berends. Ellos llegan a las siguientes conclusiones en relación a la competencia:

1. Favorecen a los estudiantes que van hasta adelante.
2. Explican las disparidades en el rendimiento de los alumnos.
3. Producen un ciclo de bajas expectativas para los estudiantes que van rezagados.
4. Crean una moral pobre entre los maestros y los estudiantes.

En la revisión que hacen de la competencia, Good y Brophy (1987) observan hallazgos cuestionables acerca del beneficio de la misma tanto en el nivel de primaria como en el de secundaria, especialmente sobre períodos largos. Sin embargo, reportaron que a los *maestros* les disgusta impartir clases en grupos de poca habilidad, ocupan menos tiempo para prepararlas, y programan actividades menos interesantes o menos emocionantes para este tipo de grupos. Como nota se puede añadir que a los estudiantes que forman parte de los grupos de bajo rendimiento simplemente se les mantiene ocupados con trabajos irrelevantes y mundanos. Al contrario, los estudiantes que pertenecen a grupos que van más adelantados tienen mejores actitudes hacia la escuela, mejores normas de trabajo, y asumen mejores posiciones de liderazgo.

Y, como se dijo anteriormente, la evidencia muestra que hay muy poco movimiento entre los alumnos que van rezagados, con una excepción: el movimiento tiende a ser hacia abajo. Muchos problemas de este tipo reflejan una colocación inadecuada. Por ejemplo, a una chica de escuela secundaria se le tuvo durante tres años en una clase para los alumnos que mostraban lentitud en el aprendizaje de la lectura. Los maestros y el director desconocían por completo que esta

joven adolescente ¡había leído por su cuenta *todos* los libros de misterio de Nancy Drew que se habían publicado! Este es un error grave si se pretende hacer una colocación objetiva.

Aquí se reconoce que de ciertos grupos surgirán los estudiantes más sobresalientes de las preparatorias, por ejemplo, de matemáticas avanzadas, física o química, idiomas extranjeros en estudios avanzados. Por supuesto, muchos de estos maestros desmotivarán a las jóvenes, a los discapacitados o a los estudiantes que formen parte de alguna minoría, para que no entren o, lo que es peor, les advertirán que no se inscriban en las clases de requisito para ese tipo de carreras. Los estudiantes no graduados de las universidades comúnmente reportan este tipo de incidentes. El prejuicio del género se relaciona estrechamente con la competencia y, en la opinión de los autores del presente libro, forma parte de una conducta extremadamente carente de profesionalismo por parte del maestro.

En las escuelas primarias y medias, la competencia no tiene defensa profesional (véase Becker, 1988). Revise el Capítulo 7 con respecto a varias estrategias comprobadas que tendrán un impacto eficaz en el rendimiento del estudiante, y en la actitud y la calidad del trabajo en estos niveles educativos. Entre éstas se incluyen la tutoría con los pares de distintas edades, el aprendizaje cooperativo, la retroalimentación, el reforzamiento, y el aprendizaje del dominio. Seguramente, en la mayoría de las escuelas hay programas de talento. Algunos sacan a los estudiantes de los grupos regulares para que tengan experiencias enriquecedoras. Con frecuencia se ignora que un programa de ese tipo desorganiza al grupo regular. Después de todo, ¿no desearía usted que sus alumnos tuvieran un tratamiento talentoso? El reto real consiste en proporcionar a *todos* los niños ese elemento tan esquivo que se llama "lo mejor de la educación".

Castigo

Algunas veces el clima de la escuela no es positivo y se debe administrar alguna forma de castigo. La *pérdida de privilegios* es la forma más común del mismo, por ejemplo, no salir a recreo, no salir a deportes o no asistir a una reunión. El *castigo corporal* generalmente es lícito, pero se debe administrar con precaución. Todos los distritos escolares tienen una política con respecto a esto. Generalmente, el director de la escuela maneja las *suspensiones*. Las *suspensiones dentro de la escuela* son muy comunes. Esta técnica expulsa del grupo a los alumnos desorganizados o traviesos y los coloca en un área aislada especial en donde puedan llevar a cabo sus trabajos de la escuela.

Las *expulsiones* son tan serias que se le reservan al consejo local de la escuela. Representan el "último recurso" y se administran con mucha prudencia.

Agencias de canalización

El maestro nuevo debe conocer la política de la escuela con respecto a las agencias de canalización. Entre éstas se encuentran las organizaciones de beneficencia,

los grupos de defensa de la juventud, las clínicas de salud mental, los consejos juveniles, y los ministros. Es común que los maestros usen los servicios de apoyo a la escuela tales como los consejeros, los trabajadores sociales, los entrenadores, el personal de servicio especial y los administradores.

Todas las escuelas tienen políticas que se relacionan con el papel de la policía en las escuelas y en los sistemas de canalización en las cortes. Generalmente los maestros no están asociados con estas agencias.

Manejo del alcohol y las drogas

En las aulas de hoy muy probablemente usted entrará en contacto con el abuso de las drogas y el alcohol entre sus alumnos. Este es un asunto especialmente difícil para el maestro que se inicia a causa del uso tan extendido del alcohol y las drogas en los campus universitarios. Para muchos maestros nuevos, el uso del alcohol y las drogas es una cuestión de elección personal y de responsabilidad de los padres de familia, y no de la ley que se basa en la comunidad.

Sin embargo, como maestro, usted es responsable del desarrollo y la estimulación del estudiante para que comprenda y valore el sistema de gobierno y las leyes del país. Su papel demanda un conjunto de patrones éticos altos pues la comunidad le ha encargado a su juventud. Observe estas señales de alarma tempranas acerca del abuso del alcohol y las drogas:

- Cambios repentinos de conducta —se pierde el trabajo de la escuela, no se entrega, se copia, o baja de calidad
- Cambios actitudinales —se hacen comentarios para lastimar los sentimientos de los compañeros, surge el "No me importa"
- Aparecen problemas en la escuela —bajan las calificaciones, surgen dificultades con otros maestros y demás personal, se dan las peleas y las discusiones
- Cambios en las relaciones sociales —se dan nuevos amigos en diferentes escenarios sociales
- Conducta auto-destructiva —los estudiantes tienen heridas de caídas o peleas que no pueden explicar
- Evitación —los estudiantes se rehúsan a comunicarse, pasan una cantidad de tiempo inapropiada en aislamiento

Todos los maestros deben ser precavidos al manejar a los estudiantes que se sospecha que abusan del alcohol y las drogas. Una acusación podría conducir a un juicio legal contra el estudiante o sus padres. Se le aconseja que verifique con los administradores de la escuela el protocolo para enfrentarse a dichos problemas. El problema del alcohol y las drogas no es simplemente crítico —¡es pandémico!

Manejo de registros

Cada uno de los maestros se enfrenta a la tarea de registrar las calificaciones, las faltas de asistencia, los retardos, las tareas, la participación grupal, las accio-

nes disciplinarias, y otros actos de la vida en el aula. Con fines de legalidad, justicia, consistencia, y documentación, usted necesita un enfoque comprensivo y sistemático para mantener los registros.

Una faceta fundamental del manejo de registros es el establecimiento de una política de calificaciones justa y equitativa. Usted debe establecer lineamientos para los estándares, la calidad, el trabajo retrasado, las tareas que no se entregaron, el trabajo extra, las pruebas prácticas, y la participación en clase. Una política de calificaciones apropiada puede construirse si usted se ayuda con los criterios de ser razonable y de ser consistente.

