SEGUNDA EDICIÓN

Formación Basada en Competencias

Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica

Sergio Tobón

ECOE EDICIONES

Formación Basada en Competencias

Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica

Sergio Tobón
Doctor de la Universidad Complutense de Madrid

Tobón Tobón, Sergio
Formación basada en competencias / Sergio Tobón Tobón. -
2a.ed. Bogotá : Ecoe Ediciones, 2005
310 p.: il. ; 24 cm. (Textos universitarios. Educación y pedagogía)
ISBN 958-648-419-X
1. Competencias en educación 2. Evaluación por competencias
3. Métodos de enseñanza 4. Competencias en educación -- Historia
5. Planificación curricular I. Tít. II Serie
371.3 cd 20 ed.
AJF3434

CEP-Banco de la República-Biblioteca Luis Ángel Arango

Colección: Textos universitarios
Área: educación y pedagogía
Primera edición: Bogotá, D.C., junio de 2004
Reimpresión: Bogotá, D.C., marzo de 2005
Segunda edición: Bogotá, D.C., enero de 2006
Reimpresión: Bogotá, D.C., mayo de 2006
Reimpresión: Bogotá, D.C., mayo de 2007
Reimpresión: Bogotá, D.C., agosto de 2007
Reimpresión: Bogotá, D.C., junio de 2008
Reimpresión: Bogotá, D.C., agosto de 2008
ISBN: 958-648-419-X

© Sergio Tobón Tobón
E-mail: stobon5@gmail.com

© Ecoe Ediciones
E-mail: correo@ecoeediciones.com
www.ecoeediciones.com
Carrera 19 No. 63C-32, Pbx. 2481449, fax. 3461741

Coordinación editorial: Adriana Gutiérrez M.
Autoedición: Magda Rocío Barrero
Carátula: Magda Rocío Barrero
Fotolito: Imagen Gráfica Ltda.
Impresión: Digiprint Editores E.U.
Calle 63 bis No. 70-49, Tel. 4307050

Impreso y hecho en Colombia

CONTENIDO

PRÓLOGO XV
INTRODUCCIÓN A LA PRIMERA EDICIÓN XIX
INTRODUCCIÓN A LA SEGUNDA EDICIÓN XXIII

CAPÍTULO UNO. Pensamiento complejo y formación basada en competencias 1
1. Hacia una conceptualización del pensamiento complejo 3
2. Enfoque socioformativo complejo 6
2.1 Concepto 6
2.2 Socioformación 8
2.3 Proyecto ético de vida 10
2.4 La formación como un sistema complejo 11
2.5 Complejidad y competencias desde el ámbito institucional 12
3. Cinco ejes en la formación de competencias 16
4. Trascender las fronteras de la disciplinariedad: la transdisciplinariedad ... 16
5. Hacia una mente bien ordenada 19
6. Actividades sugeridas 20

CAPÍTULO DOS. Fuentes históricas en la construcción del concepto de competencias 21
1. Escenario de la filosofía griega 23
1.1 Filosofía griega en general 23
1.2 Protágoras y Platón: el ser 23
1.3 Aristóteles: potencia y acto 25
2. Escenario de la lingüística 25
2.1 Noam Chomsky: la competencia lingüística 25
2.2 Dell Hymes: la competencia comunicativa 26
3. Escenario de la filosofía moderna y la sociología 27
3.1 Wittgenstein: los juegos de lenguaje 27
3.2 Habermas: la competencia interactiva 27
3.3 Eliseo Verón: la competencia ideológica 28
4. Escenario de los cambios en el mundo laboral 29
5. Escenario de la educación para el trabajo 30
6. Escenario de la psicología cognitiva 32
6.1 Teoría de la modificabilidad estructural cognitiva 32

6.2 Teoría de las inteligencias múltiples 33
6.3 Enseñanza para la comprensión 34
7. Escenario de la psicología laboral 35
8. Aportes de la educación formal 36
9. Las competencias: ¿una nueva moda pedagógica? 36
10. Actividades sugeridas 37

CAPÍTULO TRES. Hacia una cartografía compleja de las competencias 39
1. El pensamiento simple y las competencias 41
2. Estructura conceptual de las competencias 42
2.1 Análisis nocional 42
Análisis del término "competencias" 43
Usos culturales del término "competencias" 43
Competencias y transdisciplinariedad 45
Concepto complejo de competencias 46
2.2 Categoría general 52
2.3 Diferenciación 55
Diferencias con otros conceptos cercanos 55
Competencias y habilidades 58
Diferencias entre competencias, objetivos, logros, indicadores de logro y estándares 59
2.4 Caracterización 62
Contexto 62
Idoneidad 63
Actuación 63
Resolución de problemas desde la complejidad 64
Integralidad del desempeño 65
2.5 Clasificación 66
Competencias básicas 66
Competencias genéricas 71
Competencias específicas 73
2.6 Vinculación 76
Sociedad del conocimiento 76
Gestión y aseguramiento de la calidad 76
Relación de la formación basada en competencias con el diseño instruccional 78
Capital humano 79
2.7 Ejemplificación 79
3. Precauciones en el uso del enfoque de las competencias 83
4. Actividades sugeridas 85

CAPÍTULO CUATRO. Diseño complejo del currículo 87
1. El currículo complejo 89
2. Ejes en la construcción del currículo 91
Eje 1. Investigación – acción educativa 91
Eje 2: La práctica de la autorreflexión 94
Eje 3: Deconstrucción del currículo 96
Eje 4: Investigación del entorno 98
Análisis funcional 99
El método DACUM 109
Eje 5: Afrontamiento estratégico de la incertidumbre 110
Eje 6: Identificación y normalización de competencias 113
PASO 1. Identifique las unidades de competencia y los elementos de competencia 113
PASO 2. Establezca los criterios de desempeño 117
PASO 3. Determine el rango de aplicación del elemento de competencia 118
PASO 4. Describa los saberes esenciales requeridos por cada criterio de desempeño 118
PASO 5. Establezca las evidencias requeridas 120
Eje 7: Construcción de nodos problematizadores 124
Eje 8: Conformación de equipos docentes 126
Eje 9: Construcción de proyectos formativos 127
3. Actividades sugeridas 128

CAPÍTULO CINCO. Metodología de diseño de proyectos formativos 129
1. Proyectos formativos (PF) 131
2. Ruta formativa (RF) 134
3. Implementación del proyecto formativo 142
Fase I: Contextualización en la RF 142
Fase II: Diagnóstico de aprendizajes previos 143
Fase III: Encuadre 143
Fase IV: Facilitación del trabajo en equipo 144
Fase V: Diseño del proyecto 145
Fase VI: Ejecución 151
Fase VII: Valoración del PF 152
Fase VIII: Valoración de las competencias en cada estudiante 153
4. Mediación pedagógica 154
4.1 Inteligencias múltiples 154
4.2 Unidades de aprendizaje 156
5. Material de apoyo a la formación (MAF) 158
Fase I 160

Fase II 160
Fase III 161
Fase IV 161
Fase V 161
6. Actividades sugeridas 162

CAPÍTULO SEIS. El desempeño idóneo, saber hacer, saber conocer y saber ser 163
1. Estructura del desempeño idóneo 165
1.1 Aprendizaje y desempeño 165
1.2 Procesos, estrategias y desempeño 166
1.3 El desempeño idóneo a partir de estrategias 167
2. Tres saberes para el desempeño idóneo 172
2.1 Saber ser 174
2.2 Saber conocer 175
2.3 Saber hacer 176
3. Instrumentos de los tres saberes 177
3.1 Instrumentos del saber ser 178
3.2 Instrumentos del saber conocer 179
3.3 Instrumentos del saber hacer 183
4. Estrategias esenciales en cada saber 184
4.1 Estrategias del saber ser 184
4.2 Estrategias del saber conocer 188
Metaatención 188
Metamemoria 189
Metacomprensión 190
4.3 Estrategias del saber hacer 190
5. Puesta en acción de las estrategias 193
6. Actividades sugeridas 194

CAPÍTULO SIETE. Docencia estratégica 195
1. Concepto de docencia estratégica 197
2. ¿Las competencias se forman, se desarrollan, se adquieren o se construyen? 199
3. Concepto de estrategias didácticas 200
4. Didáctica, reflexión y complejidad 203
4.1 Reflexión y autorreflexión 203
4.2 La docencia desde la complejidad 205
4.3 Formar en los estudiantes el pensamiento complejo 206
5. Estrategias didácticas para formar competencias 207
5.1 Estrategias docentes de sensibilización 207

5.2 Estrategias docentes para favorecer la atención 209
5.3 Estrategias docentes para favorecer la adquisición de la información .. 210
5.4 Estrategias docentes para favorecer la personalización de la información 211
5.5 Estrategias docentes para favorecer la recuperación de información 212
5.6 Estrategias docentes para favorecer la cooperación 213
5.7 Estrategias docentes para favorecer la transferencia de información 215
5.8 Estrategias docentes para favorecer la actuación 215
5.9 Estrategias docentes para favorecer la valoración 217
6. Planeación y empleo de las estrategias didácticas 217
7. Docencia de los instrumentos afectivos, cognitivos y de actuación 220
7.1 Valores, actitudes y normas 220
7.2 Nociones, proposiciones, conceptos y categorías 221
7.3 Procedimientos y técnicas 222
8. Metodología de creación de comunidades de aprendizaje e investigación 222
9. Docencia de las estrategias del saber ser, el saber conocer y el saber hacer 223
10. Competencias fundamentales del docente 228
11. Actividades sugeridas 231

CAPÍTULO OCHO. Estrategias de valoración 233
1. Concepto de valoración 235
2. Aplicación de la valoración 237
2.1 Autovaloración 237
2.2 Covaloración 239
2.3 Heterovaloración 239
3. Algunos criterios generales para valorar las competencias 240
3.1 Fines de la valoración 240
3.2 Capacitar y asesorar a los estudiantes para los procesos de covaloración y heterovaloración 241
3.3 Momentos de la valoración 242
3.4 Participación de los estudiantes en el establecimiento de las estrategias de valoración 243
3.5 Pasos generales en todo proceso de valoración 243
4. Diseño y validación de instrumentos de valoración 243
5. Valoración del aprendizaje 245
6. Empleo del portafolio en la valoración 246
6.1 Descripción 246
6.2 Tipos de portafolios 246
6.3 Importancia del portafolio 247
6.4 Diseño del portafolio 248

7. Técnicas e instrumentos para valorar las competencias 248
7.1 Técnicas 249
7.2 Instrumentos 251
8. Valoración de los saberes específicos 253
8.1 Valoración del saber ser: valores, actitudes y normas 253
8.2 Valoración del saber conocer: conocimientos factuales, nociones, proposiciones, conceptos y categorías 254
8.3 Valoración del saber hacer: procedimientos y técnicas 255
9. Actividades sugeridas 255

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 257

ÍNDICE DE TABLAS

Capítulo 1

Tabla 1. Diferencias entre los enfoques educativos tradicionales y el enfoque socioformativo complejo (ESC) 7
Tabla 2. La formación como un sistema complejo 11
Tabla 3. Saberes necesarios para la educación del futuro 15

Capítulo 3

Tabla 1. Usos de las competencias en lo social 44
Tabla 2. Algunas definiciones de competencias 47
Tabla 3. Componentes estructurales de una competencia 51
Tabla 4. Dimensiones del desarrollo humano 53
Tabla 5. Diferencias de las competencias con otros conceptos cercanos 55
Tabla 6. Traducción de los términos competencias y habilidades en varios idiomas 59
Tabla 7. Diferencias entre objetivos, indicadores de logro, estándares y competencias en educación básica y media 60
Tabla 8. Ejemplo de articulación de las competencias con otros conceptos similares en el grado 4 de educación primaria en Colombia (área del lenguaje) 61
Tabla 9. Descripción de algunas competencias básicas 67
Tabla 10. Descripción de las competencias cognitivas básicas 69
Tabla 11. Ejemplos de competencias genéricas 71
Tabla 12. Competencias específicas de un administrador educativo 73
Tabla 13. Ejemplo de descripción de una competencia 80

Capítulo 4

Tabla 1. Preguntas para la deconstrucción del currículo 97
Tabla 2. Análisis funcional del sector educativo en Colombia 101
Tabla 3. Criterios para describir una competencia 115
Tabla 4. Ejemplo de estructura de las competencias 116
Tabla 5. Ejemplo de descripción de una norma de competencia 121

Capítulo 5

Tabla 1. Descripción y explicación de cada uno de los componentes de la ruta formativa 135
Tabla 2. Tipos de proyectos 137
Tabla 3. Niveles de complejidad de Bogoya (2000) 138
Tabla 4. Niveles de complejidad basados en el dominio personal e intuitivo 139
Tabla 5. Ejemplo de ruta formativa 140
Tabla 6. Pasos en el diseño de un proyecto 147
Tabla 7. Criterios de calidad para un PF 151
Tabla 8. Aspectos a tener en cuenta en la valoración del PF 153
Tabla 9. Mediación del PF con base en las inteligencias múltiples 155
Tabla 10. Componentes de una unidad de aprendizaje 157
Tabla 11. Componentes de un MAF 158
Tabla 12. Diferencias entre la información escrita y la información digital-multimedial 160

Capítulo 6

Tabla 1. Ejemplo de integración de los tres saberes en el desempeño competencial ante un problema 173
Tabla 2. Ejemplo de la relación entre valores, actitudes y normas 179
Tabla 3. Instrumentos fundamentales del saber conocer 180
Tabla 4. Indicadores de habilidades de pensamiento 181
Tabla 5. Ejemplos de procedimiento y técnicas 184
Tabla 6. Ejemplos de estrategias del saber ser 185
Tabla 7. Ejemplos de estrategias cognitivas 188
Tabla 8. Componentes de la metaatención 189
Tabla 9. Componentes de la metamemoria 189
Tabla 10. Componentes de la metacomprensión 190
Tabla 11. Ejemplos de estrategias del saber hacer 191

Capítulo 7

Tabla 1. Definiciones usuales de fomar, desarrollar, adquirir y construir ... 199
Tabla 2. Saberes del pensamiento complejo y su aplicación en el proceso de aprendizaje-enseñanza, teniendo como base a Morin (2000a) 205

Tabla 3. Ejemplos de estrategias docentes de sensibilización 208
Tabla 4. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la atención 209
Tabla 5. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la adquisición ... 210
Tabla 6. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la personalización de la información 212
Tabla 7. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la recuperación de la información 213
Tabla 8. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la cooperación 214
Tabla 9. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la transferencia de la información 215
Tabla 10. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la actuación. 216
Tabla 11. Resistencias más comunes en el empleo de las estrategias didácticas 217
Tabla 12. Principios a tener en cuenta en la selección de una estrategia didáctica 218
Tabla 13. Ejemplos de actividades didácticas para formar las competencias 219
Tabla 14. Tipos de actividades para una sesión de aprendizaje con apoyo directo del docente 219
Tabla 15. Competencias básicas, obligatorias, opcionales y adicionales que deben poseer los docentes en Colombia 229

Capítulo 8
Tabla 1. Características de un buen instrumento 244
Tabla 2. Criterios para elaborar el juicio competencial 245
Tabla 3. Técnicas de valoración 249
Tabla 4. Instrumentos de valoración 251

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo 1
Figura 1. Componentes del proyecto ético de vida 12
Figura 2. Dinámica compleja de los diferentes factores que influyen en la formación de competencias en las instituciones educativas .. 14
Figura 3. Ejes responsables en la formación de las competencias 17

Capítulo 2
Figura 1. Escenarios que han aportado al desarrollo del enfoque de las competencias 24

Capítulo 3
Figura 1. Estructura compleja de las competencias 48
Figura 2. Ejes de las competencias 50

Capítulo 4

Figura 1. Características del currículo complejo 90
Figura 2. Ejes en el diseño del currículo complejo 92
Figura 3. Componentes de la IAE 93
Figura 4. Diagrama de desarrollo para realizar la investigación del entorno . 100
Figura 5. Relación entre estrategias y programas 112
Figura 6. Pasos en la identificación y normalización de competencias 114
Figura 7. Estructura de las competencias 115

Capítulo 5

Figura 1. Mentefacto conceptual de los PF 132
Figura 2. Fines de un PF 133
Figura 3. Niveles de participación de los estudiantes en la elaboración del proyecto 146
Figura 4. Beneficios de un MAF 159

Capítulo 6

Figura 1. Características básicas de las estrategias 166
Figura 2. Procesos metacognitivos básicos 167
Figura 3. Proceso de desempeño y regulación metacognitiva 171
Figura 4. Puesta en acción de los tres saberes en la realización de una actividad 172
Figura 5. Mentefacto conceptual del saber ser 174
Figura 6. Mentefacto conceptual del saber conocer 176
Figura 7. Mentefacto conceptual del saber hacer 177
Figura 8. Instrumentos de los tres saberes 178
Figura 9. Pasos en la puesta en acción de las estrategias ante actividades de aprendizaje o de desempeño 193

Capítulo 7

Figura 1. Pasos fundamentales en la docencia estratégica 198
Figura 2. Relación entre métodos, estrategias, técnicas y actividades 201
Figura 3. Ejemplo de articulación de una estrategia didáctica con un método pedagógico 202
Figura 4. Ejemplo de reflexión sobre una actividad docente empleando la V heurística 204
Figura 5. Características de las comunidades de aprendizaje e investigación 223

Capítulo 8

Figura 1. Ejes estructurales del concepto de valoración teniendo como guía la cartografía conceptual 238
Figura 2. Expresiones adecuadas e inadecuadas 246

PRÓLOGO

Este libro del profesor Sergio Tobón sobre la *formación basada en competencias* es un documento de fuerte rigor académico, relevante y profunda capacidad analítica y oportuna presencia aplicativa en el crucial mundo de los retos educativos. Siempre los interrogantes y las propuestas respecto de lo educativo están cargados de interés y acuciante preocupación. Pero, el momento actual de globalización, complejidad y búsqueda de un futuro sostenible, nos exige indagar y aplicar con acierto nuevas perspectivas encaminadas hacia el desarrollo humano integral, ya que de ello dependen muchas de las posibilidades de mejora de la calidad de vida de millones y millones de seres humanos.

En esta encrucijada de problemas y de exigidas respuestas valiosas, el presente libro es un documento oportuno y significativo. Propone, como lo ha de hacer un buen estudioso y entusiasta práctico de la acción educativa, con rigor y con la mirada anclada en los hechos, una pedagogía *basada en competencias desde el pensamiento complejo*. Esto requiere aplomo, serenidad de análisis y buen criterio evaluador. Así, el autor no se queda en la actitud *iconoclasta* de quien se opone al *economicismo* potencial de la alternativa competencial, que considera las competencias como una fórmula educativa según la cual todo objetivo, proceso y finalidad educativos, quedan reducidos a los intereses de los procesos económicos. Para ello, el autor inserta el discurso sobre lo competencial en una visión abierta y dialéctica de la vida personal, de los contextos culturales y de las propuestas de formación; por ejemplo, en una muestra perfecta, sintetiza, como superación de todo potencial reduccionismo laboral y económico, los siguientes tres ejes competenciales: el laboral-empresarial, la integración sociocultural y la autorrealización. Esto es: formarse para ser eficaz, para ser solidario en el ineludible encuentro con los demás y gestionar el propio *proyecto ético de vida.*

El riesgo ideológico de la propuesta competencial, como centro de una propuesta educativa, que entonces la convierte en una propuesta negativa, acaece si, olvidando la significación etimológica de *competencia,* la equiparamos a la *competencia* y *competitividad*, como de hecho ocurre en muchas ocasiones en el lenguaje periodístico, político, empresarial y profesional. Recogida en el libro,

competere, significa *dirigirse con otros hacia algo*. Esto es: alguien es competente cuando es capaz, está preparado, para concurrir con otros en la realización de alguna actividad. *Competencia*, entonces, aglutina *con*, equipo, hacer con otros, y poder *hacer con los otros* porque cada uno está capacitado para aportar en ese hacer unos con otros. Alguien es *competente* cuando puede integrarse en una tarea con los demás.

De esa significación se deriva algo magnífico y exigente para el complejo sistema de las actividades educativas, ya sean formales, informales o no formales. Y es que todos nos reconocemos en un tejido de convivencia con los demás para poner de nuestra parte el mejor esfuerzo educacional. Aprender a ser competente es formarse en la concepción personal, cultural y socio-laboral de que todos estamos llamados a autorrealizarnos de la mejor manera posible y para convivir de manera pacífica y solidaria todos con todos. Pero, aquí precisamente está el riesgo y la equívoca problematicidad de *competencia* cuando se confunde con *competitividad.*

En un mundo como el actual de globalizada economía, exigido de personas competentes, es fácil derivar hacia la *competitividad*. Y es que desde ese cimiento *economicista* se entiende y acepta que las personas deben esforzarse por ser idóneas, siempre y cuando esto les permita ser *competitivas*, término que agrega dimensiones semánticas tales como la lucha y la rivalidad. Veamos. Los humanos nos educamos para *saber ser y saber hacer*. La *competitividad* se refiere al *saber hacer* y sólo al *saber hacer*, en su reducida semántica actual.

Este punto crucial es el que resuelve perfectamente el presente libro del profesor Sergio Tobón: la *formación en competencias*, propuesta desde el mundo complejo y ecológico de nuestra actual visión de la realidad, no puede referirse a la *competitividad* de quien sólo se forma *competentemente* para tener mayor poder o dominar explotadoramente sobre otros. La *formación basada en competencias* que aquí se propone desde el paradigma sistémico-complejo y desde la visión del artículo 1 de la *Declaración de Derechos Humanos* (1948) aborda de manera integrada una didáctica *competencial cooperativa*. De esta manera, se propende por un proyecto de aprendizaje psico-cultural que consiga el esfuerzo personal de los seres humanos por formarse de la manera más adecuada y competente con el fin de reunirse los unos con los otros en el espacio social que posibilite la *igualdad, la libertad y la fraternidad* de todos los encontrados.

Una de las mayores satisfacciones de los últimos años, en mi ya larga carrera profesional como profesor e investigador de Teoría de la Educación y de Pedagogía Social en la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid, ha sido encontrarme, en la actual encrucijada de la existencia, con el profesor

Sergio Tobón, como director de su tesis de doctorado. Encontrarse con él para discernir sobre los avances de su trabajo e investigación es un buen ejemplo de diálogo. La atención analítica con la que escucha, la serena capacidad de sincera retroalimentación con la que desde su pensamiento activo recompone e integra lo escuchado y la sencilla espontaneidad con la que manifiesta seguridades y dudas, son expresiones de la *competencia poética y práxica*, del saber hacer y del saber ser, que a su vez se manifiestan en este libro.

Efectivamente, responder hoy a los retos de nuestra cultura desde el ángulo de lo educativo con la propuesta *competencial* requiere madurez y claridad de pensamiento y de personalidad. Esto no se hace por estar en la secuencia de una moda, ahora emergente, más o menos afamada. Sino más bien, porque, como se hace aquí, se encuentra que esta propuesta *competencial* desarrolla un planteamiento de nuestra cultura y una expresión de cómo debe realizarse la alternativa educativa, que brindará nuevas perspectivas a los profesionales de la educación, responsables de la vida social y, en general, ciudadanos responsables de las encrucijadas cotidianas. Todos en el afán de formarnos *competentemente para hacer bien de manera cooperativa*. El ejemplo de algunas empresas que han logrado vincular el trabajo con la calidad de vida y que se evidencia en la satisfacción y en la sonrisa de sus integrantes, demuestra que este plan presentado de educarse para ser competente cooperativo es una alternativa de alta relevancia para afrontar muchos de los problemas y retos de nuestra actualidad. La claridad, la erudición analizada y la permanente implicación con lo vivo, hacen de las páginas que siguen un animado pórtico de *competencias cooperativas*. Como no podía ser de otra manera si son *competencias* de eficacia, de solidaridad y de gestión del *proyecto ético de vida*.

Doctor José Ángel López Herrerías
Facultad de Educación
Universidad Complutense, Madrid
e-mail: jherrer@edu.ucm.es

INTRODUCCIÓN A LA PRIMERA EDICIÓN

La *formación basada en competencias* constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral como condición esencial de todo proyecto pedagógico; integra la teoría con la práctica en las diversas actividades; promueve la continuidad entre todos los niveles educativos y entre éstos y los procesos laborales y de convivencia; fomenta la construcción del aprendizaje autónomo; orienta la formación y el afianzamiento del *proyecto ético de vida*; busca el desarrollo del espíritu emprendedor como base del crecimiento personal y del desarrollo socioeconómico; y fundamenta la organización curricular con base en proyectos y problemas, trascendiendo de esta manera el currículo basado en asignaturas compartimentadas.

A pesar de los avances que se han tenido en la conceptualización de las competencias y el auge de publicaciones en esta área durante la última década, actualmente hay una serie de vacíos en este enfoque que dificultan de forma significativa su empleo en la educación (formal, no formal e informal), a saber:

- Las competencias tienden a ser conceptualizadas de una manera reduccionista y fragmentada, motivo por el cual prima el abordaje de éstas desde la búsqueda de la eficacia y la eficiencia al servicio de intereses económicos, sin tenerse en cuenta su integralidad e interdependencia con el *proyecto ético de vida* y la construcción del tejido social.
- El enfoque de competencias ha entrado a la educación como una *moda*, desde el marco de un pensamiento acrítico y descontextualizado, desconociéndose los determinantes socioeconómicos que han influido en su surgimiento y los aportes de diversos escenarios a la construcción del concepto (disciplinares y sociales).
- Hay inconsistencia y falta de claridad en la estructura conceptual del término *competencias,* por lo cual se confunde con otros conceptos similares tales como inteligencia, funciones, capacidades, calificaciones, habilidades, actitudes, destrezas, indicadores de logro y estándares.
- Los proyectos educativos continúan bajo una estructura rígida basada en asignaturas compartimentadas. Faltan metodologías que orienten a los maes-

tros en cómo diseñar el currículo por competencias teniendo como base el saber acumulado, la experiencia docente y los nuevos paradigmas, como es el caso del pensamiento complejo.

- A pesar de que se enfatiza en el desempeño idóneo, hay ausencia de un modelo conceptual explicativo de éste, que tenga en cuenta la relación entre procesos cognoscitivos, instrumentos y estrategias dentro del marco del saber ser, el saber conocer y el saber hacer.
- Por último, la docencia todavía sigue anclada en la enseñanza magistral o expositiva dentro de un contexto presencial, con escasa articulación a las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El presente libro tiene como propósito realizar una serie de aportes y reflexiones con el fin de contribuir a superar los vacíos descritos y brindar un conjunto de sugerencias para el establecimiento de programas formativos de calidad en la educación básica, media, técnica y superior. Para ello, el texto se ha divido en tres partes. La primera presenta un modelo conceptual integrativo de las competencias, teniendo como base el pensamiento complejo y el desarrollo histórico del concepto (Capítulos 1, 2 y 3). La segunda es de naturaleza aplicada y tiene como finalidad orientar a los docentes y a los administradores de la educación en el diseño del currículo por competencias con base en el pensamiento complejo (Capítulos 4, 5 y 6). Finalmente, la tercera parte presenta una propuesta para asumir la formación y la valoración de las competencias desde el marco de la docencia estratégica y la actividad autorreflexiva del docente (Capítulos 7 y 8).

La *formación basada en competencias* es un tema de gran interés y actualidad en diversos campos (educativo, social y empresarial). Por esta razón el presente libro va dirigido a un público amplio: docentes, directivos docentes, rectores, administradores educativos, integrantes de asociaciones profesionales, investigadores educativos, gerentes de desarrollo humano, psicólogos laborales, asociaciones de padres de familia y administradores de empresas.

La presente obra es el resultado de la sistematización de un conjunto de proyectos pedagógicos que el autor ha implementado con diversas instituciones educativas y universidades, los cuales se describen a continuación: (1) diseño del currículo por competencias para las carreras técnicas de la Fundación Universitaria del Oriente (FUNORIE); (2) capacitación de docentes en estrategias cognitivas y metacognitivas aplicadas al aprendizaje a través de diversos seminarios y talleres realizados en el departamento de Antioquia; (3) identificación de competencias esenciales en el Instituto Metropolitano de Educación (IME) de Medellín; (4) diseño e implementación de un modelo de evaluación de competencias laborales en ASENOF (Asociación Nacional de Entidades de Educación No Formal); (5)

implementación de un programa de formación de telefacilitadores por medios virtuales con la empresa Portafolio Consultores y el programa Uvircampus; (6) ejecución del proyecto de investigación «Competencias y pensamiento complejo» apoyado por la Corporación Contacto Vital durante los años 1999-2003; (7) diseño e implementación de una metodología de elaboración de módulos por competencias en educación virtual para docentes universitarios de la Universidad Cooperativa de Colombia, la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México) y el Instituto Tecnológico de Sonora (México); y (8) participación en la Mesa del Sector Educativo de Colombia liderada por el Ministerio de Educación Nacional y El SENA.

Finalmente, el autor expresa su reconocimiento y gratitud a las siguientes personas: A José Ángel López Herrerías y a Juan Antonio García Fraile, doctores en educación y profesores del Departamento de Teoría e Historia de la Educación de la Universidad Complutense de Madrid, por los aportes y sugerencias brindados al presente texto; al doctor Carlos Emilio Barrera León, por su apoyo en la implementación de varios programas de formación profesional basados en competencias en las instituciones que ha liderado; al doctor José Leonidas Fernández, por su asesoría constante en la articulación del pensamiento complejo a la educación; al doctor Carlos Pérez, por su asesoría en la evaluación y certificación de competencias laborales para programas técnicos; a la doctora María Victoria Bustamante (Coordinadora de la Mesa Sectorial de Educación del SENA) y al doctor Delfín Ortiz (asesor metodológico de la misma mesa), por su orientación, apoyo y asesoría en la implementación de las competencias a la educación. Por último, se reconoce la asesoría brindada por el doctor Roger Loaiza Álvarez en la articulación de la *formación basada en competencias* a la educación virtual.

INTRODUCCIÓN A LA SEGUNDA EDICIÓN

La primera edición del presente libro fue publicada hace cerca de catorce meses y hace seis meses tuvo la primera reimpresión, convirtiéndose en poco tiempo en una obra ampliamente leída y consultada en Colombia y en otros países sobre el tema de competencias. Diversos autores han formulado comentarios sobre el libro, y, en general, han destacado los siguientes aspectos: la articulación de los aspectos conceptuales con la reflexión crítica y su aplicabilidad; el abordaje de las competencias teniendo como referencia el pensamiento complejo; el planteamiento de una metodología de diseño curricular teniendo como base la investigación acción-educativa; y la explicitación de un modelo para comprender la implicación de los procesos metacognitivos en toda competencia.

Sin embargo, como todo producto humano, la presente obra no es perfecta y requiere de revisiones periódicas y de actualizaciones para que no pierda pertinencia en su propósito de ilustrar algunos aspectos básicos del mundo complejo de las competencias. Es así como a partir de diversos seminarios, conferencias y cursos dictados por el autor con profesionales de varios países de Iberoamérica, se ha visto la necesidad de clarificar en mayor grado la formación por competencias y por ello se han incorporado los siguientes aspectos nuevos respecto a la primera edición: (1) análisis de las competencias teniendo en cuenta la complejidad de las instituciones (Capítulo Uno); (2) relación de las competencias con las políticas de gestión y de aseguramiento de la calidad (Capítulo Tres); (3) vinculación del enfoque de competencias con el diseño instruccional (Capítulo Tres); y (4) planteamiento de algunos aspectos complementarios a la valoración de las competencias (Capítulo Octavo). Se ha buscado mantener la estructura y el enfoque de la primera edición del libro.

Son muchas las personas que han contribuido con sugerencias a mejorar la calidad de esta obra. En especial agradezco las aportaciones de mi amigo el Doctor José Ángel López Herrerías de la Universidad Complutense de Madrid por orientarme en el análisis de las competencias con un espíritu crítico y propositivo. Igualmente, destaco las aportaciones del Doctor Juan Antonio García Fraile de la Universidad Complutense de Madrid quien me ha orientado en las aplicaciones de los distintos enfoques de las competencias a la educación. También reconozco la asesoría de la Administradora de Empresas Luz Marleny Montoya Agudelo en la

articulación de las competencias con los modelos de gestión y aseguramiento de la calidad. Finalmente, le expreso mi gratitud al Doctor Roger Loaiza Álvarez por su colaboración en la difusión de la presente obra a nivel internacional y la gestión de diversos seminarios y cursos en los cuales se han abordado muchos de los temas del presente libro.

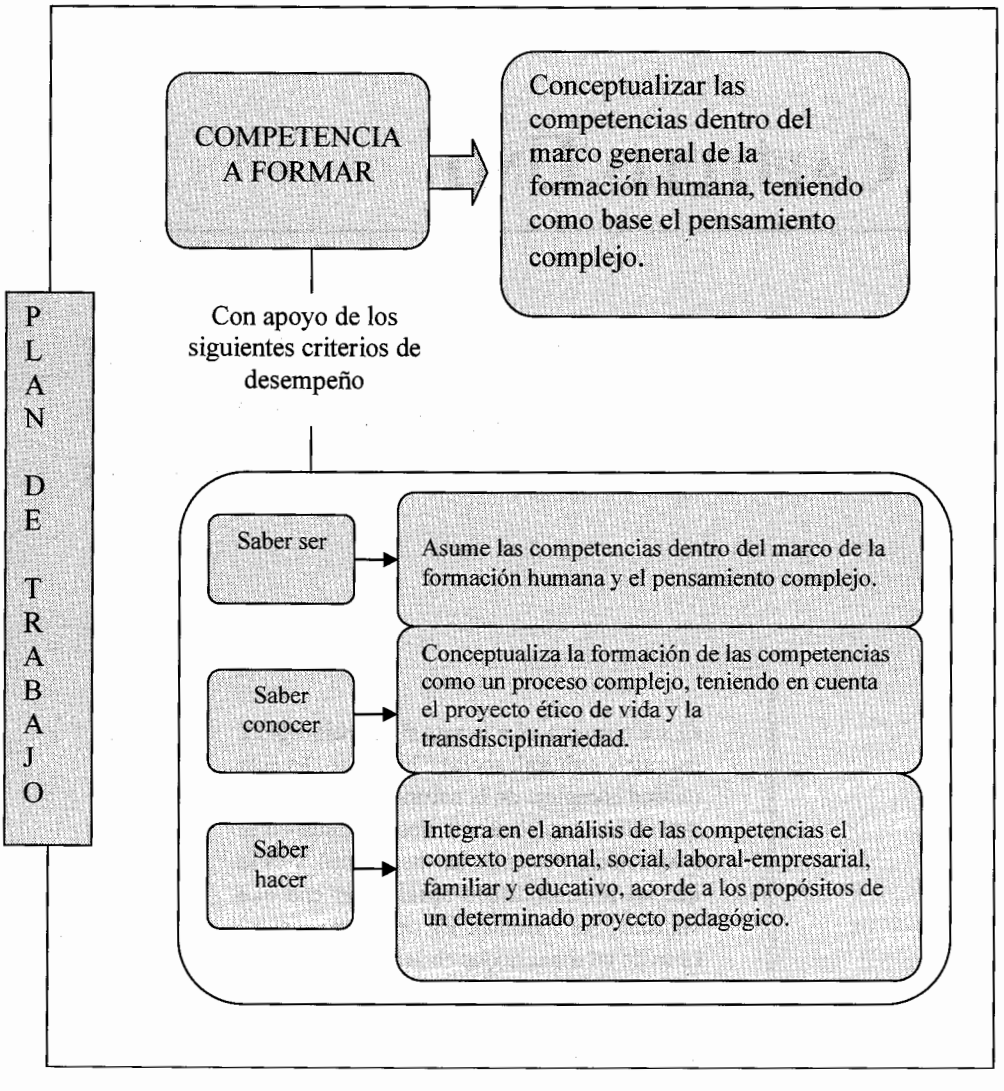
El propósito general que guía el libro es contribuir a la reflexión de cómo mejorar la calidad de la docencia en los diferentes niveles de la educación, pasando de los aspectos políticos y filosóficos a cuestiones prácticas respecto a la organización del currículo, la definición de los propósitos, la investigación del entorno y los procesos de evaluación de los aprendizajes. No se trata de imponer un punto de vista determinado sino de fomentar la revisión de las ideas expuestas y posibilitar la emergencia de nuevas propuestas respecto a la concepción y al trabajo docente desde el ámbito de las competencias. Por ello, invito a los lectores a que compartamos puntos de vista y planteamientos en torno a la formación por competencias, para que haya un trabajo en equipo que posibilite avanzar en la construcción rigurosa de esta perspectiva para la educación. Igualmente, agradezco cualquier comentario o sugerencia para mejorar la calidad de los contenidos de la presente obra, de tal manera que este libro esté en un constante automejoramiento como es la esencia del enfoque competencial.

Una discusión muy interesante que se ha generado en los cursos y seminarios dictados por el autor, es la de si las competencias son un modelo pedagógico o un enfoque. Al respecto, entre los autores que trabajan el tema se encuentran posiciones diversas. La posición que se aborda en el presente libro es que las competencias no constituyen propiamente un modelo pedagógico: en vista de los desarrollos actuales en el área, sólo alcanzan a ser un enfoque, es decir, una mirada particular a los procesos educativos teniendo como referencia el desempeño idóneo. En sí mismo, el trabajo por competencias en la educación es insuficiente para pensar y abordar la complejidad del acto de aprender y enseñar. Un modelo pedagógico es mucho más amplio y da cuenta de un tipo de ser humano a formar, de una filosofía, de unos valores, de una determinada forma de abordar la docencia y el aprendizaje, etc. Y esto no ocurre con las competencias, pues estas pueden articularse a diferentes perfiles, filosofías, epistemologías, estrategias didácticas, mecanismos de evaluación y planeación del currículo. Esto implica para las instituciones educativas definir y construir el modelo pedagógico desde el cual se va a abordar la formación por competencias. En la presente obra, se ha pretendido dar algunas coordenadas en este sentido, pues aunque no se ha seguido un modelo pedagógico en particular, se propone tener como referencia en la concepción y aplicabilidad de las competencias, el pensamiento complejo y la pedagogía cognitiva, la cual se basa en los desarrollos de la ciencia cognitiva y la investigación en estrategias de aprendizaje, procesos de comprensión y creatividad.

Capítulo Uno

Pensamiento complejo y formación basada en competencias

> El ser humano es a la vez físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico. Es esta unidad compleja de la naturaleza humana la que está completamente desintegrada en la educación a través de las disciplinas, y es la que ha imposibilitado aprehender eso que significa ser humano. Es necesario restaurarla de tal manera que cada uno desde donde esté tome conocimiento y conciencia al mismo tiempo de su identidad compleja y de su identidad común con todos los demás humanos.
>
> ***Edgar Morin (2000a, p. 14)***


PLAN DE TRABAJO
COMPETENCIA A FORMAR
Conceptualizar las competencias dentro del marco general de la formación humana, teniendo como base el pensamiento complejo.
Con apoyo de los siguientes criterios de desempeño
Saber ser
Asume las competencias dentro del marco de la formación humana y el pensamiento complejo.
Saber conocer
Conceptualiza la formación de las competencias como un proceso complejo, teniendo en cuenta el proyecto ético de vida y la transdisciplinariedad.
Saber hacer
Integra en el análisis de las competencias el contexto personal, social, laboral-empresarial, familiar y educativo, acorde a los propósitos de un determinado proyecto pedagógico.

1. HACIA UNA CONCEPTUALIZACIÓN DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

Todo lo que pasa en y alrededor de los procesos formativos se da en el marco de interdependencias dinámicas y autoorganizativas que producen continuos cambios, donde los diversos componentes encierran una pluridimensionalidad que integra aspectos cognitivos, afectivos, administrativos, políticos y tecnológicos (Ruiz, 2000). Inicialmente, a mediados de la década de los 50, se desarrolló la *teoría general de sistemas*, la cual brindó un referente para comprender la organización dinámica de la educación como un sistema integrado por subsistemas interrelacionados.

El pensamiento complejo complementa la epistemología sistémica posibilitando un método de construcción de saberes que tiene en cuenta el entretejido de las partes, la construcción de relaciones, el caos, el cambio y la incertidumbre. Morin (2000b) se refiere a la complejidad en los siguientes términos:

> Lo esperado no se cumple y un Dios abre la puerta a lo inesperado. Esto es la complejidad. No se puede determinar de modo seguro, con exactitud, lo que va a venir. En consecuencia, no fiarse de la probabilidad, siempre debe verse la posibilidad de lo improbable... Toda acción una vez lanzada entra en un juego de interacción y hay retroacciones en el medio en el cual se efectúa. Toda esta interacción y retroacción puede desviar sus fines. Incluso llevar a un resultado contrario al que se esperaba. Significa que por saber lo que va a ocurrir de una acción se debe integrar en el conocimiento el papel de su contexto, de su ambiente (p.36).

El pensamiento complejo constituye un método de construcción del saber humano desde un punto de vista hermenéutico, o sea, interpretativo y comprensivo, retomando la explicación, la cuantificación y la objetivación. Es un método que, en cuanto camino, no está hecho ni trazado, sino que se hace caminando, como bien lo expresa el poema de Machado (1998) *caminante, no hay camino, se hace camino al andar...* Por ende, el pensamiento complejo consiste en una nueva racionalidad en el abordaje del mundo y del ser humano, donde se entretejen las partes y elementos para comprender los procesos en su interrelación, recursividad, organización, diferencia, oposición, y complementación, dentro de factores de orden y de incertidumbre. Así lo expresa Morin (2000a):

> Complexus significa lo que está tejido en conjunto; en efecto, hay complejidad cuando son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo (como el económico, el político, el sociológico, el psicológico, el afectivo, el mitológico) y que tienen un tejido interdependiente, interactivo e inter-retroactivo entre el objeto de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes, las partes entre sí, la complejidad es, de hecho, la unión entre la unidad y la multiplicidad...(p. 31).

A diferencia de la epistemología tradicional que asume el conocimiento sólo desde el ámbito cognitivo, el pensamiento complejo lo aborda como un proceso que es, a la vez, biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico, por lo cual se enlaza con la vida humana y la relación social (Morin, 1994a). Por lo tanto, la construcción de conocimiento debe tener en cuenta las relaciones entre el hombre, la sociedad, la vida y el mundo (Rozo, 2003).

Es importante aclarar que el pensamiento complejo no rechaza la certeza en beneficio de la incertidumbre, la separación en beneficio de la inseparabilidad, ni la lógica para autorizarse todas las transgresiones. Antes por el contrario, esta epistemología consiste en hacer una ida y vuelta constante entre certezas e incertidumbres, entre lo elemental y lo global, entre lo separable y lo inseparable.

El "pensamiento complejo es ante todo un pensamiento que relaciona" (Morin, 2000c, p.67). No se trata de abandonar los principios de la ciencia clásica-orden, separabilidad, lógica- sino de integrarlos en un esquema que es al mismo tiempo más amplio y más rico. No se trata de oponer un holismo global y vacío a un reduccionismo sistemático, se trata de incorporar lo concreto de las partes a la totalidad, articulando los principios de orden y de desorden, de separación y de unión, de autonomía y de dependencia, que son al mismo tiempo complementarios, competidores y antagonistas en el seno del universo (Morin, 1997).

Desde el marco de la racionalidad tradicional el abordaje de la formación humana es muy limitado, ya que dicha racionalidad tiende a manejar el conocimiento desde la autoridad, se le dificulta asumir el cambio en las ideas, desconoce sus límites y niega el afecto y el amor. Pensar complejamente la educación requiere de una nueva racionalidad, tal como lo propone Morin (2000a):

> La verdadera racionalidad, abierta por naturaleza, dialoga con una realidad que se le resiste. Ella opera un ir y venir incesante entre la instancia lógica y la instancia empírica; es el fruto del debate argumentado de las ideas y no la propiedad de un sistema de ideas. Un racionalismo que ignora los seres, la subjetividad, la afectividad, la vida es irracional. La racionalidad debe reconocer el lado del afecto, del amor, del arrepentimiento. La verdadera racionalidad conoce los límites de la lógica, del determinismo o del mecanicismo; sabe que la mente humana no podría ser omnisciente, que la realidad comporta misterio; ella negocia con lo irracionalizado, lo oscuro, lo irracionalizable; no sólo es crítica sino autocrítica. Se reconoce la verdadera racionalidad por la capacidad de reconocer sus insuficiencias (p. 20).