Finalmente, los registros anecdóticos deberían mantenerse objetivamente para documentar incidentes en el aula tales como peleas, conductas inapropiadas, y hacer trampa. Por supuesto, debe también registrar los actos de los estudiantes de coraje, ingenio o creatividad. Regístrelos cuando sucedan. Este registro le proporciona una crónica o un bosquejo en el que se subrayan las evidencias que pueden apoyar u oponerse a un alumno.

La comprensión que usted tenga de estos aspectos y la decisión oportuna que tome cuando surja un problema le ayuda a desarrollar una relación y una cooperación entre el maestro y el estudiante y a proporcionar un modelo de comportamiento para los alumnos. En conjunto, las consideraciones acerca de la conducción grupal con frecuencia son críticas para la vida y la seguridad de los jóvenes. La habilidad que usted tenga para cumplir estas condiciones se adquiere por medio de una capacitación en el trabajo. Quizá esta sea la única manera en la cual los conceptos de la conducción grupal realmente pueden llegar a dominarse —en un salón de clases con estudiantes reales, y con un maestro que comprende las teorías y sabe cómo aplicarlas.

Conclusión

Se concluirá este libro de una forma un tanto parecida al inicio del mismo: los maestros hacen la diferencia en las escuelas eficaces. La enseñanza es un requerimiento obligatorio y legal en todos los estados y provincias. Aquellos que asisten a la escuela no están allí por voluntad propia. Por supuesto, hay algunas personas en las escuelas que no deberían estar allí, pero más del 95 por ciento de la población que oscila entre las edades de seis y dieciocho años pueden disfrutar la escuela y beneficiarse al máximo de aquellas experiencias.

La enseñanza no tiene que reflejar *monotonía* o falta de criterio. Si usted se compromete a *invitar intencionalmente* a todos sus alumnos a aprender —y aquí se reconoce que éste es un propósito difícil— entonces obtendrá como resultado el éxito del alumno y también el suyo como maestro. Nadie dice que usted no puede amar su trabajo y repartir algo de ese amor entre los alumnos. Puede modelar el amor al trabajo; el amor al aprendizaje; el amor a compartir hechos, conceptos o principios recién descubiertos. Solamente usted puede transformar el salón de clases en un ambiente animado, interesante y positivo.

Usted controla el ambiente de aprendizaje en el aula. Estructúrelo de tal manera que cada uno de los participantes en el mismo se sientan altamente motivados para tener éxito en el aprendizaje. Es lo menos que usted puede hacer, o quizá, ¡lo más!

EVALUACIÓN FORMATIVA

Escoja la mejor respuesta para cada una de las proposiciones que se presentan a continuación.

_____ 1. La Srita. Anderson ha estado impartiendo un concepto difícil de química, y uno de sus alumnos ha desordenado al grupo. ¿Qué tipo de reunión recomendaría Glasser?

(a) Solución de problemas sociales.
(b) Diagnóstico educativo.
(c) Abierta.
(d) Orientada hacia una tarea.

_____ 2. La modificación de la conducta será eficaz si se sigue el siguiente lineamiento:

(a) Trabajar en una conducta a la vez.
(b) Usar el mismo reforzador para cada miembro del grupo.
(c) No usar la presión grupal.
(d) Nunca usar un reforzamiento negativo.

_____ 3. En relación a la disciplina o a la conducción grupal, el presente libro apoya la siguiente posición:

(a) Existe un único método bueno y aceptable para mantener la disciplina en el aula, y los maestros deben usarlo.
(b) La mayoría de los maestros tienden a contribuir al problema.
(c) Existen varias técnicas que se pueden aplicar apropiadamente.
(d) La mayoría de las técnicas no se basan en ninguna teoría; usted debe buscar cuáles le funcionan en la práctica.

_____ 4. La disciplina democrática implica que:

(a) No hay reglas permisibles, pues suponen autoridad; la autoridad no tiene cabida en un salón democrático.
(b) La elaboración de reglas se debería limitar a los aspectos que dependen de las leyes del estado.
(c) La elaboración de leyes debería reflejar explicaciones racionales de la conducta.
(d) Dado que el maestro se da cuenta de que sus alumnos son muy jóvenes, él elabora las reglas, a las cuales deben adherirse los primeros.

_____ 5. ¿A cuál fase del diseño de modificación de la conducta se resisten más los maestros?

(a) Fase de intervención.
(b) Fase de restitución.
(c) Fase de la línea base.
(d) Fase de reversión.

_____ 6. La investigación acerca de las eficaces del maestro ha mostrado lo siguiente:

(a) Se deben dar pocas instrucciones y explicarse de manera casual.
(b) La planeación tiene poco impacto en el aprendizaje del alumno.
(c) Las estrategias para hacer preguntas no son eficaces como técnicas de monitoreo.
(d) Los procedimientos de enseñanza acerca de las rutinas en el aula al inicio del año escolar son esenciales.

_____ 7. El concepto que está detrás de las estrategias para hacer desistir es el siguiente:

(a) Se caracteriza por el poder del maestro para recompensar y castigar.
(b) Nunca se debe retar a la autoridad del maestro.
(c) La auto-responsabilidad del estudiante.
(d) Es esencial para la recolección de los datos de línea-base para la intervención del maestro.

_____ 8. De acuerdo con el nivel de la dimensión de fuerza de Wallen, una amenaza se caracteriza como:

(a) Nivel bajo de fuerza.
(b) Nivel alto de fuerza.
(c) Nivel moderado de fuerza.
(d) Ninguna de las anteriores.

_____ 9. ¿Cuál de los siguientes elementos no es importante para el establecimiento de reglas grupales?

(a) Conseguir la ayuda del estudiante en la formulación de reglas grupales.
(b) Enunciar clara y repetidamente las reglas grupales.
(c) Dar variedad en el ambiente en el aula al cambiar frecuentemente las expectativas.
(d) Mantener las reglas con justicia.

_____ 10. Se podría argumentar que la conducción grupal es realmente la conducción de la escuela. Discuta las implicaciones de esta aseveración.

_____ 11. ¿Cómo puede usted implantar un sistema de conducción grupal al concepto que no ha experimentado en operación?

_____ 12. Desde una perspectiva de conducción grupal, ¿cuáles son algunos indicadores de un clima escolar de éxito?

_____ 13. ¿Cómo se opone usted a la tendencia para buscar un *único* sistema de conducción grupal que se considere el *mejor*?

_____ 14. Formule una fundamentación personal para la conducción grupal.

Respuestas

1. (a)
2. (a)
3. (c)
4. (c)
5. (d)
6. (d)
7. (c)
8. (b)
9. (c)

10.-14 Estas preguntas requieren que usted realice cierto tipo de actividad. Se le sugiere que trabaje con uno de sus compañeros o en un grupo pequeño de tres o cuatro integrantes para la discusión de las mismas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Addison, Roger, y Donald T. Tosti. "Taxonomy of Educational Reinforcement." *Educational Technology* 19:1979, 24-25.

Baker, Dale. "Teaching for Gender Differences." *NARST News* 30(1):Abril 1988.

Becker, Henry J. *Addressing the Needs of Different Groups of Early Adolescents.* Baltimore, Md.: Center for Research on Elementary and Middle Schools, Johns Hopkins University, 1988.

Brophy, Jere. "Classroom Management Techniques." *Education and Urban Society* 18: 1986, 182-194.