A continuación se anotan de forma esquemática los ejes centrales del pensamiento complejo:

- Las nociones antagónicas se unen sin perder su diferenciación y particularidad (principio dialógico), las cuales se excluyen y rechazan en el paradigma clásico (Morin, 1992). Mediante el diálogo podemos hacer concurrir y complementar las diferentes lógicas.
- Los procesos se autoproducen y autoorganizan, en tanto los efectos producen causas y las causas producen efectos (recursión organizacional) (Morin, 1996, 1997). Los sistemas tienden a hacerse bucles a sí mismos, creando su propia autonomía, con el fin de perseverarse guardando su forma, para lo cual gastan y sacan energía, información y organización del ecosistema donde existen (Morin, 2000b). Las personas son seres auto-eco-organizadores, donde a partir de la dependencia del ecosistema social, logran desarrollar su identidad como seres humanos desde la autonomía.
- Hay sistemas en los cuales la parte está en el todo, y, a la vez, el todo está en cada una de las partes (principio hologramático) (Morin, 1996, 1997); esto implica la necesidad de conocer el todo para comprender las partes y estudiar las partes para conocer el todo: *Si todas las cosas son causadas y causantes, ayudadas y ayudantes, mediatas e inmediatas, y todas entretejidas por un lazo natural e imperceptible, que liga las más alejadas y las más diferentes, no es posible conocer las partes sin conocer el todo y tampoco conocer el todo sin conocer particularmente las partes* (Pascal, 1976).
- Se integran el objeto y el sujeto: el investigador (conceptuador) es un observador que observa el objeto observándose a sí mismo. En el paradigma clásico, el conocimiento pasa por el observador sin *romperlo* ni *machacarlo* debido a la neutralización (Rozo, 2003). En el enfoque complejo, el conocimiento sobre el objeto se analiza en relación con el sujeto, y se realiza una observación sobre la observación; es decir, se analizan los efectos de las propias actitudes y modelos mentales en la elaboración del conocimiento, el diseño de la metodología y su aplicación.
- Los fenómenos tienen características regulares e irregulares. Dichas características interactúan en los procesos sociales dentro de una continua organización dada por el orden y el desorden.
- Se combina el análisis cualitativo con el análisis cuantitativo, ya que con números no se puede interpretar y con palabras no se puede describir con precisión, lo cual hace necesario pensar lo que se hace (Ibáñez, 1994).
- La realidad se concibe como un proceso en continuo cambio, por lo cual se debe tener flexibilidad en la forma de abordarla.
- El pensamiento complejo no es holístico ni totalitario; busca ligar los elementos y fenómenos entre sí estableciendo sus relaciones y asumiendo sus diferencias. "La complejidad en clave moriniana no es la completud: es la unión de la simplificación y la complejidad. Es la práctica del doble juego del análisis y de la síntesis" (Ciurana, 2000, p. 56).

- El pensamiento complejo tiene una misión ética: promover el diálogo entre las ideas, favorecer el encuentro entre las personas y crear lazos de solidaridad, en procura de una *tierra patria* humanizada.
- El pensamiento complejo no se opone al pensamiento simple; por el contrario propone abordar la construcción del conocimiento desde el pensamiento que separa y que reduce junto con el pensamiento que distingue y que religa. "No se trata de abandonar el conocimiento de las partes por el conocimiento de las totalidades ni el análisis por la síntesis; es necesario conjugarlos" (Morin, 2000a, p. 36).
- Por último, uno de los mayores aportes del pensamiento complejo es que para construir el conocimiento en su multidimensionalidad se requiere de una *mente compleja* (Morin, 2000d), y esto implica una transformación de nuestra mente simple.

2. ENFOQUE SOCIOFORMATIVO COMPLEJO

2.1 Concepto

El *enfoque socioformativo complejo* (ESC) es un conjunto de lineamientos que pretenden generar las condiciones pedagógicas esenciales para facilitar la formación de las competencias a partir de la articulación de la educación con los procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos, religiosos, deportivos, ambientales y artísticos en los cuales viven las personas, implementando actividades contextualizadas a sus intereses, autorrealización, interacción social y vinculación laboral. Difiere del currículo *de la escuela clásica* y del currículo *de la escuela activa* en que ha sido pensado desde los problemas propios del contexto actual, enfatizando en la formación de competencias y el pensamiento complejo (contextualizador y globalizador).

El ESC tiene como función esencial facilitar el establecimiento de recursos y espacios para promover la formación humana basada en competencias en los diversos contextos, tomando como base la construcción del *proyecto ético de vida*, las potencialidades de las personas y las expectativas sociales con respecto a la convivencia y la producción. El ESC se ha estructurado en la línea de desarrollo del *currículo sociocognitivo complejo* (Tobón, 2001), la teoría crítica de Habermas (1987), La *quinta disciplina* (Senge, 1994, 2000), el pensamiento complejo (Morin, 2000a), el *paradigma sociocognitivo* (Román y Diez, 1994, 2000; Román, 1998, 1999), la formación basada en competencias (Maldonado, 2001), la *pedagogía conceptual* (Zubiría, 1998) y el *aprendizaje estratégico* (Pozo y Monereo, 1999). (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Diferencias entre los enfoques educativos tradicionales y el *enfoque socioformativo complejo* (ESC)

Caracte-rística	Enfoques formativos tradicionales	Enfoque socioformativo complejo
Concepto de hombre	Se asume al ser humano desde un plano unidimensional, reduciéndose a categorías objetivables donde se pierde su multidimensionalidad. Las ciencias y disciplinas se abordan sin contacto entre sí.	Se concibe al ser humano dentro de una multiplicidad de dimensiones interdependientes con un modo de pensar complejo y cuya realización se da compartiendo e interactuando con los otros y el contexto.
Estructura	Asignaturas compartimentadas que se agrupan para constituir áreas de formación.	*Nodos problematizadores* y *proyectos formativos*, en los cuales se entreteje el saber popular con los conocimientos de las diversas disciplinas.
Metas	Formación de conocimientos y habilidades compartimentados en asignaturas con baja interacción entre sí y con los problemas reales del contexto. Se fundamentan en la ilusión de certeza.	Formar competencias que le posibiliten a cada persona autorrealizarse y contribuir, a la vez, a la convivencia social y al desarrollo económico, en contacto con los procesos históricos, culturales y políticos. Se pasa de la ilusión de certeza a la asunción creativa y proactiva de la incertidumbre, tal como propone López (1999).
Didáctica	-Enseñanza de métodos (escuela activa). -Enseñanza por objetivos operativos y conductas observables (enseñanza instruccional). -Procedimientos uniformes para todos los estudiantes. -Un mismo ritmo de aprendizaje. -Exposición del docente para que el estudiante *introyecte* los conocimientos (escuela clásica).	Formación de competencias con base en los problemas de la comunidad y los intereses de los estudiantes. Respeto del ritmo de aprendizaje de las personas, dadas unas pautas institucionales y sociales. Se emplean estrategias didácticas que promueven la formación del espíritu emprendedor, la exploración y la intervención en el entorno (*método de trabajo por proyectos*, *taller emprendedor constructivo*, *pasantías formativas*, *cartografía conceptual*).
Evalua-ción	La evaluación se concibe como un procedimiento para determinar los avances de los estudiantes en la obtención de los	Se trabaja mediante la valoración, la cual está enfocada a promover la formación humana. Se enfatiza en la autovaloración de las competencias, la cual se complementa con la covaloración (realizada por pares) y la heterovaloración (realizada por el

Continúa...

continuación

	conocimientos establecidos en el currículo. Se privilegia la heteroevaluación. Las técnicas de evaluación priorizan en los exámenes de conocimientos mediante pruebas escritas y objetivas.	facilitador). Se valora tanto el saber ser como el saber conocer y el saber hacer.
Lugar del docente	El docente se asume en el lugar del saber como transmisor de información o animador sociocultural. El docente es quien planifica, ejecuta y evalúa.	El docente se asume como facilitador de recursos, conceptos, fuentes de conocimiento, metodologías y espacios para que los estudiantes construyan su formación desde el *proyecto ético de vida*. El docente promueve en los estudiantes la formación de competencias de autoplanificación, ejecución y valoración continua mediante la enseñanza de estrategias de aprendizaje afectivo-motivacionales, cognitivo-metacognitivas y actuacionales.

2.2 Socioformación

La formación humana se ha concebido tradicionalmente en la educación desde una perspectiva rígida, fragmentada y descontextualizada del proceso de autorrealización y del tejido socioeconómico (Tobón y Agudelo, 2000). En la raíz de esto está el hecho de que en las ciencias sociales y humanas ha habido una tendencia a asumir el sujeto tomando como referencia de una forma explícita o implícita el paradigma clásico positivista (Rozo, 1999). La formación, en sentido general, hace referencia a la construcción de capacidades, habilidades, conocimientos, actitudes y valores dentro del marco de un conjunto de potencialidades personales. Sin embargo, es preciso mencionar que cada época, ciencia y proceso social han dado y dan una respuesta diferente a la formación humana, la cual "es un proceso complejo que representa un desafío para las concepciones epistemológicas tradicionales" (Lizarraga, 1998, p. 156). Esto significa que no es posible pensar la formación humana en el marco de propuestas epistemológicas unidimensionales, simplistas y unívocas, por lo cual el pensamiento complejo constituye una perspectiva de relevancia para su reconceptualización.

La socioformación es un concepto que da cuenta de la integración de las dinámicas sociales y contextuales que operan sobre el sujeto con las dinámicas perso-

nales; por ello la formación es la resultante de la articulación de procesos sociohistóricos y procesos individuales (Lizarraga, 1998). Esta articulación se da en un entretejido continuo de relaciones a través del lenguaje y la comunicación. Morin (2000a) dice: "El humano es un ser plenamente biológico y plenamente cultural que lleva en sí esta unidualidad originaria" (p. 40). "El hombre sólo se completa como ser plenamente humano por y en la cultura. No hay cultura sin cerebro humano (aparato biológico dotado de habilidades para actuar, percibir, saber y aprender), y no hay espíritu (*mind*, mente), es decir, capacidad de conciencia y de pensamiento, sin cultura" (p. 41). Entonces, hay una *intercreación* entre el hombre y la cultura: la cultura crea al hombre y el hombre crea la cultura. Es desde este postulado que surge la propuesta de abordar la formación de competencias como un proceso recursivo y dialógico por medio del cual la sociedad forma a sus miembros para la autorrealización, y, a su vez, es esta formación la que posibilita la permanencia y continua recreación de la sociedad.

La socioformación implica que la sociedad en su conjunto posibilita espacios, recursos, estrategias, apoyos, finalidades, normas, demandas, expectativas y valores para mediar la formación de sus miembros, con el fin de mantenerse y reconstruirse continuamente afrontando los cambios, dentro del marco de unos determinados contextos.

> La coherencia y subsistencia de la sociedad no se realiza espontánea, automáticamente. La sociedad está constituida por grupos e individuos diversos que, entregados a sí mismos, caerían en la anarquía y la sociedad en disolución. Es necesario un ideal, una aspiración, un tipo de vida común que los mantenga unidos y salve las diferencias y conflictos que surjan entre los grupos y los individuos. La educación es uno de los medios -quizá el principal- con los que se realiza esa unidad y se hace posible la convivencia de los miembros de la sociedad (Luzuriaga, 1954, pp. 28-29).

Esto quiere decir, entonces, que la supervivencia de la sociedad sólo es posible a través de la educación, la cual es un medio esencial para lograr la unidad y el manejo de conflictos. La formación es condicionada históricamente pero no determinada históricamente. Mediante la autorreflexión, cada persona siempre tiene la posibilidad de construir su forma de ser, pensar y sentir, tomando así distancia con las imposiciones y bloqueos que con frecuencia el contexto social impone.

Como bien lo plantea Morin (2000b), la sociedad produce a sus miembros, pero también cada miembro contribuye a producir la sociedad. En el proceso de autorrealización, todo integrante de la sociedad emprende acciones, desempeños, obras, actividades y proyectos con los cuales tiene como responsabilidad contribuir a favorecer el mejoramiento de la calidad de vida tanto de sí mismo como de los otros. Esto implica que la formación es, a la vez, formación del sujeto y construc-

ción-reconstrucción-transformación del tejido social, en una relación recíproca y de doble vía. Podemos plantear esto de una forma más determinista diciendo que la plena autorrealización humana requiere, por lo regular, de la contribución de la persona al perfeccionamiento de las condiciones de vida de la comunidad, buscando un cambio en las estructuras sociales cuando éstas no respondan al bien colectivo.

La sociedad requiere del proceso formativo de sus miembros, pero también toda formación requiere de la sociedad para poder realizarse. Por tanto, no hay sociedad sin formación, ni formación sin sociedad. Aun la más individual de las formaciones no se lleva a cabo en el vacío, en la soledad; siempre se requiere de un otro y de un contexto. Acá el concepto de sociedad integra la rama laboral-empresarial, la cual tiene el reto de asumir también su papel en la educación, para lo cual debe abordar a las personas como fines en sí mismas y no como medios, en proceso de autorrealización y con una perspectiva del desarrollo a escala humana (Max- Neef, 1996), donde la solidaridad prime sobre la competencia (Merlano, 2000).

La educación, entendida desde la socioformación, "es una función de la sociedad mediante la cual se trata de desarrollar o facilitar el plan de vida del hombre y de introducirle en el mundo social y cultural" (Luzuriaga, 1954, p. 28). La educación, por ende, "se realiza durante la vida del hombre, desde que nace hasta que muere, alcanzando todas las dimensiones, desde la orgánica hasta la espiritual" (Luzuriaga, 1954, p. 28).

Es preciso plantear que toda realización humana sólo es posible integrando lo individual, con la sociedad y la especie, en un tejido recursivo: "Todo desarrollo verdaderamente humano significa desarrollo conjunto de las autonomías individuales, de las participaciones comunitarias y del sentido de pertenencia a la especie humana" (Morin, 2000a, p. 42).

La autonomía implica la formación de personas que puedan pensar por sí mismas (Ruiz, 1999) y ésta sólo se forma a partir de una relación de dependencia (Morin, 2000b). Veamos, el sujeto nace en la sociedad acorde a unas metas y finalidades de ésta, con una relación de dependencia emocional, física, cognitiva, sensorial, motora y afectiva que es esencial para poder vivir. A partir de dicha dependencia tiene el reto de construir en el plano individual su autonomía, dentro del *proyecto ético de vida*. De esta forma asume una responsabilidad consigo mismo, los demás y la *tierra-patria*, en una continua búsqueda de su plena autorrealización. En consecuencia, la formación de competencias se da desde una continua relación y complementariedad entre la dependencia y la autonomía.

2.3 Proyecto ético de vida

El *proyecto ético de vida* consiste en una planeación consciente e intencional que realiza una persona con el fin de dirigir y proyectar su vida en los diversos campos del desarrollo humano, buscando satisfacer necesidades y deseos vitales que están en la

estructura de su ser, con el fin de avanzar en la plena realización de sí misma asumiendo las implicaciones y consecuencias de sus actos (véase Figura 1).

2.4 La formación como un sistema complejo

Desde el pensamiento complejo un sistema es un conjunto de elementos relacionados por nexos múltiples, capaz, cuando interactúa con su entorno, de responder, de evolucionar, de aprender y de autoorganizarse (Morin, 1993). Los elementos de todo sistema se organizan en torno a una finalidad. La educación es un sistema y como tal plantea el requerimiento de realizar una reflexión sobre el funcionamiento real de sus componentes en interacción con el contexto, teniéndose en cuenta su interacción y evolución a largo plazo.

La educación, al igual que la sociedad, es, además, un macroproceso complejo (Michel, 1996) que implica multiplicidad de factores en relación y que la hacen un asunto dinámico, variado y diverso (Ruiz, 2000) (véase Tabla 2). Sin embargo, la pedagogía carece actualmente de una adecuada comprensión de la complejidad como algo inherente al proceso formativo, lo cual termina muchas veces produciendo en los agentes educativos caos y confusión que afecta su eficacia pedagógica y administrativa (Ruiz, 1999).

Tabla 2. La formación como un sistema complejo

Fin:	Formar seres humanos diversos, multiculturales y cambiantes.
Entorno:	Continuamente cambiante por las transformaciones tecnológicas, sociales y empresariales.
Tipos de educación:	Básica, media, laboral, técnica, superior y continua, los cuales, a pesar de su variedad de objetivos, deben estar articulados.
Modelos pedagógicos:	Diversos. Cada uno tiene sus propios objetivos, filosofía, concepción del hombre y metodología.
Relación con el entorno:	Es un sistema cerrado y abierto a la vez. Es cerrado frente a sus metodologías y filosofías. Es abierto frente a las necesidades y retos sociales. Hay un constante cambio de las expectativas del entorno frente a la formación, lo que exige una continua transformación de las instituciones educativas.
Resultados:	Los resultados no son inmediatos. Se producen en el tiempo. Es difícil realizar una previsibilidad a mediano y largo plazo de los efectos de determinadas acciones formativas. Sus productos son difíciles de medir en términos de eficacia y calidad. Esto limita la evaluación de acuerdo con patrones netamente cuantificables.
Intereses:	Confluencia de diferentes intereses: políticos, filosóficos y económicos.
Relación entre los componentes:	Hay interacción continua entre los diversos subsistemas.

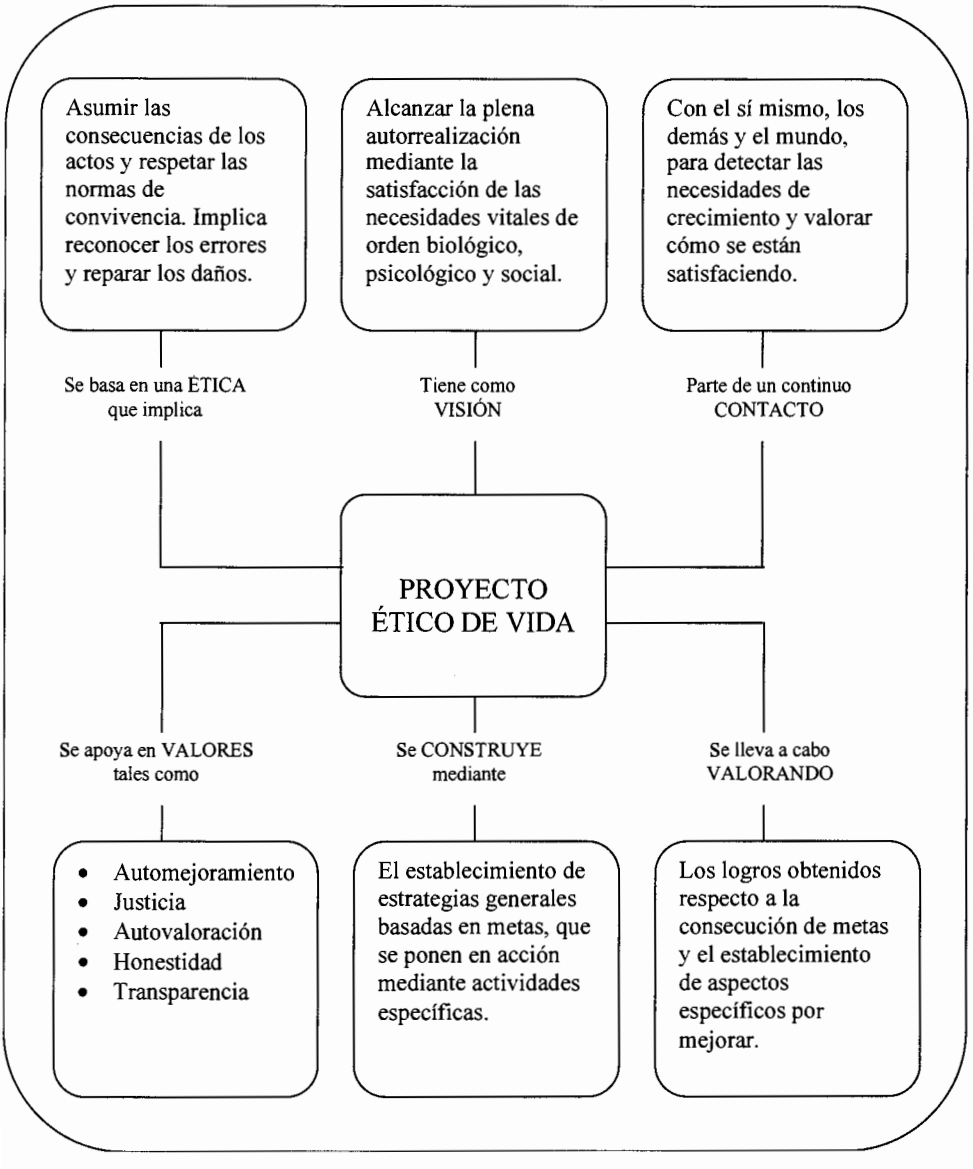


Figura 1. Componentes del *proyecto ético de vida*

2.5. Complejidad y competencias desde el ámbito institucional

La formación de competencias tiende con frecuencia a asumirse como un asunto de didáctica y de capacitación de docentes, o de organización del plan de estudios. Esto es una visión simplista de la formación de competencias que poco tiene en cuenta los diversos aspectos interrelacionados sistémicamente que intervienen en todo acto educativo enmarcado en lo institucional. De esta manera, y retomando

la propuesta de Zabalza (2003) de que las universidades son centros de toma de decisiones formativas, se puede plantear que el reto de toda institución educativa, en el ámbito de las competencias, es abordar el plano pedagógico considerando todos sus ejes, como por ejemplo: ¿Qué competencias formar y por qué? ¿Cómo y hacia dónde orientar la formación de las competencias? ¿En qué espacios y bajo qué criterios orientar dicha formación?

Esto implica asumir la formación de competencias considerando el proceso educativo como un sistema al interior de toda institución educativa que a su vez interrelaciona con los sistemas externos a ella, tal como puede apreciarse en la Figura 2. Así, entonces, la mirada en todo proyecto orientado por competencias debe enfocarse a los estudiantes (con sus competencias de entrada y competencias de egreso), gestionando el talento humano necesario para llevar a cabo la formación de las competencias esperadas (con un proceso sistemático de selección, evaluación, promoción y capacitación de docentes y directivos), acorde con los requerimientos de la vida cotidiana, de la sociedad, de las disciplinas, de la investigación y del mundo productivo (laboral), todo esto enmarcado en el Proyecto Educativo Institucional acordado con todos los colectivos que conforman la institución. A partir de esto la formación se concreta en cuatro procesos básicos interdependientes: docencia, aprendizaje, investigación y extensión, siendo necesarios todos para formar competencias.

La administración de las instituciones educativas también tiene un gran impacto en la formación de competencias, pues se requieren de diversos recursos para mediar en este proceso, más allá de la *tiza y del tablero* tradicionales, como bibliotecas bien dotadas (con fácil acceso a ellas por parte de los estudiantes), disponibilidad de computadores, acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Internet, recursos multimediales, etc.), laboratorios apropiados, escenarios deportivos suficientes, convenios de prácticas con empresas, etc. En ello, la institución educativa debe gestionar recursos con diversas entidades privadas y oficiales, pero a la vez estas últimas deben asumir la educación como un asunto fundamental del desarrollo social y económico, ofreciéndoles recursos financieros apropiados.

Así mismo, la formación de competencias debe contextualizarse en el marco de una comunidad determinada para que posea pertinencia y pertenencia. Y el reto del entorno comunitario es validar tal formación y promoverla, buscando que se refuerce y complemente con el apoyo de otras instituciones sociales tales como la familia, las redes de apoyo social, las actividades recreativas y deportivas, los escenarios culturales y los medios masivos de comunicación. Pues es imposible generar impacto en la formación de competencias de alto nivel si no hay acuerdo y coherencia entre las instituciones educativas y los procesos sociales que permean e influyen en las personas.

Finalmente, a todo lo anterior hay que integrar la implementación de una política de gestión de calidad que asegure realmente la formación de competencias acorde con el Proyecto Educativo Institucional y con los correspondientes mecanismos de retroalimentación, control y mejora. Sin un sistema de gestión y aseguramiento de la calidad institucional es imposible generar un real impacto en el mejoramiento de la calidad de la educación, y este debe corresponderse a su vez con un sistema de gestión y de evaluación de la calidad por parte del Estado y de entidades privadas independientes.

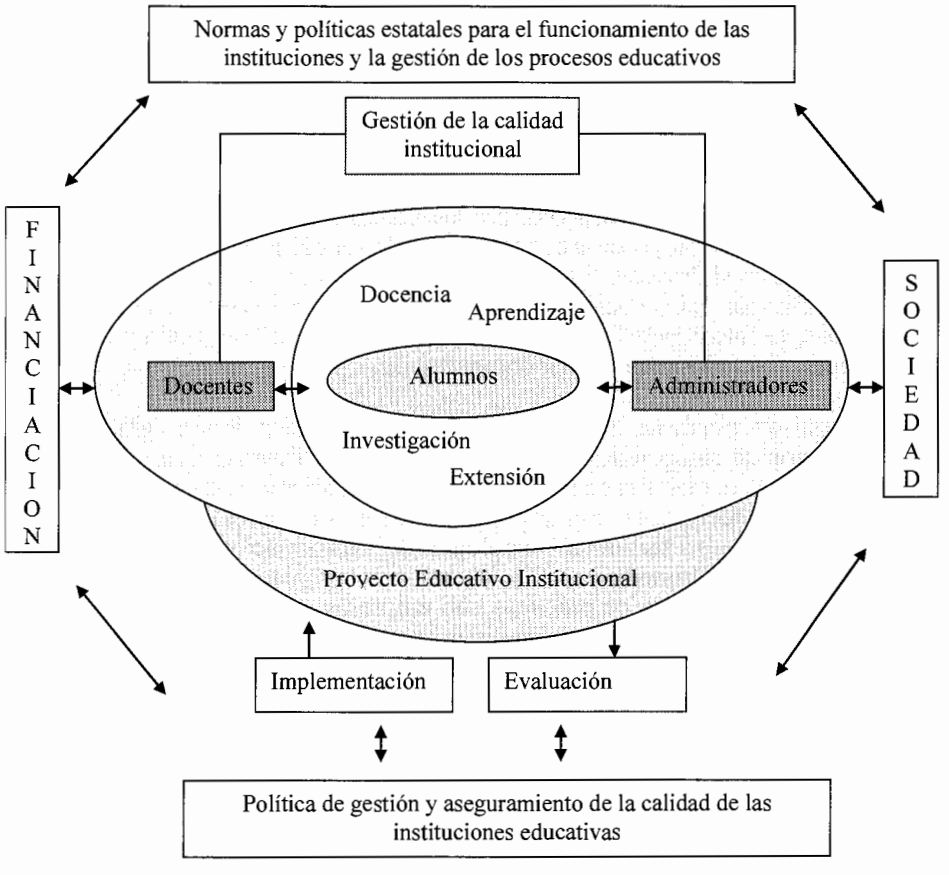


Figura 2. Dinámica compleja de los diferentes factores que influyen en la formación de competencias en las instituciones educativas

Los aportes del pensamiento complejo al proceso formativo se concretan en siete saberes que Morin (2000a) ha propuesto como necesarios para el sistema educativo (véase Tabla 3). Ellos deben ser tenidos en cuenta en toda propuesta pedagógica y son fundamentales en la formación basada en competencias.

Tabla 3. Saberes necesarios para la educación del futuro

Nombre	Vacío en la educación tradicional	Saber construido desde el pensamiento complejo
1. Enseñanza del proceso de conocimiento y sus tendencias a la ilusión y al error.	La educación no enseña ni posibilita los espacios y recursos apropiados para que las personas tomen conciencia de qué es el conocimiento, cómo se conoce, para qué se conoce y por qué se conoce.	La educación requiere enseñar cómo se da el proceso de conocimiento desde una visión multidimensional, desarrollando en las personas la capacidad para buscar la lucidez tras las tendencias a la ilusión y al error.
2. Enseñanza del conocimiento pertinente	Fragmentación del conocimiento y descontextualización. Las instituciones educativas han estado aisladas del mundo de la vida y del trabajo.	Es necesario orientar el aprendizaje hacia el abordaje de los problemas estableciendo la ubicación de cada área dentro del conjunto del plan formativo, para luego determinar los vínculos entre las diferentes áreas.
3. Enseñanza de la condición humana	La enseñanza de la condición humana está dispersa entre disciplinas compartimentadas sin contacto entre sí.	La didáctica tiene como reto enseñar qué significa ser humano desde la integración de los saberes académicos con los saberes populares, estableciendo su tejido común.
4. Enseñanza de la identidad terrenal	Se ha descuidado el destino planetario del género humano. No se enseñan las dinámicas interculturales.	La educación tiene el reto de promover la comprensión del destino planetario del hombre, interrelacionando los procesos locales con los globales en los diferentes aspectos.
5. Enseñanza del proceso de incertidumbre	La educación ha enfatizado en el orden y las certezas, descuidando los procesos de incertidumbre.	La educación tiene como tarea inaplazable formar en la comprensión de los procesos de incertidumbre y su afrontamiento mediante estrategias.
6. Enseñanza del proceso de comprensión	La educación tradicional ha buscado la transmisión de información, descuidando la comprensión.	La comprensión es medio y fin de la comunicación humana. Ella se da mediante la toma de contacto y vinculación con aquello que se espera comprender: el sí mismo, los demás y el entorno.
7. Enseñanza de la antropoética	La enseñanza de la ética se ha dado tradicionalmente desde el campo de la moral como un conjunto de códigos.	Es necesario enseñar la condición del sujeto en relación consigo mismo, la sociedad y la especie.

3. CINCO EJES EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

Desde una perspectiva amplia y compleja, la formación de competencias no es responsabilidad solamente de las instituciones educativas, sino también de la sociedad, del sector laboral-empresarial, de la familia y de la persona humana (véase Figura 3). Miremos en detalle cada uno de estos cinco ejes necesarios para formar personas idóneas:

- Responsabilidad de las instituciones educativas: consiste en implementar procesos pedagógicos y didácticos de calidad, con recursos suficientes, autovaloración continua basada en estándares de calidad y talento humano capacitado para tal propósito (directivos y docentes).
- Responsabilidad social: es la promoción de una cultura de formación del talento humano con idoneidad, fortaleciendo los valores de solidaridad y cooperación, incidiendo en los medios de comunicación y aportando los recursos económicos necesarios en este propósito.
- Responsabilidad del sector laboral-empresarial-económico: consiste en participar activamente en la formación de competencias mediante su integración con el sistema educativo y social.
- Responsabilidad de la familia: consiste en formar a sus miembros en valores de convivencia y respeto, así como en habilidades básicas de pensamiento (Tobón y Fernández, 2004).
- Responsabilidad personal: es la formación de las propias competencias desde la autogestión del *proyecto ético de vida.*

4. TRASCENDER LAS FRONTERAS DE LA DISCIPLINARIEDAD: LA TRANSDISCIPLINARIEDAD

Los problemas implicados en la formación de las competencias son cada vez más polidisciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales y planetarios, pero nuestro conocimiento marcha por una vía diferente: la especialización, la fragmentación y la desunión. "Hay que aprender a unir las disciplinas lo cual implica una educación mental y una estructura de pensamiento capaz de afrontar la complejidad, complejidad ella misma que pueda ser el objeto de una enseñanza" (López y Vallejo, 2000, p. 63).

Desde el pensamiento complejo se propende para que las instituciones educativas implementen la transdisciplinariedad en sus planes de estudio, buscando el entretejido de saberes en las diferentes áreas obligatorias y opcionales, lo cual es una necesidad para todo el proceso pedagógico, especialmente cuando el propósito es formar personas *competentes cooperativas*. La transdisciplinariedad se

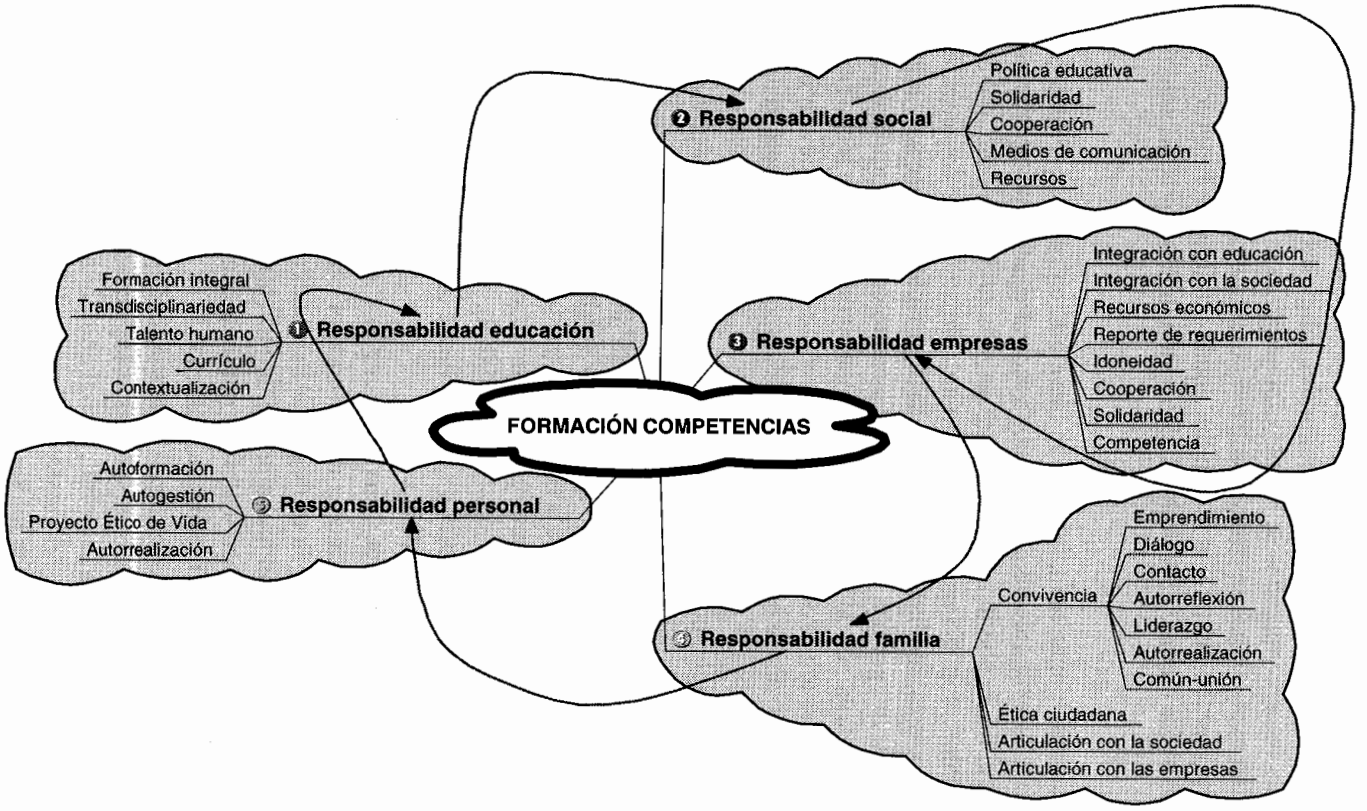


Figura 3. Ejes responsables en la formación de las competencias

refiere a lo que está al mismo tiempo entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de todas las disciplinas. Tiene como fin la comprensión del hombre en interacción con el mundo mediante la integración de saberes (académicos, científicos, poéticos, míticos, culturales, religiosos, filosóficos), métodos, perspectivas, valores y principios; lo cual está acorde con la visión de Prigogine (1988), quien expresa que un diálogo entre las ciencias naturales y las ciencias humanas (incluyendo el arte y la literatura), puede ser algo tan innovador y fructífero, como lo fue durante el período clásico o durante el siglo XVII con Newton y Leibniz.

En la transdisciplinariedad, la cuestión clave está en cómo percibir a la vez el todo y la parte, atravesando las disciplinas y trascendiendo las disciplinas especializadas, con el fin de abordar los fenómenos en toda su complejidad. Es esencial el pensamiento complejo en tanto se necesita construir hilos comunes tras los saberes particulares, mediante la interrelación de niveles, esquemas y contextos. En el método de integración de saberes es esencial retomar la unidisciplinariedad, la pluridisciplinariedad y la interdisciplinariedad en un continuo juego recursivo, para llegar a constituir procesos a la vez interdisciplinarios, polidisciplinarios y transdisciplinarios, donde haya intercambio, cooperación y policompetencia.

Se sugieren las siguientes acciones para construir la transdisciplinariedad en la educación:

- Desarrollar la aptitud natural en las personas para reconocer en las disciplinas su unidad, mediante la organización y articulación de conocimientos dispersos en las ciencias de la naturaleza, en las ciencias humanas, la literatura y la filosofía, con el fin de comprender la unidad y la diversidad de todo lo que compete al ser humano (Morin, 2000a).
- Partir de problemas globales y articular desde ellos los conocimientos parciales y locales (Morin, 2000a).
- Elaborar "meta–puntos de vista que permitan la reflexividad, que lleven especialmente a la integración del observador-conceptualizador en la observación-concepción y la ecologización de la observación-concepción en el contexto mental y cultural que es el suyo" (Morin, 2000a, p. 26). Debe propenderse por una observación que dialogue con las diferentes dimensiones y que trascienda la hiperespecialización.
- Asumir la realidad humana, social y natural desde su multidimensionalidad. El ser humano es a la vez biológico, psicológico, social, cultural y afectivo; lo mismo sucede con la sociedad, la cual comporta dimensiones históricas, económicas, políticas y religiosas. Se requiere del diálogo entre las diversas dimensiones y entre los saberes construidos en torno a ellas (académicos y populares) para lograr su comprensión (Motta, 2000).

5. HACIA UNA MENTE BIEN ORDENADA

Nuestra mente siempre está buscando el orden, la certeza y el control, y esto es lo que precisamente nos impide tomar conciencia de la *uni-diversidad* de los fenómenos, de su constante organización-orden-desorden-reorganización. Igualmente, es lo que nos bloquea en la construcción de lazos de solidaridad. Tal tendencia es en gran parte fruto de un sistema educativo formal y social basado en la fragmentación del conocimiento, la polaridad y la explicación a partir de principios simples. Pero la realidad se impone y nos sorprende a cada instante con su caos y desorden, con sus *incertezas*, las cuales se imponen con igual intensidad que las certezas.

Pensar, comprender y abordar el proceso de formación de competencias en su integralidad, vicisitudes, orden y caos tiene como condición fundamental que nosotros como docentes y facilitadotes de programas educativos cambiemos nuestro modo de pensar basado en la lógica simple, por un modo de pensar complejo, con el fin de que podamos tener las herramientas mentales y cognitivas para entretejer los saberes; contextualizar el conocimiento; integrar el todo a las partes y las partes al todo; hacer propuestas disímiles e irreconciliables en propuestas complementarias; asumir el caos y la incertidumbre como fenómenos esperables y afrontarlos mediante estrategias, y, por último, religar lo separado: afecto con razón, ciencia con poesía, filosofía con mito, teoría con práctica y dependencia con autonomía. En torno a esto, Morin (2000d) nos indica que es necesario reformar el pensamiento para reformar la enseñanza y reformar la enseñanza para reformar el pensamiento.

Pensar de forma compleja es lo que Morin denomina *bien pensar*, el cual define como "el modo de pensar que permite aprehender en conjunto el texto y el contexto, el ser y su entorno, lo local y lo global, lo multidimensional; en resumen, lo complejo, es decir las condiciones del comportamiento humano" (Morin, 2000a, p. 76). Para desarrollar el modo de pensar complejo y tener una mente bien ordenada sugerimos cinco acciones:

- Tomar contacto con nuestro ser y con nuestra biografía, introspeccionando en el espíritu acerca de las raíces del modo de pensar simple y la manera cómo abordamos las situaciones cotidianas desde éste.
- Mirar hacia nuestro interior y determinar las tendencias que poseemos al individualismo y rivalidad con otros seres humanos, para tomar conciencia de ellas y contrastarlas.
- Observar y abordar el proceso educativo observándonos siempre a nosotros mismos, con el fin de detectar reduccionismos y superarlos; de esta manera, formaremos un espíritu en continuo combate vital por la búsqueda de la lucidez y, entonces, así estaremos en condiciones de sembrar esta semilla en nuestros estudiantes.

- Realizar periódicamente procesos de autorreflexión en torno a cómo estamos orientando la formación de nuestros estudiantes y los posibles errores que hemos cometido por pensar desde una lógica de la simplicidad. Aquí Morin (2000a) nos dice: "La práctica mental del auto-examen permanente de sí mismo es necesaria, ya que la comprensión de nuestras propias debilidades o faltas es la vía para la comprensión de las de los demás" (p. 76).
- Instaurar en la mente la capacidad de convivencia con las diferentes ideas (ambiguas, opuestas, diferentes, extrañas, reduccionistas, deterministas, míticas, científicas, religiosas), comprendiendo su naturaleza y abordándolas desde la autocrítica, integrando diferentes perspectivas, para evitar caer en el idealismo, en la racionalización y en la simpleza. Esto nos ayuda a detectar cuándo nos mentimos a nosotros mismos y cuándo falseamos la realidad para ajustarla a nuestros deseos. Nuestras concepciones pedagógicas deben tener en sí mismas la autocrítica, la apertura, el cuestionamiento y la capacidad de autorreformarse.

6. ACTIVIDADES SUGERIDAS

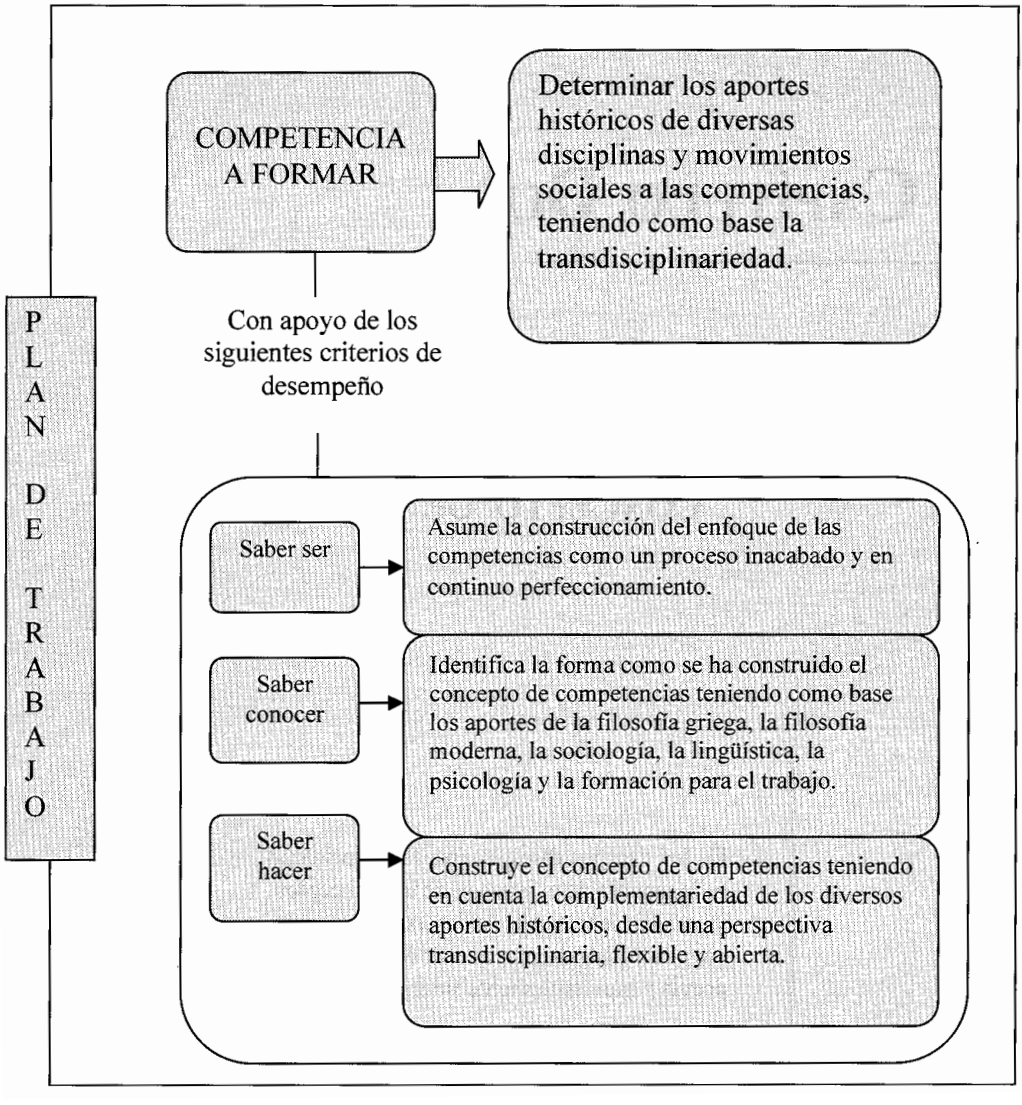
1. Realiza un mapa mental o conceptual sobre los aportes esenciales del pensamiento complejo para comprender la formación de competencias. De acuerdo con tu experiencia, ¿cuáles son los principales problemas pedagógicos que permite comprender y resolver el pensamiento complejo?
2. Lee las siguientes preguntas y escribe tus reflexiones: ¿desde mi área docente cómo estoy abordando la formación humana en su integralidad? ¿Asumo la formación humana como un todo dinámico con procesos de orden y también de incertidumbre? ¿Tengo en cuenta en la formación humana el papel educador de la sociedad, la necesaria relación entre dependencia/autonomía y la transformación de la sociedad como consecuencia de dicha formación? ¿Abordo el proceso pedagógico desde la integración de diferentes saberes académicos y cotidianos (dichos, mitos, leyendas, proverbios y cuentos) para que los estudiantes comprendan y resuelvan los problemas reales del contexto?
3. El pensamiento complejo nos invita a cambiar nuestro modo de pensar como condición fundamental para que haya una transformación de la docencia. En este sentido, analiza dentro de ti un problema reciente en el campo pedagógico y determina si lo abordaste desde una lógica compleja o desde una lógica simple, y expone los respectivos argumentos. A partir de esto, establece un conjunto de recomendaciones para que puedas avanzar en el mejoramiento de tu forma de pensar hacia la complejidad.
4. Analiza el currículo del programa de formación que tengas a cargo y reflexiona: ¿es un currículo flexible y abierto al cambio? ¿Cómo integrar en él la formación de competencias desde la autorrealización y la construcción del tejido social con base en la solidaridad?
5. Finalmente, te invitamos a que compartas con otras personas los productos de las diferentes actividades, con el fin de que puedas conocer el punto de vista de ellas y, así mismo, recibir retroalimentación sobre tus aportes.

Capítulo Dos

Fuentes históricas en la construcción del concepto de competencias

En los campos disciplinares la historicidad es la manera de existencia de los conceptos, ya que no se trata allí de describir el mundo, sino de dialogar-controvertir con un mundo previa e inevitablemente interpretado.

Bustamante (2003, p. 21)


PLAN DE TRABAJO
COMPETENCIA A FORMAR
Determinar los aportes históricos de diversas disciplinas y movimientos sociales a las competencias, teniendo como base la transdisciplinariedad.
Con apoyo de los siguientes criterios de desempeño
Saber ser
Asume la construcción del enfoque de las competencias como un proceso inacabado y en continuo perfeccionamiento.
Saber conocer
Identifica la forma como se ha construido el concepto de competencias teniendo como base los aportes de la filosofía griega, la filosofía moderna, la sociología, la lingüística, la psicología y la formación para el trabajo.
Saber hacer
Construye el concepto de competencias teniendo en cuenta la complementariedad de los diversos aportes históricos, desde una perspectiva transdisciplinaria, flexible y abierta.

1. ESCENARIO DE LA FILOSOFÍA GRIEGA

1.1 Filosofía griega en general

La filosofía griega es un escenario fundamental en la construcción del enfoque de las competencias por las siguientes razones. En primer lugar, la reflexión filosófica está mediada por un modo de pensar problémico donde se interroga el saber y la realidad. Encontramos cómo los temas esenciales son abordados por los filósofos griegos desde problemas contextualizados, y en este sentido, no son ocurrencias al azar; por el contrario, son propuestas para interrogar la realidad, el ser y el hombre de una forma fundamentada. En el concepto actual de competencias, la interrogación de la realidad ocupa un papel central en tanto se tiene como base la resolución de problemas con sentido para las personas.

En segundo lugar, la filosofía griega realiza construcciones buscando aprehender la realidad en sus conceptos, estableciendo relaciones y conexiones entre los diferentes temas y problemas. Esto hace que las elaboraciones filosóficas posean hilos y tejidos conductores, trascendiendo así la mera casualidad (Torres, 2001). Actualmente, en la formación de competencias se insiste en la necesidad de articular los saberes de distintas disciplinas.

1.2 Protágoras y Platón: el ser

La filosofía griega se pregunta por el hombre y el ser, dentro de la reflexión sobre la identidad y la diferencia, aspecto esencial en el proceso de formación humana. Allí encontramos la máxima de Protágoras: "El hombre es la medida de todas las cosas; de las que son en cuanto son, y de las que no son en cuanto no son" (Llanos, 1968, p. 266). Esta frase condensa una importante tradición filosófica que ubica al hombre en el centro de la reflexión, la cual fue continuada por Sócrates y por otros filósofos griegos. De acuerdo con Torres (2001), en Protágoras hay una invitación a la controversia en tanto la medida del *ser* y del *no ser* de las cosas es decidido por los hombres a partir del debate.

En la formación de competencias ocupa un lugar destacado el proceso de conocimiento y sus tendencias a la ilusión y al error. Esta reflexión se encuentra en Platón, quien muestra en su obra *La República* cómo el ser humano puede caer en el error de asumir la realidad desde la apariencia. En la descripción de la metáfora de la *Alegoría de la Caverna*, este autor propone que para llegar al verdadero conocimiento se requiere de una búsqueda constante de la esencia de las cosas, trascendiendo lo aparente y superando los errores de la percepción. Esto es posible debido a que toda persona posee en su alma la capacidad de aprender.

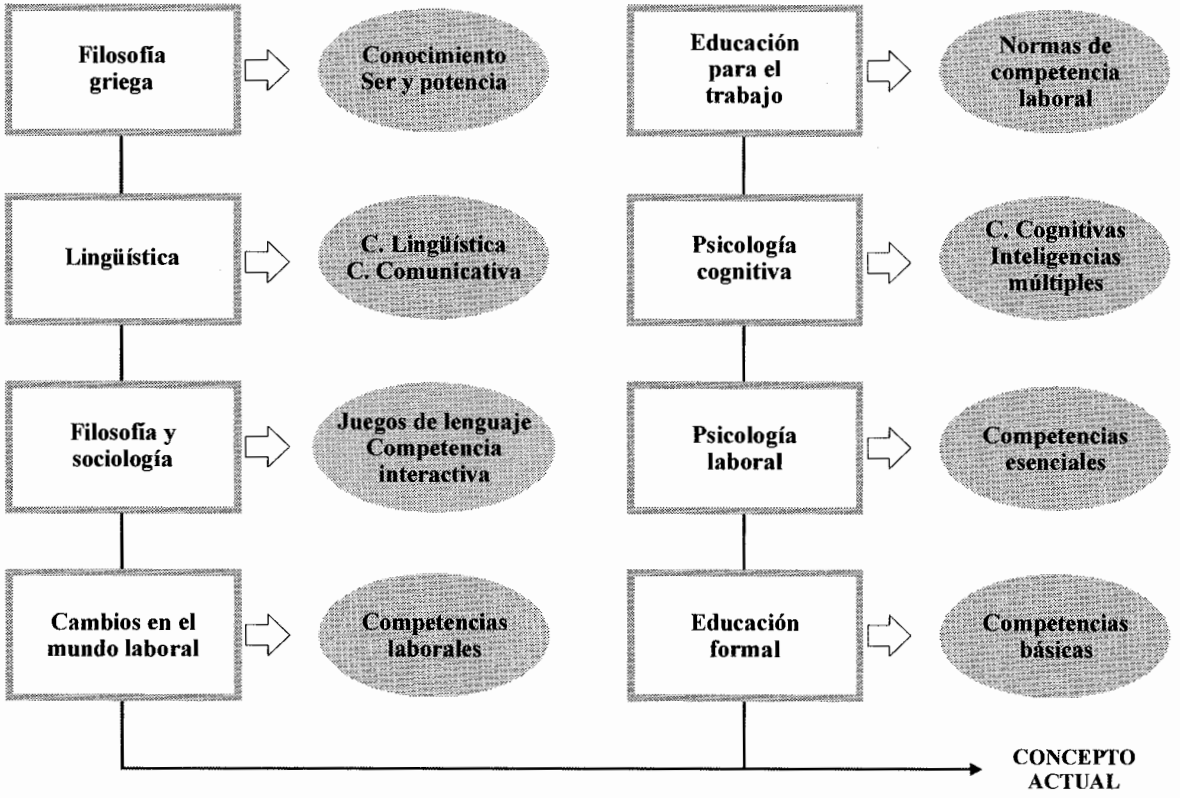


Figura 1. Escenarios que han aportado al desarrollo del enfoque de las competencias

Nota 1. Esta figura resume los principales aportes históricos de diversas disciplinas a la formación basada en competencias.

1.3 Aristóteles: Potencia y acto

Aristóteles plantea en varias de sus obras filosóficas una continua relación entre el saber y el proceso de desempeño, como bien puede apreciarse en el libro de la *Metafísica* (Aristóteles, 1999). Al respecto, encontramos:

- Se argumenta que todos los hombres tienen las mismas facultades (capacidades para el conocimiento); lo que los hace diferentes es el uso que le dan a dichas facultades.
- Las personas poseen una potencia -facultad- y esta se expresa en actos -actuaciones- particulares. La potencia es posibilidad y el acto es lo que se da realmente, siendo el devenir el paso de la potencia al acto, de la materia a la forma (Torres, 2001; Bustamante, 2003).
- Las personas tienen por naturaleza el deseo de saber, el cual irrumpe también por el placer y su utilidad.

2. ESCENARIO DE LA LINGÜÍSTICA

2.1 Noam Chomsky: la competencia lingüística

Varios autores plantean que el concepto de competencia fue planteado en la lingüística por primera vez por Noam Chomsky en 1965 (Torrado, 1999), a partir de su teoría de la *gramática generativa transformacional*, bajo el concepto de *competencia lingüística* (Chomsky, 1970), la cual da cuenta de la manera cómo los seres humanos se apropian del lenguaje y lo emplean para comunicarse.

Todas las personas están en disposición de aprender la lengua materna, de hablarla de acuerdo con los escenarios donde interactúan y de perfeccionarla, con el fin de hacerse entender de los demás. La tesis central de Chomsky es: los seres humanos pueden producir y comprender nuevas oraciones, así como rechazar otras por no ser gramaticalmente correctas, con base en su limitada experiencia lingüística (Chomsky, 1970). Esto significa que el lenguaje tiene un carácter creativo y generativo.

Chomsky realiza una crítica a las visiones empiristas del lenguaje, las cuales sostienen que éste es repetición de memoria. En contra de esto, propone la competencia lingüística como una construcción a priori, que orienta el aprendizaje de la lengua y la actuación. Para ello, tiene dos términos *competence* y *perfomance*. La *perfomance* se refiere a la comunicación y concreción del lenguaje, mientras que la *competence* alude al dispositivo de la gramática que se expresa en los hablantes ideales, cuya formación es independiente de la interacción con el mundo.

La gramática de la lengua está dada por un conjunto de reglas finitas mediante las cuales se pueden generar y comprender un número infinito de oraciones. La competencia lingüística se refiere, por ende, al conocimiento de las reglas o principios abstractos que regulan el sistema lingüístico; conocimiento que se evidencia en las actuaciones y desempeños lingüísticos. Dicha competencia se basa en un sistema más abstracto como es la gramática universal o dispositivo para la adquisición del lenguaje común a la especie humana (Chomsky, 1970).

De manera más específica, la competencia es la capacidad del hablante-oyente ideal para operar la lingüística. Por ello, puede entenderse como un marco de acción abstracto, general e ideal que permite comprender los casos particulares.

Por un lado está la gramática universal; y por el otro, el uso de ésta por parte de cada individuo en la actuación. Entre uno y otro elemento se encuentra la competencia, la cual es individual. Sin embargo, su accionar es de carácter general-ideal, sin variar de acuerdo al contexto. En otras palabras: la competencia es el conocimiento que el hablante-oyente tiene de su lengua, mientras que la actuación es el uso real de la lengua en determinadas situaciones (Bustamante, 2003).

Finalmente, es importante señalar que Chomsky articuló la competencia lingüística para definir el objeto de estudio de la ciencia lingüística y no se ocupó como tal de la educación. Este autor rescata el término de la psicología de las facultades del siglo XVII, enmarcada en la filosofía cartesiana (Chomsky, 1972). Por ello, puede afirmarse que el concepto proviene más de una tradición psicológica que pedagógica o incluso lingüística (Bustamante, 2002). Por lo tanto, el concepto de competencias no es nuevo, sino que viene estructurándose hace siglos desde fuentes psicológicas y filosóficas.

2.2 Dell Hymes: la competencia comunicativa

El aporte de Chomsky fue *complementado* por Dell Hymes (Hymes, 1980), quien situó la competencia más allá de lo lingüístico, estableciendo el concepto de *competencia comunicativa* (Hymes, 1980), con el cual plantea los usos y actos concretos dados a partir del lenguaje, dentro de contextos específicos. En este sentido, a diferencia de la competencia lingüística, la competencia comunicativa no es ideal ni invariable; al contrario: ella tiene en cuenta los contextos específicos donde se da la interacción. Por consiguiente, una persona competente en el lenguaje es aquella que lo emplea para integrarse con los otros, entendiendo y haciéndose entender.

La competencia comunicativa, en tanto proceso contextual, se desarrolla, no cuando se manejan las reglas gramaticales de la lengua (competencia lingüística),

sino cuándo la persona puede determinar cuándo sí y cuándo no hablar, y también sobre qué hacerlo, con quién, dónde y en qué forma; cuando es capaz de llevar a cabo un repertorio de actos de habla, de tomar parte en eventos comunicativos y de evaluar la participación de otros. La competencia comunicativa tiene en cuenta las actitudes, los valores y las motivaciones relacionadas con la lengua, con sus características y usos; así mismo, busca la interrelación de la lengua con otros códigos de conducta comunicativa (Hymes, 1996).

3. ESCENARIO DE LA FILOSOFÍA MODERNA Y LA SOCIOLOGÍA

En el siglo XX diversos filósofos y sociólogos hicieron construcciones relacionadas con las competencias, las cuales ocupan un lugar central en este enfoque. Al respecto tenemos a los pensadores Wittgenstein, Habermas y el sociólogo argentino Verón. A continuación se exponen sus principales aportes.

3.1 Wittgenstein: los juegos de lenguaje

Wittgenstein aporta a las competencias el concepto de juegos de lenguaje, los cuales son sistemas completos de comunicación entretejidos por reglas (Wittgenstein, 1988), donde el significado es producto del uso del lenguaje dentro de un contexto o forma de vida. Las reglas no son individuales ni son reglas a priori, sino que tienen un contexto social.

En toda competencia hay un uso de reglas implícitas o explícitas para comunicar. El aprendizaje de una ciencia se puede asumir por ende como

> Un proceso en el cual se aprenden a jugar un cierto número de juegos de lenguaje relativamente especializados. Aprender una ciencia es hacerse competente en esos juegos de lenguaje. Esto significa que el alumno debe lograr una relativa apropiación de la gramática de cada juego particular. No basta entonces con entender algunos conceptos o principios en forma aislada; es necesario saberlos articular y ponerlos en acción en situaciones diversas según las reglas del juego y sus estrategias posibles (Granés, 2000, pp. 211-212).

3.2 Habermas: la competencia interactiva

Jurgen Habermas a diferencia de Wittgenstein sí menciona con frecuencia el concepto de competencia bajo dos términos: *competencia comunicativa* y *competencia interactiva*. Estas dos clases de competencias son abordadas desde el uso del lenguaje, dentro de la perspectiva de entender-se con alguien -acerca de algo, frase que encierra el eje de su filosofía, donde las personas se toman como hablantes-oyentes que emplean el lenguaje para entenderse acerca de un determinado tema, produciéndose el significado dentro del mismo ámbito del uso.

Por ende, el significado no es algo preestablecido, sino que está determinado por la interacción. Sin embargo, a diferencia de Wittgenstein, Habermas plantea que la comunicación requiere de presupuestos universales que necesariamente deben de cumplirse para que las personas puedan entenderse con respecto a un determinado asunto.

En el siguiente texto se describe la manera como este autor utiliza el término de *competencia interactiva*:

> El empleo de la expresión "competencia interactiva" señaliza la hipótesis básica, de la que voy a partir, de que las capacidades del sujeto que actúa socialmente pueden investigarse desde el punto de vista de una competencia universal, es decir, independientemente de ésta o aquella cultura, al igual que sucede con las competencias de lenguaje y conocimiento cuando se desarrollan con normalidad (Habermas, 1989, p. 161).

De esta manera, Habermas, al igual que Chomsky, propone que las competencias tienen una serie de componentes universales que permiten el entendimiento entre las personas. En el concepto actual de competencias, tales componentes se estudian desde el marco de los procesos cognitivos.

3.3 Eliseo Verón: la competencia ideológica

En el campo de la sociología es importante destacar los aportes realizados por el argentino Eliseo Verón en los años 1969 y 1970. Este autor propone el concepto de *competencia ideológica*, definido como el conjunto de maneras específicas de realizar selecciones y organizaciones de un determinado discurso. Las personas realizan selecciones de palabras y las ponen en un determinado orden acorde con ciertas reglas. Cada vez que alguien habla escoge unos determinados términos y no otros; y cada vez que esto sucede, tales términos son organizados de una manera y no de otra. Todo esto es un proceder ideológico desde el ámbito del discurso.

Es así como Verón trasciende la concepción de la ideología como algo alienante, aunque en ocasiones lo sea. Plantea que todo acto de hablar es en sí ideológico por el proceso de selección y organización que hay que hacer, lo cual tiene como base la influencia implícita o explícita de la sociedad a partir de la interiorización de ciertas reglas y principios en un contexto determinado.

La competencia ideológica, al igual que la competencia lingüística de Chomsky, tiene el carácter de ser generativa: una estructura de elementos finitos tiene la potencialidad de generar infinitas estructuras ideológicas. La selección y organi-

zación de enunciados siempre se da desde este conjunto de elementos finitos, que trasciende a la persona y se vincula con el momento histórico que la sociedad vive. Por lo tanto, se habla seleccionando y organizando los discursos desde condicionamientos históricos específicos (Verón, 1969,1971).

4. ESCENARIO DE LOS CAMBIOS EN EL MUNDO LABORAL

El ámbito laboral ha tenido un cambio sustancial al pasar del modelo *fordista - taylorista* de producción, al modelo económico de la *tecno-globalización*, la *economía informacional* y la *desregulación de los mercados*. Esto lleva a las empresas al requerimiento de prepararse para un estado continuo de competencia en lo local, lo regional y lo global. En este nuevo paradigma de gestión empresarial es esencial que se lleven a cabo procesos de capacitación para que los obreros y empleados incrementen sus competencias (CEPAL-UNESCO, 1992).

Las empresas están cambiando para adaptarse a las dinámicas sociales y económicas. Esto les exige contar con personas que posean un alto grado de flexibilidad para adecuarse a los nuevos procesos laborales y ajustar su desempeño a los requerimientos del cliente. Además, los sistemas de producción y el ofrecimiento de servicios dependen cada vez más del trabajo en equipo entre los miembros de una empresa, lo cual está llevando al establecimiento de organizaciones más horizontales.

Lo anterior guarda relación con el planteamiento de Hyland (1994), quien argumenta que las competencias surgieron desde la década del 60, cuando se comenzaron a implementar nuevos procesos de organización del trabajo. Idea similar a la de Mertens (2000) quien expone cómo el enfoque de las competencias surgió a raíz del requerimiento en las empresas de promover el aprendizaje organizacional, la competencia y la movilidad laboral.

En la década de los 80 comienza a darse un gran impulso al mejoramiento de las condiciones productivas; es así como las competencias laborales comienzan poco a poco a estar en primer orden. En Inglaterra, las empresas le dieron un gran impulso a este enfoque para mejorar la eficiencia y calidad del sistema productivo, dentro del contexto de tener empresas competitivas en el ámbito mundial. Esto mismo ocurrió en Estados Unidos y Alemania, países que tradicionalmente se han preocupado por tener organizaciones productivas altamente competitivas, donde el desempeño idóneo de los trabajadores y de los equipos directivos es esencial.

Durante la década del 90 se consolida de forma paulatina la gestión del talento humano con base en competencias. Es así cómo se construyen metodologías espe-

cíficas para llevar a cabo los procesos de selección, capacitación, remuneración, ascenso y evaluación con base en este enfoque.

Esto tiene las siguientes implicaciones para los miembros de una organización:

- Importan más los desempeños concretos que el poseer conocimientos.
- Los empleados necesitan de una educación continua que les posibilite desarrollar y afianzar las capacidades que requiere el sistema de producción de una determinada organización.
- Las personas necesitan un saber hacer flexible, con el fin de que estén en condiciones de asumir el cambio y de formar nuevas competencias acordes con las demandas de las empresas.
- Las personas requieren desarrollar alta capacidad de trabajo en equipo, liderazgo y creatividad para poder participar en la realización de las actividades colectivas.
- Los empleados requieren tener un alto grado de idoneidad en lo que hacen, ya que de esto depende en alta medida la competitividad de las empresas.
- No importan los títulos ni la experiencia, sino el grado de idoneidad para realizar las actividades profesionales aportando al cumplimiento de las metas organizacionales.

En Inglaterra se desarrolló el movimiento de educación y entrenamiento con base en competencias ("Competence Based Education and Training, CBET"), el cual tuvo como base el movimiento americano de la pedagogía basada en el desempeño ("Performance - Based Teacher Education, PBTE") de los años sesenta. De esta manera se buscada dar respuesta a los fundamentos de la teoría de la eficiencia social. Tanto el CBET de Inglaterra como el movimiento de los años sesenta de Estados Unidos se basaron en: (1) la psicología conductista y (2) la formación para satisfacer los requerimientos concretos del mundo laboral.

5. ESCENARIO DE LA EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

El sistema de formación para el trabajo toma auge a partir de las décadas del 70 y del 80 bajo el apogeo de la formación de *recursos humanos* con parámetros de eficiencia y de eficacia, en un contexto de competitividad empresarial nacional e internacional en los países desarrollados. En tal contexto, se comienzan a crear de forma paulatina una serie de criterios con el fin de implementar procesos de formación para el trabajo que dan lugar en la década del 80 y del 90 al enfoque de las competencias laborales desde cuatro ejes interrelacionados: identificación, normalización, formación y certificación de competencias. A partir de esto, hoy en día se están consolidando nuevos escenarios formativos, donde el reto es la implementación de programas de formación profesional de calidad (Rial, 2000).

En el Reino Unido el sistema de formación para el trabajo basado en competencias comienza a implementarse a partir de las mejoras introducidas en las empresas industriales y de servicios a comienzos de la década de los 80 (Hanson, 1996). Esto generó nuevas reformas educativas hacia mediados de esta década, las cuales tuvieron los siguientes objetivos: (1) fortalecer la competitividad de los trabajadores en el ámbito internacional; (2) generar una fuerza laboral con capacidad de ser flexible para adaptarse a los cambios en la producción; (3) facilitar la educación continua acorde con los requerimientos de las empresas; (4) orientar el sistema educativo con base en la demanda empresarial.

En este mismo país se crea en 1986 el *National Council for Vocational Qualifications* (NCVQ) con el fin de orientar el establecimiento de programas profesionales según las demandas del entorno laboral. Esto lleva a implementar titulaciones basadas en los niveles de competencia requeridos en el puesto de trabajo. Desde el comienzo, el sistema se estructura a partir de la representación de las empresas (Taylor, 1998), los gremios, los sindicatos y las instituciones educativas. Un aspecto por destacar es el hecho de que los trabajadores comienzan a tener la posibilidad de certificar sus competencias a partir de evaluaciones realizadas por organismos independientes que examinan lo que saben hacer sin necesidad de títulos profesionales.

Australia es también otro de los países donde se inicia el establecimiento de programas de formación para el trabajo con base en competencias laborales. Esto comienza a realizarse a partir de 1987, cuando los sindicatos solicitan que haya una mayor capacitación en las empresas y que se facilite la certificación de conocimientos y capacidades. Se sucedieron una serie de documentos por parte del gobierno sobre el tema y en el año de 1989 se plantea un documento más definitivo en el cual se establece el sistema de capacitación para el trabajo tomando como base la formación basada en competencias laborales. En 1990 se creó una misión gubernamental para conocer experiencias en el extranjero y se inicia en firme el sistema, buscando tener como base las demandas de las empresas expresadas en normas de competencia (Gonczi, 1998).

En Latinoamérica, la formación laboral por competencias se inicia en México, país que implementa en el año de 1995 el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral, a partir de un diagnóstico del sector, donde se encuentra el requerimiento por parte de las empresas de tener personal capacitado para responder a las demandas del mercado, con alto grado de flexibilidad, movilidad, resolución de problemas y capacidad para trabajar en equipo. En el diagnóstico se encontró que los programas de formación para el trabajo se diseñaban y aplicaban netamente desde la academia, sin tener en cuenta la demanda de las empresas y del mercado (Ibarra, 1996). Además, no había un mecanismo que

posibilitase certificar la experiencia e idoneidad de los trabajadores adquirida en el contexto laboral.

Es así como México instaura un sistema de formación para el trabajo mediante competencias laborales con las siguientes características: (1) se compone de los mismos usuarios (empresas, sindicatos, gobierno e instituciones educativas); (2) se basa en los requerimientos del sector laboral identificados a partir de estudios ocupacionales; (3) informa de manera precisa sobre lo que requieren las empresas a partir de las normas de competencia laboral; (4) le posibilita a cada trabajador certificar sus conocimientos y experiencia en determinadas actividades laborales con independencia del contexto donde los aprendió; y (5) orienta el diseño de programas educativos con pertinencia y pertenencia.

6. ESCENARIO DE LA PSICOLOGÍA COGNITIVA

Desde mediados del siglo XX la psicología cognitiva está realizando una serie de importantes aportes a la comprensión de las competencias, a partir de conceptos tales como inteligencia, procesamiento de la información, procesos cognitivos, habilidades de pensamiento, estrategias cognitivas, heurísticos y esquemas, entre otros. Así mismo, en los últimos años se ha propuesto en esta área el término *competencias cognitivas*, referidas a procesos mediante los cuales se procesa la información acorde con las demandas del entorno, poniéndose en acción esquemas cognitivos, técnicas y estrategias, lo cual permite al ser humano conocer, percibir, explicar, comprender e interpretar la realidad.

En la actualidad, los aportes de la psicología cognitiva al enfoque de las competencias pueden organizarse fundamentalmente en tres líneas de investigación: (1) teoría de la modificabilidad cognitiva, (2) teoría de las inteligencias múltiples, y (3) enseñanza para la comprensión.

6.1 Teoría de la modificabilidad estructural cognitiva

Desde la teoría de la modificabilidad cognitiva, las competencias se forman a través de estructuras cognitivas que pueden modificarse por influencia de experiencias de aprendizaje. Dicho aprendizaje no es lineal, sino que se da en espiral, mediante asociaciones y relaciones de progresiva complejidad. Para que se formen las competencias cognitivas se requiere que las personas posean *potencial de aprendizaje*, es decir, capacidad para pensar y desarrollar conductas inteligentes, empleando la experiencia previa para abordar nuevas situaciones (Prieto, 1989). El potencial de aprendizaje se expresa en las denominadas *funciones cognitivas*, las cuales son actividades del sistema nervioso central mediante las cuales se lleva a cabo el aprendizaje.

Todo acto mental tiene tres fases y en cada una se aplican determinadas funciones mentales: fase de entrada (se recibe información tanto del medio interno como del externo mediante funciones de percepción, atención, uso de vocabulario y relaciones espacio-temporales); fase de elaboración (la información recibida se analiza y se organiza mediante funciones mentales de memoria a corto, mediano y largo plazo); y fase de salida (se aplica el conocimiento para abordar una tarea o resolver un problema mediante funciones mentales tales como comunicación por ensayo y error, precisión en la respuesta y control de las respuestas). En tal perspectiva, una competencia, desde este enfoque, tiene como base el procesamiento de la información mediante funciones cognitivas con el fin de realizar tareas o resolver problemas.

6.2 Teoría de las inteligencias múltiples

El concepto tradicional de inteligencia tiene los siguientes problemas:

- La inteligencia se ha concebido desde un enfoque simple y reductivo como un proceso unitario.
- El enfoque corriente ha sido concebir la medición de la inteligencia dentro de una curva normal con pruebas psicométricas estándares.
- La construcción teórica del concepto de inteligencia se ha dado por fuera del contexto social y de manera abstracta.
- La inteligencia se ha asumido como una estructura que tiende a permanecer inmodificable.

Gardner (1987, 1988, 1993), en contraposición a este enfoque, lanza en 1983 su teoría de las inteligencias múltiples como una nueva perspectiva de conceptualización de la inteligencia. El desenvolvimiento de una persona en la vida cotidiana tiene que ver con muchas capacidades que trasciende el enfoque de los factores logicomatemáticos y de lectoescritura. Es por ello que este autor muestra evidencia empírica y teórica para argumentar que en vez de un tipo de inteligencia, tal como se ha pensado tradicionalmente, hay, por lo menos, ocho tipos. Gardner concibe la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o de crear productos que sean valiosos en uno o más ambientes culturales. Cada una de las ocho inteligencias propuestas cumple con tal definición.

Los ocho tipos de inteligencia son independientes, pero pueden interactuar de forma dinámica. Cada inteligencia expresa una capacidad que opera de acuerdo con sus propios procedimientos, sistemas y reglas, y tiene sus propias bases biológicas.

Descripción de los ocho tipos de inteligencia:

- *Lógico–matemática.* Es la sensibilidad y la capacidad para el razonamiento abstracto, la computación numérica, la derivación de evidencias y la resolución de problemas lógicos o numéricos. Implica la capacidad para manejar cadenas extensas de razonamiento.
- *Lingüística.* Sensibilidad y capacidad para la lecto-escritura y la comunicación verbal con otras personas, mediante el manejo de sonidos, ritmos y palabras con sus matices de significado.
- *Musical.* Capacidad para apreciar y producir los ritmos musicales, junto con sus tonos, melodías y sonidos en diferentes espacios.
- *Espacial.* Capacidad para percibir el mundo espacial visual y realizar transformaciones en las propias percepciones iniciales. Comprende el pensamiento en tres dimensiones y la orientación en el espacio, reconociendo diversos escenarios.
- *Cinética corporal.* Capacidad para controlar los movimientos del cuerpo y manejar objetos con destreza. Comprende la comunicación con el cuerpo, la realización de actividades gimnásticas y la creación de objetos manuales.
- *Interpersonal.* Capacidad para discernir y responder con propiedad a los modos, temperamentos y motivaciones de otros, mediante la comprensión.
- *Intrapersonal.* Capacidad para la introspección y conocimiento de sí mismo. Acceso a los sentimientos propios y capacidad para tenerlos en cuenta en la guía de la conducta.
- *Naturista.* Capacidad y sensibilidad para distinguir, discriminar, reconocer y definir las cosas vivas y no vivas. Se expresa en el establecimiento de relaciones entre los diferentes componentes del entorno y el desarrollo de acciones tendientes a su protección.

6.3 Enseñanza para la comprensión

En años recientes se ha pasado de una concepción de la mente humana como inteligencia-capacidad a una teorización de ésta como representación-contexto, donde el énfasis está puesto en las estrategias y procesos representacionales; se busca determinar cómo los seres humanos nos representamos a nosotros mismos, el mundo y los demás. Por lo tanto, desde esta disciplina, las competencias son procesos dados por representaciones de la realidad y actuaciones basadas en estrategias, lo cual se apoya en el concepto de *desempeño comprensivo* (Perkins, 1999).

En este enfoque, "comprender es la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe" (Perkins, 1999, p. 70). Esto implica una nueva

óptica frente a lo que ha sido tradicionalmente el concepto de comprensión, el cual ha tenido como condición esencial el poseer conocimientos y estructuras cognitivas. Una consecuencia de esto para el enfoque de las competencias, es la necesidad de que la educación enfatice, no tanto en contenidos representacionales, sino en el hecho de que las personas aprendan a abordar la realidad con un espíritu abierto, contextualizador y teniendo en cuenta todas las perspectivas posibles, dejando de lado esquemas rígidos y preconcebidos.

En general, desde la psicología cognitiva hay una serie de aportes desde los cuales es necesario asumir las competencias: (1) las acciones humanas se expresan en contextos particulares y específicos; (2) las competencias están compuestas por procesos, esquemas, conocimientos y estrategias cognitivas; (3) en todo desempeño intervienen factores internos y externos; y (4) los seres humanos tenemos diferentes maneras de procesar la información, lo cual depende del contexto, de la herencia y de la evolución cognitiva.

7. ESCENARIO DE LA PSICOLOGÍA LABORAL

Dentro de la psicología laboral y organizacional, el concepto de *competencias* surgió como una manera de determinar las características que deben tener los empleados para que las empresas puedan alcanzar altos niveles de productividad y rentabilidad. El concepto fue implementado por David McClelland (Spencer, McClelland y Spencer, 1994) en los años 70, a partir de una serie de estudios en los cuales encontró que las tradicionales pruebas de desempeño no eran efectivas para predecir el éxito en el trabajo. Por ello, este autor propuso tener más en cuenta las características de los trabajadores y sus comportamientos concretos ante situaciones de trabajo, en vez de las tradicionales descripciones de atributos, los expedientes académicos y los coeficientes de inteligencia.

McClelland planteó que las pruebas tradicionales basadas en la medición de conocimientos y aptitudes, así como las notas escolares, no predicen el éxito en el desempeño ante situaciones concretas del mundo laboral. Las competencias, en cambio, se relacionan más con el desempeño en tareas laborales y tienen como referencia a aquellos empleados que son particularmente exitosos frente a quienes tienen un rendimiento promedio. Así, cuando hablamos de competencias nos referimos a las características que son factores de éxito laboral y no a todas las características relacionadas con el trabajo como sucede en el enfoque tradicional.

La psicología laboral y el campo de la gestión del talento humano aportan el concepto de competencias de umbral y competencias clave (Gallego, 2000). Las primeras permiten un desempeño normal o adecuado en una actividad; las segun-

das, por el contrario, se refieren a características que posibilitan a las personas desempeñar de manera sobresaliente una actividad, aportándole ventajas competitivas a la organización en su conjunto.

8. APORTES DE LA EDUCACIÓN FORMAL

La educación formal también constituye un escenario que ha hecho aportes significativos a la conceptualización de las competencias. En esta área se comienza a abordar el tema en el marco del establecimiento de metodologías innovadoras para evaluar los aprendizajes y la calidad de la educación (Jurado, 2003) en la década del 90, buscando con ello superar las metodologías tradicionales basadas en la memorización, la acumulación y la repetición mecánica de datos, para privilegiar los procesos cognitivos (percepción, atención, comprensión, inteligencia y lenguaje), las habilidades cognitivas (interpretación, argumentación y proposición) y la resolución de problemas con sentido para los estudiantes. Esto ha permitido mejorar la evaluación de los aprendizajes mediante enfoques más abiertos y basados en el saber hacer en contexto.

El concepto de *competencias* llegó a la educación formal básica desde el campo del lenguaje, a partir de la competencia lingüística y de la competencia comunicativa, las cuales apuntan a asumir el estudio de la lengua y de la comunicación humana más allá de la transmisión de reglas y memorización del significado de las palabras. Los aportes de la lingüística, junto con las influencias de la *teoría del procesamiento de la información*, las *inteligencias múltiples* y las *competencias laborales*, llevaron a introducir el término en otras áreas del currículo diferentes al área de lenguaje. De este modo, se consolida poco a poco el concepto de *competencias básicas* (competencias comunicativas, competencias matemáticas, competencias sociales, competencias en ciencias naturales, etc.).

9. LAS COMPETENCIAS: ¿UNA NUEVA MODA PEDAGÓGICA?

Las competencias entraron a la educación por influencia -en gran medida- de factores externos tales como la competencia empresarial, la globalización y la internacionalización de la economía, con un bajo grado de estudio, análisis crítico y discusión por parte de la comunidad educativa (Gómez, 2001; Bustamante, 2002; Zubiría, 2002; Marín, 2002). Es por ello que, a pesar de la opinión de Torrado (2000) en el sentido de que el "tema de las competencias no corresponde a una nueva moda pedagógica y que, por el contrario, la idea ronda a la educación...desde hace varios años trayendo *vientos de cambio*" (p. 38), la realidad es que en la actualidad las competencias sí están siendo asumidas como una moda, donde lo importante es relacionar toda situación educativa con dicho término, sin importar

la rigurosidad con la cual se haga, puesto que el sólo hecho de mencionar la palabra da *validez* a lo que se hace, ya que está dentro del discurso socialmente aceptado. De continuar esta tendencia, el desenlace puede ser similar a otros términos en educación, los cuales se han publicitado con fuerza y luego han caído en el olvido (Bustamante, 2003).

En contra de la tendencia anterior, es esencial que cada docente asuma una perspectiva reflexiva sobre las competencias, considerando el proceso histórico que ha tenido este concepto, dado por la confluencia de aportes de múltiples escenarios (filosofía griega, filosofía moderna, sociología, lingüística, psicología cognitiva, psicología laboral, educación técnica y educación formal). A partir de esto, el reto es avanzar hacia la paulatina integración de todos estos aportes, para comenzar a establecer un orden, una matriz básica general que oriente la formación en los diversos campos del desempeño humano, sin tener como pretensión construir un término unívoco al estilo del positivismo lógico; más bien, de lo que se trata es de definir las lógicas de construcción del concepto y precisar unos límites básicos. Por consiguiente, el que las competencias sigan siendo una moda o dejen de serlo para convertirse en un enfoque riguroso en el campo pedagógico, dependerá del grado de apropiación crítica de esta perspectiva por parte de los administradores educativos, docentes, universidades, investigadores y comunidad.

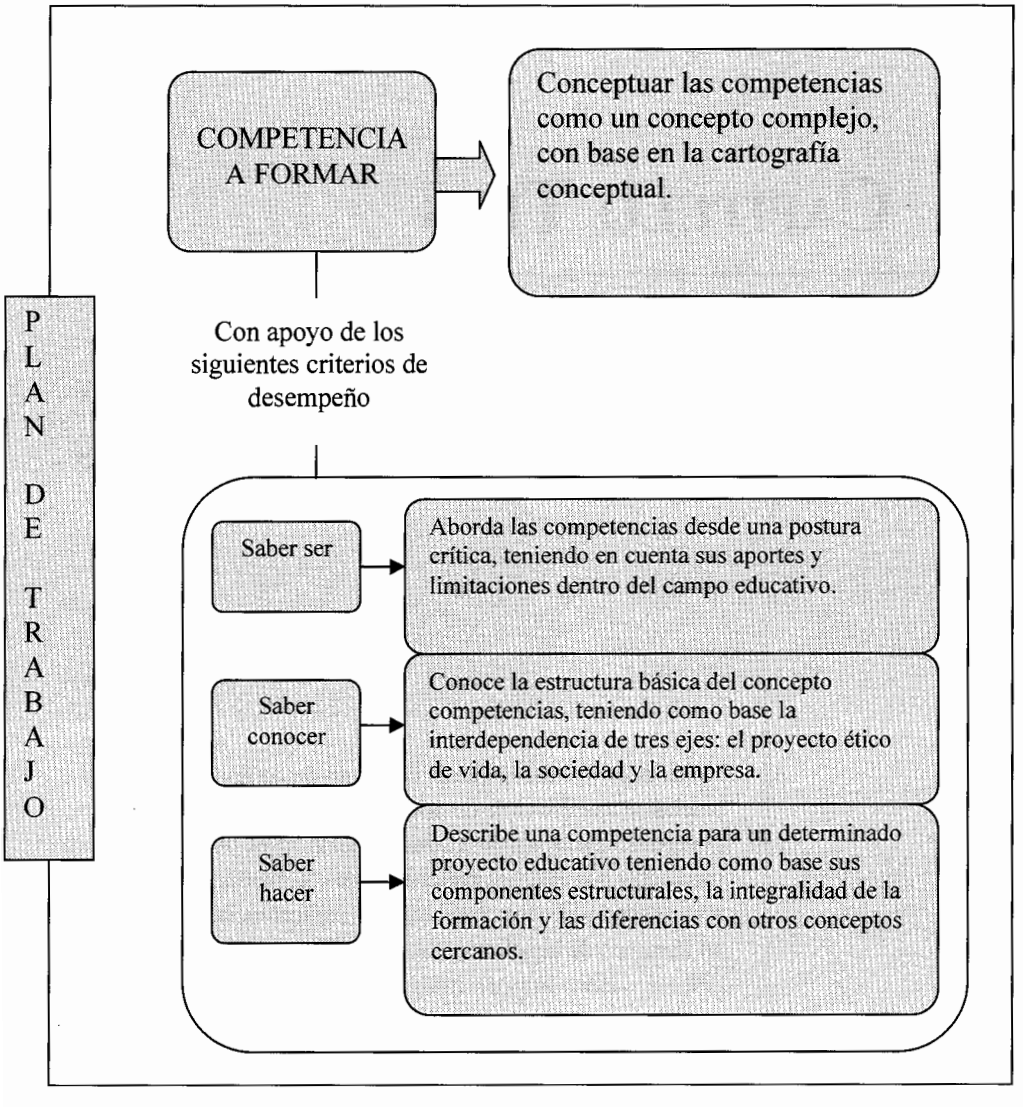
10. ACTIVIDADES SUGERIDAS

1. Realiza un mapa mental o conceptual sobre los aportes esenciales de las diversas corrientes filosóficas, sociales, lingüísticas y psicológicas a la estructuración del concepto de competencias.
2. Reflexiona: ¿qué opinas de la tendencia que hay en muchos sectores educativos de asumir las competencias como una nueva moda? Analiza qué aspectos consideras como novedosos en las competencias y qué aspectos no revisten novedad.
3. Determina cuál es el enfoque histórico que más prevalece en el concepto de competencias que tú conoces o haz escuchado como docente.
4. ¿Consideras que actualmente el concepto de competencias en educación está retomando los diversos aportes históricos que se han dado a este enfoque o que, por el contrario, se emplea con una visión parcializada donde sólo se tienen en cuenta los aportes de un solo enfoque? A partir de lo anterior, te invitamos a construir una propuesta para abordar las competencias teniendo en cuenta los diversos aportes históricos. Para ello, esboza unas ideas generales al respecto. Te puede ser de utilidad realizar un mapa mental o un mapa conceptual como ayuda didáctica.
5. Finalmente, te invitamos a que compartas con otras personas los productos de las actividades anteriores, con el fin de que puedas conocer el punto de vista de tus colegas y, así mismo, recibir retroalimentación de ellos sobre tus aportes.

Capítulo Tres

Hacia una cartografía compleja de las competencias

> No es nuestro interés que el concepto de competencias se asimile al de competitividad, si ello supone trasladar al sistema educativo las leyes del mercado y con ellas los parámetros de efectividad, rentabilidad y eficacia. Hablamos de competencias en términos de aquellas capacidades individuales que son condición necesaria para impulsar un desarrollo social en términos de equidad y ejercicio de la ciudadanía. Lo cual plantea la necesidad de trabajar rigurosa y profundamente con el conocimiento y con el ser humano que se encuentra allí inmerso.
>
> ***Torrado (2000; p. 32)***


PLAN DE TRABAJO
COMPETENCIA A FORMAR
Conceptuar las competencias como un concepto complejo, con base en la cartografía conceptual.
Con apoyo de los siguientes criterios de desempeño
Saber ser
Aborda las competencias desde una postura crítica, teniendo en cuenta sus aportes y limitaciones dentro del campo educativo.
Saber conocer
Conoce la estructura básica del concepto competencias, teniendo como base la interdependencia de tres ejes: el proyecto ético de vida, la sociedad y la empresa.
Saber hacer
Describe una competencia para un determinado proyecto educativo teniendo como base sus componentes estructurales, la integralidad de la formación y las diferencias con otros conceptos cercanos.

1. EL PENSAMIENTO SIMPLE Y LAS COMPETENCIAS

La formación basada en competencias se ha venido implementando con un alto grado de publicidad sobre sus beneficios, pero con una escasa mirada reflexiva y crítica en torno a los intereses que están en su trasfondo (Barrantes, 2001; Bacarat y Graziano, 2002). Esta noción se emplea sin tener claridad frente a las condiciones históricas que la determinan y la legitiman en el plano académico y pedagógico: "Gran parte de la comunidad educativa no se pregunta por qué aparece la palabra, ni por qué antes no era importante, sino que cree descubrir con ella una falta en el pasado, incluso la explicación de por qué ciertas fallas siempre habían persistido...hasta hoy, que felizmente serán superadas, pues ya hemos puesto a circular la palabra" (Bustamante, 2002, p. 13). Este discurso homogenizador que avala nociones sin rigurosidad conceptual, tiene efectos negativos en la práctica pedagógica, ya que "no se limita a una generalización de corte teleológico (abstracción), sino que se pueden presumir consecuencias tangibles en la manera cómo algunas prácticas son asumidas colectivamente e incorporadas a tareas cotidianas y, aún, a normativas que prescriben acciones concretas (lo menos visible del discurso)" (Barrantes, 2001, p. 126).

Las competencias están siendo instauradas en los diversos países iberoamericanos desde el marco de un discurso pedagógico *modernizante*, que constituye en sí una vuelta a la política de formación de recursos humanos de las décadas del 70 y 80, lo cual explica el énfasis en conceptos tales como *eficiencia*, *equidad*, *calidad* y *eficacia* sin una clara sustentación pedagógica (Bacarat y Graziano, 2002). Como bien lo plantea Jurado (2003), esta tendencia la apoya e impulsa el Banco Mundial, y plantea la necesidad de que las instituciones educativas formen el capital humano que requiere el mercado local y global. Aquí "ser competente significa desempeñarse de acuerdo con los estándares profesionales y ocupacionales para obtener un resultado específico" (Barrón, 2000, p. 29), pero no aparece con claridad la integridad de dichos estándares con respecto a la autorrealización humana y el trabajo cooperativo.