_____. "Improving Instruction: Effective Classroom Management." *School Administrator* 40:1983, 33-36.

Canter, Lee, y Marlene Canter. *Assertive Discipline: A Take-Charge Approach for Today's Educator.* Los Angeles: Lee Canter and Associates. Display at National Convention of National Staff Development Council, Chicago, Diciembre 11-14, 1988.

Cochran, Kathy H. "Prescription for Discipline." *Music Educators Journal* 70:1983 32-36.

Cohen Elizabeth G., JoAnn K. Intili, y Susan Hurevitz Robbins. "Task and Authority: A Sociological View of *Classroom Management.*" En Classroom Management, the Seventy-eighth Yearbook of the National Society for the Study of Education. Daniel L. Duke, ed. Chicago: University of Chicago Press, 1979.

Dillon, J. T. *Questioning and Discussion: A Multidisciplinary Study.* Norwood, N. J.: Ablex Publishing, 1988.

Doyle, Walter. "Recent Research on Classroom Management: Implications for Teacher Preparation." *Journal of Teacher Education* 36:1985, 31-35.

Emmer, Edmund, y Amy Aussiker. "Assertive Discipline Ineffective." *Classroom Management SIG Newsletter*, American Educational Research Association, Junio 1988, 1-2.

Evertson, Carolyn M. "Do Teachers Make a Difference?: Issues for the Eighties." *Education and Urban Society* 18:1986, 195-210.

Evertson, Carolyn M., Edmund T. Emmer, Barbara S. Clements, Julie P. Sanford, y Murray E. Worsham. *Classroom Management for Elementary Teachers*, 2a. ed. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1989.

Frieberg, H. Jerome. "Consistency: The Key to Classroom Management." *Journal of Education for Teaching* 9:1983, 1-15.

Gage, N. L., y David C. Berliner. "Classroom Teaching: Planning and Management." *Educational Psychology*, 3a. ed. Boston: Houghton Mifflin, 1984.

Gallup, Alec M., y Stanley M. Elam. "The Annual Gallup Poll of the Public's Attitude Toward the Public Schools." *Phi Delta Kappan* 70(1):1988, 33-46

Gamoran, Adam, y Mark Berends *The Effects of Stratification in Secondary Schools: Synthesis of Survey and Ethnographic Research*. Madison, Wisc.: National Center of Effective Secondary Schools, University of Wisconsin at Madison, 1988.

Glasser, William, *Control Therapy in the Classroom*. Nueva York: Harper & Row, 1986.

_____. *The Identity Society*. Nueva York: Harper & Row, 1972.

_____. *Reality Therapy*. Nueva York: Harper & Row, 1965, p. 6.

_____. "Reality Therapy: An Anti-Failure Approach." *Impact* 2:1972, 6-9.

_____. *Schools Without Failure*. Nueva York: Harper & Row, 1969.

Good, Thomas L. "Recent Classroom Research: Implications for Teacher Education." En *Essential Knowledge for Beginnig Educators*. David C. Smith, ed. American Association of Colleges for Teacher Education, Washington, D.C., 1983.

Good, Thomas L., y Jere E. Brophy. *Looking in Classrooms*, 4a. ed. Nueva York: Harper & Row, 1987.

Gordon, Thomas. *Teacher Effectiveness Training*. Nueva York: Peter H. Wyden, 1974.

Grantham, Marvin L., y Clifton S. Harris, Jr. "A Faculty Trains Itself to Improve Student Discipline." *Phi Delta Kappan* 57:1976, 661-664.

Gump, Paul V. "School Settings and Their Keeping." En *Helping Teachers Manage Classrooms*. Daniel Duke, ed. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1982.

Hawley, Willis D., y Susan J. Rosenholtz. "Good Schools: What Research Says About Improving Student Achievement." *Peabody Journal of Education* 61:Verano 1984, 15-52.

Kerman, Sam. "Teacher Expectations and Student Achievement." *Phi Delta Kappan* 60: Junio 1979, No. 10, 716-718.

Koenig, Peter. "Glasser the Logician." *Psychology Today* 7:1974, 66-67.

Kohlberg, Lawrence. "The Cognitive-Developmental Approach to Moral Education." *Phi Delta Kappan* 56:1975, 670-677.

_____. *Essays on Moral Development. Vol. 1: The Philosophy of Moral Development*. Nueva York: Harper & Row, 1981.

Kounin, Jacob S. *Discipline and Group Management in Classrooms*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston, 1970, pp. 22-25.

Kounin, Jacob S., y Paul V. Gump. "The Ripple Effect in Discipline." *Educational Digest* 24:1959, 43-45.

Lockwood, Anne Turnbaugh. "Student Recognition Programs." *Resource Bulletin* 5:otoño 1988, National Center on Effective Secondary Schools, University of Wisconsin-Madison.

Long, James D. "Troubleshooters' Guide to Classroom Discipline." *Instructor* 95:1985, 122-124.

Maslow, Abraham H. *Motivation and Personality*. Nueva York: D. Van Nostrand, 1968.

McDaniel, Thomas R. "Practicing Positive Reinforcement: Ten Behavior Management Techniques". *Clearing House* 60:1987, 389-392.

_____. "The Discipline Debate: A Road through the Thicket." *Educational Leadership* 46:1989, 81-82.

Porter, Andrew C., y Jere Brophy. "Synthesis of Research on Good Teaching: Insights from the Work of the Institute for Research on Teaching." *Educational Leadership* 45:Mayo 1988, 74-83.

Rosenfeld, Albert. "The behavior Mod. Squad." *Saturday Review of the World* 2:1974, 49.

Rutter, Michael. "School Effects on Pupil Progress: Research Findings and Policy Implications." En *Handbook of Teaching and Policy*. Lee S. Shulman y Gary Sykes, eds. Nueva York: Longman, 1983, pp. 3-41.

Sanford, Julie P. "Management of Science Classroom Tasks and Effects on Students' Learning Opportunities." *Journal of Research in Science Teaching* 24:1987, 249-265.

Sanford, Julie P., y Edmund T. Emmer. *Understanding Classroom Management: An Observation Guide*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1988.

Sanford, Julie P., Edmund T. Emmer, y Barbara S. Clements. "Improving Classroom Management." *Educational Leadership* 40:1983, 56-60.

Schultz, Charles B., y Roger H. Sherman. "Social Class, Development, and Differences in Reinforcer Effectiveness." *Review of Educational Research* 46:1976, 25-59.

Skinner, B. F. *Sciencie and Human Behavior*. Nueva York: Macmillan, 1953.

Strother, Deborah B. "Classroom Management." *Phi Delta Kappan* 66:1985, 725-728.

Swick, Kevin J. *A Proactive Approach to Discipline: Six Professional Development Modules for Educators*. Washington, D.C.: National Education Association, 1985.

Wallen, Carl J. "Establishing Teaching Principles in the Area of Classroom Management." En *Low Cost Instruction Simulation Materials for Teacher Education*. Monmouth, Oreg.: Teaching Research, 1968. (U.S. Department of Health, Education and Welfare, Office of Education, Bureau of Research.)

Wolfgang, Charles H., y Carl D. Glickman. *Solving Discipline Problems: Strategies for Classroom Teachers*, 2a. ed. Boston: Allyn and Bacon, 1986.

Worsham, Murray E., y Edmund T. Emmer. *Teachers' Planning Decisions for the Beginning of School*. R&D Report No. 6152. Austin: Texas University, Research and Development Center for Teacher Education, 1983.



Índice

Abruscato, Joseph, 366
Abt, Clark, 300
Actitudes, *Véase* Dominio afectivo
Addison, Roger, 440
Adler, Mortimer J., 315
Agrupamiento, 240
Alvermann, Donna E., 104
Ambiente en el aula, 280
American Alliance for Health, Physical Education, and Recreation (AAHPER), 158
Análisis, 123, 132-134
  ejemplos de, 134
  identificación de elementos, 133
  implicaciones del, 133
  motivos, 134
Anderson, Jo, 149
Anderson, Lorin, 149
Anderson, Patricia, 314-315
Anrig, Gregory R., 22
Aplicación, 123, 128-130
Applebee, Arthur N., 381
Aprendizaje
  cooperativo, 311-312
  deductivo, 100-103
  por descubrimiento, 362-365
Aprendizaje deductivo, 100-103
Aprendizaje por descubrimiento, 362-365
Aprendizaje, estilos de, 408-416
Aprendizaje, jerarquía del, 87, 92-94
Aprendizaje, objetivos de, 89, 94-95
Aprendizaje, problemas de
  modelo diagnóstico-prescriptivo y, 104-109
  taxonomías y, 122
Aprendizaje, tiempo de, 44
Arons, Arnold B., 146
Arredando, Daisy, 379
Ashton, Patricia, 31
Atención controlada, 150
Atención selectiva, 150
Atmósfera, 299
Au, Katherine, 408
Aula, acomodo en el, 315-316
Aussiker, Amy, 437
Ausubel, David P., 100-103, 104
Auto-disciplina, 424-432
Auto-progreso, 213
Auto-servicio, roles de, 288

Baars, Patricia, 346
Bailey, Donald, 144
Baker, Dale, 449
Balajthy, Ernest, 198
Banks, James A., 334
Baron, Joan B., 395
Barr, Richard, 198
Barter, Richard F., 30
Barton, Thomas L., 239
Beck, Isabel, 239
Becker, Henry J., 215, 452
Beebe, Steven A., 316
Berends, Mark, 451
Bergman, Abby B., 366
Berlak, Harold, 390
Berliner, David C., 446
Berry, Barnett, 25
Berry, Rob, 367
Bethel, Lowell J., 332
Beyer, Barry K., 116, 123, 146, 368, 378, 380, 394
Bibens, Robert F., 368-369

Billings, Henry F., 343
Biological Science Curriculum Study (BSCS), 394
Bloom, Benjamin S., 65, 123, 138, 227, 230, 295, 381, 405
Blum, Robert E., 26
Book, Cassandra, 274, 316
Borg, Walter R., 206, 190, 231
Bower, Gordon H., 395, 396
Brandt, Ronald S., 331
Bransford, John D., 368
Brenneke, Judith, 361
Briggs, Leslie J., 91
Bronstein, Russell H., 303, 304
Brophy, Jere E., 32, 33, 34, 41, 173, 226, 261, 433, 445, 449, 451
Brown, Deborah Sardo, 175, 189, 191
Bruner, Jerome S., 329
Buchan, L. Gerald, 297
Burden, Paul, 33, 34
Burns, Marilyn, 367
Burroughs, Wynell, 346
Butler, Jocelyn A., 26
Buttery, Thomas J., 312-315
Bybee, Rodger, 366

Calificación, 73-74
Calificación con referencia a un criterio, 73-74
Véase Objetivos de desempeño
Canalización, agencias de, 452-453
Canter, Lee, 425, 436
Canter, Marlene, 436
Carin, Arthur, 366
Carter, John Marshall, 349
Castigo corporal, 452
Castigo, 452
Cazden, Courtney B., 123, 144
Centros de discusión, 316
Chall, Jean, 118
Chance, William, 25, 36
Child, David A., 146
Christenberry, Lelia, 230
Ciardi, John, 355
Cierre, de una clase, 187
Citron, Howard, 390, 391, 392
Clark, Charles, 79, 277
Clark, Christopher M., 104
Clevenstine, Richard, 144
Clinkenbeard, Pamela A., 393
Cocchiarella, Martin J., 145
Cochran, Kathy H., 442
Código postal, el juego del, 356
Cognitive Research Trust (CoRT) Program, 390
Cohen, Elizabeth G., 450
Cohen, Herbert G., 319
Cohen, S. Alan, 63
Cohesión grupal, 289
Coleman, James, 41
Comisión Nacional de la Excelencia en Educación (National Commission on Excellence in Education), 378
Competencia, niveles mínimos de, 22
Comprensión, 123, 126-128, 145-146
definición, 128
ejemplos, 127
interpretación, 126
traducción, 127
Compromiso, 151
Computadoras, *Véase* Microcomputadoras
Conant, James B., 37
Conceptos, 397
Conceptos, análisis de, 88, 96-99
Conceptos, preguntas de repaso de, 251-253
Conciencia, 150, 423
Concretas, operaciones, 24
Condiciones del aprendizaje, proveer las, 90
Condiciones, establecimiento de, 70-71, 76
Condiciones posibilitadoras del aprendizaje, 90
Condon, Dennis, 198
Conducción en el aula, 420-454
conductas del maestro y, 448
continuo de la, 424-425
diversidad de estilos en, 448-449
principios de la, 442-443

problemas en la, 444
rutinas y, 444-447
Véase Disciplina
Conducta cognoscitiva, 68-70
Conducta gráfica, 438-439
cognitiva, 69-70
expectativas de, 43
inquisitiva, 239-261
taxonomías de, 65 (*véase* Taxonomía de Bloom)
Véase Conducción en el aula; Disciplina
Congruencia instruccional, 121
Conley, Michael, 364
Conocimiento, 123-125, 147
Construcción de una tarea, grupos de discusión para la, 290, 293-298, 299
Contenido planeación del, 172-173, 179
proceso como, 23-24
Control del alcoholismo, 453
Control Theory in the Classroom (Glasser), 428
Cook, Annabelle Kirschner, 354
Cooperativo, aprendizaje, 310-312
Cornbleth, Catherine, 228
Cornick, Craig, 198
Costa, Arthur L., 123, 381, 382, 389, 391, 392
Cotton, Kathleen, 197
Craik, Fergus I. M., 145
Crooks, Terence J., 148
Cruikshank, Donald, 34, 261
Cuban, Larry, 36
Culbertson, Jack A., 212
Cultura. *Véase* Cultura de la escuela
Curriculum, alineamiento del, 173-174
Curriculum contenido y proceso, 23-24
eficaz, 42-44
requerimientos del estado, 39-40, 171
Curriculum, equipos de estudio, 174
Curriculum, guías del, 172