Muchas políticas educativas actuales se plantean como fin formar un *ciudadano-trabajador competente* (Braslavsky, 1995), lo cual cae en el reduccionismo, ya que la educación debe tener como visión la de formar mujeres y hombres integrales, dentro de lo cual una faceta de gran importancia es la de formar tanto para el mercado laboral como para crear condiciones dignas de trabajo que favorezcan la calidad de vida.

Inicialmente las competencias fueron conceptualizadas como una opción alternativa para la educación (Granés, 2000, p. 210). Sin embargo, pronto han pasado de alternativa a fin último de la educación (Torrado, 2000), tal como argumenta

Zubiría (2002), con lo cual se ha llegado a un reduccionismo sin precedentes, ese reduccionismo que las mismas competencias han buscado atacar. Es por eso que los sistemas educativos iberoamericanos cada vez se basan más en esta noción, sin tener en cuenta sus fundamentos conceptuales, teóricos y epistemológicos.

En este contexto, las competencias tienden a ser conceptualizadas como aquellos comportamientos observables y habituales que posibilitan el éxito de una persona en una actividad o función. Constituyen un saber hacer en contexto (Hernández, Rocha y Verano, 1998), que implican el análisis y el manejo de problemas del entorno mediante el uso de conocimientos y de recursos de la situación. Tal definición de competencias como "saber hacer en contexto" tiene seis problemas fundamentales: (1) El "saber hacer" enfatiza en lo procedimental, dejando de lado aspectos esenciales de la racionalidad humana tales como el entender y el comprender las implicaciones de los hechos (Montenegro, 2003); (2) no tiene en cuenta la actitud hacia el desempeño idóneo y su articulación con valores personales; (3) el desempeño se reduce a la acción y a resolver problemas, sin tener en cuenta la asunción de la responsabilidad por el actuar humano; (4) aborda la actuación en el entorno, pero descuida o no tiene en cuenta que las actuaciones inteligentes de mayor impacto implican la transformación de dicho entorno a favor del bienestar humano (Montenegro, 2003); (5) se asume el saber hacer de forma separada del saber conocer y del saber ser, cuando la realidad muestra que todo proceso de desempeño integra los tres saberes, y (6) el "hacer" es muy limitado y denota interacción con objetos, dejando de lado acciones humanas interpersonales e intrapersonales (Montenegro, 2003).

Con el fin de avanzar en la superación de los vacíos y falencias que el concepto de competencias tiene en la actualidad, en el presente capítulo se hace un análisis estructural del concepto con base en el pensamiento complejo y la metodología de construcción de conceptos denominada *cartografía conceptual* (CC) (Tobón y Fernández, 2001; Tobón y Fernández, 2003), la cual orienta la construcción de todo concepto con base en siete dimensiones esenciales: acercamiento nocional, ubicación categorial, diferenciación, ejemplificación, caracterización, clasificación y vinculación. La exposición que sigue a continuación se ha elaborado a partir de la búsqueda de hilos comunes en los diversos enfoques de competencias.

2. ESTRUCTURA CONCEPTUAL DE LAS COMPETENCIAS

2.1 Análisis nocional

Mucho se ha dicho sobre las competencias, pero todavía hay grandes vacíos y desacuerdos frente a su definición (Soto, 2002). Esto constituye un serio obstácu-

lo para la estructuración de programas educativos con base en este enfoque. Además, la conceptualización del término competencias depende "del enfoque respecto de la gestión del talento humano, de la valoración que se otorgue al trabajador y al trabajo en la acumulación de valor. Se define también en forma diferente si se considera más significativo el aprendizaje individual o se incorpora el concepto de aprendizaje colectivo o si la pretensión es llegar a conformar organizaciones calificantes" (CORPOEDUCACIÓN - SENA, 2001, p. 14).

Las definiciones que cotidianamente se construyen sobre las competencias también están determinadas por la manera como se enfocan los aspectos tangibles e intangibles relacionados con ellas. Por ejemplo, con frecuencia se entienden las competencias sociales (tienden a ser intangibles) diferentes a las competencias técnicas (tienden a ser más tangibles). Así mismo, el significado del concepto cambia entre países refiriéndose indistintamente a títulos educativos, categorías laborales, puesto de trabajo, etc.

El término *competencias* es un concepto confuso en la cultura organizacional actual (Robotham y Jubb, 1996; Soto, 2002), en la medida en que no está claro si las *competencias* se refieren a lo que las personas son capaces de hacer, deben ser capaces de hacer, tienen que hacer o realmente hacen para alcanzar el éxito en un puesto de trabajo o en una organización (Gil, 2000).

Análisis del término "competencias"

El significante *competencias* es antiquísimo. En español se tienen dos términos *competer* y *competir*, los cuales provienen del verbo latino *competere* que significa ir una cosa al encuentro de otra, encontrarse, coincidir (Corominas, 1987). A partir del siglo XV *competer* adquiere el significado de pertenecer a, incumbir, corresponder a. De esta forma se constituye el sustantivo *competencia* y el adjetivo *competente*, cuyo significado es apto o adecuado. A partir del mismo siglo XV, *competer* se usa con el significado de pugnar con, rivalizar con, contender con, dando lugar a los sustantivos *competición*, *competencia*, *competidor*, *competitividad*, así como al adjetivo *competitivo* (Corominas, 1987; Corripio, 1984).

Usos culturales del término "competencias"

El término *competencias* cada vez aparece más en el discurso cotidiano y su uso se hace con múltiples significaciones, tal como puede apreciarse en la Tabla 1. Esto indica que es un concepto altamente polisémico que facilita el acomodamiento del discurso a los propósitos de quien habla (Levy-Leboyer, 2000) y a las diversas situaciones.

Tabla 1. Usos de las competencias en lo social

Uso	Ejemplos
1. La competencia como autoridad. Se refiere al poder de mando que puede tener un determinado cargo.	"El subgerente tiene la competencia para evaluar el desempeño de las asistentes administrativas y tomar la decisión sobre su continuidad en la empresa".
2. La competencia como capacitación. Se refiere al grado en el cual las personas están preparadas para desempeñar determinados oficios.	"Este puesto de trabajo requiere una alta comunicación en inglés y usted tiene la competencia necesaria para desempeñarse con éxito en esta área, por lo cual vamos a contratar sus servicios".
3. La competencia como función laboral. Se refiere a las responsabilidades y actividades que debe desempeñar toda persona en un determinado puesto de trabajo.	"El gerente tiene las siguientes competencias: representar la compañía, establecer asociaciones estratégicas con otras compañías y gestionar el talento humano".
4. La competencia como idoneidad. Se refiere al calificativo de apto o no apto con respecto al desempeño en un puesto de trabajo.	"La secretaria de la oficina de personal tiene una alta competencia debido a que atiende muy bien a las personas y les brinda la suficiente información".
5. La competencia como rivalidad empresarial. Expresa un eje esencial del ámbito empresarial, como lo es la necesidad de toda empresa de sobresalir en la producción de bienes y servicios, sobre otras en determinados aspectos (precio, calidad, oportunidad y beneficios).	"La empresa Flores Primavera S.A. abrió nuevos mercados en China y Japón gracias a la modernización de su sistema de producción, lo que le está permitiendo competir con flores a más bajo costo que otras empresas del sector".
6. La competencia como competición entre personas. Se refiere a la lucha de los empleados entre sí por sobresalir en su desempeño y buscar con ello posibilidades de ascenso, mejores ingresos y reconocimiento, entre otros aspectos.	"Los empleados de esta sección están compitiendo entre sí por ganar el premio al mejor vendedor de seguros del mes".
7. La competencia como requisitos para desempeñar un puesto de trabajo. Se refiere a las habilidades, capacidades, destrezas, conocimientos, valores y actitudes que un candidato a un determinado puesto de trabajo debe tener para poder ser vinculado a una empresa.	"La empresa Motos Caribe S.A. requiere personal técnico para su oficina de atención al cliente con las siguientes competencias: manejo de programación de computadores, instalación y mantenimiento de equipos, manejo de procesadores de texto, creación y supervisión de redes".
8. La competencia como actividad deportiva. Se refiere a eventos deportivos en calidad de sustantivo.	"Ayer se llevó a cabo una competencia ciclística en Bogotá que ganó Carlos Camacho".

Competencias y transdisciplinariedad

Para algunos autores (por ejemplo, Zubiría, 2002) las competencias se están abordando en la educación desde un marco de descontextualización paradigmática, por el hecho de que: "(...) no se puede sacar una noción -como *competencias*- de un paradigma teórico, y ponerla a operacionalizar y a funcionalizar en otro. La idea misma de ´paradigma teórico´ implica que, si una categoría se saca del sistema, es necesario sacar las tesis anexas, las tesis dominantes y las subordinadas" (Zubiría, 2002, p. 55). De acuerdo con este autor, la noción actual de competencias ha sido sacada arbitrariamente de un paradigma teórico y se ha aplicado a otras áreas de una forma asistemática y desconexa, sin tenerse como base criterios claros de referencia (Zubiría, 2002):

> Al haber sacado la palabra competencia sin haber reflexionado sobre la noción de teoría y sin haber tenido en cuenta el problema del concepto de paradigma, se produce una gran confusión y se da lugar a que las competencias se vuelvan un listado totalmente arbitrario de lo que sea. Eso es cinismo. Dentro de poco comenzaremos a hablar de competencia para amarrarse los zapatos, competencia para el orgasmo. (Zubiría, 2002, pp.55-56).

Aquí son pertinentes dos comentarios:

- La noción de competencia que actualmente se emplea en educación, no proviene de un único paradigma teórico como propone Zubiría (2002), sino que tiene múltiples fuentes teóricas (psicología, lingüística, sociología, educación para el trabajo y filosofía).
- Efectivamente, una teoría pedagógica requiere poseer interdependencias teóricas y estar articulada a un sistema conceptual donde cada término sea solidario de los demás. Sin embargo, a pesar de que esto no sucede actualmente con el enfoque de las competencias, dado el bajo grado de rigor conceptual que hay en este campo, esto no quiere decir que así seguirá siendo en el futuro. Por ende, es necesario comenzar a trabajar en esta tarea, para lo cual se requieren horizontes precisos de construcción teórica. Para ello, se debe tener en cuenta que el camino no consiste en retornar a las fuentes disciplinares (lingüística, psicología cognitiva, educación técnico -profesional, etc.) de donde proviene el concepto y emplearlas tal como fueron definidas por ellas, ya que ello llevaría a la perdida de la rica red de significados, perspectivas y metodologías -aunque sin sistematización- que tiene en la actualidad. Paradójicamente, allí donde radica la mayor falencia de las competencias-la multiplicidad de perspectivas y la transposición del concepto de una disciplina a otra- es en donde está su mayor fortaleza: el bajo nivel de límites disciplinares, lo que coloca el concepto por encima de enfoques tales como las inteligencias múltiples, el desempeño comprensivo, la modificabilidad cognitiva, etc. ¿Cómo proceder, entonces, a construir un enfoque riguroso de

competencias desde la academia? La solución viene dada por la orientación del pensamiento complejo, donde a partir de la transdisciplinariedad puede llegarse a la elaboración de un tejido conceptual riguroso con conciencia de sus límites y posibilidades, a fin de tener en cuenta la variedad de orientaciones y constructos relacionados con este enfoque.

Concepto complejo de competencias

El pensamiento complejo, como método de construcción de conocimiento basado en el tejido de relaciones entre las partes y el todo desde la continua organización-orden-desorden, implica abandonar toda pretensión de tener ideas, leyes y fórmulas simples para comprender y explicar la realidad (Morin, 1994b). En consecuencia, abordar los conceptos científicos desde esta epistemología es tener en cuenta sus múltiples dimensiones y ejes de significación, lo cual hace que sea difícil definirlos de forma exacta, así como emplearlos con certeza (Bacarat y Graziano, 2002). Por ello, asumir la complejidad como epistemología de las competencias, implica reconocer que son un enfoque inacabado y en constante construcción-deconstrucción-reconstrucción- requiriéndose continuamente del análisis crítico y la autorreflexión para comprenderlo y usarlo.

De aquí que construir el concepto de competencias desde la complejidad, más que dar cuenta de una "realidad objetiva" y precisa, es elaborar la lógica de las relaciones conceptuales que nos permita entenderlo en un marco sociohistórico, comprendiendo su *historización* e *historialidad*, productos, procesos y tendencias hacia el futuro, así como sus compromisos implícitos (Zemelman, 1992), lo que orienta la discusión por los intereses que están en el fondo del modelo de competencias en la educación y que más allá de visualizarse tal discusión desde una conciencia teorética sobre ellas, requiere ser vista desde una conciencia histórica que tenga en cuenta cómo se ha desarrollado, cuáles son sus fines explícitos e implícitos y cuáles son sus metas hacia el futuro.

La *formación basada en competencias* requiere de la asunción de una nueva inteligencia y racionalidad que trascienda la parcelación y la fragmentación, con el fin de que aborde la realidad en su multidimensionalidad:

> La inteligencia parcelada, compartimentada, mecanicista, disyuntiva, reduccionista rompe lo complejo del mundo en fragmentos separados, fracciona los problemas, separa lo que está unido, unidimensionaliza lo multidimensional. Es una inteligencia miope que termina normalmente por enceguecerse. Destruye desde el óvulo las posibilidades de comprensión y de reflexión; reduce las oportunidades de un juicio correctivo o de una visión a largo plazo. Por ello, entre más multidimensionales se vuelven los problemas más incapacidad hay de pensar su multidimensionalidad; entre más progresa la crisis, más progresa la incapacidad para pensar la crisis; entre más planetarios se vuelven los problemas, más impensables son. Incapaz de

> proyectar el contexto y el complejo planetario, la inteligencia ciega se vuelve inconsciente e irresponsable (Morin, 2000a, p. 34).

Trascendiendo las definiciones habituales sobre las competencias (véase Tabla 2), este concepto puede ser asumido como un saber hacer razonado para hacer frente a la incertidumbre; manejo de la incertidumbre en un mundo cambiante en lo social, lo político y lo laboral dentro de una sociedad globalizada y en continuo cambio (Bacarat y Graziano, 2002). De esta manera, las competencias no podrían abordarse como comportamientos observables solamente, sino como una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño en situaciones diversas donde se combinan conocimiento, actitudes, valores y habilidades con las tareas que se tienen que desempeñar en determinadas situaciones (Gonczi y Athanasou, 1996).

Tabla 2. Algunas definiciones de competencias

(1) "Como principio de organización de la formación, la competencia puede apreciarse en el conjunto de actitudes, de conocimientos y de habilidades específicas que hacen a una persona capaz de llevar a cabo un trabajo o de resolver un problema particular" (Ouellet, 2000, p.37).

(2) "Las competencias incluyen una intención (interés por hacer las cosas mejor, interés por hacer algo original), una acción (fijación de objetivos, responsabilidad sobre resultados, asunción de riesgos calculados) y un resultado (mejora en la calidad, en la productividad, ventas e innovación en servicios y productos)" (Gómez, 1997, p.52).

(3) Las competencias son una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño de situaciones específicas, que combinan aspectos tales como actitudes, valores, conocimientos y habilidades con las actividades a desempeñar (Gonczi y Athanasou, 1996).

(4) Posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer su propia actividad laboral, resuelve los problemas de forma autónoma y creativa, y está capacitado para actuar en su entorno laboral y en la organización del trabajo (Bunk, 1994).

(5) Las competencias son una "actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido, donde hay un conocimiento asimilado con propiedad y el cual actúa para ser aplicado en una situación determinada, de manera suficientemente flexible como para proporcionar soluciones variadas y pertinentes" (Bogoya, 2000, p. 11).

(6) Las competencias son "repertorios de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada"(Levy - Leboyer, 2000, p. 10).

(7) "Una competencia es una capacidad para el desempeño de tareas relativamente nuevas, en el sentido de que son distintas a las tareas de rutina que se hicieron en clase o que se plantean en contextos distintos de aquellos en los que se enseñaron" (Vasco, 2003, p. 37).

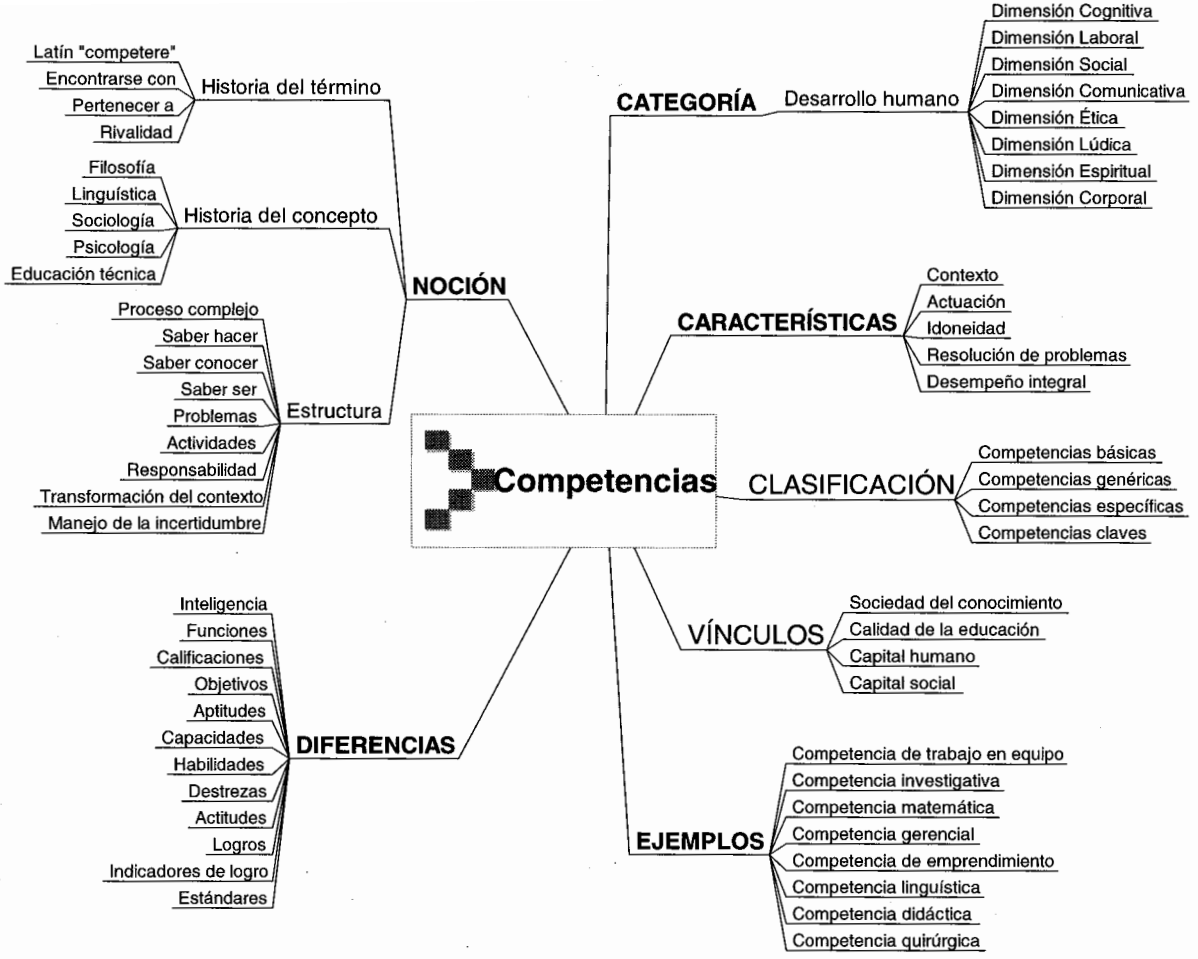


Figura 1. Estructura compleja de las competencias

A partir de lo anterior, se propone conceptuar las competencias como procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional), aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser (automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros), el saber conocer (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano. Las competencias, en tal perspectiva están constituidas por procesos subyacentes (cognitivo-afectivos) así como también por procesos públicos y demostrables, en tanto implican elaborar algo de sí para los demás con rigurosidad (Gallego, 1999).

Como bien plantea López-Herrerías (2002): "No hay que decir muchas veces que cada persona es un universo que se hace en diálogo con el mundo. Que cada uno somos nuestra diferencia, el resultado abierto y comunicacional de la complejidad dinámica e interdependiente, bio-psico-socio-cultural, en que consistimos" (p. 16). Por consiguiente, las competencias deben ser abordadas desde un diálogo entre tres ejes centrales: (1) las demandas del mercado laboral-empresarial-profesional, (2) los requerimientos de la sociedad, y (3) la gestión de la autorrealización humana desde la construcción y el afianzamiento del *proyecto ético de vida.*

Las competencias parten desde la autorrealización personal, buscando un diálogo y negociación con los requerimientos sociales y empresariales, con sentido crítico y flexibilidad, dentro del marco de un *interjuego* complementario *proyecto ético de vida-sociedad-mercado*, perspectiva que reivindica lo humanístico, pero sin desconocer el mundo de la producción. Esto confronta y cuestiona la concepción predominante en la actualidad de asumir las competencias como rivalidad y enfrentamiento, concepción explicable por la predominancia de la cultura del individualismo, el consumo y el tener. La posición aquí defendida reivindica el aporte de las competencias a la construcción del tejido social mediante la cooperación y la solidaridad, como bien lo argumenta Torrado (2000): "Una educación básica de calidad, orientada al desarrollo de las competencias, puede convertirse en una estrategia para formar personas capaces de ejercer los derechos civiles y democráticos del ciudadano contemporáneo, así como para participar en un mundo laboral cada vez más intensivo en conocimiento" (p. 32).

Esto implica contrastar la relación competencias = competitividad = rivalidad, tal como lo expone Jurado (2000):

> Respecto al término competencia, es necesario aclarar que no se trata del acto de competir con otros ni se trata de la competitividad en el ámbito del mercado; se

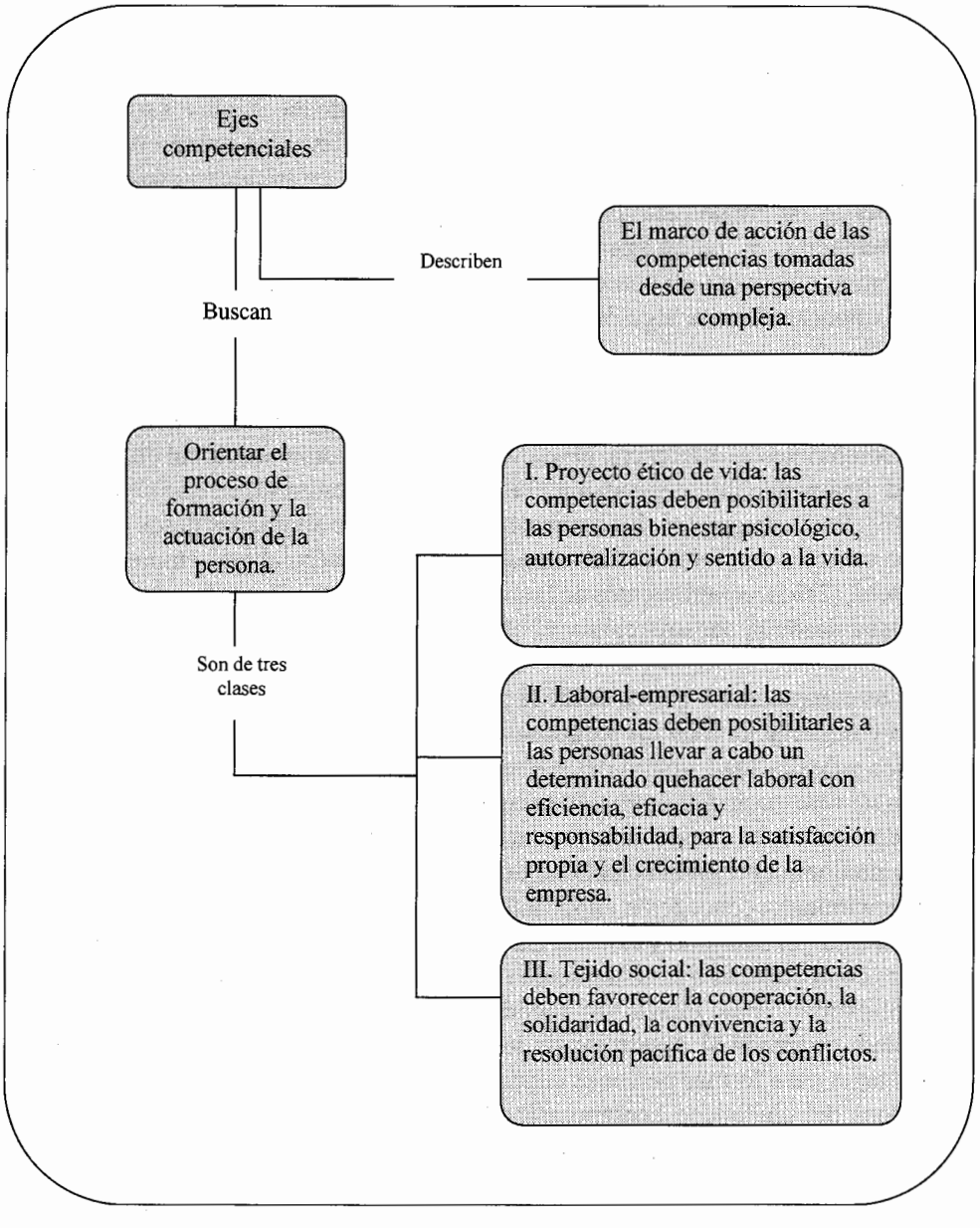


Figura 2. Ejes de las competencias

> trata de un saber–hacer que todo sujeto porta en un determinado campo, que siempre es diferente en cada sujeto y en cada momento y que sólo es posible identificar en la acción misma; se trata de un dominio y de un acumulado de experiencias de distinto tipo, que le ayuda al sujeto a desenvolverse en la vida práctica y a construir horizonte social, siempre en relación con el otro (p. 95).

La Tabla 3 presenta los componentes específicos que una competencia debe tener como mínimo. Tales componentes fueron retomados del enfoque de las competencias laborales y de la educación para el trabajo. Únicamente, se cambió el ítem de conocimientos y comprensión por el de saberes esenciales, con el fin de abarcar en mayor grado la integralidad del desempeño humano. La descripción de una competencia debe tener como base estos componentes, considerando, además, el desarrollo humano, los problemas del entorno y el manejo de situaciones de incertidumbre.

Tabla 3. Componentes estructurales de una competencia

Dimensión del desarrollo humano: Se indican los ámbitos generales de la formación humana en los cuales se inscriben las competencias.	
Identificación de la competencia: Nombre y descripción de la competencia mediante un verbo en infinitivo, un objeto sobre el cual recae la acción y una condición de calidad.	*Elementos de competencia:* Desempeños específicos que componen la competencia identificada.
Criterios de desempeño: Son los resultados que una persona debe demostrar en situaciones reales del trabajo, del ejercicio profesional o de la vida social, teniendo como base unos determinados requisitos de calidad con el fin de que el desempeño sea idóneo.	*Saberes esenciales:* Son los saberes requeridos para que la persona pueda lograr los resultados descritos en cada uno de los criterios de desempeño, los cuales se clasifican en saber ser, saber conocer y saber hacer.
Rango de aplicación: Son las diferentes clases, tipos y naturalezas en las cuales se aplican los elementos de competencia y los criterios de desempeño, lo cual tiene como condición que tales clases impliquen variantes en la competencia.	*Evidencias requeridas:* Son las pruebas necesarias para juzgar y evaluar la competencia de una persona, acorde con los criterios de desempeño, los saberes esenciales y el rango de aplicación de la competencia.
Problemas: Son los problemas que la persona debe resolver de forma adecuada mediante la competencia.	*Caos e incertidumbres:* Es la descripción de las situaciones de incertidumbre asociadas generalmente al desempeño de la competencia, las cuales deben ser afrontadas mediante estrategias.

2.2 Categoría general

Las competencias, desde una perspectiva compleja, se ubican en la categoría general del desarrollo humano, aunque en la actualidad sea escasa la mirada sobre este punto (Durán, 2003). El desarrollo humano consiste en el conjunto de características biopsicosociales propias de toda persona que se ponen en juego en la búsqueda del pleno bienestar y la autorrealización, acorde con las posibilidades y limitaciones personales y del contexto social, económico, político, ambiental y jurídico en el cual se vive. Para abordar dicho desarrollo humano es recomendable dividirlo -mas no fragmentarlo- en una serie de dimensiones con el fin de comprenderlo mejor y establecer estrategias para potencializarlo. Frente a cada una de estas dimensiones, la educación debe brindar una respuesta clara, coordinada y planeada.

Abordar el desarrollo humano en su integralidad implica trascender el dualismo tradicional entre cuerpo/alma, individuo/sociedad, naturaleza/cultura. El ser humano como ente complejo es indivisible y su comprensión requiere tener en cuenta el tejido de las múltiples dimensiones que posibilitan su esencia y emergencia. Su identidad no está dada de una vez para siempre, sino que se construye de forma permanente mediante relaciones e interacciones consigo mismo, los demás y el entorno cambiante a lo largo de toda la vida, posibilitado por la maduración de sus estructuras biológicas, pero trascendiéndolas a partir de la formación de sí mismo desde las necesidades vitales de autoafirmación, autodescubrimiento y la realidad histórico social. Así mismo, toda persona tiene la potencialidad de ser responsable de sus sentimientos, pensamientos, actos, decisiones y destino, lo cual implica asumir las consecuencias de sus acciones, responder por ellas, reparar los posibles daños ocasionados y tomar conciencia hasta donde pueden llegar las actuaciones personales sin transgredir los derechos de los demás.

Lo anterior implica que toda propuesta educativa debe abordar a cada persona como un ser único, en camino de constante toma de conciencia de sí mismo, en proceso de autorrealización, abierto a la experiencia y en continuo aprendizaje. Aquí es donde la educación, tomada como una institución, media, facilita y brinda las oportunidades para orientar y canalizar dicho desarrollo, ayudando a superar los diferentes bloqueos y posibilitando que cada persona sea lo que ella misma ha construido como perspectiva y horizonte.

La persona humana tiene la potencialidad de ser un ser singular, trascendiendo las fuerzas que lo impulsan al individualismo, el cual aísla, alimenta el espíritu de lucha y bloquea la construcción del tejido social; así la singularidad le permite al ser humano asumirse como diferente, como ser único e irrepetible, sin que implique una lucha contra el otro o los otros, porque la singularidad, a pesar de ser

reconocimiento de sí, es abierta a las demás personas. A la vez, todo ser humano es también plural y semejante a otros. Pluralidad que va en un camino distinto a la masificación, por cuanto no se trata de integrarse con otros de manera acrítica, sino de reconocerse como miembro de una sociedad y de una especie donde se comparte un destino común en lo macro y se respetan unas mismas normas y leyes con el fin de posibilitar la convivencia. Por tanto, puede decirse que la realización humana sólo se da en la medida en que se construya la propia identidad, a la par que se lleve a cabo una proyección hacia los otros y al contexto, aportando al bienestar social.

Tabla 4. Dimensiones del desarrollo humano

Dimensión	Definición	Procesos
Cognitiva	Es la manera cómo los seres humanos procesan la información.	-Desarrollo de la inteligencia -Habilidades de pensamiento -Estrategias cognitivas.
Corporal	Se refiere a la estructura física del ser humano y a la manera como ésta es significada por la cultura. Se compone de procesos perceptivos, estructuras óseo-musculares y los sistemas orgánicos.	-Formación y desarrollo físico-motriz. -Experiencia corporal. -Experiencia lúdica. -Inteligencia corporal-kinestésica -Inteligencia espacial.
Social	Es la interacción con otras personas para llevar a cabo procesos de convivencia y de trabajo colaborativo, mediante la asunción de normas, leyes y pautas construidas colectivamente.	-Asunción y seguimiento de las costumbres sociales. -Respeto a las diferencias culturales. -Interacción con otros. -Búsqueda y construcción de la identidad cultural. -Globalización y mundialización.
Comunicativa	El lenguaje es el vehículo por medio del cual se configura el universo simbólico y cultural de cada sujeto, en interacción con los otros y el mundo. La función central del lenguaje es la significación y a partir de esta se estructura el proceso de comunicar mensajes mediante un código entre receptor y emisor.	-Construcción de sistemas de significación. -Comprensión, interpretación, análisis y producción de textos. -Principios de la interacción implicados en la ética de la comunicación. -Procesos estéticos asociados al lenguaje. -Desarrollo del pensamiento.

continuación

Dimensión	Definición	Procesos
Ética	La ética es la capacidad de tomar decisiones asumiendo la responsabilidad de los actos mediante la conciencia de las acciones y el hacer parte de aquello sobre lo cual se actúa, buscando el respeto a la dignidad personal y de las otras personas, así como el respeto a la integridad del ambiente.	-Desarrollo moral. -Construcción de la norma. -Formación de valores. -Desarrollo de la autonomía moral-intelectual.
Lúdica	Todo ser humano tiene una tendencia a sentir gusto, satisfacción e interés por vivir situaciones de dificultad, azar, riesgo y libertad, donde se expresan la imaginación y la distracción. La lúdica, a su vez, es un modo de expresión cultural, de integración social y de salud, ya que posibilita manejar tensiones cotidianas.	-El proceso de juego. -Aprender por el juego. -La recreación.
Laboral	El mundo del trabajo es otra dimensión fundamental en el desarrollo humano y consiste en la realización de actividades dirigidas a un fin externo.	-Orientación vocacional. -Preparación para el ejercicio laboral. -Planeación del trabajo dentro del marco de la autorrealización.
Espiritual	Consiste en asumirse en contacto con el todo (la sociedad, la especie, el planeta, el cosmos), que va más allá de cada ser singular, con el fin de que la persona pueda comprender su ubicación en ese todo y el papel que le corresponde vivir. En esta dimensión aparecen interrogantes tales como ¿Cuál es nuestra misión? ¿Qué sentido tiene vivir? ¿Cuál es el sentido de la muerte?	-Trascendencia. -Solidaridad. -Respeto a las diferentes tradiciones religiosas. -Intimidad. -Amor. -Vinculación con la especie, la sociedad y el universo.

2.3 Diferenciación

Diferencias con otros conceptos cercanos

Las competencias se confunden con una gran cantidad de términos y conceptos, que si bien guardan relación con ellas, no son equivalentes. La Tabla 5 diferencia las competencias de otros conceptos similares tales como inteligencia, conocimientos, funciones, calificaciones profesionales, aptitudes, capacidades, habilidades, destrezas y actitudes. Sin embargo, el trabajo pedagógico basado en competencias requiere tener presentes todos estos conceptos.

Tabla 5. Diferencias de las competencias con otros conceptos cercanos

Concepto	Definición	Ejemplo	Diferencia con las competencias
Inteligencia	La inteligencia es la estructura general mediante la cual los seres vivos procesan la información con el fin de relacionarse con los entornos en los cuales se hallan inmersos, con base en procesos de percepción, atención, memoria e inferencia.	"Julián tiene un alto grado de inteligencia musical, lo que le permite ser sensible a los sonidos y a los diferentes tonos musicales, así como aprender con facilidad ritmos y canciones". Esto constituye una potencialidad, pero no significa que sea como tal idóneo en el área musical.	Las competencias son propias de los seres humanos y constituyen una puesta en actuación de la inteligencia en procesos de desempeño específicos, ante actividades y problemas, buscando la idoneidad.
Conocimientos	Son representaciones mentales sobre diferentes hechos. Existen dos tipos de conocimiento: el declarativo y el procedimental. El primero se refiere a qué son las cosas, lo cual nos permite comprenderlas y relacionarlas entre sí. El segundo tipo de conocimiento hace referencia a cómo se realizan las cosas y tiene que ver con el saber hacer.	"Adriana, como gerente, conoce muy bien las metas de la empresa (el qué) y los procedimientos especializados para gestionar el talento humano en búsqueda del cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización (el cómo)".	Las competencias se basan en el conocimiento, pero, además, implican la puesta en acción de éste con autonomía, autocrítica, creatividad y unos fines específicos. Además, las competencias integran en toda actuación el qué con el cómo dentro del marco de la resolución de problemas.

continuación

Funciones	Las funciones expresan las actividades que una persona debe ejecutar en el contexto laboral.	Aviso de prensa: "Se requiere ingeniero de sistemas para desempeñar las siguientes funciones: administrar la sala de sistemas de la Compañía, implementar redes internas de información, desarrollar software para soportar los procesos administrativos y de producción, y asesorar a los diferentes empleados en la resolución de problemas informáticos".	Una clase específica de competencias, las competencias laborales, también tienen como base la realización de actividades de trabajo, pero, además, implican la actuación con idoneidad, la articulación del saber hacer con el saber conocer y el saber ser, y los criterios bajo los cuales el desempeño puede considerarse competente.
Calificaciones profesionales	Se ha empleado el término de "calificaciones profesionales" para referirse a la capacidad general de desempeñar todo un conjunto de tareas y actividades relacionadas con un oficio (Bacarat y Graziano, 2002). Las calificaciones eran la base para establecer los salarios y se determinaban por la antigüedad de los empleados y el diploma acreditativo de sus estudios (Bacarat y Graziano, 2002).	Aviso: "El departamento administrativo requiere de un gerente con calificación profesional en el manejo de procesos financieros.	Las competencias, a diferencia de las calificaciones, enfatizan en procesos laborales y profesionales específicos, donde lo central no son los títulos ni la experiencia, sino la flexibilidad, la adaptación al cambio y la idoneidad en el desempeño de actividades.
Aptitudes	Se refieren a potencialidades innatas que los seres humanos poseen y que necesitan ser desarrolladas mediante la educación (Murillo, 2003). Son equiparables a las	"Diana tiene aptitud para la geografía". Esto indica que posee las condiciones cognitivas necesarias para aprenderla y aplicarla.	Las competencias son actuaciones que se basan en el desarrollo efectivo de las aptitudes y su puesta en acción en situaciones concretas, con el fin de comprender y resolver los problemas.

continuación

	funciones cognitivas de Feuerstein, las cuales son prerrequisitos para que pueda darse todo proceso de aprendizaje: percepción, exploración, orientación espacial, posibilidad de lenguaje, etc.		
Capacidades	Son condiciones cognitivas, afectivas y psicomotrices fundamentales para aprender y denotan la dedicación a una tarea. Son el desarrollo de las aptitudes.	Cuando una persona expresa, por ejemplo, que su hijo tiene capacidad para la lectura, está indicando que se concentra con facilidad, capta el mensaje y puede dar cuenta de éste.	Las competencias tienen como uno de sus componentes las capacidades (afectivas, cognitivas y psicomotrices) con el fin de llevar a cabo una actividad. Las capacidades son posibilidad y tenerlas no implica que se va a actuar con idoneidad; las competencias, en cambio, sí implican la actuación idónea con un alto grado de probabilidad.
Destrezas	Originariamente, este término significaba lo que se hacía correcto con la mano derecha. Luego, pasó a significar las habilidades motoras requeridas para realizar ciertas actividades con precisión.	"Su hijo Carlos tiene destreza en la escritura". Indica agilidad y precisión para coger el lápiz y escribir con éste las letras de los mensajes, de tal manera que se puedan leer fácilmente.	Las competencias tienen como base las habilidades motoras en la actuación, pero difieren de éstas en que integran el conocimiento, los procedimientos y las actitudes en la búsqueda de objetivos tanto a corto plazo como a largo plazo.
Habilidades	Consisten en procesos mediante los cuales se realizan tareas y actividades con eficacia y eficiencia.	"Ramón es una persona habilidosa en el manejo del procesador de textos en el computador". Esto significa que procesa diferentes documentos en el computador con rapidez y calidad.	Las competencias son procesos que se ponen en acción buscando la eficiencia y la eficacia, pero, además, integran comprensión de la situación, conciencia crítica, espíritu de reto, responsabilidad por las acciones y desempeño basado en indicadores de calidad.
Actitudes	Son disposiciones afectivas a la acción. Constituyen el motor	"Gloria muestra actitud para el estudio de la economía, ya que se	Las competencias se componen de tres saberes: saber hacer, saber conocer

continuación

	que impulsa al comportamiento en los seres humanos. Inducen a la toma de decisiones y a desplegar un determinado tipo de comportamiento acorde con las circunstancias del momento. No son observables de forma directa. Se detectan a partir de cómo se comportan las personas, qué dicen y cómo es su comunicación no verbal (gestos, posiciones corporales, señalizaciones, etc.)	observa interesada en esta área". Esta frase indica disposición interna al estudio y por lo tanto sería un factor positivo para Gloria en su aprendizaje.	y saber ser. El saber ser, a la vez, está integrado por valores, estrategias psicoafectivas y actitudes. Por lo tanto, las competencias son un proceso de actuación amplio donde las actitudes son solamente uno de sus componentes.

De acuerdo con Román (1999/2000), las capacidades se componen de destrezas y, a su vez, éstas se componen de partes más pequeñas denominadas habilidades. Las capacidades son procesos generales, mientras que las habilidades son aspectos muy específicos en el desempeño. Las destrezas son mediadoras entre las capacidades y las habilidades. Estos tres elementos tienen dos componentes: uno mental y otro de acción. Por ejemplo, la expresión escrita es una capacidad que se descompone en destrezas, tales como vocabulario, ortografía, puntuación, secuenciación, elaboración de frases, elaboración de textos y redacción. La destreza del vocabulario, por ejemplo, puede descomponerse en dos habilidades: búsqueda en el diccionario y empleo de las raíces etimológicas de las palabras.

Competencias y habilidades

Los términos *habilidad* y *competencias* tienen equivalentes en varios idiomas, tal como puede apreciarse en la Tabla 6. En el caso inglés, las habilidades se denominan como *skills*, término que ha pasado de significar algo que es razonable a algo que es práctico, lo cual es más cercano a las competencias, motivo por el cual Annett (1991) conceptualiza *skills* como comportamientos eficientes ante problemas específicos. Esto explica por qué a pesar de seguirse utilizando en inglés la palabra *skills*, ésta se traduce a otros idiomas como *competencias*, como por ejemplo en el caso del francés y del español.

Tabla 6. Traducción de los términos *competencias y habilidades* en varios idiomas

Español	Portugués	Francés	Inglés
Competencias	Competencia	Competences	Competences
Habilidades	Habilidade	Habiletès	Skills

Diferencias entre competencias, objetivos, logros, indicadores de logro y estándares

En el área educativa ha habido muchos cambios en cuanto a la manera de enfocar los procesos curriculares. Es así como se ha pasado de objetivos a logros, de logros a competencias y, luego, de competencias a estándares curriculares (la Tabla 7 presenta las diferencias entre todos estos conceptos y las competencias). Tales cambios han traído múltiples tensiones y confusiones debido a la falta de continuidad y evaluación de las propuestas, en lo cual hay, además de los cambios propios de la disciplina pedagógica, decisiones políticas y fenómenos socioeconómicos (globalización, mercado, sociedad del conocimiento). Sin embargo, la solución no radica en resistirse a los cambios, sino en afrontarlos de manera creativa y proactiva, buscando su enlace dentro del Proyecto Educativo Institucional. Esto concuerda con lo planteado recientemente por diversos investigadores, quienes argumentan que los objetivos, los logros, los indicadores de logro, los estándares y las competencias, lejos de oponerse, se complementan de forma mutua (Pereira, 2003; Martínez, 2003; Murillo, 2003), ya que todos estos conceptos surgen en el marco de la "búsqueda de nuevos horizontes educativos, de nuevas formas de regular los currículos, de nuevas funciones del Estado y de un ambiente cargado de tensiones que todavía no logramos aceptar como propias de los procesos sociales" (Pereira, 2003, p. 19). Además, cada una de estas propuestas brinda aportes específicos para la orientación del proceso formativo hacia el desarrollo humano y social.

Tabla 7. Diferencias entre objetivos, indicadores de logro, estándares y competencias en educación básica y media

Concepto	Definición
Procesos	Indican el ámbito específico del desarrollo humano en el cual se proyecta el aprendizaje.
Objetivos	Plantean los propósitos generales del proceso pedagógico y didáctico, consensuados con la sociedad. Indican el aprendizaje que se espera desarrollar mediante la labor docente.
Indicadores de logros	Son comportamientos manifiestos, evidencias representativas, señales, pistas, rasgos o conjuntos de rasgos observables del desempeño humano, que gracias a una argumentación teórica bien fundamentada, permiten afirmar que aquello previsto se ha alcanzado. Dan cuenta de los avances que se tienen en la estructuración de un determinado estándar.
Estándares	Son las metas específicas que se deben alcanzar en la formación y desarrollo de los procesos pedagógicos en los estudiantes, los cuales son comunes para todos los educandos de una nación y se expresan tanto en términos de saber como de hacer. Son patrones reguladores para que el sistema educativo cumpla sus fines acorde con unos criterios comunes, buscando la calidad y la equidad. Los estándares buscan favorecer la unidad de una nación, facilitan la movilidad de los estudiantes de un plantel educativo a otro y de una región a otra y se convierten en una herramienta para determinar la eficiencia y eficacia de una institución educativa.
Competencias	Las competencias son procesos generales contextualizados, referidos al desempeño de la persona dentro de una determinada área del desarrollo humano. Son la orientación del desempeño humano hacia la idoneidad en la realización de actividades y resolución de problemas. Se apoyan en los indicadores de logro como una manera de ir estableciendo su formación en etapas. Las competencias se basan en indicadores de desempeño y estos corresponden a los indicadores de logro (criterios de desempeño y evidencias requeridas). Las competencias indican las metas por alcanzar en procesos pedagógicos asumidos en su integralidad, mientras que los estándares se refieren a metas específicas por lograr durante las fases de dicho proceso. Por ende, los estándares se establecen según la orientación de las competencias.