Dantonio, Marylou, 227
Darling-Hammond, Linda, 25
Datos poblacionales como investigación, 350-355
Davis, O. L., Jr., 227
de Bono, Edward, 390
Definición en el modelo de organizador avanzado, 102
en el modelo de análisis de conceptos, 96
en la categoría de comprensión, 128
Delineador de estilo, 412-413
Denison, Tom G., 302
Dependencia de campo, 409
Desempeño, objetivos de, 59-80
abusos, 77-78
calificación con base en un criterio, 73-74
condiciones, 70-71
Education for All Handicapped Children Act (Acta de Educación para todos los Niños Lisiados), y, 60-61
elementos de los, 67-74
en la planeación de una clase, 178-179
en la planeación educativa, 58-63
fundamentos teóricos de los, 63
medición con base en un criterio, 71-73
modelos de, 74-75
necesidad de los, 75-80
problemas en la elaboración de, 76-78
supuestos, 76
Deutchman, Sandra Salo, 367-368
Developing Minds (Costa), 389
Dewey, John, 329, 358, 360
Diagnóstico, 107-108
Dillon, J. T., 194, 225-228, 446
Dinnel, Dale, 104
Disciplina, 420-454
asertiva, 436
auto-disciplina, 424-432
con castigo, 452
conductas del maestro y, 448
impuesta, 432-443
papel de la, 420-422
Discusión, 272-322
ambiente en el aula para la, 280, 315-316
definición, 276-277
evaluaciones de la, 280-282
fundamentos teóricos de la, 284-285
interacción en la, 286

jerarquía del desarrollo de habilidades para la, 275
liderazgo de la, 288, 320-321
objetivos de la, 274, 284-285
objetivos de proceso para la, 272-273
preparación para la, 274-276
propósitos de la, 277-278
retroalimentación de la, 321
tamaño de los grupos de, 274
temas de, 279, 319
tipos de, 289-308
Véase Grupos pequeños
Diversidad, 235-236
Docking, R. A., 73
Dominio afectivo, 65, 116, 149-156
análisis del, 154-155
caracterización por medio de un valor, 153
organización del, 152
recepción (poner atención), 150
responder, 151
valorar, 151-153
Dominio cognoscitivo, 65, 116, 122-149
análisis, 123, 132-134
aplicación, 123, 128-130
comprensión, 123, 126-127, 144-146
conocimiento, 123-125, 146
evaluación, 123, 140-141
síntesis, 123, 136-138
Dominios. *Véase* los nombres de los dominios específicos
Doughty, Carol Mandt, 225
Doyle, Walter, 145, 198, 445
Doyle, William H., 104
Dreeben, Robert, 198
Duffy, Cathy Valencsin, 104
Dunn, Kenneth, 410-412
Dunn, Rita, 410-412

Ecléctico, 40
Edmonds, Ronald, 41
Edson, C. H., 38
Education for All Handicapped Children Act of 1975, 60-61, 109-110
Educational Testing Service, (ETS), 22
"Efecto de ola", 435-436
Efectos cognoscitivos de la elaboración de preguntas, 226-228
Eficaces, escuelas, 43
Eiser, Leslie, 214
Eisner, Elliot W., 196, 370
Ejemplos, en la categoría de comprensión, 127
Ejercicio y práctica, 212, 214
Elaboración de preguntas, 224-262
categorías para la, 232-239
conductas del maestro, 240-248
del estudiante, 228, 255-257
efectos cognoscitivos de la, 226-228
investigación inductiva guiada y, 344-346
mapeo, 239-240
mecanismos de interacción, 248-253
número de preguntas, 225-226
repetición en la, 257-258
status de la, 225-226
taxonomías, 230, 232
Elaboración de preguntas, jerarquías de la, 230, 232
Elaboración de preguntas, técnicas para la, 231-255
de estructura, 241-243, 255-257
de instigación, 243-245
de repaso, 251-253
estimulación de los no-voluntarios, 254-255
mapeo, 239-240
respuestas incorrectas, 245-248
respuestas múltiples, 248-251
tiempo de espera, 242-243
Elam, Stanley M., 420
Ellis, James D., 215
Emmer, Edmund T., 422, 437, 445
Engleking, Jeri L., 32
Ennis, Robert H., 37, 146, 380, 382, 389
Enseñanza
como ciencia, 18-19
como contenido, 23-24
como proceso, 23-24
como un arte, 18-19
Enseñanza, de conceptos, 96-99
Enseñanza, habilidad artística para la, 20

Enseñanza, jerarquías de la, 86-87
Enseñanza, procedimientos de, 180-184
Enseñanza, técnicas de, variedad de las, 21-22
Escuela, cultura de la, 24-40
  expectativas y, 32-34
  impacto local y estatal sobre la, 39-40
  incentivos y, 30-32
  metáforas para describir la, 28-30
  reforma de la, 36, 39
Escuelas eficaces, 43
Especial, educación, 39-60
Estatales, leyes, 39-40
Estrategias para hacer desistir, 432-435
Estratégico, razonamiento, 389-393
Estructura, de los grupos pequeños, 287
Estudiante(s)
  actividades de los, 175
  elección de los que responden, 260-261
  estilos de aprendizaje de los, 174-175
  estimulación de los no-voluntarios, 254-255
  nivel inicial de los, 174-175
  participación de los, 186
  preguntas de los, 228, 255-257
  responsabilidades de los, 256-257
  respuestas de los (*Véase* Respuestas)
Estudiante, recompensa e incentivos al, 44-45
Evaluación, 49-52
  de las discusiones, 280-284
  de las habilidades del pensamiento, 404-407
  formativa, 50-51
  sumaria, 51-52, 187
Evento para fijar la atención, 180-182
Evertson, Carolyn M., 424, 445, 446, 447
Expectativas
  de la conducta del estudiante, 43-44
  de los maestros, 32-33, 43-44
Expulsión, 452
Eylon, Bat-Sheva, 335

Facilitador, grupo, 287, 313
Falkof, Lucille, 227
Far West Laboratory for Educational Research and Development, 206, 226, 250
Fase de evaluación del modelo diagnóstico prescriptivo, 108
Fedje, Cheryl G., 230
Feldhusen, John, 143, 393
Fiore, Quentin, 189
Fisher, Charles W., 225
Flanders, Ned A., 225
Forbes, Roy H., 331
Formación de grupos, instrucción al grupo en su conjunto, 44
Formato para la Evaluación de la Discusión, 280-282
Freeman, Donald, 144
Frieberg H. Jerome, 445
Frommer, Karen, 154
Frymier, Jack, 350
Fundamentación, de una clase, 63, 179
Furst, Edward, 144

Gage, N. L., 446
Gagné, Ellen D., 173
Gagné, Robert M., 88, 90n, 91, 99
Gall, Meredith D., 126, 144, 225, 229
Gallagher, James, 232
Gallup, Allec M., 420
Galvin, Kathleen, 274, 316
Gamoran, Adam, 451
Garman, Noreen B., 196
Garreau, Joel, 302
Gega, Peter C., 366
Gelder, Amanda, 198
Generalizaciones, 397, 405
Género, 449
Gersten, Russell, 198
Gettinger, Maribeth, 198
Gibboney, Richard A., 196
Gibbs, Meta, 240
Gibson, Harry W. 389, 399
Gisi, Lynn Grover, 331
Glade, John, 389, 391n, 392n
Glaser, Edward M., 391
Glasser, William, 278, 425, 427

Glickman, Carl D., 423
Glover, John A., 104
Gold, Yvonne, 314
Good, Thomas L., 32, 33n, 34, 41, 126, 173, 261, 449, 451
Gooding, C. Thomas, 225,227
Goodlad, John I., 27, 35, 36, 37n, 116, 149, 378
Gordon, Thomas, 425, 427
Grant, C., 409
Grantham, M. L., 436
Gray, James, 239
Greenblat, Cathy Stein, 300
Gregorc, Anthony, 412
Gronlund, Norman, 122
Grouws, Douglas A., 41, 126
Grupo, 272-322
  aprendizaje cooperativo y, 311-312
  cohesión, 289
  de conversación, 307-308
  investigación, 305-308
  juego de roles, 296-297
  lluvia de ideas, 291-29
  simulación, 299-303
  tarea, 295-296
  tutorial, 293-295
  Véase Grupos pequeños
Grupo de estudio de la Escuela de Matemáticas (School of Mathematics Study Group, SMSG), 394
Grupo de investigación, 290, 305-308
Grupos de charla, 307-308
Gump, Paul V., 19, 432, 447
Guskey, Thomas R., 34, 198