En la Tabla 8 se presenta un ejemplo de cómo se relacionan y complementan las competencias con los procesos, los objetivos, los indicadores de logro, los estándares y las competencias, teniendo en cuenta el desarrollo humano integral.

Tabla 8. Ejemplo de articulación de las competencias con otros conceptos similares en el grado 4 de educación primaria en Colombia (área del lenguaje)

Dimensión del desarrollo humano	Lenguaje
Proceso	Producción de textos escritos
Objetivo	"El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura" (Colombia, Ley 115 de 1994, artículo 20, literal b).
Competencia	Textual. Idoneidad para comunicarse mediante textos escritos, con claridad, coherencia y precisión, teniendo en cuenta el contexto de los posibles lectores.
Estándar (ámbito social) Grados 4 y 5 de educación primaria Nota: el estándar debe ser alcanzado por todos los estudiantes al finalizar el grado 5 de primaria.	Producción de textos escritos que respondan a diversas necesidades comunicativas y que sigan un procedimiento estratégico para su elaboración. Producirá la primera versión de un texto informativo, atendiendo a requerimientos (formales y conceptuales) de la producción escrita en lengua castellana, con énfasis en algunos aspectos gramaticales (concordancia, tiempos verbales, nombres, pronombres, uso de preposiciones) y ortográficos.
Indicador de logro para el grado cuarto (Ámbito institucional) Nota: el indicador de logro posibilita determinar el grado de desarrollo del estándar al finalizar el grado 4.	Redacta un informe sobre un determinado problema del entorno, describiendo sus causas y consecuencias, poniendo especial atención a la ortografía e ilación de las ideas con el fin de que expresen un mensaje de manera coherente.

2.4 Caracterización

Las competencias tienen cinco características fundamentales: se basan en el contexto, se enfocan a la idoneidad, tienen como eje la actuación, buscan resolver problemas y abordan el desempeño en su integridad.

Contexto

Todo contexto es un tejido de relaciones realizado por las personas, quienes, a su vez, resultan tejidas y sujetadas por los entornos de significación que han sido construidos de esta forma. Es necesario entender los contextos atravesados por transformaciones económicas, políticas, sociales y educativas, todo lo cual influye en las personas. "El contexto es una realidad compleja, atravesada por unos poderes, unos lenguajes, unas reglas, unos códigos, unos intereses, unas demarcaciones específicas" (Marín, 2002, p. 108).

En el enfoque actual de las competencias, el contexto consiste en ubicar un caso particular en un sistema conceptual universal-ideal (Zubiría, 2002), tal como ocurre en las evaluaciones masivas de competencias que se realizan en Colombia. El desempeño se valora de acuerdo con criterios predefinidos de carácter ideal, lo cual resulta en un proceso ahistórico y abstracto (Zubiría, 2002). En una perspectiva hermenéutica compleja, el contexto tiene tres tipos: contexto primario (ámbito de producción del discurso), contexto secundario (ámbito de reproducción del discurso) y contexto terciario (reubicación social del campo del discurso). Por ende, el contexto va más allá de unos ideales disciplinares, ubicándose en relaciones familiares, sociales, valorativas y multiculturales (Zubiría, 2002).

Los contextos de las competencias pueden ser: disciplinarios, transdisciplinarios, socioeconómicos e internos:

- *Contextos disciplinares:* hacen referencia "al conjunto móvil de conceptos, teorías, historia epistemológica, ámbitos y ejes articuladores, reglas de acción y procedimientos específicos que corresponden a un área determinada" (ICFES, 1999, p. 17).
- *Contextos transdisciplinarios:* son tejidos de conocimiento construidos por la integración y la articulación de diversos saberes (académicos y populares).
- *Contexto interno (ámbito mental):* la mente es ecológica y está estructurada como un tejido sociocultural.
- *Contextos socioeconómicos:* están dados por dinámicas culturales, sociales y económicas que se dan en procesos de globalización y en procesos de construcción de identidades regionales.

En una perspectiva compleja no se puede hablar en términos de personas como competentes o no competentes, sino de contextos competentes o no competentes, puesto que es el contexto el que significa, influye, implica, limita, motiva y apoya a las personas en su desempeño. El contexto es esencialmente sociocultural y económico, y es allí donde deben buscarse las condiciones favorecedoras o limitadoras del desempeño. "La competencia del sujeto depende de las exigencias de diverso orden (cognitivas, comunicativas, estéticas, axiológicas, etc.) del entorno cultural en el que se desenvuelve; así mismo, tal entorno actúa como posibilitador o inhibidor de dichas competencias" (Duarte y Cuchimaque, 1999, p. 11).

Las competencias se forman en interacción con los contextos. Por una parte, estos últimos requieren demandarlas y posibilitar todos los recursos necesarios para su formación, ya que de darse lo contrario las personas no sentirán la necesidad de adquirirlas o no poseerán los recursos para hacerlo. Por el otro lado, las personas, al construir las competencias desde su propia perspectiva de vida, cambian los entornos (Duarte y Cuchimaque, 1999). En definitiva, los contextos actúan sobre las personas y las personas actúan sobre los contextos estableciéndose así una interdependencia mutua.

Idoneidad

La idoneidad es una característica central del concepto de competencias, por lo cual se puede afirmar que un criterio para determinar si una persona es más o menos competente, es evaluar su grado de idoneidad en el desempeño. Se ha tendido a asumir la idoneidad con criterios reduccionistas (Zubiría, 2002), en términos de tiempo y cantidad (como por ejemplo, cuando se relaciona la idoneidad de una persona en una empresa con la realización de una determinada cantidad de producto en un determinado período de tiempo). Desde una perspectiva compleja, la idoneidad relaciona e integra el tiempo y la cantidad con aspectos tales como: calidad, empleo de recursos, oportunidad y contexto.

Actuación

La noción de competencia implica "un dominio del uso, en distintos contextos, de las reglas básicas subyacentes (...) La competencia apunta a un dominio de la gramática, explícita o implícita, de un sector del conocimiento" (Granés, 2000, p. 211). Esto se basa en la comprensión de la información y no en su memorización; esta última dificulta la apropiación del conocimiento basado en el dominio de las reglas básicas, así como su puesta en juego en situaciones diversas (Granés, 2000). La memorización busca la *introyección* de la información para que sea repetida sin variación. Esto no quiere decir que la memoria no tenga importancia en las competencias: por el contrario, las competencias se apoyan en procesos de memoria a largo plazo, con análisis, relación y crítica, vinculando lo verbal, lo no verbal y lo espacial.

Es diferente poseer conocimientos en torno a un determinado asunto, que saber actuar. Esto último implica un proceso de desempeño en el cual se realizan acciones con un determinado fin, de manera flexible y oportuna, teniendo en cuenta el contexto. La actuación apunta también a modificar y a transformar el contexto, y no sólo a adaptarse a éste o comprenderlo. Este es un punto esencial en toda propuesta de formación de competencias, con el objetivo de apuntar al tejido del crecimiento humano, de la sociedad y del desarrollo económico.

Finalmente, la actuación debe ser asumida como un proceso integral donde se teje y entreteje el sentido de reto y la motivación por lograr un objetivo, con base en la confianza en las propias capacidades y el apoyo social (saber ser), con la conceptualización, la comprensión del contexto y la identificación clara de las actividades y problemas por resolver (saber conocer), para ejecutar un conjunto planeado de acciones mediadas por procedimientos, técnicas y estrategias, con autoevaluación y corrección constante (saber hacer), teniendo en cuenta las consecuencias de los actos.

Resolución de problemas desde la complejidad

Otro componente fundamental de las competencias es la resolución de problemas. Resolver un problema no es simplemente aplicar un algoritmo lógico, realizar las operaciones establecidas y llegar a un resultado. Esta es una visión simple de este campo. Tampoco la resolución de problemas depende exclusivamente del grado de aprendizaje de las nociones, conceptos y categorías de una determinada disciplina, sino también de la forma como sean significados, comprendidos y abordados en un contexto.

Por ello, la formación basada en problemas

> Se revela como la más fecunda para una educación para el desarrollo de las competencias, no sólo por que involucra y deslinda la diversidad de problemáticas (...) sino por que en su 'núcleo fuerte' asume la cognición humana como una construcción y una práctica social, relacionada con la forma como nosotros actuamos y nos relacionamos en el mundo según las representaciones, estrategias y habilidades que tenemos en un momento dado (Gómez, 2001, p. 121).

En la resolución de problemas desde las competencias es preciso realizar las siguientes acciones: (1) comprender el problema en un contexto disciplinar, social y económico; (2) establecer varias estrategias de solución, donde se tenga en cuenta lo imprevisto y la incertidumbre; (3) considerar las consecuencias del problema y los efectos de la solución dentro del conjunto del sistema, y (4) aprender del problema para asumir y resolver problemas similares en el futuro.

En la resolución de problemas ha habido dos tendencias: una se centra en la utilización contextual de estrategias y procedimientos (Pozo, 1994); la otra, apunta a resolver problemas aplicando habilidades generales (Nickerson, Perkins y Smith, 1994). Las dos perspectivas tienen implicaciones pedagógicas; de acuerdo con la posición que asuma el docente se determina en gran medida la formación de desempeños comprensivos en los estudiantes (Gómez, 2001). En la primera perspectiva, se enseña a resolver problemas en un contexto específico; en la segunda, en cambio, se enseña a resolver problemas con aplicación en múltiples contextos.

Integralidad del desempeño

En cualquier actividad el ser humano debe ser visto como totalidad, como una unidad tal, que no es posible afectar una de sus dimensiones sin que se afecten las demás. Esto implica superar la tradición cultural y disciplinaria que lo ha venido abordando de manera parcial, particular y aislada. Las competencias enfatizan en el desempeño integral del ser humano ante actividades y problemas, con lo cual se cierra la tradicional brecha entre los conocimientos y su puesta en escena de manera efectiva. Toda acción está mediada por procesos mentales, físicos, ambientales, interpersonales y culturales, por lo cual el desempeño debe ser asumido también en su integralidad, como un tejido ecológico donde la persona, tanto en la relación consigo misma como con los demás, actúa en el marco de vínculos que se implican de forma recíproca.

En el desempeño se conjuga de manera dinámica, constante y, en muchas ocasiones, impredecible la naturaleza humana con el mundo de la cultura, conformando así un hecho que se constituye en la complejidad de acciones y relaciones del sujeto con el mundo, dando lugar a la vivencia y a la construcción de experiencias eróticas, éticas, estéticas, cognitivas y expresivas o comunicativas que tienen como condición el desarrollo de capacidades y competencias para su apropiación, aplicación y transformación.

Los seres humanos son transformados por el entorno, pero, a la vez, ellos tienen la potencialidad de transformar dicho entorno, a partir de sus facultades activas y creadoras, ideales, sueños, deseos, inconformidades y problemas. La actividad creadora le permite al hombre poner el sello de su singularidad tanto al servicio de su bienestar como al servicio de la singularidad y bienestar de los demás seres humanos.

En la predominancia del pensamiento simple en la concepción de las competencias, se han privilegiado los contenidos conceptuales y representacionales, por temor a caer en el instrumentacionalismo (Gómez, 2001). En cambio, desde un enfoque complejo, las competencias integran de forma complementaria el dominio representacional con el dominio de las estrategias, con el fin de dar cuenta de toda la integralidad de la acción humana.

2.5 Clasificación

Hay varias maneras de clasificar las competencias. La primera de ellas establece dos categorías amplias: competencias diferenciadoras y competencias de umbral (Gallego, 2000). Las primeras se refieren a aquellas características que posibilitan que una persona se desempeñe de forma superior a otras, en las mismas circunstancias de preparación y en condiciones idénticas (por este motivo le aportan ventajas competitivas a la organización en su conjunto); las segundas, en cambio, permiten un desempeño normal o adecuado en una tarea.

En esta misma línea se proponen también las competencias claves o esenciales de una organización (*core-competences)*. Consisten en un conjunto de características que hacen que una empresa sea inimitable, lo cual se muestra en ventajas competitivas dentro del mercado. Son el aprendizaje colectivo de una organización que posibilitan entrar a una rama variada de mercados y reportan beneficios para los clientes (Ogliastri, 1999). Por ejemplo, la ventaja competitiva de la empresa Canon no es hacer impresoras y copiadoras, sino el poseer competencias esenciales en el manejo de la óptica, el proceso digital de copiado y el uso de controles de microprocesador.

Las competencias también pueden clasificarse en laborales y profesionales. Las primeras son propias de obreros calificados, se forman mediante estudios técnicos de educación para el trabajo y se aplican en labores muy específicas; las segundas, en cambio, son exclusivas de profesionales que han realizado estudios de educación superior (tecnológica o profesional) y se caracterizan por su alta flexibilidad y amplitud, así como por el abordaje de imprevistos y el afrontamiento de problemas de alto nivel de complejidad.

Otra clasificación de las competencias consiste en el establecimiento de cuatro clases generales (Echeverría, Isus y Sarasola, 1999): competencias técnicas (conocimientos y destrezas requeridos para abordar tareas profesionales en un amplio entorno laboral); competencias metodológicas (análisis y resolución de problemas); competencias participativas (saber colaborar en el trabajo y trabajar con otros) y competencias personales (participación activa en el trabajo, toma de decisiones y aceptación de responsabilidades).

Una de las clasificaciones más extendidas consiste en dividir las competencias en competencias básicas, competencias genéricas y competencias específicas (Vargas, 1999a, 1999b). A continuación se describe cada una de estas clases.

Competencias básicas

Son las competencias fundamentales para vivir en sociedad y desenvolverse

en cualquier ámbito laboral. Estas competencias se caracterizan por: (1) constituyen la base sobre la cual se forman los demás tipos de competencias; (2) se forman en la educación básica y media; (3) posibilitan analizar, comprender y resolver problemas de la vida cotidiana; (4) constituyen un eje central en el procesamiento de la información de cualquier tipo.

Tabla 9. Descripción de algunas competencias básicas

Tipo de competencia básica	Descripción	Ejemplos de elementos de competencia
Competencia comunicativa	Comunicar los mensajes acorde con los requerimientos de una determinada situación.	-Interpretar textos atendiendo a las intenciones comunicativas, a sus estructuras y a sus relaciones. -Producir textos con sentido, coherencia y cohesión requeridos.
Competencia matemática	Resolver problemas con base en el lenguaje y procedimientos de la matemática.	-Resolver los problemas con base en la formulación matemática requerida por éstos. -Interpretar la información que aparece en lenguaje matemático, acorde con los planteamientos conceptuales y metodológicos de esta área.
Competencia de autogestión del proyecto ético de vida	Autogestionar el proyecto ético de vida acorde con las necesidades vitales personales, las propias competencias y las oportunidades y limitaciones del contexto.	-Identificar las necesidades vitales personales, las competencias y el contexto. -Planificar el proyecto ético de vida identificando las metas a corto, mediano y largo plazo, las estrategias para alcanzarlas y los factores de incertidumbre. -Autoevaluar de manera constante la forma cómo se están satisfaciendo las necesidades vitales personales y modificar las estrategias de acción cuando se estime oportuno.
Manejo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación	Manejar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación con base en los requerimientos del contexto.	-Manejar el computador a nivel de usuario, procesando información en programas básicos (hojas de cálculo, procesador de textos, diseño de presentaciones, etc.). -Comunicarse mediante el uso de internet (correo electrónico, *chat, videochat*, páginas web, etc.); -Comunicarse mediante el empleo de la telefonía fija y móvil.

Afrontamiento del cambio	Manejar los procesos de cambio en los diferentes escenarios de la vida, acorde con estrategias del plan de vida o de una determinada organización.	-Identificar los procesos de cambio; -Implementar estrategias flexibles que permitan manejar los procesos de cambio inesperados. -Modificar planes y proyectos con el fin de manejar los procesos de cambio.
Liderazgo	Liderar actividades y proyectos en beneficio personal y de las demás personas, con base en las posibilidades del contexto.	-Gestionar la consecución de recursos económicos, físicos, materiales y de infraestructura. -Motivar a las personas a alcanzar metas mediante el trabajo cooperativo. -Gestionar alianzas estratégicas para la realización de actividades.

Dentro de las competencias básicas hay un tipo especial que son las competencias cognitivas de procesamiento de información. En Colombia, por ejemplo, este es el modelo que predomina en la educación. Al respecto, se han establecido tres competencias básicas: interpretativa, argumentativa y propositiva (véase la Tabla 10). Este modelo surgió a partir de la transformación de los exámenes de estado requeridos para el ingreso a la educación superior por medio del enfoque de las competencias (Hernández, Rocha y Verano, 1998). Desde tales exámenes, el modelo se extendió a los distintos niveles y tipos de educación: básica, media académica, media técnica, técnica, superior y continua. El manejo de este enfoque consiste en relacionar los contenidos disciplinares y transdisciplinares con cada una de estas competencias básicas.

Tabla 10. Descripción de las competencias cognitivas básicas

Competencia	Descripción	Subprocesos implicados	Criterios de idoneidad	Ejemplos de aplicación de la competencia en el área de matemáticas (grado 4 de primaria)
Competencia interpretativa	Se fundamenta en la comprensión de la información buscando determinar su sentido y significación a partir del análisis de textos, gráficas, expresiones musicales, esquemas, teatro, gestos y expresiones orales.	- Comprensión del mensaje global de un texto. - Entendimiento del sentido dentro de un contexto. - Análisis de la estructura de los conceptos. - Identificación de un problema. - Reconocimiento de los diferentes elementos de un problema. - Establecimiento de relaciones entre procesos. - Establecimiento de información relevante para resolver un problema.	- Comprensión del mensaje acorde con el contexto. - Relación de la nueva información con los saberes previos. - Flexibilidad en el análisis.	Comprender los problemas cotidianos y el tipo de razonamiento matemático que es preciso llevar a cabo para resolverlos.

continuación

Competencia argumentativa	Consiste en un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes dirigidas a la explicación de determinados procesos, proposiciones, tesis, planteamientos, procedimientos, teorías, sucesos, anécdotas, mitos, fenómenos naturales y sociales.	- Ilación de los conceptos con base en un propósito comunicativo específico. - Derivar implicaciones de teorías. - Teorizar sobre un determinado hecho.	- Coherencia en los argumentos. - Sujeción a pruebas y hechos que los demás pueden constatar. - Sencillez en el discurso. - Lógica.	Explicar el empleo de un determinado razonamiento matemático en la resolución de problemas de la vida cotidiana (suma, resta, multiplicación, división).
Competencia propositiva	Consiste en proponer hipótesis para explicar determinados hechos; construir soluciones a los problemas; deducir las consecuencias de un determinado procedimiento; elaborar unos determinados productos.	- Establecimiento de heurísticos (caminos cortos para resolver un problema). - Planteamiento de procedimientos para resolver los problemas y hallar la solución más adecuada de acuerdo con el contexto. - Elaboración de mapas para orientarse en la realidad. - Construcción de mundos posibles a nivel literario. - Establecimiento de regularidades y generalizaciones.	- Claridad en la resolución de problemas. - Hipótesis científicas. - Lógica en las ideas propuestas.	Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando un determinado procedimiento matemático, mediante la formulación y contrastación de hipótesis.

Competencias genéricas

Son aquellas competencias comunes a varias ocupaciones o profesiones. Por ejemplo, los profesionales de áreas tales como la administración de empresas, la contaduría y la economía comparten un conjunto de competencias genéricas tales como: análisis financiero y gestión empresarial. Este tema comienza a ser de gran importancia en la educación universitaria, la cual debe formar en los estudiantes competencias genéricas que les permitan afrontar los continuos cambios del quehacer profesional (Corominas, 2001).

Las competencias genéricas se caracterizan por: (1) aumentan las posibilidades de empleabilidad, al permitirle a las personas cambiar fácilmente de un trabajo a otro; (2) favorecen la gestión, consecución y conservación del empleo; (3) permiten la adaptación a diferentes entornos laborales, requisito esencial para afrontar los constantes cambios en el trabajo dados por la competencia, la crisis económica y la globalización; (4) no están ligadas a una ocupación en particular; (5) se adquieren mediante procesos sistemáticos de enseñanza y aprendizaje; y (6) su adquisición y desempeño puede evaluarse de manera rigurosa. De aquí que uno de los retos de la educación actual sea la formación de habilidades generales y amplias (Delors, 1996; SCANS, 1992). (La Tabla 11 muestra un ejemplo de las principales competencias genéricas requeridas por las empresas).

Tabla 11. Ejemplos de competencias genéricas

Competencia	Descripción	Elementos de competencia
Emprendimiento	Iniciar nuevos proyectos productivos o de mejoramiento de las condiciones de trabajo, con base en los requerimientos organizacionales y las demandas externas.	-Diseñar nuevos proyectos acorde con los requerimientos de la organización y del contexto empresarial. -Ejecutar los proyectos con referencia a las metas propuestas, el proceso administrativo definido y las condiciones del entorno.
Gestión de recursos	Gestionar recursos de diverso tipo con base en los requerimientos de la producción.	-Determinar los recursos que requieren las actividades con base en los requerimientos formulados. -Asignar los recursos económicos y materiales a los procesos y subprocesos, acorde con los requerimientos.

continuación

Trabajo en equipo	Planificar el trabajo en equipo teniendo como referencia los objetivos estratégicos de la organización.	-Implementar equipos de trabajo acorde con los requerimientos organizacionales específicos. -Negociar conflictos de manera pacífica, teniendo como referencia los requerimientos situacionales.
Gestión de información	Procesar la información relacionada con un determinado proceso laboral, teniendo como referencia el puesto de trabajo, el nivel de responsabilidad y los requerimientos de la organización.	-Buscar la información requerida para desempeñar las actividades de un puesto de trabajo, acorde a la estructura organizacional. -Procesar la información con base en una determinada metodología definida por la organización.
Comprensión sistémica	Establecer la interrelación y complementariedad de los diferentes procesos y subprocesos laborales, teniendo en cuenta la estructura y funcionamiento de la organización.	-Comprender las interrelaciones complejas, acorde con una situación específica. -Entender los sistemas sociales, organizacionales y tecnológicos con base en las demandas del contexto. -Monitorear y corregir el desempeño dentro de un sistema, acorde con los patrones de funcionamiento.
Resolución de problemas	Resolver los problemas planteados por una determinada situación, con base en el logro de los objetivos estratégicos de la organización.	-Detectar los problemas dentro del marco laboral, teniendo como base el contexto en el cual se presentan y los diferentes actores involucrados. -Implementar acciones concretas para resolver los problemas con base en el contexto laboral y el logro de los objetivos organizacionales.
Planificación del trabajo	Administrar el proceso de trabajo laboral teniendo como referencia las necesidades vitales personales y los requerimientos del puesto de trabajo, así como la estrategia organizacional de producción.	-Planificar el proceso de trabajo con base en las expectativas personales y los requerimientos de la organización. -Ejecutar la planeación con base en políticas institucionales y teniendo en cuenta las situaciones específicas. -Autoevaluar el propio desempeño laboral, con base en los logros obtenidos y la autosatisfacción personal.

Competencias específicas

Son aquellas competencias propias de una determinada ocupación o profesión. Tienen un alto grado de especialización, así como procesos educativos específicos, generalmente llevados a cabo en programas técnicos, de formación para el trabajo y en educación superior. Por ejemplo, todo administrador educativo debería tener el conjunto de competencias que se describen en la Tabla 12. Tales competencias difieren de las competencias que debe poseer un médico idóneo, tales como el chequeo de los signos vitales, el diagnóstico de la salud-enfermedad y la implementación de tratamientos pertinentes a las diversas enfermedades.

Tabla 12. Competencias específicas de un administrador educativo

Competencia específica	Descripción	Elementos de competencia
Diseño del Proyecto Educativo Institucional	Formular el proyecto educativo con base en la filosofía institucional, la política educativa estatal, la normatividad vigente y las necesidades del entorno.	-Definir el componente teleológico del proyecto educativo con base en los resultados del diagnóstico. -Trazar la estrategia institucional en coherencia con las prioridades establecidas en el proyecto educativo. -Orientar la formulación de parámetros e indicadores para la evaluación del proyecto educativo, con base en la filosofía institucional.
Liderazgo del Proyecto Educativo Institucional	Liderar el proyecto educativo con base en los indicadores de gestión establecidos, las competencias asignadas y la normatividad vigente.	-Dirigir los procesos educativos con base en indicadores de gestión. -Establecer alianzas con diferentes estamentos de acuerdo con la estrategia institucional.
Gestión de recursos	Gestionar la consecución de recursos con base en requerimientos del proyecto educativo.	-Organizar proyectos de inversión según la política institucional y la normatividad vigente. -Diseñar la participación en procesos de licitación de acuerdo con la política de la institución y la normatividad vigente. -Gestionar contratos de acuerdo con la política institucional y la normatividad vigente.

continuación

Administración del presupuesto	Administrar el presupuesto de acuerdo con la política institucional y la normatividad vigente.	-Elaborar los planes presupuestales conforme a la normatividad vigente. -Controlar la ejecución presupuestal de acuerdo con criterios legales vigentes y la política institucional.
Dirección del proceso de certificación	Direccionar el proceso de certificación o acreditación de calidad del servicio educativo, con base en los lineamientos establecidos y los objetivos de la institución.	-Coordinar el sistema de aseguramiento de la calidad del servicio educativo con base en la filosofía y los lineamientos adoptados por la institución. -Asegurar la documentación de los procesos por certificar o acreditar según parámetros acogidos por la institución. -Evaluar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad del Servicio Educativo con base en los criterios establecidos.
Evaluación del Proyecto Educativo Institucional	Evaluar el proyecto educativo con base en los indicadores de gestión establecidos, las competencias asignadas y la normatividad vigente.	-Valorar el desempeño del talento humano a su cargo de conformidad con los indicadores propuestos y la normatividad vigente. -Evaluar el avance del proyecto educativo con base en indicadores establecidos y la política institucional. -Evaluar el impacto del proyecto educativo, con base en indicadores establecidos y la política institucional. -Rendir cuentas de acuerdo con la normatividad vigente y los indicadores de gestión establecidos. -Trazar planes de mejoramiento a partir de los resultados de la evaluación institucional.

continuación

Organización de perfiles	Definir perfiles con base en requerimientos de planes y proyectos educativos, y en la estrategia institucional.	-Determinar instancias y procesos con base en requerimientos de proyectos establecidos y en la estrategia institucional. -Gestionar redes de interacción permanente entre agentes de la comunidad educativa con base en los planes de mejoramiento educativo.
Gestión del talento humano	Gestionar el talento del personal a su cargo, de acuerdo con la normatividad vigente, las competencias asignadas y los indicadores de gestión.	-Organizar la selección y contratación del personal de acuerdo con los perfiles de competencias establecidos y la normatividad vigente. -Crear condiciones que favorezcan el clima organizacional con base en requerimientos de los proyectos establecidos. -Liderar el desarrollo de la competitividad del talento humano de acuerdo con los indicadores establecidos.
Marketing	Ofrecer los servicios y productos educativos según requerimientos de usuarios y organizaciones.	-Definir los nichos de mercado, con base en las características y necesidades de los usuarios. -Formular estrategias de promoción y oferta de los servicios educativos en función de la población objetivo.

Fuente: Sena (2003a).

Finalmente, las normas de competencia laboral se clasifican en: básicas, obligatorias, optativas y adicionales. Las competencias básicas son comunes a todo el campo ocupacional y se requieren como apoyo a las demás competencias (por ejemplo, *trabajo en equipo* y *resolución de conflictos*). Las competencias obligatorias son aquellas competencias comunes a los puestos de trabajo de una determinada ocupación o campo ocupacional (son indispensables para obtener la titulación). Las competencias optativas, por su parte, son competencias específicas a un grupo de puestos de trabajo de la ocupación o del campo ocupacional (para lograr la titulación se requiere competencia en una o varias normas optativas).

Por último, las competencias adicionales corresponden a funciones muy especializadas que sólo desempeñan menos del 20% de las personas que laboran en el campo ocupacional, debido a la especialización tecnológica o productiva inherente a ellas. No son necesarias para lograr la titulación (un ejemplo de esta clasificación se presenta en la Tabla 15 del Capítulo Siete).

2.6 Vinculación

Las competencias tienen vínculos con tres macroprocesos sociales: la *sociedad del conocimiento*, el movimiento de la calidad de la educación y la formación del *capital humano*. Son estos tres vínculos los que permiten comprender la naturaleza, origen y posicionamiento de este enfoque en la actualidad, dentro de los sistemas educativos iberoamericanos.

Sociedad del conocimiento

La sociedad en general marcha hacia una transformación de sus estructuras y funciones por efecto del proceso de globalización (Carnoy, Castells, Cohen y Cardoso, 1993), el desarrollo técnico–científico y los nuevos mecanismos de organización de las empresas (UNDP, 1999). Estos procesos comienzan ahora a denominarse con frases tales como *sociedad de la información*, *sociedad del conocimiento* y *producción intensiva en aprendizaje,* y tienen impacto en la cultura y el estado (Castells, 1999).

Se observan notables cambios en la naturaleza del trabajo y del mercado. En la nueva sociedad del conocimiento, la mayoría de las ocupaciones requieren el procesamiento de la información con apoyo de la tecnología, la electrónica y la informática (Delors, 1996; OIT, 1998); lo cual indica que es esencial la formación de nuevas capacidades que enfaticen en el manejo de la información, más que en procesos manuales y operativos de rutina, tal como ocurre en el modelo de trabajo tradicional (OECD, 1989).

La educación es prioritaria en el mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de las personas por cuanto provee las herramientas esenciales para participar en la comunidad y en el entorno de la producción. En tal contexto, su reto es favorecer el manejo de tecnologías complejas, la capacidad de adaptación y la competitividad por parte de la población activa (Delors, 1996), con el fin de que se trascienda el modelo educativo basado en la sociedad industrial (López, 1994).

Gestión y aseguramiento de la calidad

Las competencias se introdujeron con fuerza en las empresas y en la educación porque comenzaron a posibilitar mecanismos para orientar la calidad de los procesos de gestión del talento humano y del aprendizaje, acorde con los requerimientos sociales, organizacionales y de las mismas personas. Específicamente, en el ámbito de la educación, las competencias comenzaron a asumirse como centrales a raíz del movimiento de la calidad de la educación, el cual se constituyó a partir de una serie de

organismos multilaterales y reuniones internacionales, en torno a aspectos tales como la eficiencia, la eficacia, la autonomía, la gestión responsable, la solidaridad y la participación (Barrantes, 2001). En Iberoamérica, el movimiento de la calidad de la educación se consolidó formalmente a partir de la Quinta Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno (Bustamante, 2002). Allí la educación se toma como motor para el desarrollo socioeconómico, refiriéndose las causas del atraso a sistemas educativos de baja calidad en la formación de las personas.

Los procesos de gestión y aseguramiento de la calidad se basan en una serie de normas que se han establecido con el fin de posibilitar que toda organización social, educativa o empresarial evalúe de forma continua la calidad de los servicios prestados o de los productos ofrecidos, estableciendo mejoras de manera oportuna y eficiente. Para ello es necesario que se implementen en las organizaciones procesos administrativos basados en la consideración de quiénes son los usuarios; la caracterización y estandarización sistemática de los procesos organizativos, productivos y de prestación de servicios; la evaluación continua; la introducción de mejoras; el trabajo en equipo entre todos los responsables de los procesos, y la realización de auditorías para verificar el seguimiento de las políticas de calidad.

Las competencias se vinculan con esta política de gestión y aseguramiento de la calidad en las instituciones educativas y también en las organizaciones sociales y empresariales. Y es esto lo que permite comprender su naturaleza, la metodología rigurosa de descripción y la forma como se ponen en acción, pues la introducción de este enfoque, como bien se señala en diversos apartados de este libro, debe hacerse con base en: (1) una identificación precisa y sistemática de los requerimientos laborales, sociales, disciplinares e investigativos; (2) la descripción precisa de cada competencia y su normalización-estandarización; (3) la implementación de un sistema de formación basado en métodos, técnicas, actividades y estrategias donde se integra teoría y práctica; (4) el énfasis en cada competencia en los parámetros para su formación y evaluación; (5) el establecimiento de procesos sistemáticos para certificar las competencias de forma pública; y (6) el establecimiento de mecanismos de retroalimentación, monitoreo y control que aseguren la puesta en práctica de los procesos planeados, así como su evaluación objetiva y la introducción efectiva de correcciones.

Si no se asumen las competencias en vinculación con los procesos de gestión y aseguramiento de la calidad, es muy difícil entender la razón de ser de su estructura (véase la Tabla 3 de este mismo Capítulo), la metodología rigurosa con base en la cual se identifican (Capítulo Cuatro) y la sistematización de los procesos de docencia-aprendizaje basados en la estandarización y criterios públicos. Y la falta de comprensión de esta vinculación es lo que hace que muchos docentes e investigadores asuman estas características como una forma rígida y mecánica de encuadrar la educación y ponerla sólo al servicio de los requerimientos externos. Al respecto, hay que indicar que el enfoque por competencias no impone una didáctica basada en pasos rígidos y detallados, sino que su eje esencial es básicamente ayudar a comprender el proceso

de aprendizaje y las metas de éste en función del desempeño, posibilitando la aplicación de diversas estrategias didácticas, en las cuales se promueve la exploración y el autoaprendizaje.

Relación de la formación basada en competencias con el diseño instruccional

Se tiende a criticar el enfoque de competencias indicando que responde a los postulados tradicionales del diseño instruccional y de la tecnología educativa basados en el conductismo. Para clarificar esto es importante indicar en qué consisten cada uno de estos dos enfoques educativos. El diseño instruccional ha sido definido como el proceso sistemático por medio del cual se elaboran planes para el desarrollo de materiales y actividades de enseñanza con base en los principios del aprendizaje (Smith y Ragan, 1993). De esta forma, el diseño instruccional consiste en el proceso de planificación de las actividades de aprendizaje en detalle y de manera ordenada, y en esta medida la docencia en sus diferentes modalidades requiere del diseño instruccional, pues es a través de éste que se da el proceso de planeación, diseño, implementación y evaluación de las experiencias formativas. Por consiguiente, el diseño instruccional como carta de navegación requiere considerar todos los factores que intervienen en el aprendizaje junto con la situación, el tipo de estudiantes y los propósitos al momento de organizar los cursos.

Puede entonces decirse que el propósito esencial del diseño instruccional es facilitar el aprendizaje de las personas para lo cual se fundamenta en el desarrollo de teorías y modelos pedagógicos. Así, el diseño instruccional ha cambiado a medida que ha cambiado la pedagogía, dándose tal y como lo señala Tennyson (1993), cuatro generaciones de diseño instruccional. Los últimos modelos de tercera y cuarta generación (aproximadamente de las décadas de los años 80 y 90 del siglo pasado), incorporan la dialéctica, la flexibilidad y lo sistémico. Básicamente, los diferentes enfoques de diseño instruccional se basan en la actualidad en teorías conductistas, cognoscitivas y constructivistas. El conductismo se enfoca en cambiar la conducta observable de las personas mediante programas que van por etapas, en secuencia, y con empleo de la repetición y del refuerzo. El cognoscitivismo, por su parte, se basa en orientar el aprendizaje desde el desarrollo y fortalecimiento de los procesos cognoscitivos que están tras la conducta, desde el marco del procesamiento de la información donde hay procesos de entrada, de procesamiento y de salida. Finalmente, está el constructivismo, el cual se sustenta en la perspectiva de que cada persona construye su propia realidad, a través de las experiencias y esquemas mentales desarrollados, para lo cual se orientan las actividades de aprendizaje de tal manera que posibiliten el descubrimiento, la resolución de problemas ambiguos y la creatividad.

De aquí que no puede equipararse el diseño instruccional con la metodología conductista de la enseñanza programada, pues el diseño instruccional puede abordarse desde diferentes modelos pedagógicos, los cuales son los que le dan su enfoque y

características. Por ejemplo, la metodología de diseño instruccional basada en el constructivismo enfatiza en la programación de actividades de aprendizaje con gran flexibilidad, en las cuales se busca que los estudiantes aprendan mediante la exploración.

Una vez hemos comprendido bien lo que es el diseño instruccional, podemos plantear que la formación basada en competencias se vincula con este campo, en la medida en que se busca determinar qué competencias se pretenden formar, en qué contexto, bajo qué fines, en cuáles espacios, mediante qué tipo de organización del currículo y estrategias y con qué metodología de evaluación. Es decir, la formación basada en competencias tiene herramientas para planear, ejecutar y evaluar el proceso educativo, algo común a todo diseño instruccional. Y no puede plantearse que tal enfoque del diseño instruccional sea conductista, porque tal y como ocurre en este campo, el diseño de los programas de formación por competencias no solamente puede darse desde este ámbito sino también desde el cognoscitivismo y el constructivismo (además de otros modelos).

Y esto mismo hay que decirlo respecto a la tecnología educativa. Si en los años sesenta y setenta la tecnología educativa se basó esencialmente en el conductismo (se buscaba aplicar este modelo a la enseñanza de conductas específicas), hoy en día la tecnología educativa se asume de una forma mucho más amplia, flexible y general refiriéndose al empleo de instrumentos tecnológicos para mediar y facilitar el aprendizaje tomando como referencia diferentes modelos pedagógicos. Es así como se entiende por tecnología educativa el empleo de ordenadores, equipos audiovisuales y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las actividades de docencia y aprendizaje. Por consiguiente, las competencias también se vinculan con la tecnología educativa, pero tomada en esta perspectiva amplia y no la del conductismo, en tanto se requieren de medios tecnológicos para apoyar la formación de aprendizajes en diversos escenarios.

Capital humano

Las competencias también se vinculan con el enfoque del capital humano, donde la responsabilidad por la formación pasa de las instituciones a las personas. El capital humano son cualidades valiosas para el desarrollo económico y pueden ser mejoradas con programas de inversión (López, 1994), por lo cual se han convertido en un ideal de la educación (Barrantes, 2001). Además del capital humano, el sistema educativo tiene el reto de fortalecer el capital social, el cual está dado por las redes conformadas por instituciones, gobierno, asociaciones civiles y diversos grupos comunitarios, para satisfacer las necesidades con base en la solidaridad y el asociacionismo (Zumbado, 1999).

2.7 Ejemplificación

Con el fin de ejemplificar el concepto complejo de competencias, en la Tabla 13 se expone la descripción en detalle de la competencia de trabajo en equipo.

Tabla 13. Ejemplo de descripción de una competencia

COMPETENCIA DE TRABAJO EN EQUIPO	
Dimensión del desarrollo humano: cognitiva y laboral	
Identificación de la competencia: Trabajar en equipo con base en la filosofía y en la estrategia definida por la Institución.	Elementos de competencia: 1. Conformar equipos de trabajo teniendo en cuenta la estrategia de la organización y alcance del proyecto asignado. 2. Negociar conflictos de manera pacífica.
Elemento de competencia 1: Conformar equipos de trabajo teniendo en cuenta la estrategia de la organización y alcance del proyecto asignado.	
Criterios de desempeño	**Saberes esenciales**
a) Los participantes del equipo de trabajo son seleccionados de acuerdo con las especificaciones de la tarea o proyecto. b) El direccionamiento estratégico del equipo es establecido de manera participativa. c) Los roles son definidos y asignados teniendo en cuenta el tipo de tarea y las competencias necesarias para el proyecto. d) El sistema de información y comunicación del equipo es establecido con base en la estrategia definida. e) La toma de decisiones se basa en argumentos e información válida y básica. f) Los criterios y procedimientos de evaluación del desempeño del equipo son establecidos y aplicados con transparencia. g) El empoderamiento de los miembros del equipo se efectúa en concordancia con los requerimientos del proyecto. h) Las reuniones del equipo de trabajo son preparadas y registradas de acuerdo con parámetros establecidos.	*Saber conocer y saber hacer:* 1) Trabajo en equipo: concepto, importancia, características, ventajas, función (todos los criterios). 2) Equipos de trabajo eficaces: roles claves, características, modelos, aptitudes y competencias (a,b,c,d). 3) El proceso de comunicación grupal: fases, actores, procesos, resultados, retroalimentación, modelos. 4) División técnica y social del trabajo: concepto, características, evolución, paradigmas de centralización y descentralización (c,f). 5) Visión compartida: concepto, características, implicaciones, método (todos). 6) Sinergia organizacional: concepto, características, importancia, método y procedimientos (a,b). 7) Clima organizacional: componentes, características, relaciones con la organización y el comportamiento (todos). 8) Paradigmas de interacción humana: concepto, clasificación, características, implicaciones (todos). 9) Empoderamiento: concepto, características, relaciones con la delegación de funciones, importancia (e). 10) Técnicas para la organización de grupos (todos). *Saber ser:* 1. Espíritu de reto (todos). 2. Motivación al logro (todos).

continuación

Rango de aplicación	Evidencias requeridas
Equipo de trabajo: interdisciplinario, interfuncional, interinstitucional.	*Evidencia de desempeño*: Observación del desempeño individual y de la interacción de las personas por lo menos en tres eventos. *Evidencia de conocimiento*: Entrevista a integrantes de los equipos para verificar cumplimiento de los criterios (c,d,e). Se requiere revisar registros (actas) sobre reuniones de tres equipos diferentes.
Elemento de competencia 2: Negociar conflictos de manera pacífica	
Criterios de desempeño	**Saberes esenciales**
a) Las situaciones de interacción e interdependencia humana en el equipo de trabajo son caracterizadas y valoradas. b) Los sentimientos, las necesidades, los intereses propios y del otro son reconocidos y legitimados como medio para llegar a soluciones cooperadas. c) Las opciones para la negociación son buscadas en función de la satisfacción de los intereses de ambas partes. d) Los criterios de legitimidad son usados de manera firme y flexible. e) Los problemas en las relaciones de trabajo de los actores de la negociación son resueltos con métodos constructivos. f) Las dificultades en la comunicación entre las partes son explicitadas y resueltas en función del logro de acuerdos. g) Los compromisos de los actores son explicitados y valorados en función del logro del acuerdo. h) El proceso de negociación es registrado sistemáticamente.	*Saber conocer y saber hacer*: 1) Proceso de negociación: concepto, sistemas de negociación; fases, herramientas y técnicas, agenda (todos). 2) Conflicto: concepto, características, tipos y niveles, conflictividad, función del conflicto en la vida, tratamiento y resolución (todos). 3) Intereses y necesidades: concepto, clasificación, función, papel en la negociación (b). 4) Opciones de negociación: concepto, premisas, pautas, función, importancia (a,b,c). 5) Paradigmas de interacción humana: concepto, clasificación, características, implicaciones (a,b). 6) MAAN: Mejor Alternativa a un Acuerdo Negociado: concepto, premisas, procedimiento, tipos de alternativas (c,d,e). 7) Criterios de legitimidad: concepto, tipos, forma de usarlos, procedimientos de persuasión (c,d). 8) Relaciones de trabajo: concepto, origen, desarrollo, funcionamiento, problemas en las relaciones de trabajo, procedimiento para su solución (b,c,d,e).

continuación

	9) Comunicación en la negociación: premisas, problemas y causas, pautas: escucha activa y desacuerdos, herramientas y canales de comunicación (d,e,f). 10) Compromisos: concepto, premisas, problemas y causas, pautas para la formulación, canales de comunicación (c,g). 11) El diálogo: concepto, características, función, procedimientos, obstáculos, habilidades para (d.e.f). 12) Instrumentos para el registro de información sobre los acuerdos o consensos de la negociación. *Saber ser:* 1) Perseverancia en la resolución de conflictos (todos). 2) Automotivación por la consecución de los logros esperados (todos).
Rango de aplicación	**Evidencias requeridas**
Negociación: individual y grupal.	*Evidencia de desempeño:* Observación de por lo menos 2 procesos de negociación. *Evidencia de conocimiento:* Entrevista a actores del proceso de negociación para verificar cumplimiento de los criterios planteados. Cotejo de registros: planeación de la negociación y (actas) sobre reuniones de negociación.
Problemas para toda la competencia a) Construcción de una visión del trabajo en equipo que se articule a la visión de toda la organización. b) Asunción de las diferencias con apertura y tolerancia, buscando la complementariedad entre los integrantes de la organización.	*Caos e incertidumbres para la competencia*: a) Surgimiento de conflictos por problemas emocionales de los integrantes que bloquean el trabajo en equipo. b) Aparición de resistencias de los integrantes del equipo a perspectivas de los compañeros opuestas a las de ellos.