Habilidades de prerrequisito, 89, 91, 95
Habilidades en el nivel inicial, 89
Habilidades para escuchar, 313-315
Habilidades posibilitadoras, 89, 90, 96
Habilidades, grupos de discusión para la construcción de, 290, 291-292, 294
Haessler, Stephen, 361
Hales, Loyde W., 145
Haller, Eileen P., 145, 146
Halpain, Dale, 144
Harnichfeger, Annegret, 40
Harris, C. S., Jr., 436
Harrow, Anita, 65, 157, 158n
Harrow, taxonomía de, 157, 158
Hawk, Parmalee P., 104
Hawley, Willis D., 423
Hazi, Helen M., 196
Heikkinen, Henry, 144
Hellison, Diane, 154
Hemisfericidad, 66-67
Hemisferios cerebrales, 66-67
Herber, Harold L., 230
Hickman, Faith, 393
Hilgard, Ernest R., 395, 396
Hodges, Marlis, 319
Hofwolf, Clifford A., 335
Holmes, Grupo, 39
Horak, Willis J., 319
Hornick, Karen, 198
Horrocks, John E., 110n
House, Ernest R., 28
Hughes, Abby L., 154
Human Resources Research Organization, 285
Hunkins, Francis P., 227
Hunter, Madeline, 80, 195-196, 197n
Hyman, Ronald T., 230

Improvisación, 159
Incentivos
  cultura de la escuela y, 30-32
  disciplina e, 440
  elaboración de preguntas y, 249
  escuelas eficaces y, 45
Independencia de campo, 409
Individualización, 122-123
Información sobre evaluación de necesidades, 172-173
Instigación, 244
Instrucción directa, 197-202, 234
Instrucción eficaz en el aula rutinas y procedimientos en el aula, 43
  conducta del estudiante, 43
  establecimiento del escenario, 44
  estándares, 43, 72-74

expectativas de conducta, 43-44
formación de grupos, 44
instrucción y dirección, 44
interacciones maestro-estudiante, 44
recompensas e incentivos para los estudiantes, 44
repetición de la enseñanza, 44-45
tiempo de aprendizaje, 44
Instrucción infundida, 395-396
Instrumento para investigar el círculo de los colores, 341-344
Integración, 60-61
Interacción
enseñanza como, 19-21
escuelas eficaces e, 44
pequeños grupos de, 28
Interpretación, 126-127
Intilli, JoAnn K., 450
Intrínseco, motivador, 30
Intuición, 20-21
Investigación, 328-370
aprendizaje por descubrimiento, 362-365
concepto de, 328-332
ejemplos, 338-344
elaboración de preguntas, 344-346
inductiva, 332-358
modelo general, 336
pensamiento y, 330-331
procesos de, 330
solución de problemas, 358-361
supuestos, 365-366
técnicas de discusión, 290, 305-308
temas de, 357
tiempo invertido, 334-336
usos de la, 355-356, 367-370
Investigación inductiva, 332-358
análisis, 336-338
guiada, 332,333-346
modelos de, 338-344
sin guía, 332, 347-355
Investigación inductiva guiada, 332, 333-346
análisis de la, 336-338
elaboración de preguntas e, 344-346
modelos de, 338-344
Investigación inductiva no guiada, 333, 342-355
Irvine, Ann, 230

Jackson, Phillip W., 19
Jacobson, Willard J., 366
Jencks, Christopher, 41
Jerarquía, 97
de aprendizaje, 86-87, 91-94
de conocimiento, 87-88, 100-102
de las taxonomías, 119
de nececidades, 425
habilidades de discusión, 275
para la elaboración de preguntas, 230, 232
Jewett, Ann E., 158-159
Johnson, David W., 311
Johnson, Eric W., 311
Johnson, Roger T., 311
Jones, Beau Fly, 146, 331
Joyce, Bruce, 228, 284
Juego de roles, 290, 296-297
Juegos. *Véase* Simulaciones

Kaiser, Arthur, 230
Kallison, James M., 104
Kaplan, matriz de, 202-203, 205
Kaplan, Sandra N., 202, 204n, 205n
Kelley, Todd D., 225
Kelly, Patricia P., 230
Kerman, Sam, 449
Klinzing, Hans Gerhard, 227
Klinzing-Eurich, Gisela, 227
Kluckhohn, Clyde, 24
Koballa, Thomas R., Jr., 332
Kohlberg, Lawrence, 425, 426
Kounin, Jacob S., 245, 425, 432, 435
Krathwohl, David R., 65, 149
Kuhn, Thomas S., 357
Kunen, Seth, 141, 145
Kyle, Diane, 197

La isla misteriosa, 365
Land, M. L., 261

Learning to Archieve, 311
Leonard, Judith, 144
Levine, Lawrence H., 164
Ley pública, 60-61, 109-110, 119-172
Liderazgo
  desarrollo del, 320-321
  funcional, 288
  status de, 288
Liderazgo funcional, 288
Lieberman, Ann., 25, 26
Linn, Marcia C., 335
Lluvia de ideas, 290, 291-293, 387
Lockhead, Jack, 402, 403n
Lockwood, Anne Turnbaugh, 440
Loerine, Beatrice M., 104
Long, James D., 446
Lundsgaard, David, 182n
Lunetta, Vincent N., 366
Luvern, L., 212
Lysiak, Fae, 198

MACOS (Man: A Course of Study), 394
Madaus, George F., 145
Maestro(s)
  conductas apropiadas de los, 448
  conductas de formulación de preguntas en los, 240-262
  consistencia en los, 443
  en la toma de decisiones, 18-24
  expectativas de los, 32-34
  instrucción directa, 234
  prejuicios de los, 449-450
Maestros, capacitación eficaz de los, 427
Mager, Robert F., 70, 87, 155
Maggs, Alex, 164, 198
Maher, Frances A., 367
Maidment, Robert, 303, 304n
Manejo de la drogadicción, 453
Mannies, Nancy, 67
Mapeo, 239-240
Marchman, Virginia A., 36
Marshall, Hermine H., 36
Marzano, Robert J., 331, 378, 379
Maslow, Abraham H., 31, 425
Mason, Jana M., 408
Masterson, John T., 316
4MAT, sistema, 414-415
Material didáctico y ayudas, 189
McAlpine, Jim, 137
McBride, Jim, 104
McCaleb, Joseph L., 314
McCarthy, Bernice, 414-415
McClelland, David C., 311
McDaniel, Thomas, 144, 432, 437
McKeown, Margaret G., 239
McLeod, Richard J., 334
McLuhan, Marshall, 189
McPeck, John E., 146, 378, 380, 382, 391
Medición con referencia a un criterio, 71-73, 76-77
Medium Is the Message, The (McLuhan y Fiore), 189
Mercado de valores, 302-303, 359-361
Mergendoller, John R., 36
Metacognición, 401-404
Metas, 39-40
  de la discusión grupal, 274
  impacto estatal, 39-40, 171
  instruccionales, 177-178, 284-285
  planeación de una clase y, 170-171, 177-178
  Véase Objetivos de desempeño
Metzger, W., 144
Meyer, Linda, 200
Meyers, Miles, 239
Micro-enseñanza, 203-210
  plan de clase, 208-209
  preparación, 207-208
  retroalimentación, 209-210
Microcomputadoras
  como herramienta de enzeñanza, 212
  implantación de un diseño de clase con, 214
  planeación con, 210-216
  potencialidades de, 214
  problemas con las, 215-216
  software hecho por maestro-alumno para las, 213-214
Microscopio, compuesto, 339-341
Migaki, James M., 344
Miles, Judith, 364