3. PRECAUCIONES EN EL USO DEL ENFOQUE DE LAS COMPETENCIAS

Todo enfoque educativo debe usarse con precaución, con el fin de no caer en los extremos del reduccionismo y las miradas parcializadoras que tradicionalmente han tenido las instituciones educativas influenciadas por el pensamiento simple. Por ello, a continuación se anotan una serie de advertencias que se deben tener en cuenta en el uso del enfoque de las competencias:

- Hay que evitar caer de nuevo en el optimismo pedagógico de los años 60 y 70, así como en el abordaje de la educación para la formación de *recursos humanos*, tendencia que estuvo vigente entre los años 50 y 80 (Hallack, 1991). En el discurso social es cada vez más frecuente el énfasis en formar un *ciudadano trabajador competente* (Braslavsky, 1995), con lo cual se llega al reduccionismo, por cuanto las competencias requieren abordarse desde el desarrollo humano integral, dentro del cual el campo laboral es solamente una de las múltiples dimensiones que lo conforman, teniéndose en cuenta que los seres humanos no son *recursos*, sino *talentos*.
- Las competencias implican pasar de categorías generales profesionales a atributos específicos en cada trabajador, con el consiguiente peligro de caer en la administración de competencias y no de personas íntegras, llevando a una fragmentación del trabajo y a aislar más éste del proceso de autorrealización de las personas. Como bien lo expone Cardoso (2001), las competencias laborales tienen el peligro de que las personas no se contraten para un oficio o una profesión, sino para realizar tareas específicas en las cuales están certificados.
- El énfasis en atributos individuales propicia entre los trabajadores y la misma empresa que se asuma la competencia en términos de *rivalizar con*, a fin de sobresalir por encima de otros. Para estar prevenidos de esta tendencia nefasta, es esencial asumir el quehacer laboral en el marco de procesos integrales y sistémicos, donde se tenga la visión de la parte y del todo, y en donde se reconozca la humanidad de cada integrante de la organización empresarial.
- Las competencias constituyen un enfoque para orientar los procesos educativos y no son la panacea a los problemas escolares ni investigativos. Deben asumirse con espíritu crítico y flexible, lejos de todo fundamentalismo. Es posible que dentro de algunos años este enfoque pierda su vigencia y validez, pero también es probable que, asumido con prudencia y rigurosidad, aporte elementos para mejorar la calidad de la formación humana.
- Es importante reconocer el aporte de las competencias en la orientación de los procesos de aprendizaje y de enseñanza, pero debe prevenirse la tendencia actual de asumir todas las actividades y procesos de las instituciones educativas bajo este único aspecto (Granés, 2000), ya que esto constituye una mirada

fragmentaria y reduccionista del acto educativo. Muchos procesos pedagógicos escapan a la mirada de las competencias como es el caso de la cultura escolar, la construcción de identidades, el desarrollo afectivo, el funcionamiento de la institución escolar y la articulación con la sociedad.

- Con frecuencia, se observa que los docentes tienden a emplear un solo enfoque en la formación de competencias. Debemos estar prevenidos de esto y buscar la combinación de enfoques en la enseñanza. Por ejemplo, "al lado de la competencia en la aplicación de reglas en situaciones y contextos diversos que suministra un enfoque de juego de lenguaje, deberían desarrollarse perspectivas históricas y críticas que permitan enriquecer el sentido y la función de la ciencia en el mundo de hoy" (Granés, 2000, p. 216).
- Las competencias entraron a la educación desde el campo de la evaluación de los aprendizajes, y es en éste donde se ha privilegiado su uso, con lo cual se ha dado un empobrecimiento de la filosofía de la educación (Zubiría, 2002), ya que la evaluación sólo es uno de los múltiples procesos que componen el acto formativo. Por tanto, las instituciones educativas deben revisar la manera cómo emplean el enfoque de las competencias, buscando que éste sea parte estructural de todo el proceso pedagógico, y no solamente de la evaluación.
- Es necesario que la formación de competencias se asiente en un pensamiento complejo, donde todos los estamentos involucrados en la comunidad educativa aprendan a relacionar la información entre sí y con otras fuentes de datos, acorde al contexto, buscando superar la tendencia a fragmentar la realidad. Implica reunir los conocimientos para tener múltiples perspectivas frente a los problemas, dando cuenta de sus ejes comunes y realizando una prevención frente a la tendencia de la mente humana hacia el error y la ilusión. Al respecto, es importante recordar que la época actual de transición hacia un futuro desconocido supone una educación para la incertidumbre, una educación proyectada al futuro, a la innovación, y a la imaginación, lo cual encierra características hasta hoy inéditas (UNESCO, 1993).
- La formación basada en competencias corre el riesgo de que todo nuevo conocimiento, valor, actitud o destreza que en un momento determinado tome el carácter de valioso para la sociedad, se convierta en una nueva competencia, y, por lo tanto, en una nueva demanda para el sistema educativo (Barrantes, 2001), y, por ende, en una nueva demanda para los docentes y para los mismos estudiantes, lo cual puede llevar a una crisis y colapso del sistema ya que actualmente el currículo de todos los niveles educativos se encuentra sobrecargado de una gran cantidad de contenidos e información. La solución a este problema requiere establecer límites frente a la formación de competencias en las instituciones educativas, para que la familia, los medios de comunicación, la comunidad y las empresas asuman también su responsabilidad en este asunto.

4. ACTIVIDADES SUGERIDAS

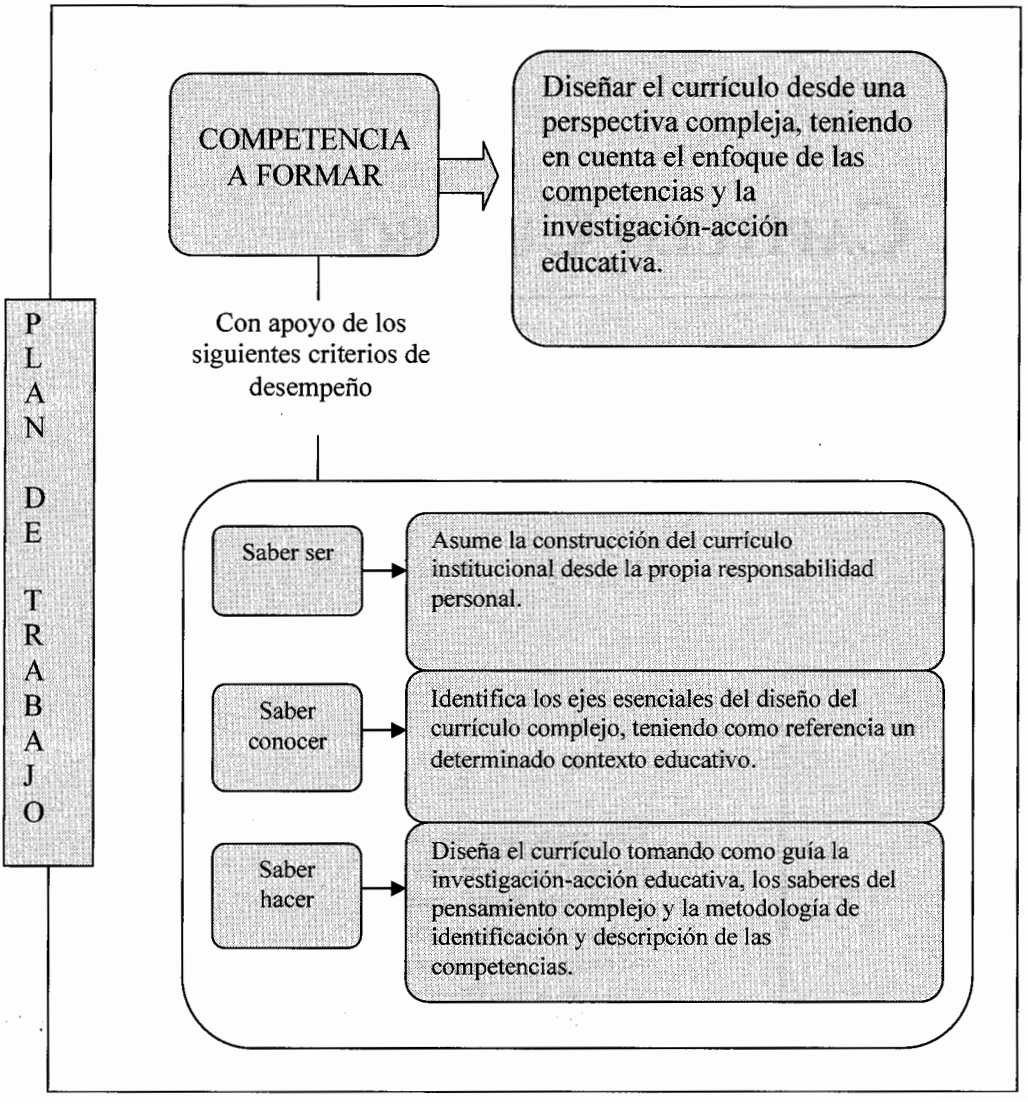
1. Reflexiona: ¿en tu medio y contexto, qué elementos del paradigma de la simplicidad aparecen en la concepción y abordaje de las competencias?
2. Realiza un mapa mental o conceptual sobre los componentes esenciales de las competencias asumidas desde una perspectiva compleja. Incorpora en dicho mapa otros elementos que tu consideres que son esenciales en su abordaje epistemológico.
3. Analiza el currículo de tu institución y evalúa cómo se encuentra con respecto a la formación de competencias desde la propuesta discutida en el presente capítulo.
4. Construye un conjunto de pautas para ti y tu institución en torno al abordaje de las competencias desde un enfoque complejo, buscando tener precauciones para no caer en el reduccionismo.
5. Toma como referencia un determinado curso o asignatura e identifica la competencia a formar en éste. Describe a qué clase pertenece, qué problemas permite resolver, cómo se puede evaluar, qué tipo de manejo ético implica y qué factores de incertidumbre es preciso considerar.
6. Finalmente, te invitamos a que compartas con otras personas los productos de las diversas actividades propuestas, con el fin de que puedas conocer el punto de vista de tus colegas y así mismo recibir retroalimentación de ellos sobre tus aportes.

CAPÍTULO CUATRO

DISEÑO COMPLEJO DEL CURRÍCULO

Caminante, son tus huellas
el camino, y nada más;
caminante, no hay camino,
se hace camino al andar.
Al andar se hace camino,
y al volver la vista atrás
se ve la senda que nunca
se ha de volver a pisar.
Caminante, no hay camino,
sino estelas en la mar.

Machado (1998, p. 19).


PLAN DE TRABAJO
COMPETENCIA A FORMAR
Diseñar el currículo desde una perspectiva compleja, teniendo en cuenta el enfoque de las competencias y la investigación-acción educativa.
Con apoyo de los siguientes criterios de desempeño
Saber ser
Asume la construcción del currículo institucional desde la propia responsabilidad personal.
Saber conocer
Identifica los ejes esenciales del diseño del currículo complejo, teniendo como referencia un determinado contexto educativo.
Saber hacer
Diseña el currículo tomando como guía la investigación-acción educativa, los saberes del pensamiento complejo y la metodología de identificación y descripción de las competencias.

1. EL CURRÍCULO COMPLEJO

En el plan formativo cada institución educativa realiza una selección de los campos de conocimiento acordes con lo que las personas necesitan conocer para resolver un conjunto de problemas presentes en el sistema social (González, 2000). El papel de la didáctica consistirá en hacer que esa adquisición de conocimientos sea más efectiva, eficaz y eficiente. Tanto lo curricular como lo didáctico relacionan el mundo de la escuela con el mundo de la vida con unos fines específicos para formar un tipo de hombre y mujer que harán que esa sociedad sea diferente a otras.

El diseño curricular tradicionalmente ha tenido los siguientes problemas: (1) bajo grado de participación de los docentes, los estudiantes y la comunidad en la planeación educativa; (2) seguimiento de metodologías de diseño curricular de manera acrítica; (3) bajo grado de integración entre teoría y práctica (Díaz, 2002); (4) ausencia de estudios sistemáticos sobre los requerimientos de formación del talento humano parte de la comunidad, la sociedad, la cultura, las empresas, las organizaciones sociales, el mercado laboral-profesional y las propias personas interesadas; y (5) tendencia a realizar cambios curriculares de forma más que de fondo, donde no es raro encontrar instituciones educativas en las cuales la reforma curricular se reduce a cambiar asignaturas por otras, modificar el nombre de las asignaturas, actualizar contenidos, cambiar objetivos por logros y, recientemente, logros por competencias. Esto explica el "por qué se estructuran planes y programas académicos que si bien cumplen con la norma, no impulsan procesos de creación e innovación educativa que propicien verdaderos cambios en la concepción y formación del estudiante en los diferentes niveles y modalidades educativas" (López, 1999, pp. 16-17). Más que falta de oportunidades y capacitación sobre diseño curricular, lo que hay en el fondo de todos estos problemas es una mentalidad rígida, academicista y simple que bloquea la toma de conciencia y la contextualización en torno a la formación humana integral.

De acuerdo con Román y Díez (2000), el currículo es una selección cultural que se compone de procesos (capacidades y valores), contenidos (formas de saber) y métodos / procedimientos (formas de hacer) que demanda la sociedad en un momento determinado. Partiendo de esta definición, el ESC (véase el Capítulo Uno) asume el currículo como un proceso específico, de acuerdo y negociación entre los requerimientos de la sociedad, de las instituciones educativas y de las personas, con respecto a la formación de competencias en las diferentes áreas de desempeño, teniendo como propósito favorecer la autorrealización, la construcción del tejido social y el desarrollo económico. El diseño del currículo desde el pensamiento complejo, por ende, busca implementar estrategias que faciliten en todos los miembros de la institución educativa un modo de pensar complejo, basa-

do en aspectos esenciales tales como la autorreflexión, la autocrítica, la contextualización del saber, la multidimensionalidad de la realidad, la comprensión de aquello que se quiere conocer e intervenir, y el afrontamiento estratégico de la incertidumbre (véase Figura 1).

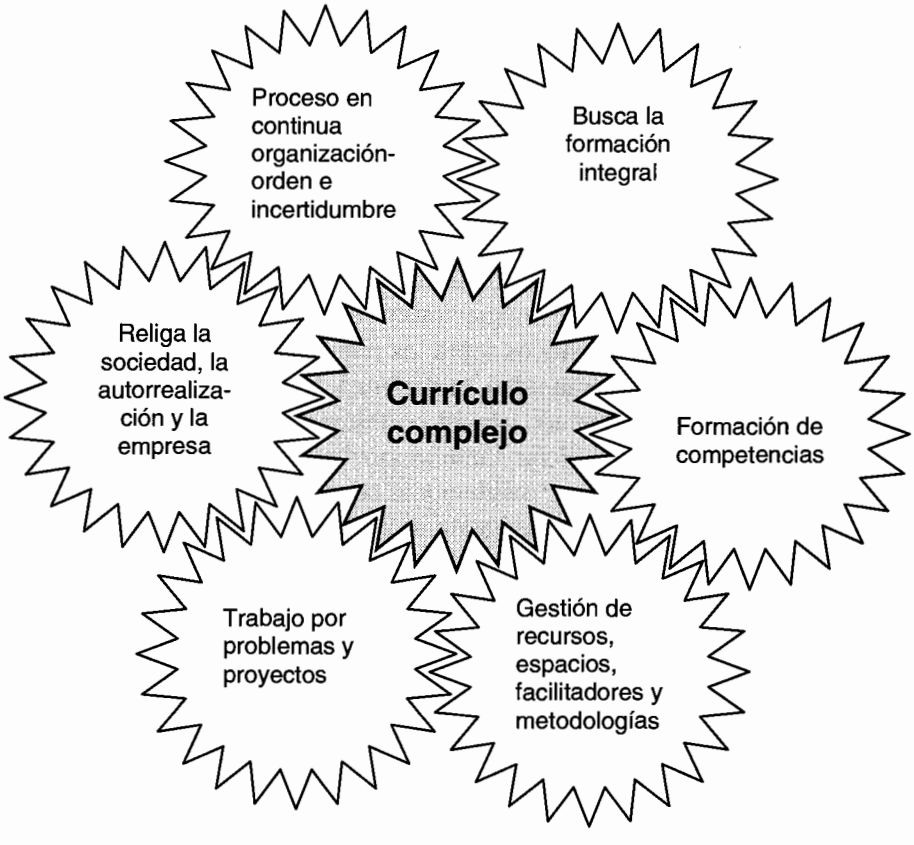


Figura 1. Características del currículo complejo

Se han construido diversas metodologías para el diseño del currículo por competencias. Entre ellas es de resaltar la propuesta de Maldonado (2001), quien describe un modelo basado en tres etapas: diseño curricular (primera etapa), desarrollo curricular (segunda etapa) y gestión curricular (tercera etapa). Teniendo como referencia esta metodología, a continuación se proponen una serie de aportes complementarios para planear el currículo por competencias desde el pensamiento complejo, los cuales están organizados en nueve ejes interdependientes entre sí (véase la Figura 2).

Los aspectos metodológicos que se exponen a continuación es necesario considerarlos dentro del marco de la gestión y el aseguramiento de la calidad del currículo institucional, de tal forma que hayan mecanismos que promuevan la formación pertinente, oportuna, efectiva, eficaz y eficiente de los estudiantes. Tal gestión de la calidad curricular tiene como base la estandarización de todos los procesos de aprendizaje-enseñanza-evaluación, con una apropiada validación pública y documentación por escrito. Esto se refleja en el proceso de identificación y normalización de las competencias, en el cual hay unos criterios muy específicos a tener en cuenta con el fin de clarificar los aprendizajes esperados y los indicadores de evaluación. En segundo lugar, se insiste en la continua evaluación de los requerimientos del entorno, para ajustar los saberes, las estrategias didácticas, los recursos físicos y materiales, y el talento humano (docentes y personal administrativo) a los propósitos de formación.

2. EJES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CURRÍCULO

Eje 1. Investigación–acción educativa

El diseño del currículo es un proceso eminentemente investigativo, tanto de construcción conceptual como de aplicación. De la manera cómo se lleve a cabo dicho proceso dependerá en gran medida el éxito, calidad y pertinencia del plan formativo elaborado. El proceso investigativo para diseñar el currículo requiere una continua problematización e interrogación frente a su pertinencia contextual, pedagógica y filosófica, por cuanto el currículo no tiene nunca un término, sino que siempre es algo que se está haciendo, creando y significando. Su naturaleza no es de llegada, sino de camino.

Como metodología de investigación para diseñar el currículo se sugiere la *investigación–acción–educativa* (IAE) (Stenhouse, 1981, 1993; Elliot, 1994; Restrepo, 2000a, 2002), la cual se define como un proceso continuo que llevan a cabo los docentes y directivos de una institución educativa con el fin de deconstruir y reconstruir el conocimiento pedagógico. Este enfoque investigativo se caracteriza por: (1) integra el sujeto y el objeto, en tanto el docente es un investigador que se observa a sí mismo observando su práctica pedagógica y la de otros; (2) las metas del proceso investigativo se construyen de manera participativa con los integrantes de la comunidad educativa, sin imposición; (3) integra saberes académicos con saberes del contexto; (4) es un proceso recursivo continuo, es decir, no finaliza en ninguna etapa; y (5) es una actividad llevada a cabo por los mismos docentes, quienes asumen de forma integral tres roles: investigadores, observadores y maestros.

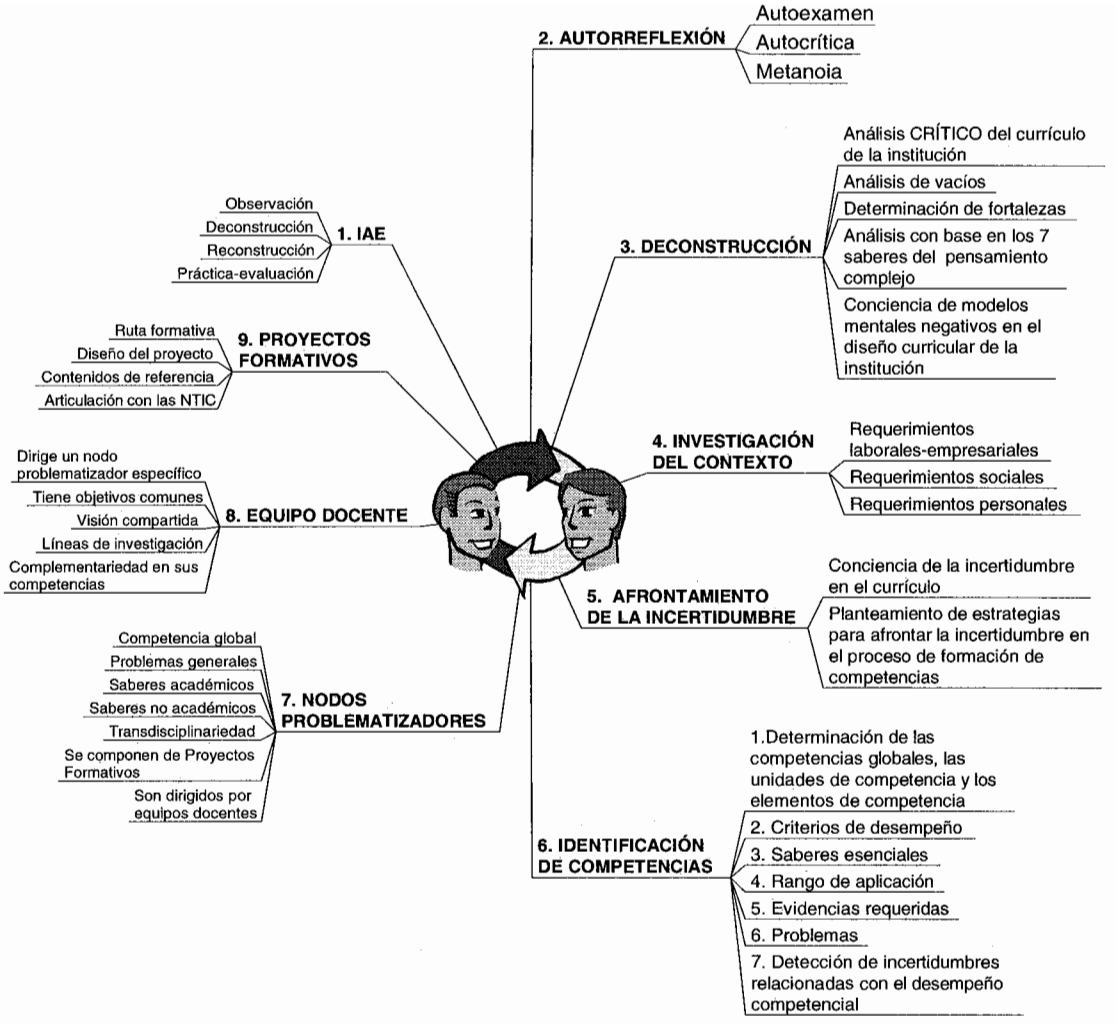


Figura 2. Ejes en el diseño del currículo complejo

Metodología:

Se propone orientar el diseño curricular por competencias desde la IAE teniendo como base el trabajo en equipo y el seguimiento de cuatro etapas: observación, deconstrucción, reconstrucción y práctica-evaluación (véase figura 3). Cada una de estas etapas se complementa en los ejes siguientes.

1. *Observación*: consiste en realizar una descripción de la estructura del currículo que posee la institución antes de realizar alguna modificación en él, estableciendo cómo se ha puesto en práctica en la formación de los estudiantes. Esta etapa se lleva a cabo por medio de diferentes técnicas tales como: diario de campo, entrevistas focales, talleres, historias de vida, etc. La observación del currículo institucional requiere de una sólida fundamentación conceptual sobre el tema, donde se aborden aspectos tales como modelos pedagógicos, diseño curricular, formación, aprendizaje, normatividad, competencias y pensamiento complejo.

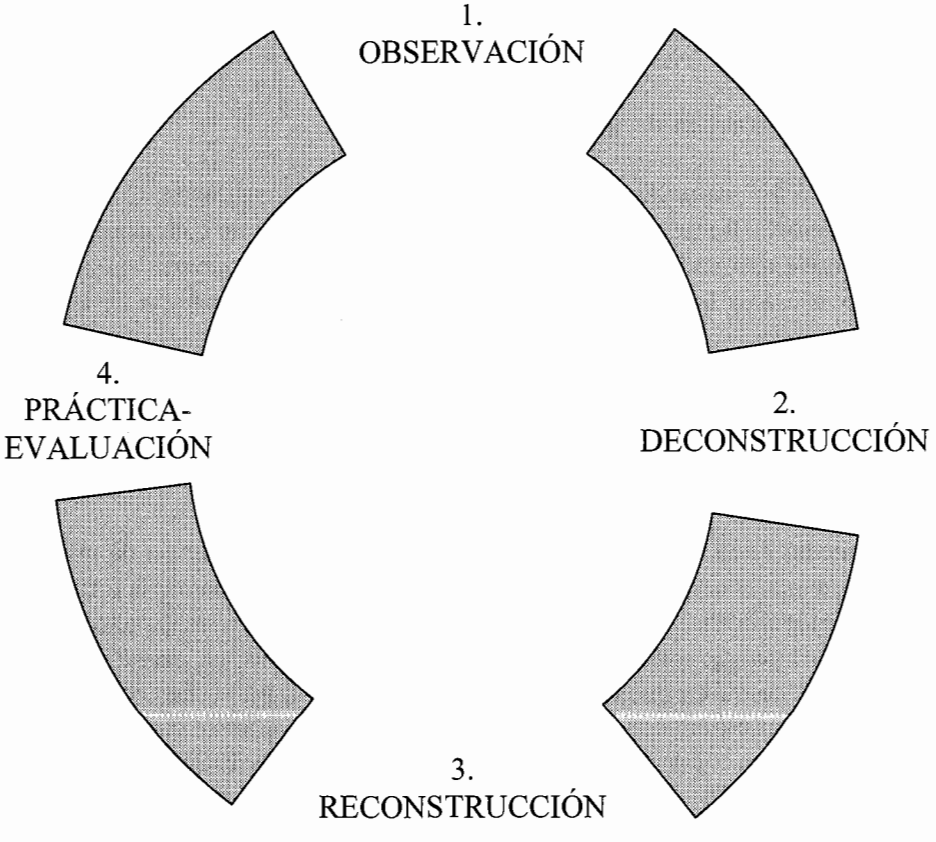


Figura 3. Componentes de la IAE

2. *Deconstrucción:* a partir de los datos aportados por la observación del currículo, se emprende un análisis de éste con el fin de determinar sus aportes positivos, vacíos, insuficiencias, elementos de inefectividad, teorías implícitas que están en su base, modelos mentales negativos y procesos de pensamiento simple (rigidez, estaticismo, resistencia al cambio y fragmentación de la enseñanza). Para realizar este proceso se sugiere tener como apoyo el eje 3, junto con una clara fundamentación del diseño curricular por competencias desde el pensamiento complejo, así como experiencias innovadoras en esta área.

3. *Reconstrucción*: con base en el análisis de los aspectos positivos y negativos del currículo que posee la institución, se procede a una reconstrucción-transformación de éste incorporando el enfoque de las competencias y el pensamiento complejo. Para ello se recomienda tener como guía los ejes 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

4. *Práctica*: una vez reconstruido el currículo siguiendo la propuesta descrita en los ejes del 4 al 9, se procede a poner en práctica el nuevo diseño curricular en la institución educativa, mediante una continua evaluación. Una vez se hace esto, se inicia de nuevo el ciclo en la primera etapa, con el fin de mejorar su calidad.

Eje 2: La práctica de la autorreflexión

Los *modelos mentales* son supuestos hondamente arraigados. Constituyen generalizaciones frente a las cuales tenemos un bajo grado de conciencia. Abordar los modelos mentales supone *volver el espejo hacia adentro: aprender a exhumar nuestras imágenes internas del mundo, para llevarlas a la superficie y someterlas a un riguroso escrutinio*. En su mayor parte, todas las grandes ideas que fracasan no lo hacen porque las intenciones fueron débiles, o porque la voluntad flaqueó o incluso porque no existía una comprensión sistémica. Fracasan a causa de *modelos mentales negativos* que bloquean la emergencia de nuevas perspectivas y proyectos.

Por medio de la autorreflexión permanente tomamos conciencia de nuestros modelos mentales negativos y los modificamos con el fin de orientar la formación desde la integralidad, el compromiso, la antropoética y la autorrealización plena. "Si descubrimos que somos seres débiles, frágiles, insuficientes, carentes, entonces podemos descubrir que todos tenemos una necesidad mutua de comprensión. El auto-examen crítico nos permite descentrarnos relativamente con respecto de nosotros mismos, y por consiguiente reconocer y juzgar nuestro egocentrismo" (Morin, 2000a, p. 76). El pensamiento complejo nos invita a servimos de nuestro pensamiento para repensar nuestra estructura de pensamiento. De no ser así, nuestras estructuras mentales continuarán bloqueando toda posibilidad de cambio.

Una de las grandes dificultades que se encuentran en la construcción del currículo consiste en que los integrantes de la institución educativa se dejan llevar de forma no consciente y acrítica por determinadas ideas, políticas y principios. Al respecto, Morin (2000a) nos hace la siguiente invitación: "Las ideas existen por y para el hombre, pero el hombre existe también por y para las ideas; nos podemos servir de ellas sólo si sabemos también servirles. ¿No sería necesario tomar conciencia de nuestras enajenaciones para poder dialogar con nuestras ideas, controlarlas tanto como ellas nos controlan y aplicarles pruebas de verdad y de error?" (p. 24). En otro apartado, el autor afirma de forma categórica: "Debemos llevar una lucha crucial contra las ideas, pero no podemos hacerlo más que con la ayuda de las ideas" (Morin, 2000a, p. 25). Por consiguiente, la contrastación de modelos mentales negativos sólo puede hacerse a partir de nuevos modelos mentales que sean abiertos, críticos y contextualizados.

Metanoia viene literalmente de *meta* (más allá) y *noia* (de la mente) y significa trascendencia. La *metanoia* es un cambio de enfoque de una perspectiva a otra y nos ayuda de dos formas: (1) a ver interrelaciones entre las partes más que cadenas lineales de causas y efectos, y (2) a ver los procesos en su dinámica de cambio más que como fotografías estáticas. El aprendizaje creativo implica trascender nuestros esquemas mentales y abordar las cosas desde nuevos puntos de vista. El diseño del currículo por competencias requiere de la práctica continua de la *metanoia*, para lo cual la reflexión es el principal instrumento.

Actividades sugeridas:

1. Morin (2000a) dice, "el ser mantiene la organización que lo mantiene" (p. 68). Los sistemas vivos tienden a hacerse bucles a sí mismos creando su propia autonomía, organizándose y reorganizándose con el fin de asegurar su perdurabilidad. Esto puede aplicarse al currículo con el cual formamos una unidad indisociable, pues éste es lo que nosotros somos, y puede llegar a ser lo que nosotros nos atrevamos a ser. Los problemas del currículo tradicional tienden a mantenerse porque nosotros mismos buscamos conservar su identidad por temor al cambio. A partir de esto, te invitamos a reflexionar en torno a la siguiente pregunta: ¿Qué valores y principios hay en ti y en los integrantes de tu institución que hacen que se mantenga una forma de enseñar y de estructurar el currículo de manera fragmentada y con bajo grado de pertinencia? Y de manera complementaria: ¿Qué valores y principios posees que te orienten en la estructuración del currículo de forma sistémica y compleja?
2. Los seres humanos tendemos a la ilusión y al error, ya que fácilmente nos dejamos llevar de ideales, totalitarismos, ideologías, creencias cerradas, dogmas incuestionables y reduccionismos. Revisa en tu historia personal la manera como

tales tendencias han influido en los aportes que has dado a la construcción del currículo o al establecimiento de programas formativos. Considera situaciones concretas. La conciencia de nuestros errores mentales nos permitirá asumir el nuevo diseño curricular por competencias con más precaución y conciencia de los límites.

3. Finalmente, revisa en tus experiencias de diseño curricular o de elaboración de proyectos educativos cómo se ha dado la *metanoia* curricular, es decir, el cambio de una perspectiva a otra en la estructuración de propósitos, contenidos, métodos y estrategias didácticas. Determina pautas concretas para modificar aquellos modelos mentales que no te permiten ver ni asumir nuevas perspectivas en el diseño de planes formativos.

Eje 3: Deconstrucción del currículo

Consiste en tomar contacto con el currículo del programa educativo y realizar un análisis de su pertinencia con base en preguntas previamente formuladas y otras que surjan durante el desarrollo de la actividad. En esta parte se busca tomar conciencia de las insuficiencias, vacíos, obstáculos y resistencias al cambio que hay en el currículo actual, analizando la manera cómo se ha ejecutado el programa de formación en relación con lo planeado y lo ideal. Esta etapa se lleva a cabo mediante el análisis crítico de las diversas ideas, teorías, concepciones y métodos inherentes al diseño curricular que tiene la institución educativa. Esto posibilita tener conciencia y precaución para que no se sigan repitiendo los mismos errores (Restrepo, 2002) en el nuevo diseño curricular por competencias.

La comprensión requiere religar las partes con el todo, estableciendo sus vínculos; pero sobretodo, la comprensión sólo es posible si hacemos parte y construimos contacto con aquello que esperamos comprender (Max-Neef, 1993). Por ejemplo, podemos saber mucho del amor, pero la realidad es que sólo comprendemos qué es el amor cuando nos enamoramos. El pensamiento simple bloquea la comprensión debido a que establece una distancia entre el sujeto y el objeto mediante la búsqueda de la pretendida *neutralidad científica* y el desconocimiento del papel de la subjetividad en el acto de conocer.

Nos hemos distanciado del proceso de formación asumiéndolo como un objeto separado de nosotros, sin reconocer que éste hace parte de nuestra naturaleza; esto es explicable en tanto prima la disyunción educadores-educandos-realidad. Sólo realizando la planeación pedagógica desde la propia formación de quienes la dirigen, la orientan y la facilitan (integración sujeto-objeto), es que podemos generar un currículo pertinente.

Actividades sugeridas:

1. Analice en el currículo que ha tenido la institución la relación entre lo planeado y lo ejecutado. Detecte vacíos e inconsistencias. A partir de esto, formule mecanismos para evitar en el futuro que se llegue a una situación similar.
2. Determine si los valores actuales que orientan el currículo están acordes con lo esperado desde la dirección de la institución y de la sociedad. En caso de que esto no ocurra, determinar las razones de ello y establecer pautas para eliminar la discrepancia.
3. Realice un estudio del currículo institucional que se ha manejado hasta el momento con base en los *Siete saberes necesarios para la educación del futuro* de Morin (2000a). Al respecto, se sugieren algunas preguntas, las cuales se presentan en la Tabla 1.
4. En cada uno de los saberes analizados en la tabla 1, establece pautas y mecanismos a tener en cuenta en el nuevo rediseño -y transformación-curricular por competencias.

Tabla 1. Preguntas para la deconstrucción del currículo

Nombre	Preguntas sugeridas para la deconstrucción del currículo
1. Enseñanza del proceso de conocimiento y sus tendencias a la ilusión y al error	¿En el currículo se enseña qué es el conocimiento desde una visión sistémica y se orienta en cómo reconocer y manejar de forma constructiva las tendencias a la ilusión, a los apasionamientos, a las falsas dicotomías, al reduccionismo y al error mediante la autorreflexión? ¿Hay un plan para formar en la búsqueda de la lucidez tras las cegueras que tendemos a tener los seres humanos? ¿En el currículo actual se enseñan conocimientos o se orienta en torno a cómo construir el conocimiento?
2. Enseñanza del conocimiento pertinente	¿En el currículo se enseñan conocimientos pertinentes en cada una de sus áreas, acorde con el contexto sociocultural, laboral, económico y de la propia autorrealización personal? ¿El currículo actual integra y relaciona los saberes de las diferentes áreas teniendo en cuenta la relación de las partes con el todo y del todo con las partes?
3. Enseñanza de la condición humana	¿En el currículo se enseña qué significa ser humano desde la integración de los saberes académicos con los saberes populares, estableciendo su tejido común? ¿En las áreas se abordan saberes específicos teniendo en cuenta la visión del ser humano como persona integral y multidimensional? ¿En las diferentes áreas se reflexiona en torno a las preguntas esenciales de la existencia, tales como quienes somos, de donde venimos, para dónde vamos, cuál es nuestra misión, etc.?

4. Enseñanza de la identidad terrenal	¿En el currículo se enseña la diversidad cultural humana teniendo en cuenta a la vez la unidad del género humano? ¿Se enseña el destino planetario del hombre? ¿Se orienta en torno a cómo relacionar los problemas locales con los problemas mundiales? ¿Se promueve el análisis de la globalización-mundialización en relación con la búsqueda de identidad cultural de las sociedades específicas?
5. Enseñanza del proceso de incertidumbre	¿En el currículo actual de la institución se enseña a comprender la incertidumbre propia de la realidad como algo inherente a la organización de la realidad? ¿El currículo brinda lineamientos para enseñar a manejar la incertidumbre mediante la formulación de estrategias? ¿El currículo está elaborado con base en programas cerrados o estrategias abiertas susceptibles de modificación?
6. Enseñanza del proceso de comprensión	¿Se enseña qué es comprender y cómo comprender mediante el entretejimiento del saber? ¿En los planes curriculares actuales se fijan mecanismos para orientar a los estudiantes en torno a cómo tomar contacto con aquello que desean comprender? ¿Se definen mecanismos para que los estudiantes comprendan el currículo? ¿Se establecen estrategias dirigidas a formar en la flexibilidad y en la *metanoia*? ¿El currículo se ha elaborado tomando contacto -y haciendo parte de- con el proceso formativo de los estudiantes, desde el propio proceso formativo de los administradores y docentes?
7. Enseñanza de la antropoética	¿El currículo actual enseña la responsabilidad de la persona consigo misma, la sociedad y la especie en su conjunto? ¿El currículo actual está diseñado desde una ética de la especie humana? ¿El currículo actual tiene las condiciones para garantizar la formación en la solidaridad y la participación en la construcción del tejido social?

Eje 4: Investigación del entorno

Formar con base en competencias requiere tener un alto grado de conocimiento y comprensión de los requerimientos sociales, laborales, políticos, económicos, profesionales y empresariales en torno a las características que debe tener el talento humano que se propone formar la institución educativa. Tales requerimientos deben establecerse mediante estudios sistemáticos que aporten información precisa para luego ser integrada al diseño curricular y a la identificación de

las competencias por formar en los administradores educativos, docentes y estudiantes. El currículo tradicional se ha realizado fundamentalmente desde lo académico y lo disciplinar, faltando el contexto socioeconómico.

En la investigación del entorno es preciso tener en cuenta que no hay como tal objetos sino sistemas, según expone el mismo Morin (1993): "Los objetos dejan su lugar a los sistemas: en lugar de esencias y sustancias, organización; en lugar de unidades simples y elementales, unidades complejas; en lugar de agregados que forman cuerpo, sistemas de sistemas de sistemas" (p. 148). Por consiguiente, todo estudio del entorno debe tener un enfoque sistémico, con el fin de determinar las diversas demandas en sus interdependencias, para que tal perspectiva sea llevada a su vez al currículo. Hay muchos métodos para determinar los requerimientos del contexto y construir el currículo con base en éstos. De acuerdo con nuestra experiencia se propone tener en cuenta el diagrama de desarrollo que se expone en la Figura 4. De manera específica, dicho diagrama puede implementarse mediante el análisis funcional y la técnica DACUM.

Análisis funcional

Las funciones expresan lo que un profesional debe ser capaz de hacer en condiciones normales de trabajo con el fin de cumplir con una función clave. Ellas indican en términos generales las actividades que deben desempeñar las personas en una determinada área laboral. El análisis funcional es un procedimiento mediante el cual se determina (Zúñiga, 2003): (1) el propósito clave de un área; (2) las funciones de primer nivel que los trabajadores y profesionales deben realizar para alcanzar dicho propósito; y (3) las funciones conexas clasificadas en los niveles sucesivos hasta llegar a las contribuciones individuales, las cuales se refieren a los aportes específicos de las personas al logro del propósito clave. Con respecto a la metodología de elaboración, se sugiere revisar a Zúñiga (2003).

En la Tabla 2 se describe el análisis funcional del sector educativo en Colombia, el cual muestra todas las funciones que es preciso llevar a cabo con el fin de cumplir con el propósito clave de formar personas de manera integral que participen en la transformación de la sociedad colombiana. Este análisis funcional fue elaborado en el año 2002 por la Mesa del Sector Educativo, la cual es dirigida por el Ministerio de Educación Nacional y coordinada técnicamente por El SENA. Su realización se hizo con base en la participación concertada de profesionales de la educación, representantes de asociaciones profesionales, instituciones de educación básica y media, institutos técnicos, universidades, cajas de compensación familiar y gremios de la producción.

El diseño del currículo en toda institución educativa de Colombia, por ejemplo, debe tener en cuenta el análisis funcional elaborado por la Mesa del Sector Edu-

cativo. A partir de dicho análisis funcional y de acuerdo con los requerimientos específicos del contexto donde se halle la institución educativa, se realiza la planeación del proceso de formación, así como también la organización administrativa y la capacitación de docentes.

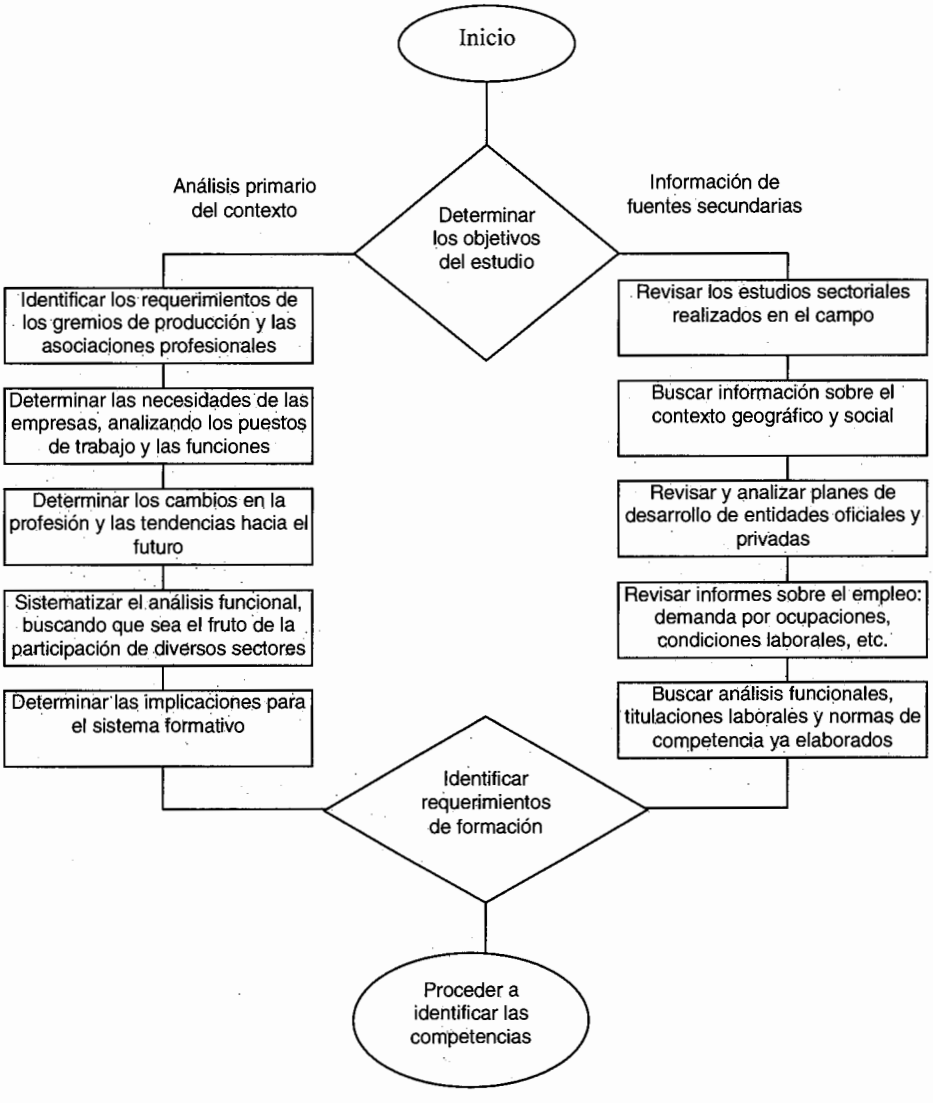


Figura 4. Diagrama de desarrollo para realizar la investigación del entorno.

Nota: se ha tenido como base la propuesta presentada por Zuñiga (2003), con modificaciones.

Tabla 2. Análisis funcional del sector educativo en Colombia

PROPÓSITO CLAVE Formar personas que participen organizadamente en la transformación de la cultura y la sociedad colombiana, en un marco de justicia, equidad y sostenibilidad ambiental.		
FUNCIÓN CLAVE A. Generar conocimiento, con base en una visión integral de las necesidades de las personas y del desarrollo nacional.		
FUNCIÓN NIVEL DOS	FUNCIÓN NIVEL TRES	FUNCIÓN NIVEL CUATRO
A.1. Conformar comunidades investigativas con base en la complejidad de los problemas por resolver.	A.1.1. Integrar núcleos de investigación con base en la perspectiva del área disciplinaria, ocupacional o profesional.	(Las determina la institución)*
	A.1.2. Estructurar sistemas de información y comunicación de los grupos de investigación en coherencia con los requerimientos de los programas de ciencia y tecnología.	A.1.2.1. Asegurar la disponibilidad de infraestructura de información y comunicación con base en la interacción entre los grupos de investigación. A.1.2.2 Organizar la validación y difusión de productos y servicios de las comunidades investigativas con base en protocolos nacionales e internacionales.
	A.1.3. Organizar servicios de extensión con base en los requerimientos de productividad y calidad de empresas y organizaciones.	A.1.3.1. Diseñar proyectos de mejoramiento tecnológico con base en los problemas detectados. A.1.3.2. Establecer el servicio de consultoría con base en requerimientos de empresas y organizaciones sociales. A.1.3.3. Estructurar sistemas de indicadores de innovación y desarrollo tecnológico en coherencia con el estado del arte en las áreas seleccionadas.
	A.1.4. Formular proyectos de investigación con base en problemáticas sociales, culturales o productivas.	A.1.4.1. Establecer problemas de investigación teniendo en cuenta la situación y el contexto de los sujetos y de los objetos involucrados. A.1.4.2. Plantear alternativas de solución a problemas con base en su viabilidad técnica, social y cultural. A.1.4.3. Determinar el modelo de gestión del proyecto de investigación con base en protocolos nacionales e internacionales.

continuación

A.2. Diseñar el currículo de acuerdo con la política educativa institucional y con los requerimientos de las personas y de las organizaciones.	A.2.1. Fijar características y tendencias de desarrollo humano y educativo con la participación de los distintos actores de la comunidad educativa.	A.2.1.1. Establecer el propósito clave del área objeto de análisis con base en su contribución al desarrollo nacional. A.2.1.2. Jerarquizar los resultados o funciones con base en la estrategia de la institución y/o el consenso de los actores de la comunidad educativa. A.2.1.3. Programar procesos de verificación teniendo en cuenta los criterios técnicos y metodológicos propuestos.
	A.2.2. Definir competencias y estándares curriculares según resultados de la caracterización y la naturaleza del Proyecto Educativo Institucional.	A.2.2.1. Determinar elementos de competencia según la estructura y proceso de desarrollo del área objeto de análisis. A.2.2.2. Proponer componentes normativos teniendo en cuenta el estudio de caracterización y la política educativa institucional.
	A.2.3. Estructurar programas de formación con base en las competencias establecidas y en la política educativa institucional.	A.2.3.1. Plantear la estructura curricular con base en la lógica del área objeto de formación, en las necesidades de la población y en la política educativa institucional. A.2.3.2. Organizar planes de estudio con base en un enfoque de construcción del conocimiento y de diálogo de saberes.
	A.2.4. Planificar los procesos formativos de acuerdo con los parámetros institucionales.	A.2.4.1. Organizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje-evaluación según los resultados de aprendizaje planteados. A.2.4.2. Diseñar ambientes de aprendizaje con base en los resultados propuestos y en las características y requerimientos de los estudiantes.
FUNCIÓN CLAVE B. Gerenciar el servicio educativo con base en los propósitos y estrategias del plan de desarrollo definido.		
FUNCIÓN NIVEL DOS	FUNCIÓN NIVEL TRES	FUNCIÓN NIVEL CUATRO
B.1. Planificar el servicio educativo, en coherencia con un enfoque de desarrollo	B.1.1. Formular el *proyecto educativo* con base en la filosofía institucional, la política educativa estatal, la normatividad vigente y las necesidades del entorno.	B.1.1.1. Definir el componente teleológico del *proyecto educativo* con base en los resultados del diagnóstico B.1.1.2. Trazar la estrategia institucional en coherencia con las prioridades establecidas en el *proyecto educativo* y los resultados de la referenciación. B.1.1.3. Orientar la formulación de parámetros e indicadores para la evaluación del *proyecto educativo*, con base en la filosofía institucional.

continuación

	B.1.2. Determinar los parámetros e indicadores para la evaluación de la calidad del servicio educativo.	B.1.2.1. Fijar los criterios técnicos y las tasas de asignación de personal para la prestación del servicio educativo estatal, teniendo en cuenta las particularidades de cada región. B.1.2.2. Establecer requisitos para la acreditación y/o certificación de instituciones, entes territoriales, programas y personas de conformidad con la normatividad vigente. B.1.2.3. Establecer incentivos para los distritos, municipios e instituciones educativas según el logro de metas en cobertura, calidad y eficiencia en el uso de recursos.
B.2. Establecer la estructura orgánica con base en la política educativa estatal e institucional.	B.2.1 Definir perfiles con base en requerimientos de planes y proyectos educativos y en la estrategia institucional.	B.2.1.1. Determinar instancias y procesos claves con base en los requerimientos del *proyecto educativo* y en la estrategia institucional. B.2.1.2. Establecer los requerimientos de desempeño y desarrollo de acuerdo con la estrategia de la institución. B.2.1.3. Distribuir las plantas de personal atendiendo a los criterios de la población atendida y por atender, siguiendo la regulación nacional sobre la materia.
	B.2.2. Estructurar el sistema de comunicación e información con base en la política y estrategia educativa institucional.	B.2.2.1. Suministrar información a las instancias correspondientes de manera oportuna y de acuerdo con sus requerimientos. B.2.2.2. Mantener el sistema de información de acuerdo con su monitoreo y los requerimientos de los proyectos. B.2.2.3. Gestionar redes de interacción permanente entre agentes de la comunidad educativa con base en los planes de mejoramiento educativo.
B.3. Dirigir los procesos educativos con base en indicadores de gestión.	B.3.1. Liderar el *proyecto educativo* con base en los indicadores de gestión establecidos, las competencias asignadas y la normatividad vigente.	(Las determina la institución)*
	B.3.2. Establecer alianzas con diferentes estamentos de acuerdo con la estrategia institucional.	(Las determina la institución)*

continuación

	B.3.3. Gestionar la ejecución de los planes de acción y de mejoramiento con base en la política educativa y en la normatividad institucional.	B.3.3.1. Programar las actividades, los recursos y el talento humano requerido con base en requerimientos de planes operativos y en las prioridades establecidas. B.3.3.2. Asesorar al personal a cargo con base en los proyectos establecidos y la política educativa institucional.
B.4. Gestionar los recursos financieros y físicos necesarios para el desarrollo del servicio educativo.	B.4.1. Gestionar la consecución de recursos con base en los requerimientos del *proyecto educativo*.	B.4.1.1. Gestionar proyectos de inversión según la política institucional y la normatividad vigente. B.4.1.2. Organizar licitaciones de acuerdo con la normatividad vigente. B.4.1.3. Gestionar contratos civiles de acuerdo con la normatividad institucional. B.4.1.4. Autorizar la compra de los recursos de acuerdo con el flujo de caja, el presupuesto asignado y el nivel de atribución.
	B.4.2. Administrar el presupuesto de acuerdo con la política institucional y la normatividad vigente.	B.4.2.1. Elaborar los planes presupuestales conforme a la normatividad vigente. B.4.2.2. Controlar la ejecución presupuestal de acuerdo con criterios legales y las políticas institucionales. B.4.2.3. Expedir la regulación sobre costos, tarifas, pensiones y derechos académicos conforme a la normatividad vigente. B.4.2.4. Distribuir y asignar recursos conforme a los criterios legales vigentes y según perfil de los proyectos formulados. B.4.2.5. Ordenar el gasto según el presupuesto asignado al proyecto.
	B.4.3. Mantener en estado de funcionamiento las instalaciones locativas, máquinas, equipos y herramientas requeridos para el desarrollo de los procesos educativos.	B.4.3.1. Contratar la construcción o adaptación de ambientes educativos requeridos para la prestación del servicio. B.4.3.2. Gestionar programas de mantenimiento de la infraestructura y la logística institucional con base en indicadores de gestión. B.4.3.3. Realizar el mantenimiento a máquinas, equipos y herramientas a su cargo según el plan acordado..

continuación

	B.4.4. Administrar el inventario de máquinas, equipos, herramientas y materiales, de acuerdo con la normatividad institucional.	B.4.4.1. Disponer los recursos en los espacios asignados y de acuerdo con normas vigentes. B.4.4.2. Almacenar los recursos, bienes y enseres con base en normas técnicas nacionales o internacionales.
B.5 Crear las condiciones para el desarrollo del talento humano que presta el servicio educativo, de acuerdo con la política y estrategias de la organización	B.5.1. Administrar el talento humano a su cargo de acuerdo con la normatividad vigente, las competencias asignadas y los indicadores de gestión.	B.5.1.1. Gestionar la selección y contratación del talento humano de acuerdo con los perfiles de competencias establecidos y la normatividad vigente. B.5.1.2 Crear condiciones que favorezcan el clima organizacional con base en los requerimientos de los proyectos establecidos. B.5.1.3. Liderar el desarrollo de la competitividad del talento humano de acuerdo con los indicadores establecidos. B.5.1.4. Gestionar procesos de formación y actualización del personal a su cargo, de acuerdo con las políticas y estrategias de la institución. B.5.1.5. Organizar los procesos que favorezcan el bienestar de los trabajadores del sector educativo.
B.6. Mercadear los servicios y productos, de acuerdo con la política educativa y la demanda externa.	B.6.1. Organizar el sistema de información, relacionado con productos y servicios y su demanda.	B.6.1.1. Acopiar información sobre demanda y oferta de productos y servicios del Sector Educativo. B.6.1.2. Conformar la red de información de la oferta y la demanda de servicios y productos del Sector Educativo.
	B.6.2. Ofrecer los servicios y los productos educativos según los requerimientos de los usuarios y de las organizaciones.	B.6.2.1. Definir los nichos de mercado con base en las características y necesidades de los usuarios. B.6.2.2. Formular estrategias de promoción y oferta de los servicios educativos en función de la población objetivo.

continuación

FUNCIÓN CLAVE C. Desarrollar los procesos formativos de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional, la normatividad vigente y los requerimientos de la Comunidad Educativa.		
FUNCIÓN NIVEL DOS	FUNCIÓN NIVEL TRES	FUNCIÓN NIVEL CUATRO
C.1. Implementar los procesos de administración educativa estipulados por la institución.	C.1.1 Gestionar el ingreso de los estudiantes a la institución de acuerdo con la política definida. C.1.2. Administrar procesos de formación y de seguimiento de los estudiantes de acuerdo con la normatividad institucional. C.1.3. Organizar la articulación de los procesos formativos y de trabajo, teniendo en cuenta la trayectoria del estudiante y el incremento de la flexibilidad en la formación. C.1.4. Expedir certificados académicos de acuerdo con la normatividad institucional y legal vigente.	(Las determina la institución)*
C.2. Realizar los procesos educativos según los requerimientos del Proyecto Educativo Institucional.	C.2.1. Orientar los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, con base en los planes concertados.	C.2.1.1. Asesorar a los estudiantes según las necesidades de aprendizaje y de evaluación detectadas. C.2.1.2. Efectuar procesos de inducción en correspondencia con los criterios de la institución educativa. C.2.1.3. Mejorar los procesos de formación a partir de los aciertos y problemas detectados en su ejecución y evaluación.
	C.2.2. Brindar servicios de extensión con base en los requerimientos de las empresas y de las organizaciones.	C.2.2.1. Realizar diagnósticos y estudios con base en los términos de referencia propuestos por organizaciones sociales y empresariales. C.2.2.2. Aportar soluciones a los problemas planteados por las organizaciones sociales, empresariales y comunitarias. C.2.2.3. Organizar los procesos de difusión de la información científica y tecnológica de acuerdo con los requerimientos de la población objeto. C.2.2.4. Realizar pruebas de calidad con base en los requerimientos de las organizaciones sociales y empresariales.

continuación

	C.2.3. Ejecutar proyectos de investigación con base en el diseño metodológico y en el plan operativo del proyecto.	C.2.3.1. Procesar y sistematizar información de acuerdo con el diseño metodológico establecido. C.2.3.2. Validar los resultados del proyecto de investigación de acuerdo con protocolos establecidos.
	C.2.4. Producir materiales educativos requeridos para el desarrollo de los procesos formativos.	C.2.4.1. Seleccionar y prescribir el material educativo con base en requerimientos de la población objeto y la estructura de los planes de formación. C.2.4.2. Elaborar guiones de acuerdo con las características del medio y los requerimientos de la población. C.2.4.3. Diseñar gráficamente el material educativo de acuerdo con el guión y el formato seleccionado. C.2.4.4. Seleccionar y desarrollar los requerimientos de hardware y software del material educativo, con base en los requerimientos de la población y la intención comunicativa. C.2.4.5. Asesorar técnica y pedagógicamente la elaboración de material educativo de acuerdo con los guiones establecidos. C.2.4.6. Elaborar y desarrollar la propuesta comunicativa con base en la intencionalidad del material educativo y los requerimientos de aprendizaje.
FUNCIÓN CLAVE D. Asegurar la calidad del servicio educativo de acuerdo con las políticas establecidas.		
FUNCIÓN NIVEL DOS	FUNCIÓN NIVEL TRES	FUNCIÓN NIVEL CUATRO
D.1. Aplicar los criterios, parámetros e indicadores establecidos para la evaluación de la calidad del servicio educativo.	D.1.1. Direccionar el proceso de certificación o acreditación de la calidad del servicio educativo, con base en los lineamientos establecidos y los objetivos de la institución.	D.1.1.1. Coordinar el sistema de aseguramiento de la calidad del servicio educativo con base en la filosofía y los lineamientos adoptados por la institución. D.1.1.2. Asegurar la documentación de los procesos por certificar o acreditar según parámetros acogidos por la institución. D.1.1.3. Evaluar el sistema de aseguramiento de la calidad del servicio educativo con base en los criterios establecidos.
	D.1.2. Evaluar el *proyecto educativo* con base en los indicadores de gestión establecidos, las competencias asignadas y la normatividad vigente.	D.1.2.1. Valorar el desempeño del talento humano a su cargo de conformidad con los indicadores propuestos y la normatividad vigente. D.1.2.2. Evaluar el avance del *proyecto educativo* con base en indicadores establecidos y la política institucional. D.1.2.3. Evaluar el impacto del *proyecto educativo* con base en indicadores establecidos y la política educativa nacional.

continuación

		D.1.2.4. Rendir cuentas de acuerdo con la normatividad vigente y los indicadores de gestión establecidos. D.1.2.5. Trazar planes de mejoramiento a partir de los resultados de la evaluación institucional.
	D.1.3. Evaluar las competencias con base en los procedimientos institucionales y en la normatividad vigente.	D.1.3.1. Elaborar instrumentos de evaluación necesarios para la recolección y registro de evidencias. D.1.3.2. Juzgar evidencias, frente a las competencias o logros establecidos.
	D.1.4. Evaluar los aprendizajes de los estudiantes frente a las competencias o logros establecidos.	D.1.4.1. Elaborar instrumentos para la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes. D.1.4.2. Reconocer los aprendizajes de los estudiantes para su ubicación en el proceso de formación o de certificación.
D.2. Acreditar la calidad de instituciones, programas y desempeño de las personas, de acuerdo con las normas establecidas.	D.2.1. Valorar la calidad de la información suministrada con base en los requerimientos del organismo acreditador o certificador.	D.2.1.1. Gestionar procesos de auto, co y heteroevaluación de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y pautas del organismo acreditador y certificador D.2.1.2. Evaluar el desempeño de la institución, programa o persona de acuerdo con las pautas del organismo acreditador o certificador.
	D.2.2. Otorgar créditos o certificados según la competencia asignada, de acuerdo con los resultados de la auditoria y los parámetros legales vigentes	D.2.2.1. Socializar los resultados de los procesos de acreditación ante la comunidad educativa en conformidad con el mandato legal. D.2.2.2. Establecer planes de mejoramiento educativo institucional de acuerdo con los resultados de la evaluación.

Notas:

a) Fuente: SENA (2002). *Mapa funcional del sector educativo en Colombia*. Medellín: Mesa del Sector Educativo.

b) Se puede observar cómo cada función se desagrega en funciones más específicas según el propósito clave, hasta llegar a las contribuciones individuales.

c) *En algunas casillas no aparecen las funciones de nivel cuatro debido a que en estos casos las funciones son muy específicas y dependen de cada contexto educativo particular.

El método DACUM

Existen métodos específicos para identificar los requerimientos laborales- profesionales y emplear esta información en el diseño del currículo por competencias, entre los cuales se encuentran el DACUM, el AMOD y el SCID. Estas metodologías fueron desarrolladas en Estados Unidos y Canadá y han tenido una amplia difusión en América Latina. El DACUM se llama así por su nombre en inglés, *developing a currículum*, es decir, elaboración de un currículum o programa de formación. Se emplea básicamente para orientar el diseño de programas educativos según los requerimientos del entorno. Este método se originó en Canadá y ha sido impulsado por el Centro de Educación y Formación para el Empleo de la Universidad del Estado de Ohio en Estados Unidos (Vargas, 1999b).

El DACUM se caracteriza por: (1) el análisis ocupacional-profesional es rápido y a bajos costos; (2) el análisis es realizado por los mismos trabajadores, profesionales, directivos y supervisores en una determinada área laboral (en grupos de 5 a 12 personas); (3) permite el diseño de los programas acorde con los requerimientos concretos del entorno; (4) su metodología se basa en analizar las ocupaciones y profesiones en sus diferentes niveles, desde el nivel profesional y directivo, hasta el nivel técnico y operativo, y (5) las competencias se componen de grandes tareas, las cuales se desagregan en pequeñas tareas que corresponden a las subcompetencias.

La metodología consiste en reunir a los integrantes de una organización con el fin de realizar una descripción de las funciones, tareas, conocimientos, habilidades y actitudes requeridas en una determinada área, junto con el análisis de los equipos, herramientas, materiales y tendencias del trabajo para el futuro, todo lo cual se expresa en un mapa. A continuación, se presentan los pasos básicos de esta metodología.

Metodología del DACUM:

- *Diagnóstico inicial.* Consiste en la contextualización de la organización y del área, así como en la determinación de dificultades, problemas, fortalezas y estructura organizacional. Esto generalmente se hace mediante el trabajo en equipo con trabajadores, supervisores y gerentes, a través de entrevistas individualizadas, encuestas y talleres.
- *Establecimiento de equipos de trabajo.* Se conforman equipos de trabajo integrados por los miembros de la organización o de una misma profesión, con el fin de determinar los procesos y tareas que les corresponde llevar a cabo.
- *Taller-DACUM.* Este taller dura generalmente uno o dos días de trabajo y es conducido por un facilitador experto en esta metodología y en la identifi-

cación de competencias. Comprende los siguientes pasos: (1) se inicia el taller por medio de lluvia de ideas y exposición de los participantes sobre las tareas que les corresponde realizar, las cuales son anotadas por el facilitador en fichas que se van colocando en una pared sin ordenar; (2) se identifica la competencia que se requiere en la ocupación o profesión con el fin de cumplir con los fines esperados; (3) se determinan las funciones a partir de las tareas que les corresponde realizar a los participantes.

- *Identificación de tareas.* Las tareas se caracterizan por: (1) plantean resultados observables, medibles y con sentido; (2) tienen un inicio y un final; (3) se estructuran mínimamente por dos pasos; (4) se realizan en un corto período de tiempo, y (5) se formulan comenzando con un verbo de acción (en las tareas, los verbos son más específicos, en comparación con las funciones, donde los verbos son más generales). En la pared, las funciones se colocan de una manera vertical y a su lado se colocan las tarjetas con las tareas que hacen parte de ellas.
- *Producto esperado.* Mapa DACUM compuesto de funciones y tareas, donde se busca hacer claridad de que para cumplir con cada función se deben desempeñar un conjunto específico de tareas.
- *Aspectos complementarios.* Es la descripción de los conocimientos, las habilidades, las actitudes, las conductas, las herramientas, los equipos, los materiales y las tendencias del área hacia el futuro. Esto se hace de forma complementaria al paso anterior, incluyéndose competencias generales tales como tomar decisiones, resolver problemas e integrarse con otras personas.
- *Revisión general.* Con la mediación del facilitador, se revisan los enunciados de las funciones y de las tareas, se hacen las respectivas correcciones y se procede a sistematizar el mapa.

Eje 5: Afrontamiento estratégico de la incertidumbre

El diseño tradicional del currículo se ha dado mediante el establecimiento de programas de estudio rígidos con un conjunto de acciones que deben ser ejecutadas sin variación en entornos asumidos como estables. Esto en la práctica ha traído como consecuencia que los planes curriculares tiendan a bloquearse a medida que pasa el tiempo debido a que no tienen las condiciones para afrontar el cambio y las incertidumbres propias del contexto y de todo proceso educativo.

En el marco del pensamiento complejo se propone abordar la realidad desde el establecimiento de estrategias y no de programas, tal como ocurre en la lógica simple. Las estrategias son un conjunto de pasos para cumplir unos determinados objetivos, que tienen como base el análisis de las certidumbres e incertidumbres

de los escenarios donde se aspira a ejecutarlas. A medida que se ponen en práctica, se realizan modificaciones de acuerdo con los contratiempos, azares u oportunidades encontradas en el camino. Al planear una estrategia, se prevén pautas para abordar los posibles factores de incertidumbre. "La estrategia, como el conocimiento, sigue siendo la navegación en un océano de incertidumbres a través de archipiélagos de certezas" (Morin, 2000a, p. 70). Es por ello que la "(...) educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para poder navegar por él" (Delors, 1996, p. 95). Sin embargo, no se abandona el establecimiento de programas: estos se tienen en cuenta a partir de las estrategias construidas (véase Figura 5).

Actividades sugeridas:

1. Aborda el diseño curricular por competencias con base en el establecimiento de estrategias debido a que el sistema de acción y de transformación (la formación humana y el contexto social) es complejo, y como tal lleva en su naturaleza el cambio continuo, la organización, el orden y la incertidumbre. En tal sentido, cada una de las estrategias que componen el currículo debe establecerse con una perspectiva de ajuste a los cambios y requerimientos del entono, de acuerdo con la continua evaluación que se lleve a cabo desde lo institucional y desde la práctica pedagógica cotidiana. Aquí es importante resaltar que tales estrategias deben ser elaboradas con prudencia, pero también con audacia con el fin de que tengan impacto en el logro de los propósitos educativos.
2. Incorpora en el diseño curricular la concepción de la incertidumbre como propia de la realidad y de los diferentes procesos de formación, reconociendo los diversos riesgos que implican las decisiones pedagógicas, con apertura para realizar los cambios que se requieran cuando aparezcan circunstancias inesperadas. Esto es lo que en el pensamiento complejo se conoce como *apuesta*, la cual se refiere al reconocimiento de los posibles efectos inesperados de las acciones que se ponen en marcha. "En la historia...lo posible se vuelve imposible...pero también hemos visto que lo inesperado llega a ser posible y se realiza; hemos visto a menudo que lo improbable se realiza más que lo probable; sepamos, entonces, esperar lo inesperado y trabajar para lo improbable" (Morin, 2000a, p.70).
3. Orienta el diseño curricular a partir de propósitos generales de formación (López, 1999; González, 2000) y a partir de estos estructura estrategias dirigidas a alcanzar tales propósitos; luego elabora programas específicos acorde con dichas estrategias (Figura 5).

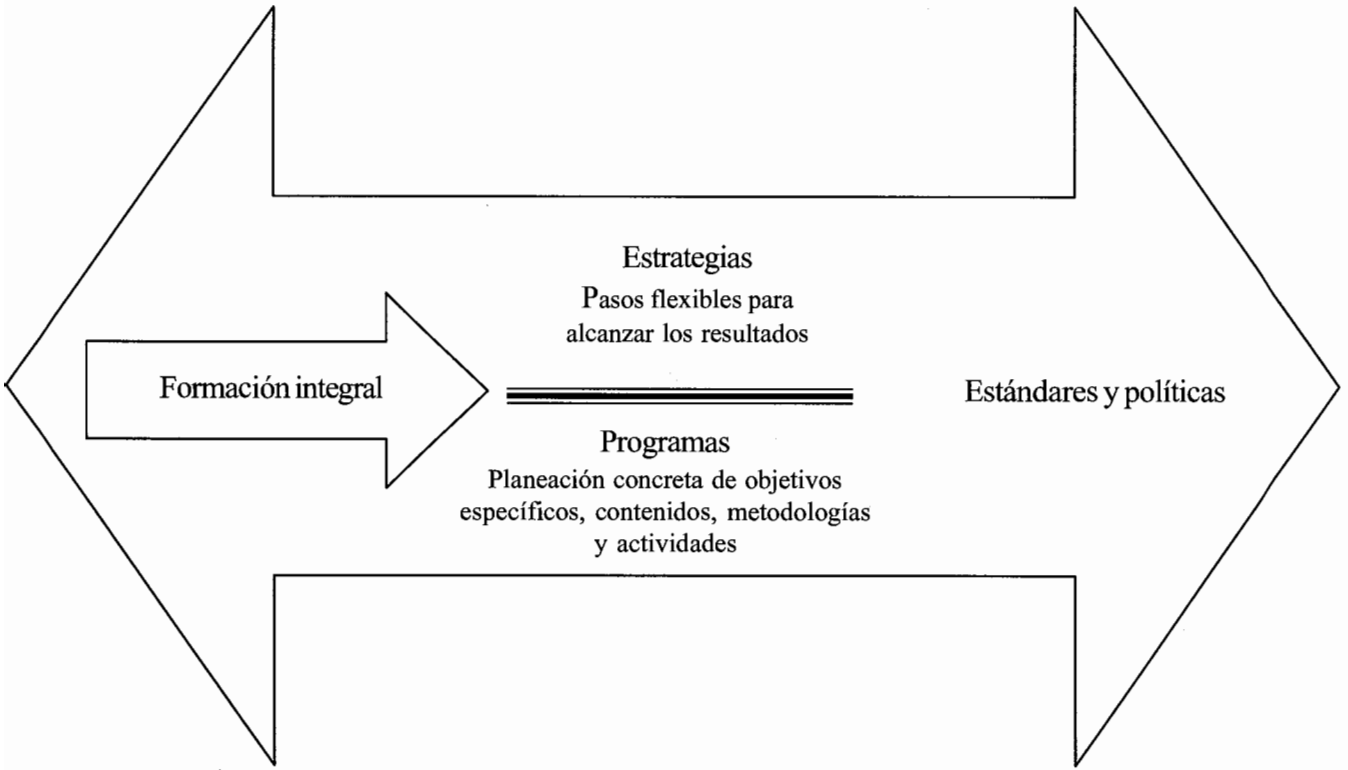


Figura 5. Relación entre estrategias y programas

Eje 6: Identificación y normalización de competencias

Las competencias constituyen la articulación de los requerimientos del contexto social y laboral-empresarial con las expectativas de las personas en cuanto a su formación y autogestión del *proyecto ético de vida*, teniendo como base la filosofía institucional y las políticas educativas estatales. Por ende, las competencias constituyen un eje orientador de las actividades pedagógicas, didácticas y de evaluación, y se determinan teniendo como base las dimensiones del desarrollo humano, el análisis de funciones y tareas, los diagnósticos sociales y las tendencias económicas. Con base en las competencias se procede a establecer los *nodos problematizadores* y los *proyectos formativos*.

En el diseño del currículo para un determinado programa educativo se buscan las normas de competencia ya establecidas por las mesas sectoriales (grupos conformados por empresas, gremios, entidades oficiales, instituciones educativas, sindicatos, asociaciones profesionales, etc., que tienen como principal función determinar y concertar de forma participativa las normas de competencia para una determinada ocupación). En el caso de que no existan todavía dichas normas, la institución educativa debe identificar y describir las competencias esenciales que requiere formar en los estudiantes con base en la investigación del entorno.

Hay muchas metodologías para identificar y describir las competencias. A continuación se expone una perspectiva basada en el análisis funcional, la cual tiene como base cinco pasos interconectados. Esta metodología tiene sus particularidades para la educación básica y media, así como también para la educación superior, donde es preciso considerar otra serie de criterios complementarios.

PASO 1. Identifique las unidades de competencia y los elementos de competencia

Las unidades de competencia y los elementos de competencia se identifican con base en el análisis funcional. Primero se determinan los elementos de competencia. El nombre de éstos es el mismo de las contribuciones individuales en el análisis funcional (generalmente, corresponden a las funciones de nivel cuatro, aunque hay casos en los cuales se corresponden con las funciones de nivel tres). Seguidamente se identifica el nombre de la unidad de competencia, el cual, como en el caso de los elementos de competencia, es el mismo de la función precedente que agrupa las contribuciones individuales (Zúñiga, 2003). Las unidades de competencia se corresponden generalmente con las funciones ubicadas en el nivel tres. En este sentido, los elementos de competencia describen los resultados laborales que los trabajadores deben lograr en su desempeño a partir de contribuciones individuales, teniendo como base determinados componentes normativos.

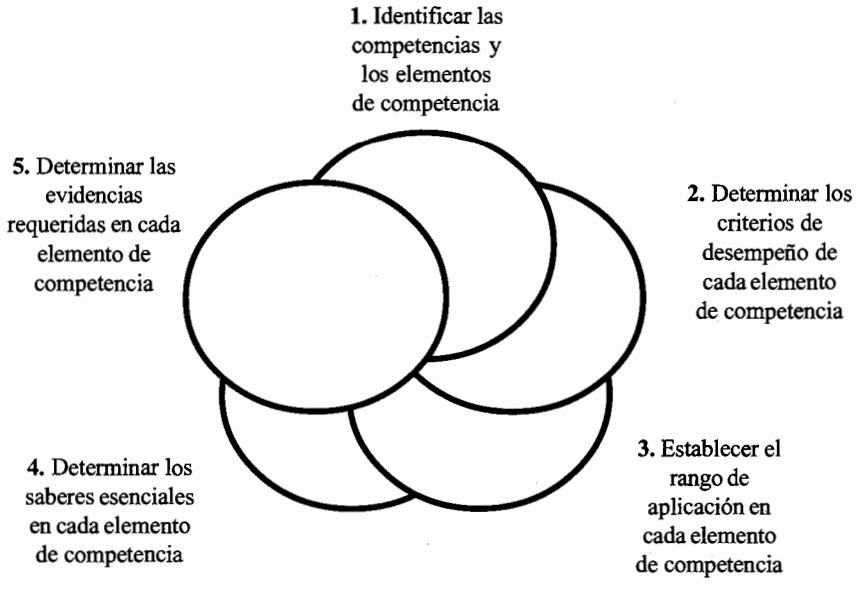


Figura 6. Pasos en la identificación y normalización de competencias

En el caso de la educación superior, dado su mayor nivel de complejidad y movilidad, se recomienda identificar las competencias globales, las cuales consisten en desempeños de un mayor nivel de generalidad que agrupan las unidades de competencia. Equivalen generalmente a las funciones de nivel uno y dos en el análisis funcional. Este mismo procedimiento es seguido por Maldonado (2001) quien agrupa las unidades de competencia en unidades mayores que denomina simplemente como *competencias.*

La descripción de las competencias globales, unidades de competencia y elementos de competencia se lleva a cabo mediante un verbo en infinitivo, un objeto y una condición de calidad, al igual que en el análisis funcional (véase Tabla 3).

La organización en el diseño curricular es como sigue: las competencias globales se forman en los *nodos problematizadores*; las unidades de competencia, en los *proyectos formativos,* y los elementos de competencia, en las unidades o guías de aprendizaje (véase Figura 7).

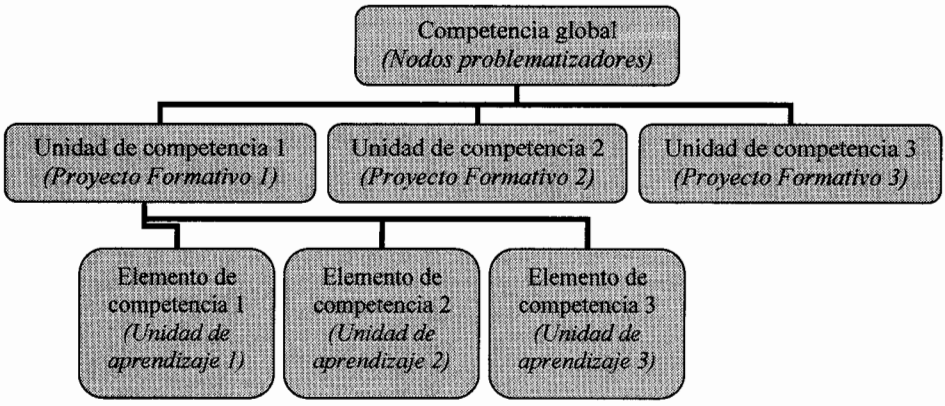


Figura 7. Estructura de las competencias

Tabla 3. Criterios para describir una competencia

Acción	Objeto	Condición de calidad
Indica la acción que debe realizar la persona. Se deben emplear verbos fuertes tales como *administrar*, *ejecutar*, *medir*, *diseñar y realizar*. Se deben evitar siempre verbos tales como *conocer*, *analizar*, *comprender*, etc.	Indica objetos o situaciones sobre las cuales recae la acción.	Indica el criterio o criterios de calidad con base en los cuales se va a llevar a cabo la acción sobre el objeto. Brindan un referente esencial para evaluar la competencia.

Por ejemplo, partiendo del análisis funcional presentado en la Tabla 2 sobre el sector educativo en Colombia, puede realizarse la siguiente identificación de competencias en la investigación:

Tabla 4. Ejemplo de estructura de las competencias

Tipo de competencia	Descripción	Verbo	Objeto	Condición de calidad	Explicación
Competencia global	Coordinar el proceso investigativo con base en requerimientos institucionales.	Coordinar	Proceso investigativo.	Requerimientos institucionales.	Esta competencia surge a partir del análisis de las funciones de segundo y tercer nivel correspondientes a la función clave *A* del Análisis Funcional del Sector Educativo en Colombia (véase Tabla 2).
Unidad de competencia 1	Formular Proyectos de Investigación con base en problemáticas sociales, culturales o productivas.	Diseñar	Proyectos de investigación .	-Desarrollo teórico de la disciplina. -Requerimientos de la entidad que financia.	Esta unidad de competencia se corresponde con la función de nivel tres A.1.4 del Análisis Funcional del Sector Educativo en Colombia (véase Tabla 2).
Elemento de competencia 1	Establecer problemas de investigación teniendo en cuenta la situación y contexto de sujetos y objetos involucrados.	Describir	-Problema de investigación -Marco conceptual -Objetivos -Variables -Hipótesis	-Coherencia interna entre todos los elementos. -Desarrollo de la disciplinar. -Entorno donde se asienta el problema.	Este elemento de competencia se corresponde con la función de nivel cuatro A.1.A.1. del Análisis Funcional del Sector Educativo en Colombia (véase Tabla 2).

PASO 2. Establezca los criterios de desempeño

Tal como se indica en el capítulo anterior, los criterios de desempeño son los resultados que una persona debe demostrar en el manejo de un elemento de competencia, teniendo como base unos determinados requisitos de calidad. Ellos posibilitan determinar si una persona es competente en el manejo de un determinado elemento de competencia. Para describir los criterios de desempeño, proceda a identificar un elemento de competencia e indique qué pautas concretas y observables se van a tener en cuenta para evaluarlo.

De acuerdo con Zúñiga (2003), los criterios de desempeño deben seguir las siguientes pautas: (a) dar cuenta de un objeto, un verbo y una condición (véase el ejemplo de la Tabla 5); (b) la condición debe permitir determinar si la persona cumple con el criterio descrito; (c) se describen los resultados por alcanzar en la actividad laboral; (d) no se indican actividades ni funciones, aunque en algunos casos pueden describirse procesos, técnicas, métodos y procedimientos; (e) se evita la descripción de procesos de pensamiento tales como *sabe*, *comprende* y *reconoce*.

Resultado	Parámetro de calidad
Características del producto logrado	Normas técnicas requeridas del cliente, fichas de producción, etc.
Características de la organización laboral	Puntualidad en la realización de las actividades, optimización de recursos y manejo de contingencias mediante estrategias.
Oportunidad-frecuencia	Programación de actividades.
Eficiencia	Nivel de desperdicios, dosificaciones del fabricante, fichas de producción.
Salud-seguridad	Normas de seguridad, higiene, normas técnicas.
Manejo de contingencias	Manuales de normas de la organización.

Como bien se sustenta en otras partes de este libro, el área laboral y profesional es un ámbito de elevada complejidad, debido al continuo cambio, lo cual implica la emergencia continua de situaciones inesperadas (contingencias). Por ello, un aspecto de considerable importancia en la descripción de los criterios de desempeño -y que ha sido tenido poco en cuenta hasta el momento- es la determinación de las situaciones de contingencia que la persona debe reconocer y manejar estratégicamente. Pues es en el manejo de estas situaciones cuando las personas demuestran su más alto grado de competencia (o falta de competencia).

1. Pregunte: ¿qué situaciones de incertidumbre es posible esperar en la puesta en acción de la competencia, que puedan afectar los resultados esperados? 2. Busque información sobre todos los posibles procesos de incertidumbre y de caos relacionados con la competencia en el entorno laboral, profesional y social.	3. Describa las posibles situaciones de incertidumbre relacionadas con la puesta en acción de la competencia. 4. Verifique que las situaciones de incertidumbre se correspondan de forma efectiva con la competencia.

PASO 3. Determine el rango de aplicación del elemento de competencia

El rango de aplicación lo constituyen los diferentes escenarios y contextos donde debe lograrse y demostrarse el desempeño indicado en el elemento de competencia (Zúñiga, 2003) (véase el ejemplo de la Tabla 5).

1. Pregunte: ¿hay diferentes clases, tipos y formas de realizar las acciones descritas en los elementos de competencia y criterios de desempeño, teniendo en cuenta sus verbos, objetos y condiciones de calidad? 2. Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, entonces determine si la diferencia implica variantes en la competencia.	3. En caso de que las diferencias impliquen variantes en la competencia, entonces describa dichas clases, las cuales serían el rango de aplicación del elemento de competencia o criterio en cuestión. 4. Verifique si el elemento de competencia y los criterios de desempeño tienen diferentes clases en las cuales varían las acciones, que impliquen una variación en la puesta en acción de la competencia.

Se sugiere describir los rangos de aplicación de la siguiente manera: primero se indican las categorías críticas que muestran las diferentes variantes de aplicación del desempeño (por ejemplo, tipos de ambiente de trabajo, tipos de equipos que se deben manejar, tipos de contingencias, tipos de maquinaria, tipos de procesos y métodos, etc. Luego, por cada categoría de éstas, se describen las clases específicas donde la persona debe ser idónea.

PASO 4. Describa los saberes esenciales requeridos por cada criterio de desempeño

El cumplimiento de los criterios de desempeño requiere de conocimientos y estos deben ser identificados y descritos de forma clara y concisa. Sin embargo,

a diferencia de las guías metodológicas tradicionales que enfatizan en conocimientos declarativos (conceptos, teorías y principios) (véase Zúñiga, 1999, 2003), aquí se propone tener en cuenta también los conocimientos de tipo procedimental y actitudinal, en tanto el desempeño humano es integral y no se puede fragmentar. En este sentido, se sugiere describir los tres tipos de conocimiento con base en el saber conocer, el saber hacer y el saber ser (Maldonado, 2001; Comellas, 2002). La información de cada saber se relaciona con un determinado criterio de desempeño mediante letras pequeñas colocadas entre paréntesis.

Además, en la descripción de los saberes deben indicarse el tipo de contingencias que la persona debe manejar de acuerdo con lo establecido en los criterios de desempeño. Esto debe complementarse con la descripción de las estrategias que deben ser puestas en acción para manejar tales contingencias. De esta forma, se tiene en cuenta que el desempeño humano se da no sólo en situaciones predecibles y ordenadas, sino también en situaciones impredecibles y caóticas.

Saber conocer: está conformado por información específica e instrumentos cognitivos (nociones, proposiciones, conceptos y categorías) relacionados con cada uno de los criterios de desempeño.

Saber conocer

1. Pregunte: ¿qué debe saber y comprender la persona para lograr los resultados descritos en cada uno de los criterios de desempeño? 2. Busque información sobre el sistema de producción, las funciones, las estrategias, la sociedad y el desarrollo humano.	3. Describa los conocimientos específicos, los conceptos y las categorías que requiere cada criterio de desempeño. 4. Verifique que todos los criterios tienen los conocimientos esenciales para ser alcanzados.

Saber hacer: constituye el conjunto de procedimientos necesarios para el desempeño de una determinada actividad o tarea. Tiene como base la utilización de materiales, equipos y diferentes tipos de herramientas.

Saber hacer

1. Pregunte: ¿qué debe saber hacer la persona para lograr los resultados descritos en cada uno de los criterios de desempeño? 2. Busque información sobre el sistema de producción, las funciones, las estrategias empresariales, las tendencias sociales y el desarrollo humano.	3. Describa los procedimientos y las técnicas que requiere manejar la persona para asegurar el desempeño idóneo del elemento de competencia. 4. Verifique que todos los criterios tienen los procedimientos y técnicas esenciales para ser alcanzados.

Saber ser: comprende las actitudes necesarias para tener desempeños idóneos. Tiene como base la autonomía de la persona, sus valores, su autoestima y su *proyecto ético vida.*

Saber ser

1. Pregunte: ¿qué debe saber ser la persona para lograr los resultados descritos en los criterios de desempeño? 2. Busque información sobre el sistema de producción, las funciones, las estrategias empresariales, el contexto social y el desarrollo humano.	3. Describa las actitudes fundamentales que requiere manejar la persona para alcanzar cada uno de los criterios de desempeño. 4. Verifique que todos los criterios tienen las actitudes esenciales.

PASO 5. Establezca las evidencias requeridas

Las evidencias describen para cada elemento de competencia los productos y demostraciones que se requieren para poder determinar la idoneidad con la cual se lleva a cabo el desempeño. Están orientadas por los criterios de desempeño y el rango de aplicación. Permiten probar y evaluar el grado de competencia de la persona. En otras palabras, son las pruebas que se deben recoger para juzgar la idoneidad con la cual la persona ejecuta el elemento de competencia (véase el ejemplo expuesto en la Tabla 5).

Las evidencias son de tres tipos (Zúñiga, 2003):

(1) *De producto*: la persona debe estar en capacidad de entregar determinados productos de acuerdo con una serie de especificaciones técnicas.

(2) *De desempeño*: situaciones (y cantidad de éstas) donde es necesario verificar el desempeño de la persona.

(3) *De conocimiento*: pruebas de manejo de los saberes a través de cuestionarios, escalas de actitud y pruebas de ejecución.

1. Pregunte: ¿qué evidencias se requieren para evaluar los criterios de desempeño definidos para el elemento de competencia? 2. Busque información sobre las evidencias requeridas analizando el elemento de competencia, los criterios de desempeño, los saberes y el rango de aplicación. 3. Determine todos los tipos de evidencia que sean necesarios. 4. Verifique que las evidencias descritas se correspondan con todos los criterios definidos.	

Las evidencias también deben tener en cuenta todas aquellas situaciones de incertidumbre y los problemas poco comunes que se describen en los criterios de desempeño.

Tabla 5. Ejemplo de descripción de una norma de competencia

Norma de competencia: diseño de proyectos de investigación Titulación: docencia Tipo de competencia: competencia adicional	
Dimensión del desarrollo humano	Cognitiva Social
Competencia global	Coordinar el proceso investigativo con base en requerimientos institucionales.
Identificación de la competencia	A.1.4. Formular proyectos de investigación con base en problemáticas sociales, culturales o productivas.
Elementos de competencia	A.1.4.1. Establecer problemas de investigación teniendo en cuenta la situación y el contexto de los sujetos y de los objetos involucrados. A.1.4.2. Plantear alternativas de solución a los problemas con base en su viabilidad técnica, social y cultural. A.1.4.3. Determinar el modelo de gestión del proyecto de investigación con base en protocolos nacionales e internacionales. C.2.3.1. Procesar y sistematizar la información de acuerdo con el diseño metodológico establecido. C.2.3.2. Validar y socializar los resultados del proyecto según el impacto, alcance y beneficios definidos.