Miles, Matthew B., 320
Miller, Dan Pyle, 274
Miller, Lynne, 25, 26
Mitchell, Douglas E., 30, 42, 191
Mitchell, Tedi K., 30, 42, 191
Mitman, Alexis L., 36
Modelo diagnóstico-prescriptivo para la organización de una clase, 88, 104, 109
Modelos de organización de una clase, 87-109
  análisis de conceptos, 89, 96-99
  análisis de tareas, 88-96
  diagnóstico prescriptivo, 89, 104-109
  organizadores avanzados, 89, 100-104
Modificación de la conducta, 437-443
Moore, Joseph, 198
Moore, Maxine R., 65, 157
Moore, taxonomía de, 157
Moral, razonamiento, 426
Moss, Janet, 227
Movimiento
  creativo, 159
  de orden, 159
  genérico, 158
Movimiento de las escuelas eficaces, 41-46
Movimiento genérico, 158
Movimiento, ordenatorio, 159
Mueller, Jean, 346
Mullen, Marie R., 158-159

Nation at Risk, 38
Nation Prepared, 39
National Assessment of Educational Progress (NAEP), 378
Necesidades, jerarquía de las, 425-426
Nelson, Gerald, 144
Nelson, Todd, 364
Nickerson, Raymond, 145, 146, 379, 381
Nine Nations of North America, The (Garreau), 302
Niños lisiados, 60-61
Nivel de evaluación (del dominio cognoscitivo), 124, 140-141
Nivel inicial, 174-175
No-voluntarios, estimulación de los, 254-255
Normas, 26, 423
Normas en el aula, 433
Norris, William C., 215
Northwest Regional Educational Laboratory, 213
Novak, John, M., 30
Novik, Shimshon, 366

Objetivos, 40
  de aprendizaje, 89, 94-95
  de contenido, 23-24
  de desempeño (*véase* Desempeño, objetivos de)
  de proceso, 59, 272-273
  de unidad, 177-178
  irrelevantes, 77-78
  taxonomías y, 120
  terminales, 89, 95
Objetivos conductuales. *Véase* Objetivos de desempeño
Objetivos instruccionales, 177-178, 284-285
Observación, 106-107
Okey, James R., 89, 90n
Olmstead, Joseph A., 284
Omaggio, Alice C., 303
Operaciones formales, 24
Opinión de los expertos, 173-174
Orden lógico, 90
Organización, 152
  Véase Modelos de organización de una clase
Organizadores avanzados, 88, 100-104
Organizadores de base, 104
Organizadores gráficos, 104
Orlich, Donald C., 26, 226, 339n, 344, 355, 356, 405
Ornstein, Allen, 198
Ortiz, Flora Ida, 30, 42, 191

Palabras, procesamiento de, 213, 215
Panel de discusión, 290, 297-298
Papel del grupo, 287-288
Paradise, Louis V., 227

Paradise, N. E., 91
Parker, Walter C., 394
Patrones de interacción, 317-318
Patrones, elaboración de, 159
Paul, Richard W., 137, 378, 380, 391
Pendergrass, R. A., 313, 319
Pensamiento, 378-416
  categorías del, 381-383
  creativo, 383-385
  crítico, 382-384
  definición de, 379-381
  diferencias individuales en el, 408-416
  enseñanza del, 386-400
  estilos de aprendizaje y, 408-416
  evaluación del, 404-407
  habilidades relacionadas con el, 380
  para la solución de problemas, 19, 382
Pensamiento creativo, 383-384
Pensamiento crítico, 382, 384
  Véase Pensamiento
Pensamiento e investigación, 330-332
Pensamiento, programa de habilidades del, 389-393
Pequeños, grupos, 272-321, 387
  aprendizaje cooperativo y, 310-311
  cohesión de los, 289
  conceptos de los, 286-289
  de discusión, 276-277
  definición de, 274
  desarrollo del liderazgo en los, 288, 320-321
  ordenación de los, 316
  patrones de interacción en los, 317-318
  principios del aprendizaje para los, 284-289
  roles en los, 287-288
  Véase Discusión; Grupo
Perceptual, dominio, 65, 116, 157
Peterson, Penelope L., 104, 197
"Phillips 66", discusión grupal, 290, 292
Phillips, J. Donald, 292
Piaget, Jean, 24
Plan de Educación Individual (PEI) (Individual Educational Plan) (IEP), 60-61, 110
Planeación
  en la conducción de una clase, 445
  taxonomías y, 119-123
  Véase Educativa, Planeación instruccional; planeación de una clase
Planeación de una clase, 41-42, 169-216
  ciclo de, 169, 170
  con microcomputadoras, 210-216
  elementos de la, 176-189
    formatos de, 177, 191-194, 197
    instrucción directa y, 197-202
    matriz de Kaplan, 202-203, 205
    micro-enseñanza y, 203-210
    modelo de hunter, 195-196
    objetivos y, 171, 177-178
    post-clase, 189
    pre-clase, 170-189
    procedimientos para la, 169-170
Planeación instruccional, 58-67
  alineamiento curricular y, 63-65
  lateralidad y, 66-67
  objetivos de desempeño en la, 59-63
  objetivos de proceso vs., 60
  taxonomías de las conductas y, 65
  Véase Planeación de una clase
Poder, 423
Poner atención, 150
Popham, W. James, 79
Popper, Karl R., 357
Porter, Andrew C., 42, 445
Posner, George, 123
Pratton, Jerry, 145
Pregunta(s)
  convergentes, 232-234
  de análisis, 133
  de comprensión, 126-128
  divergentes, 235-237
  estructuración de, 241-243, 255-257
  evaluativas, 237-239
Preguntas convergentes, 232-234
Preguntas divergentes, 234-237
Preguntas evaluativas, 237-239
Prescripción, 108
Pressey, Sidney L., 109
Principio de Peter, 137
Principio de Premack, el, 137

Problemas instruccionales, 45-46
Problemas, solución de, 358-361, 382, 384
  ejemplos de, 359-361
  el papel del maestro en la, 359
  pasos a seguir en la, 362
Procedimientos de evaluación, planeación de, 187-188
Procedimientos instruccionales, planeación de los, 180-184
Proceso
  como contenido, 23-24
  definición de, 286
Proceso, objetivos de, 59, 272-273
Process of Education, The (Bruner), 329
Programa de Desarrollo de la Investigación (Inquiry Development Program), 256
Progresiva, diferenciación, 102, 104
Proposición de un desempeño, 68-70
Proposición declarativa, 228
Proyecto NWREL hacia la excelencia, 42
Prueba(s), estandarizadas, 22
  Véase Evaluación
Psicología del procesamiento de la información, 396
Psicomotor, dominio, 65, 116, 156-160
Purkey, William Watson, 30

Radford, Robert, 359
Rastreo, 451-452
Razonamiento
  estratégico, 389-393
  moral, 426
  Véase Pensamiento
Reactivos de las pruebas, propiedad de los, 122
Recibir, 150
Recompensas, 249, 440
  Véase Incentivos
Reconciliación integrativa, 102-103, 104
Reconocimiento, 123-124, 440
Recordar, 123-124
Redfield, Doris, 144
Reforzadores, 440
Registros, manejo de los, 453-454
Reglamentación local, 39-40
Reif, Frederick, 382
Relativo, descubrimiento, 347
Remy, Richard C., 331
Repaso, preguntas de, 251-252
Responder, 151
Responsabilidad, 22, 39-40
  del estudiante, 256-257
  toma de decisiones y, 20
Respuestas
  completar las, 259
  incorrectas, 245-248
  múltiples, 234-235, 248-251, 386-387
  repetir las, 258
  vs. reacciones, 237-238
Resúmenes, 387, 400
Retroalimentación, 200, 209-210, 321-322
Rico, Gabriele Lusser, 240
Riley, Joseph P., 28, 243
Rist, Ray C., 260
Robbins, Susan Hurevitz, 450
Robinson, Francis P., 110
Role Playing in the Curriculum (Shaftel y Shaftel), 297
Roleplaying and the Educable Mentally Retarded (Buchan), 297
Roles de mantenimiento, 287
Rolheiser-Bennett, Carol, 284
Rooze, Gene, 198
Rosenblatt, Ronald R., 302
Rosenfeld, Albert, 443
Rosenholtz, Susan J., 423
Rosenshine, Barak, 125, 190, 414
Ross, Dorene, 197
Rousseau, Elaine, 144
Rowe, Mary Budd, 242, 259
Rubin, Louis J., 20
Rudnitsky, Alan N., 123
Ruff, Thomas P., 397n
Rutinas en el aula, 444-447
Rutter, Michael, 444

Salpeter, Judy, 214
Sanders, Norris M., 230

Sanford, Julie P., 422
Sarason, Seymour B., 25, 26
Schaaf, Oscar, 198
Schueler, Annemarie, 308
Schuell, Thomas J., 410
Schug, Mark C., 361
Schultz, Charles B., 440
Schunk, Dale H., 295
Science: A Process Approach (SAPA), Ciencia: Un enfoque de proceso (CUEP), 394
Scriven, Michael, 50, 391
Secuenciación, 86-87, 90
  análisis de tareas y, 91-94
  taxonomías y, 120, 121
Seedorf, Rita, 448n
Sentimientos. *Véase* Dominio afectivo
Shaftel, Fannie M., 297
Shaftel, George, 297
Shake, Mary C., 227
Sherman, Roger H., 440
Shermis, S. Samuel, 398
Showers, Beverly, 228, 284
Shuell, Thomas J., 121, 145, 146
Shulman, Lee S., 27, 28, 103, 352
"Si-entonces", la lógica del, 21
Silberman, Charles E., 35
Simulaciones, 290, 299-303
  diseño y uso, ciclo de, 304
  ejemplos de, 301-303
  microcomputadoras, 213
  propósitos de las, 300-301
"Simulador de soldaduras de línea azul", 302
Síntesis, 124, 136, 138
Sistema, definición de, 25-27
Sizer, Theodore R., 38
Skinner, B. F., 425
Slavin, Robert, 196, 310
Sleeter, C., 408
Smith, Frank, 338, 380
Smith, Lyle, 119
Smith, Richard, 230
Snook, I. A., 390
Software, 213
Solomon, Warren, 394
Solución de problemas, grupos de discusión para la, 290, 299-308
Soper, John C., 361
Stahl, Steven A., 277
Staley, Frederick A., 319
Stallings, Jane, 200
Stanne, Mary Beth, 311
Status, liderazgo de, 288
Sternberg, Robert J., 395
Stevens, Robert, 125
Stevens, Romiett, 225
Strike, Kenneth A., 347, 363, 364
Strother, Deborah, B., 438
Suchman, J. Richard, 256
Sudol, David, 303
Sumaria, evaluación, 51-52, 187
Sund, Robert, 366
Suspensiones, 452
Swick, Kevin J., 445
Swift, J, Nathan, 225, 227
Swift, Patricia R., 225, 227

Taba, Hilda, 230
Tamir, Pinchas, 332
Tanner, David, 122
Tarea, grupo para una, 290, 295-296
Tarea, roles en la, 287-288
Tareas, análisis de, 88-96
  procedimientos del, 94-96
  secuenciación y, 91-94
Taxonomía de Bloom, 123-149
  análisis, 123, 132-134
  análisis crítico de la, 143
  aplicación, 123, 128-130
  comprensión, 123, 126-127, 145-146
  conocimiento, 123-125, 146
  evaluación, 123, 140-141
  evidencia psicológica de, 145-146
  formulación de preguntas y, 226, 256
  síntesis, 123, 136, 138
  usos de, 143
Taxonomías, 117-163
  afectivas, 149-156
  como herramientas de la planeación, 119-123
  de Bloom (*véase* Taxonomía de Bloom)

cognoscitiva, 123-149
de conducta, 65
de Harrow, 157-158
de Moore, 157
definición de, 116, 119
grupo de discusión, 290
perceptual, 157
psicomotora, 156-160
usos de las, 119, 143-144
Temas
de discusión, 279-280, 319
de investigación, 358
Tennyson, Robert O., 145
Teoría de los efectos familiares, 41
Teoría de los esquemas, 396
Teoría Instruccional dentro de la Práctica (TIDP) (Instruccional Theory into Practice) (ITIP), 195-196, 197
Terapia de la realidad, 427, 431
Terminal, objetivo, 89, 95
Thomas, Timothy, 198
Tiedt, Iris McClellan, 385
Tiempo de espera, 242-243
Tinker, Robert F., 215
Tobin, Kenneth, 242-243
Toma de desiciones, 18-24
Tomorrow's Teachers, 39
Tosti, Donald T., 440
Traducción, 127-128
Trowbrigde, Leslie W., 366
Tudor, Ian, 104
Tuma, David T., 382
Tursman, Cindy, 87
Tutorial, grupo de discusión, 290, 293-295
Tutoriales, programas, 108-109, 212
Tyler, Ralph W., 89

Unidades de estudio, 175-176
Unks, Gerald, 198
Upton, Albert, 389

Valorar, 151-152
Valores, 26, 153
Vaughn, Janice Bertram, 206
"Veinte preguntas", 256
Vellinger, John, 365
Venn, diagrama de, 383, 384
Verbos de acción, 69-70
Verbos de acción, 69
Véase Objetivos de desempeño
Verduin, John. R., Jr., 232
Verificación formativa, 184-185
Véase Evaluación, formativa
Video, discos de, 215
Vigilancia diagnóstica, 95
Volver a enseñar, 44
Vye, Nancy J., 368

Wabb, Michael J., 277
Walberg, Herbert J., 146
Wallen, Carl J., 425, 433, 434
Watson, Ken, 225
Wells, Gordon, 382, 400
Wells, John, 382, 400
Whimbey, Arthur, 146, 378, 382, 399, 402, 403
Wiley, David E., 40
Wise, Arthur E., 26
Wittrock, Merlin, 145, 146, 178
Wolf, Dennis Palmer, 232
Wolfang, Charles H., 423
Wolfe, Drew, 144
Womack, James G., 334
Wood, David, 228
Wood, Heather, 228
Woolfolk, Anita E., 121, 123, 409
Worshman, Murray E., 445

Yore, Larry, 198
Young, Bob, 225

Zehm, Stanley J., 239
Zevin, Jack, 365

—ooo—