	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	SABERES ESENCIALES
A.1.4.1. Establecer problemas de investigación teniendo en cuenta la situación y el contexto de los sujetos y de los objetos involucrados.	a) El estado de desarrollo del conocimiento del objeto es establecido y documentado con base en procedimientos de la comunidad investigativa y en la experiencia de la organización. b) Los intereses y posiciones de los actores involucrados son caracterizados según su peso y poder en la generación del problema. c) El tema de investigación es seleccionado, documentado y delimitado de acuerdo con el interés de los actores involucrados. d) El problema es descrito y formulado de acuerdo al procedimiento técnico prescrito y según el contexto cultural, ambiental y tecnológico de los actores involucrados. e) Los supuestos son descifrados de acuerdo con los intereses de los actores involucrados en el problema. f) Las hipótesis son generadas y seleccionadas a partir de la relación entre las variables intervinientes en la situación problémica. g) El problema es evaluado con base en su funcionalidad, viabilidad tecnológica y cultural y el código ético del grupo de investigación. h) El sistema de medición de las variables es establecido y validado de acuerdo con la naturaleza del objeto.	*Saber conocer y saber hacer* 1) Problema, necesidad, interés: naturaleza, características, función, técnicas para su identificación, descripción y formulación (todos). 2) Problema de Investigación: concepto, características, técnica y arte para su formulación, relaciones, clasificación (d). 3) Causas, consecuencias y síntomas: naturaleza, relaciones, importancia, función (a, b, c). 4) Modelos de investigación: concepto, naturaleza, características, función, importancia, restricciones, modularización (todos). 5) Hipótesis: concepto, características, función, tipos e importancia, relaciones, técnicas para su formulación y prueba (a, b). 6) Categorías: concepto, características, función, tipos e importancia, relaciones, técnicas para su operacionalización (d, e, i). 7) Variables: concepto, características, función, tipos e importancia, relaciones, técnicas para su operacionalización (f, h). 8) Indicadores: características, tipos e importancia, técnicas para su medición (b). 9) Categorización: concepto, características, métodos y procedimientos, creatividad y arte para desarrollarla, importancia, indicadores, subcategorías (f, i). 10) Complejidad, *inter-intra* y *transdisciplinariedad* concepto, características, relaciones (a, b, c, d, e). 11) Informática: fundamentos, aplicaciones generales (todos). 12) Manejo de la información: concepto, características, clases de fuentes (todos). 13) Estadística básica: descriptiva, intervalos, matrices y correlaciones, análisis de medianas, de regresión, de varianza. (todos).

continuación

A.1.4.1	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	SABERES ESENCIALES
	i) Las categorías son valoradas de acuerdo con el marco de referencia construido durante el proceso de formulación. j) La relación que establece el docente con la comunidad se rige por el respeto a la diferencia, cumplimiento, discrecionalidad y confidencialidad de la información.	*Saber ser* 1) Sentido de reto: búsqueda de problemas originales, innovadores y de impacto para avanzar en la construcción del conocimiento (a, b). 2) Automotivación: la persona se motiva desde sí misma con el fin de perfeccionar de forma sucesiva la identificación del problema, la elaboración del marco conceptual y la descripción de los objetivos, hipótesis y variables (todos).
	RANGO DE APLICACIÓN	**EVIDENCIAS REQUERIDAS**
	Modelos de Investigación: 1) Empírico- analítico 2) Histórico- hermenéutico 3) Crítico-social	*Evidencia de Producto*: Documento escrito en el que se describan por lo menos tres situaciones problémicas y se formulen los problemas respectivos. *Evidencia de desempeño*: -Observación del desempeño del docente investigador en su relación con los actores involucrados en el problema. -Resultado de la entrevista con informantes claves de la comunidad. *Evidencia de conocimiento*: -Resultado de la argumentación y sustentación del problema formulado ante un comité o la comunidad. -Aplicación de una escala de actitudes frente a la investigación

Notas:

1. Esta norma de competencia se ha extractado de SENA (2003b), con autorización.
2. Obsérvese cómo la competencia se define a partir del desarrollo humano. Luego se describen los elementos de competencia y después se toma el primer elemento de competencia con el fin de ejemplificar como se elaboran los criterios de desempeño, los saberes esenciales, el rango de aplicación y las evidencias requeridas.
3. La dimensión del desarrollo humano, la competencia global, los componentes del saber ser y la escala para evaluar las actitudes no hacen parte de la Norma de Competencia Original elaborada por la Mesa del Sector Educativo (SENA, 2003b). Se han agregado para comprender la competencia en su integralidad y facilitar el diseño curricular.

Identificación y descripción de las competencias en los diferentes niveles educativos: *Educación básica y media.* En este nivel de formación, las competencias básicas están dadas por estándares curriculares que determinan los contenidos por enseñar en los diferentes grados educativos. El papel de las instituciones educativas, en este caso, es dosificar la formación, contextualizarla al entorno y establecer las estrategias didácticas y de valoración correspondientes. La estructuración de tales competencias bajo la metodología descrita en este apartado es opcional, aunque de mucha proyección. Sin embargo, otra clase de competencias, las competencias laborales, sí requieren tener como base la metodología presentada en los cinco pasos del Eje Seis.
Educación técnica y de formación para el trabajo. Se recomienda seguir íntegramente la metodología expuesta en el apartado (son opcionales las competencias globales).
Educación superior: en este nivel, las competencias básicas, genéricas y específicas pueden describirse siguiendo todos los pasos del Eje Seis, teniendo en cuenta las particularidades de cada disciplina y los estándares de calidad que para el efecto se hayan determinado. La descripción de las competencias debe tener un alto grado de flexibilidad, manejo de problemas, creatividad, innovación y abordaje de la incertidumbre.

Eje 7: Construcción de nodos problematizadores

Los nodos problematizadores son conjuntos articulados de competencias, saberes y estrategias en torno a problemas generales y actividades relacionadas con un determinado quehacer en la vida social, el ámbito laboral y el entorno profesional, donde se interroga continuamente la realidad para articular desde tal interrogación el proceso formativo. Esta propuesta no constituye una nueva manera de agrupar las asignaturas ni tampoco se trata de otra forma de nombrar las áreas; por el contrario, son ejes dinamizadores de la formación que se basan en la detección de problemas reales del contexto y su articulación con las competencias.

Los nodos problematizadores integran y articulan saberes disciplinares y tecnológicos con saberes populares y no académicos (míticos, poéticos, literarios y cotidianos), teniendo en cuenta los espacios sociales y laborales-profesionales donde se inscriben las instituciones educativas y viven las personas, dentro del marco de la globalización-mundialización y la construcción de identidades culturales. Tales saberes se establecen con el fin de explicar, comprender y resolver problemas generales detectados mediante una mirada crítica de la realidad, desde una visión de totalidad (López, 1999), lo que significa que, aunque hay sistematización de contenidos, el énfasis no recae en éstos, sino en su problematización. Los nodos problematizadores, así entendidos, se operativizan a través de *proyectos formativos* (espacios específicos para el desarrollo de las competencias).

Los nodos problematizadores se caracterizan por:

- Tener un conjunto de competencias comunes, que son su eje articulador.
- Ser la base de la transdisciplinariedad curricular, ya que constituyen una integración de saberes académicos, científicos, tecnológicos, técnicos y populares.
- Tener como base la transformación de un determinado sistema o subsistema de la realidad.
- Conjugar la teoría con la práctica.
- Trascender las disciplinas particulares.
- Favorecer el desarrollo del pensamiento contextualizador y vinculador.
- Orientarse tanto a lo laboral-profesional-empresarial, como a la vida en sociedad y a la autorrealización de la persona.
- Ser dirigidos por equipos de docentes que trabajan de manera transdisciplinaria.

Metodología:

- Agrupar las competencias por la similitud de sus problemas y objetos.
- Identificar uno o varios problemas generales relacionados con dichas competencias, los cuales se deberán articular en torno a la transformación de un determinado aspecto de la realidad (personal, institucional, social, cultural, laboral, profesional y empresarial).
- Establecer los saberes disciplinares relacionados con el problema o problemas generales identificados.
- Determinar los saberes populares y no académicos implicados en el problema o problemas establecidos.
- Construir un mapa donde se articulen los diferentes saberes en torno a las problemáticas identificadas y a las competencias agrupadas.
- Buscar que cada nodo problematizador asuma de forma integrada el contexto de formación conceptual con el contexto de aplicación, estableciendo actividades generales de práctica.
- Revisar cada nodo problematizador con base en las siguientes pautas y realizar los ajustes del caso: ¿tienen unidad entre sí? ¿Responden a un objetivo general común? ¿Buscan formar competencias de manera integrada? ¿Buscan la efectiva transformación de un sector de la realidad? ¿Articulan plenamente la teoría con la práctica? ¿Integran los saberes académicos con los saberes sociales, poéticos, míticos, culturales y artísticos?

Recomendaciones:

- En educación básica y media (incluido el bachillerato) se recomienda no tener más de cinco nodos problematizadores.
- La educación técnica tiene un énfasis marcado en lo laboral, y es por ello que en este sistema deben manejarse pocos nodos, de uno a tres como máximo.
- Por su parte, en educación superior, por su carácter investigativo, deben establecerse entre cinco y siete nodos problematizadores como máximo.

Eje 8: Conformación de equipos docentes

Una vez se tienen los nodos problematizadores que constituyen la estructura del currículo, se procede a determinar los equipos docentes encargados de administrar, gestionar y poner en acción dichos nodos, mediante actividades de docencia, extensión e investigación, buscando la multi, inter y transdisciplinariedad. Esto implica evaluar el talento humano docente que tiene la institución, acorde con las características de los diferentes nodos problematizadores, teniendo en cuenta que todos los integrantes posean las competencias mínimas que se describen en el capítulo 8.

El trabajo en equipo consiste en la reunión y organización de un grupo de personas en torno a un objetivo común, dado por un deseo ampliamente compartido y en donde se llevan a cabo diferentes acciones con el fin de lograr el objetivo propuesto, para lo cual sus miembros se complementan mutuamente en competencias, habilidades, motivaciones, deseos y planes de vida. El reto de todo equipo es llegar a pensarse como unidad en la diferencia.

Metodología:

- Elaborar una visión compartida del equipo, es decir, el resultado global que se pretende alcanzar en un determinado plazo de tiempo.
- Elegir un coordinador del equipo que oriente el trabajo facilitando la participación activa de todos los integrantes.
- Realizar una planeación del trabajo del equipo donde se indiquen las actividades centrales por realizar durante un semestre o año, anotando los cursos, módulos, seminarios, talleres y proyectos a ejecutar, con sus actividades, metas y presupuesto.
- Revisar continuamente el proceso formativo de los estudiantes matriculados en el nodo, con el fin de realizar los respectivos ajustes.
- Constituir líneas de investigación que orienten el diseño de proyectos de

investigación para la formación de competencias investigativas y la creación de nuevos conocimientos.
- Acordar un manual básico de reglas de juego, que estipule un horario para las reuniones, mecanismos para resolver los conflictos y una metodología de trabajo.
- Cada equipo docente debe establecer lineamientos y acciones para integrarse con otros equipos docentes del programa de formación o de otros programas.

Sugerencias para el trabajo en equipo:
- El equipo docente debe aprender a pensar agudamente sobre los problemas complejos, aprendiendo a explotar el potencial de muchas mentes para ser más inteligentes que una sola mente.
- Es necesario que el equipo aprenda a tener una acción innovadora y coordinada, tal como ocurre con un equipo deportivo campeón y los grandes conjuntos de jazz. Esto requiere que los miembros realicen sus acciones de manera complementaria y que cada integrante sea conciente de los demás integrantes del equipo.
- Tener conciencia de los posibles conflictos que puedan surgir en el trabajo y practicar estrategias para resolverlos tan pronto se presenten.
- Cada integrante debe tener apertura a las ideas y opiniones de los demás miembros, respetando sus ideas.
- Tomar decisiones en equipo.
- Realizar reconocimiento y estímulo a la labor de los demás.
- Todos los participantes deben verse como colegas. La asunción del trabajo con base en jerarquías dificulta el diálogo.
- Cada integrante del equipo debe estar en capacidad de mirar a través de la perspectiva del otro y este otro a través de la de él, lo cual posibilita ver realidades que nunca se hubiesen captado de manera individual.

Eje 9. Construcción de *proyectos formativos*

Los nodos problematizadores se dividen a su vez en proyectos formativos, los cuales reemplazan las tradicionales asignaturas y consisten en procesos mediante los cuales se forman de manera específica las unidades de competencia, teniendo como base la realización de actividades y la resolución de problemas específicos propios del contexto. A continuación se señalan unas pautas básicas para establecer los proyectos formativos correspondientes a un determinado nodo. En el capítulo que sigue se expone en detalle la metodología de elaboración.

1. Pregunte: ¿qué *proyectos formativos* se requieren para formar las unidades de competencia descritas en cada uno de los *nodos problematizadores*, acorde con los problemas generales identificados?
2 Por cada unidad de competencia establezca un proyecto formativo.
3 Describa cada uno de los proyectos formativos del nodo problematizador, determine las relaciones entre sí y establezca la secuenciación de la formación.
4. Verifique que cada nodo tenga por lo menos dos proyectos formativos.

3. ACTIVIDADES SUGERIDAS

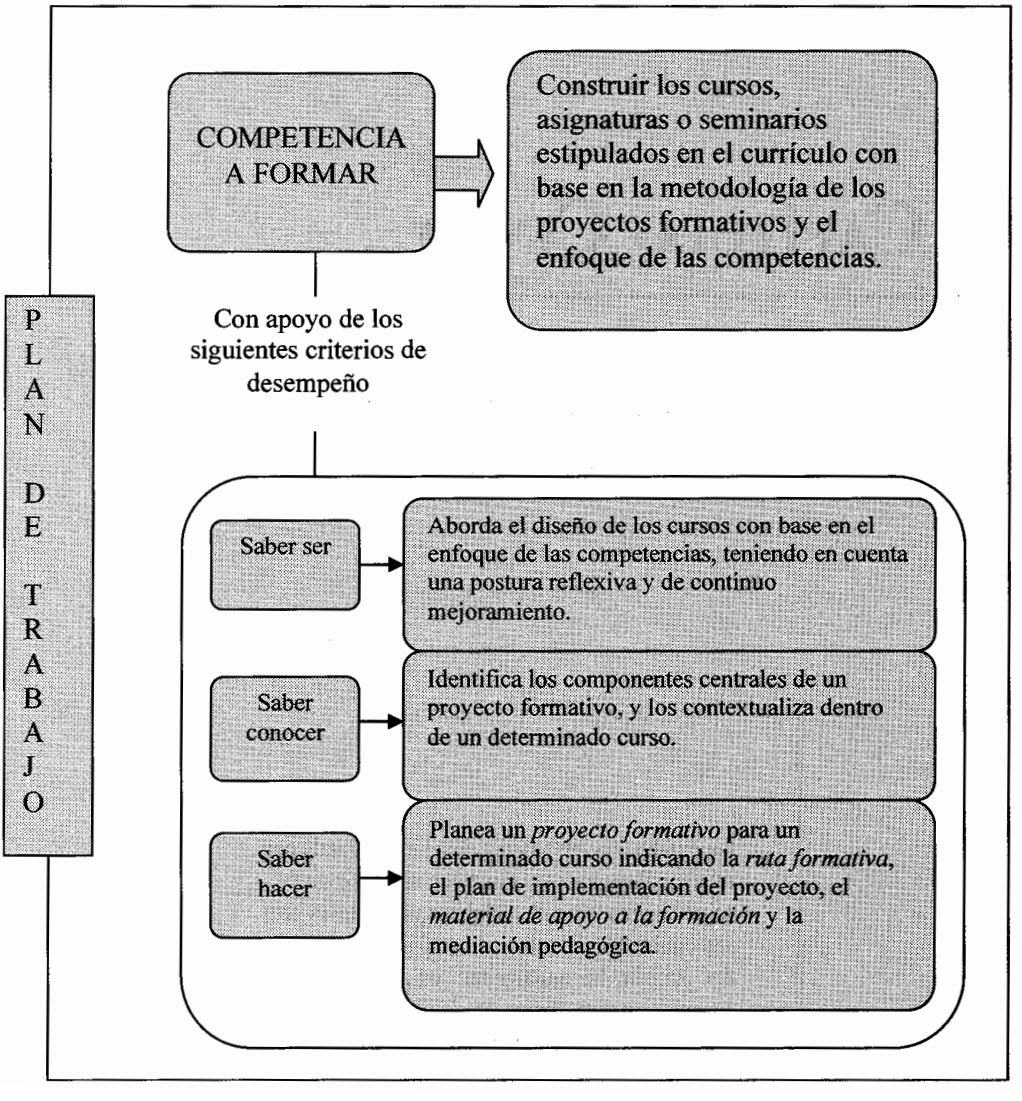
1. Realiza un mapa mental o conceptual sobre los pasos por seguir en la revisión, actualización o transformación del currículo de tu institución.
2. Elabora una propuesta de diseño curricular por competencias para presentarle a tu institución o a otra, teniendo como base el pensamiento complejo. Ten en cuenta las sugerencias brindadas en este capítulo, así como la revisión de la literatura sobre este tema.
3. Determina cómo puedes desde tu quehacer cotidiano contribuir a fortalecer el currículo por competencias de tu institución. Anota compromisos concretos.
4. Finalmente, te invitamos a que compartas con otras personas los productos de las diversas actividades propuestas, con el fin de que puedas conocer el punto de vista de tus colegas y así mismo recibir retroalimentación de ellos sobre tus aportes.

CAPÍTULO CINCO

METODOLOGÍA DE DISEÑO DE PROYECTOS FORMATIVOS

La existencia, en tanto humana, no puede ser muda, silenciosa, ni tampoco nutrirse de falsas palabras, sino de palabras verdaderas con las cuales los hombres transforman el mundo. Existir, humanamente, es *pronunciar* el mundo, es transformarlo. El mundo pronunciado, a su vez, retorna problematizado a los sujetos *pronunciantes*, exigiendo de ellos un nuevo *pronunciamiento*.

Paulo Freire (1980, p. 100)


PLAN DE TRABAJO
COMPETENCIA A FORMAR
Construir los cursos, asignaturas o seminarios estipulados en el currículo con base en la metodología de los proyectos formativos y el enfoque de las competencias.
Con apoyo de los siguientes criterios de desempeño
Saber ser
Aborda el diseño de los cursos con base en el enfoque de las competencias, teniendo en cuenta una postura reflexiva y de continuo mejoramiento.
Saber conocer
Identifica los componentes centrales de un proyecto formativo, y los contextualiza dentro de un determinado curso.
Saber hacer
Planea un *proyecto formativo* para un determinado curso indicando la *ruta formativa*, el plan de implementación del proyecto, el *material de apoyo a la formación* y la mediación pedagógica.

1. PROYECTOS FORMATIVOS (PF)

El método de proyectos, o *the project method,* tiene una larga historia. Sus orígenes se encuentran en la organización de la enseñanza agrícola en los EE.UU. y fue conceptualizado y sistematizado por Kilpatrick (1918) como un procedimiento dinámico de organizar la enseñanza mediante actividades con verdadero sentido vital para los estudiantes. Este autor entiende un proyecto como un plan de trabajo integrado y libremente elegido cuyo objetivo es realizar un conjunto de acciones enmarcadas en la vida real que interesan tanto a los estudiantes como al docente, por lo cual despiertan el entusiasmo en torno a su ejecución.

El método de proyectos, de acuerdo con Kilpatrick (1918), tiene las siguientes características: (1) el objetivo central de un proyecto no es la información verbal memorizada, sino la aplicación del raciocinio y la búsqueda de soluciones a las realidades; (2) la información no se aprende y transmite por sí misma, sino que es buscada con el fin de poder actuar y solucionar la situación detectada en la realidad; (3) el aprendizaje se lleva a cabo en el entorno real e involucra la vida de los estudiantes; (4) la enseñanza se fundamenta en problemas, por lo cual estos están antes que los principios, las leyes y las teorías.

Las concepciones de Kilpatrick fueron retomadas por pedagogos posteriores y han sido ampliadas, resignificadas y articuladas a diferentes modelos pedagógicos y estrategias didácticas. Los *proyectos formativos* (PF) tienen su naturaleza en este enfoque y se definen como procesos planeados que reemplazan las asignaturas y se orientan a la formación de una o varias competencias teniendo como base un determinado nodo problematizador al cual se articulan (véase Capítulo Cuatro), mediante el análisis la resolución de un problema específico contextualizado en el entorno. Tal como puede apreciarse en la Figura 1, los PF se basan en problemas reales de la vida e integran saberes, mientras que las asignaturas son espacios parceladores del conocimiento.

El trabajo por proyectos trasciende los postulados de la pedagogía activa, en el sentido de que no se trata sólo de hacer y resolver problemas, sino también de comprender el contexto y articular conocimientos (Hernández y Ventura, 1992; Hernández, 1998). Comprender es ir más allá de la información, es, a la vez, una actividad cognitiva y experiencial, que permite abordar la profundidad de la realidad y sentirla; aspectos estos ligados a la flexibilidad, en la cual el ser humano se da la oportunidad de asumir diferentes posturas, reconocer a los otros y compartir con ellos sus opiniones, visiones, relatos y discursos.

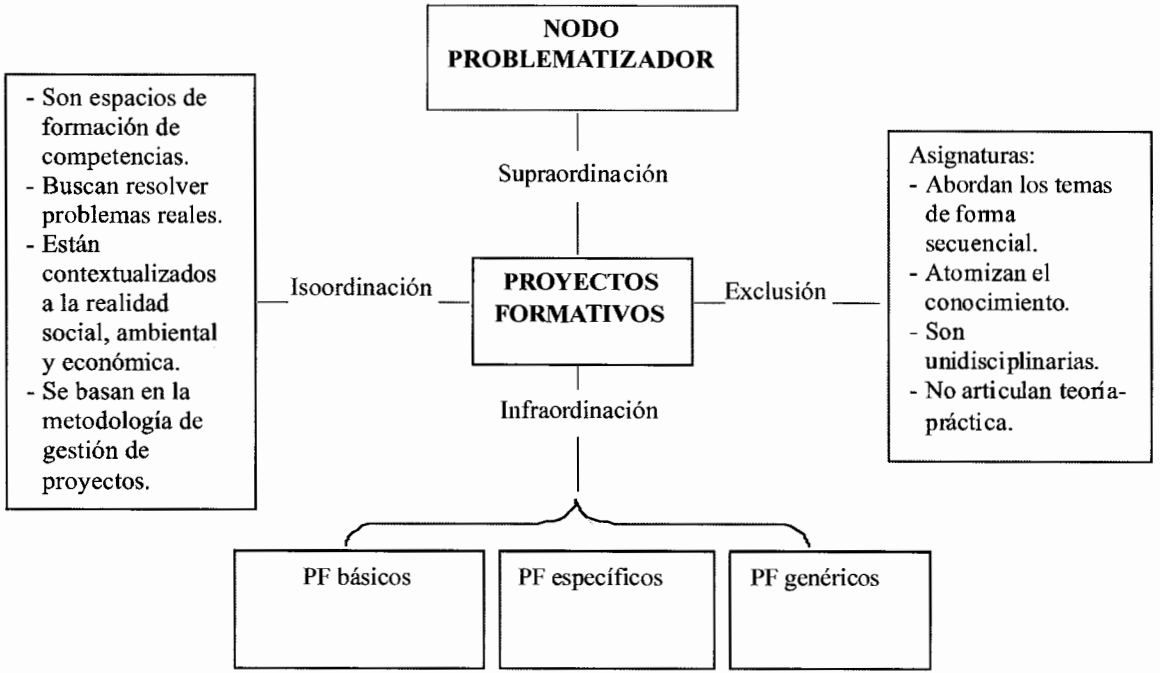


Figura 1. Mentefacto conceptual de los PF

Desde el pensamiento complejo, un PF tiene un conjunto articulado de estrategias que se van desplegando en el tiempo para resolver un problema contextualizado en una red de situaciones en constante cambio y organización, en donde hay una continua valoración que posibilita la retroalimentación necesaria para realizar los ajustes pertinentes (véase Tobón, 2001). Las estrategias se caracterizan por ser sistemáticas, orientadas a la obtención de determinados productos valiosos en un contexto cultural determinado y flexibles (pueden ser modificadas en el transcurso de la acción).

Los PF tienen tres fines esenciales:

1) Realizar una formación sistemática de competencias mediante la integración del saber hacer con el saber conocer y el saber ser.
2) Conocer, comprender y resolver problemas de la realidad acorde a los intereses de los estudiantes.
3) Aprender a comprender y a construir la realidad como un tejido problémico dado por la continua organización-orden-desorden, con reconocimiento y afrontamiento estratégico de la incertidumbre.

La investigación actual en el campo de la psicología muestra cómo los niños desde temprana edad comienzan a desarrollar las herramientas científicas para construir el conocimiento (Puche, 2000). Por ello, la educación tiene como uno de sus retos fundamentales formar el espíritu científico de las personas desde los primeros grados escolares (Castillo, 2000). Al respecto, los PF posibilitan la adquisición y afianzamiento de la creatividad, la imaginación, la autoestima y la capacidad de la lectura.

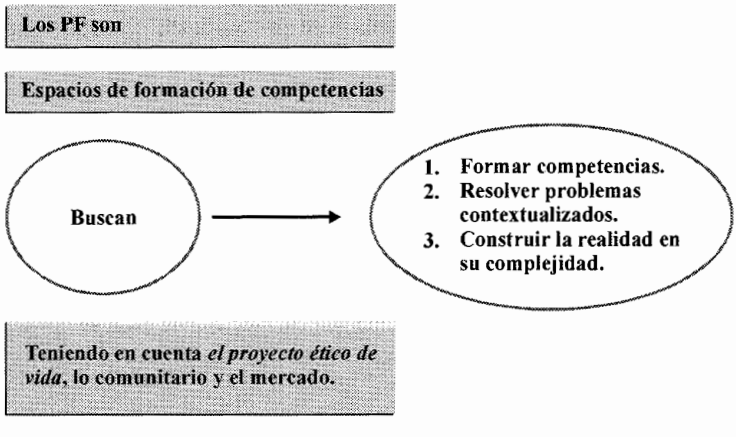


Figura 2. Fines de un PF

Los PF se componen de cuatro partes centrales:

1) Ruta Formativa (RF): orienta al estudiante en torno a las competencias que debe formar en el PF.
2) Plan de implementación del PF: es el proceso mediante el cual se pone en acción el proyecto con base en la planeación, la ejecución y la evaluación.
3) Mediación pedagógica: proceso docente mediante el cual se asesora y acompaña a los estudiantes en la formación de las competencias de acuerdo con la RF. Tiene como base las unidades de aprendizaje, las inteligencias múltiples y la docencia estratégica.
4) Material de Apoyo a la Formación (MAF): son todos los contenidos desarrollados en detalle y con profundidad relacionados con el saber ser, el saber conocer y el saber hacer de cada elemento de competencia.

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación son esenciales en la educación actual, por lo cual deben ser integradas a los PF en todos sus componentes y fases a partir de la mediación del docente, de acuerdo con su grado de capacitación en el área, los objetivos pedagógicos y los recursos disponibles (en la institución y en la comunidad). Tal uso debe determinarse en la RF, en la implementación del proyecto, en las unidades de aprendizaje, en los MAF y en la metodología de enseñanza.

2. RUTA FORMATIVA (RF)

La *ruta formativa* (RF) constituye el documento guía fundamental mediante el cual se orienta todo el proceso metodológico del PF así como el desarrollo y adquisición de competencias en los estudiantes. La Tabla 1 describe las pautas básicas para su elaboración y en la Tabla 5 se presenta un ejemplo que ilustra su empleo en el diseño de un curso universitario orientado por el autor.

Tabla 1. Descripción y explicación de cada uno de los componentes de la ruta formativa

Nombre	Se indica el nombre del PF de manera concisa y clara
Programa de formación	Se indica el programa académico dentro del cual se inscribe el PF. En educación básica y media se agrega el año.
Identificación del PF	Ubicación: se indica el grado, semestre, cuatrimestre o trimestre en el cual se ubica el PF.
	Código: se indica el código asignado al curso por parte de la administración.
	Créditos: se indica el número de créditos que tiene el PF. Este debe corresponder con la naturaleza de la competencia que se espera formar.
	Prerrequisitos: se refiere a los PF que debe haber visto de forma previa el estudiante. Correquisitos: son los PF simultáneos que debe trabajar el estudiante.
	Horas de asesoría directa: es el total de horas en las cuales el docente va a asesorar de forma directa al estudiante. Comprende las horas de clase presencial en el aula, como también las horas de acompañamiento a empresas e instituciones, la participación en sesiones de *chat*, la asesoría en línea, las videoconferencias y las audioconferencias.
	Horas de trabajo independiente: son las horas correspondientes al trabajo que realiza el estudiante desde su propia autonomía, sin mediación directa del docente.
Identificación del nodo problematizador	Nombre: se coloca el nombre del nodo problematizador al cual pertenece el PF.
	Problemas del nodo: se describen de forma breve los problemas más importantes abordados por el nodo.
	Competencia global: se describe la competencia global del nodo.
Tipo de PF	Se indica si el PF es básico, genérico o específico, o una combinación de varias o de todas estas categorías.
Problema específico del PF	Se describe el problema específico a ser abordado en el PF acorde con el nodo problematizador al cual pertenezca.
Competencia de énfasis del PF	Es la unidad de competencia en la cual se centrará el PF, dirigiendo hacia esta todas sus acciones.
Nivel de complejidad esperado	Es el grado de desarrollo que se espera lograr en la formación de la unidad de competencia, acorde con el tiempo y los recursos disponibles.
Elementos de competencia	Se describen los elementos de competencia de la unidad de competencia por formar en el PF. En cada elemento de competencia se indican los criterios de desempeño, los saberes esenciales, el rango de aplicación y las evidencias requeridas.
Otras competencias por formar	Competencias del nodo o de otros nodos relacionadas con la competencia de énfasis que el PF contribuirá a desarrollar o a fortalecer.
Metodología de la asesoría directa del docente	Se indica el tipo de actividades en las cuales el docente va a acompañar y a asesorar de forma directa al estudiante, junto con el número de horas de cada actividad. Se tienen en cuenta las horas de asesoría por internet (*chat, videochat*, asesoría en línea), videoconferencia y audioconferencia.
Metodología general del PF	Se describe en forma breve la manera como se va a orientar e implementar el PF. Se anotan los aspectos más destacables. Se sugiere evitar información muy específica.
Recursos	Se anotan los recursos generales que se requieren: materiales, equipos e infraestructura. Se describe de forma detallada la bibliografía y otros recursos relacionados: videos, casetes, material multimedial y recursos de la web.
Talento humano	Se anota qué personas se requieren dentro del PF y el tipo de apoyo necesitado (asesoría, información, validación de instrumentos, coordinación, aplicación, ejecución de actividades, etc.).

A continuación se hace claridad sobre algunos de los puntos abordados en la RF.

1. Tipo de PF. Para determinar el tipo de PF es preciso tener en cuenta la Tabla 2, la cual debe leerse de la izquierda hacia la derecha. Primero ubicamos la clase general de PF y luego comenzamos a determinar en las siguientes columnas el aspecto o aspectos en los cuales hace énfasis. Hay tres clases de PF: (1) PF básicos: enfatizan en la formación de competencias básicas y son esenciales para los demás PF. Generalmente, se ubican al comienzo de un programa de formación. Ejemplos: PF de lecto-escritura, PF de matemáticas, PF de cultura ciudadana, PF de planeación del *proyecto ético de vida*, PF de comunicación en público, PF de biología; (2) PF genéricos: enfatizan en la formación de competencias genéricas, esenciales en la movilidad laboral-profesional y en la flexibilidad que se debe tener en todo proceso de desempeño. Se ubican, generalmente, al comienzo y en la mitad de un programa de formación, pero también pueden estar al final. Ejemplos: PF de emprendimiento de empresas, PF de gerencia estratégica, PF de negociación y ventas, y (3) PF específicos: enfatizan en la formación de competencias específicas de una ocupación o profesión. Su ubicación se da en la mitad o al final de un programa de formación, aunque puede haber algunos PF específicos en los primeros niveles.

Por ejemplo, para determinar el tipo de PF al cual pertenece un curso relacionado con la formación de la competencia de diseño de software, vamos primero a la columna número 1 e identificamos a qué clase general de PF pertenece. El diseño de software es una competencia propia de los profesionales que trabajan en el área de sistemas, lo cual significa que es específica y por lo tanto el PF es específico. Luego, vamos a la columna número 2 y determinamos su relación con la disciplinariedad. Debido a que este proyecto se relaciona con varias áreas disciplinares (se tiene planeado realizar software para educación, ventas y contabilidad), sin cooperación (interdisciplinariedad) ni integración (transdisciplinariedad), lo clasificamos como multidisciplinario. A continuación vamos a la tercera columna y determinamos si es un proyecto que enfatiza en lo aplicado o en lo investigativo. Debido a que el curso de diseño de software se centrará en el empleo de herramientas ya elaboradas en la especialidad, su enfoque es básicamente aplicado y no investigativo. Después de lo anterior, revisamos la columna 4, relacionada con el sector donde se pretende que impacte el PF. En este caso, el PF de diseño de software está enfocado a lo empresarial debido a que se busca mejorar el procesamiento de información en una determinada empresa u organización. Acorde con esto, el tipo de PF por llevar a cabo es "PF específico multidisciplinario, con enfoque aplicativo y de ámbito de acción en lo empresarial".

Tabla 2. Tipos de proyectos

1. Clase general de PF	2. Relación con la DISCIPLINARIEDAD	3. Enfoque	4. Ámbito de acción
-PF básicos -PF genéricos -PF específicos	-Disciplinarios (desde una sola disciplina). -Multidisciplinarios (reunión de dos o más disciplinas). -Interdisciplinarios (cooperación entre dos o más disciplinas). -Transdisciplinarios (integración coherente y lógica de dos o más disciplinas).	-Aplicativos (se aplican los conceptos, teorías y metodologías de un campo del saber a la resolución de un problema). -Investigativos (se produce nuevo conocimiento).	-Persona (impacta al ser individual). -Comunidad (impacta en problemas de la comunidad). -Trabajo laboral-profesional (impacta en el quehacer laboral-profesional). -Empresarial (impacta en una determinada empresa).

2. Construcción del problema específico. Consiste en determinar el problema que se va a resolver en el PF, teniendo como base un determinado nodo problematizador. Se recomienda que el problema no sea demasiado específico, con el fin de facilitar que los estudiantes puedan adaptarlo y ajustarlo a sus intereses particulares y al contexto. Desde una perspectiva amplia y no reduccionista, un problema puede ser una pregunta, una situación confusa, un vacío en el conocimiento, el requerimiento de crear un producto, la necesidad de aplicar un método, probar una hipótesis, una contradicción entre dos enfoques, la creación de una nueva estrategia para abordar un asunto, etc.

3. Nivel de complejidad. Consiste en determinar el nivel de complejidad con el cual se espera formar las competencias en un determinado PF. Al respecto, se tiene la propuesta de Bogoya (2000), en la cual los niveles formulados proponen una "apropiación cada vez más elaborada de los principios y reglas de un campo disciplinar" (Gómez, 2001, p. 112).

El análisis específico de los niveles de Bogoya (2000) (véase Tabla 3) aporta los siguientes resultados. En el primer nivel se toma como criterio el reconocimiento y la distinción. Este nivel es básico para identificar los conceptos y la realidad problémica sobre la cual se aplican estos. Sin embargo, en contra de algunas críticas que señalan que este nivel corresponde a una macrooperación simple que no entra como tal en el rango de las competencias (véase, por ejemplo, Zubiría, 2002), vale anotar que reconocer un objeto implica la interacción compleja de un conjunto de habilidades de pensamiento, sin lo cual no puede llevarse a cabo la resolución de problemas. Por consiguiente, esto corresponde a un nivel legítimo de estructuración de las competencias. El segundo nivel de complejidad que propone Boyoga (2000) muestra la implicación de nuevas habilidades cognitivas, por cuanto la comprensión requiere contextualizar un objeto y establecer relaciones. Finalmente, el tercer nivel, muestra la mayor complejidad, ya que además de reconocer y comprender, se requiere de una producción y toma de postura crítica frente a un problema o asunto.

Por consiguiente, frente a las críticas que se han formulado al modelo de Bogoya (2000) por parte de autores como Gómez (2001) y Zubiría (2002), nuestra opinión es que este enfoque sobre los niveles de complejidad de las competencias representa una herramienta de gran importancia para orientar las estrategias didácticas hacia la progresiva construcción del conocimiento y su aplicación en la resolución de problemas. Igualmente, facilita la implementación de procesos de valoración ajustados a los mecanismos a través de los cuales se da la progresiva apropiación de los instrumentos de pensamiento para interactuar con la realidad, tal como lo evidencia la experiencia llevada a cabo en Bogotá en torno a la evaluación de competencias masivas en educación básica y media (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2000). Como todo modelo, este también es susceptible de perfeccionarse y, en tal sentido, deberá de incorporar nuevos aportes provenientes de la educación, la psicología cognitiva, la sociología, la antropología y otras disciplinas cercanas. En este orden de ideas, podría considerarse la posibilidad de incorporar el desempeño intuitivo, el cual se aparta del sistema de reglas formal y abstracto, por cuanto la actuación trasciende los sistemas preestablecidos y se caracteriza por ser altamente flexible, intuitiva y significativa.

Tabla 3. Niveles de complejidad de Bogoya (2000)

Reconocimiento y distinción	Consiste en el reconocimiento e identificación de los elementos y estructuras que están en la base de las ciencias y disciplinas.
Interpretación y comprensión	-Establecimiento de las propiedades comunes a los objetos. -Utilización de los códigos de las disciplinas y ciencias. -Interpretar y aplicar conocimientos a hechos. -Resolución de problemas
Producción	Realizar conjeturas, deducciones, explicaciones y predicciones de hechos de la naturaleza.

Fuente: Adaptado de Bogoya (2000, p. 28)

Una propuesta complementaria es entender la variación de las competencias no por su complejidad estructural (como hace Bogoya, 2000), sino por la progresiva amplificación, resignificación y rejerarquización de los contenidos representacionales (Gómez, 2001), lo cual sería llevado a cabo por acciones intencionales y significativas mediadas por herramientas. De esta forma, se proponen cuatro ámbitos para entender la complejidad en la formación de una determinada competencia: desempeño rutinario, desempeño autónomo, desempeño de transferencia y desempeño intuitivo. Tales niveles enfatizan en la progresiva implicación personal y en la automatización de estrategias (véase Tabla 4).

Tabla 4. Niveles de complejidad basados en el dominio personal e intuitivo

NIVEL I. Desempeño rutinario	La competencia se aplica en la resolución de un tipo específico de problemas y actividades siguiendo procedimientos técnicos que se llevan a cabo de manera rutinaria, aunque la actuación no es mecánica. Continuamente hay revisión de la aplicación del procedimiento a los problemas y se corrigen los errores.
NIVEL II. Desempeño autónomo	La competencia se aplica en la resolución de problemas y la realización de actividades desde una implicación propia, partiendo del propio *proyecto ético de vida* y tomando decisiones sin depender de manera rígida de otras personas. De esta forma, los problemas se abordan como retos donde la persona se involucra con todo su ser a fin de conseguir la excelencia. Se siguen procedimientos explícitos para resolver los problemas.
NIVEL III. Desempeño de transferencia	La competencia se aplica en múltiples tipos de problemas relacionados y en diferentes contextos, con corrección de errores, implicación personal y autonomía. Igualmente, se resuelven problemas cada vez más específicos teniendo en cuenta el manejo de la incertidumbre.
NIVEL IV. Desempeño intuitivo	La competencia se pone en acción de forma personalizada, en múltiples problemas relacionados y gran variedad de contextos, pero sin tener como base la guía de procedimientos específicos de forma explícita, ya que la persona se desenvuelve acorde con su experiencia y gran cantidad de saberes acumulados. Se dice que es un desempeño intuitivo porque el procesamiento de la información no es conciente y se basa en la puesta en acción de múltiples datos, tanto de la experiencia personal como del contexto.

En el Nivel IV hay un dominio de destrezas y habilidades de manera automatizada, lo cual libera en una persona mecanismos mentales, facilitándole prestar mayor atención a la actividad que está realizando (Prieto y Pérez, 1993). De hecho, las personas expertas dominan una gran cantidad de destrezas automatizadas; es decir, agrupan sus conocimientos en secuencias de acciones automáticas que hacen más rápida y eficiente la ejecución de las tareas (Chi, Glaser y Farr, 1988).

Tabla 5. Ejemplo de Ruta Formativa
Programa de formación: Licenciatura en educación

PF	Diseño de proyectos de investigación					
IDENTIFICACIÓN DEL PF	Semestre	Código	Créditos	Prerrequisito	Horas	
					Asesoría directa	Trabajo autónomo
	2	2324	6	PF: Pensamiento sistémico complejo	96 horas	192 horas
Identificación del Nodo Problematizador	Nombre: Diseño y gestión de proyectos investigativos	Competencia global: Coordinar el proceso investigativo con base en requerimientos institucionales.	Problemas del nodo: -Búsqueda de estrategias para favorecer el aprendizaje significativo y autónomo. -Requerimientos sociales de innovaciones educativas.			
PROBLEMA ESPECÍFICO DEL PF	¿Cómo diseñar proyectos de investigación pertinentes que lleven a la producción de nuevos conocimientos en educación y faciliten la implementación de innovaciones educativas?					
TIPO DE PF	Genérico, con énfasis en la interdisciplinariedad, lo investigativo y el contexto empresarial.					
COMPETENCIA DE ÉNFASIS DEL PF	Formular proyectos de investigación con base en problemáticas sociales, culturales o productivas.					
NIVEL DE COMPLEJIDAD	Se pretende que los estudiantes construyan la unidad de competencia de énfasis del PF por lo menos hasta un grado de desempeño autónomo. Es responsabilidad de los estudiantes continuar afianzando el nivel de complejidad hasta alcanzar el nivel intuitivo con alto grado de flexibilidad.					

Tabla 5. Ejemplo de Ruta Formativa
Programa de formación: Licenciatura en educación

continuación

ELEMENTOS DE COMPETENCIA	1. Establecer problemas de investigación teniendo en cuenta la situación y el contexto de los sujetos y de los objetos involucrados. 2. Plantear alternativas de solución a los problemas con base en su viabilidad técnica, social y cultural. 3. Determinar el modelo de gestión del proyecto de investigación con base en protocolos nacionales e internacionales. 4. Procesar y sistematizar la información de acuerdo con el diseño metodológico establecido. 5. Validar y socializar los resultados del proyecto según el impacto, alcance y beneficios definidos.
Otras competencias por formar	-Afianzar la lectoescritura, teniendo en cuenta la comprensión metacognitiva de la literatura científica. -Trabajar en equipo en el marco de la realización de proyectos investigativos, con base en los requerimientos laborales.
Metodología de la asesoría directa por parte del docente	-3 seminarios presenciales (24 horas) -2 sesiones de *chat* (2 horas) -Audioconferencia: 6 horas -Videoconferencia: 10 horas -Asesoría en línea: 20 horas -Asesoría personalizada: 34 horas
Metodología del PF	El problema será resuelto mediante la conformación de equipos, que lo ajustarán acorde con sus intereses. De esta forma se espera que cada equipo de trabajo identifique un problema en el campo educativo y elabore un proyecto de investigación para abordarlo.
Recursos	-Acceso a computador -Software: "Metodología de la investigación". -Internet -Impresora -Equipo de audioconferencia -Equipo de videoconferencia
Talento humano	-Consulta a docentes expertos en aprendizaje significativo -Consulta a docentes expertos en el tema de investigación elegido

3. IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO FORMATIVO

Consiste en el proceso mediante el cual se elabora y pone en acción el PF a través de una serie de fases o etapas, teniendo como referente la RF. Tradicionalmente, tales fases han correspondido a planeación, ejecución y evaluación (Staricco de Acomo, 1996; Jolibert, 1997), las cuales se han ampliado a ocho para darle una mayor relevancia a la mediación pedagógica: contextualización, diagnóstico de aprendizajes previos, encuadre, facilitación del trabajo en equipo, diseño del proyecto, ejecución, valoración del PF y valoración de las competencias (versión modificada de la propuesta presentada en Tobón, 2001). Estas ocho fases son una orientación general para que cada docente elabore su propia planeación del PF, con el fin de que pueda seguirlas, reducirlas, ampliarlas o modificarlas. Así mismo, es importante tener en cuenta que estas fases pueden darse en secuencia, seguirse en diferente orden o abordarse de forma simultánea. Por ejemplo, a veces se pueden trabajar al mismo tiempo la contextualización y el encuadre, o la contextualización y el diagnóstico individual.

La emergencia de la Sociedad del Conocimiento (Castells, 1996, 1997a, 1997b) ha traído como consecuencia la necesidad de que los docentes implementen una nueva manera de dirigir el proceso didáctico con el fin de generar las condiciones de aprendizaje en los estudiantes para que estos puedan afrontar los retos de la globalización y la construcción de identidad cultural. Esto requiere que cada docente busque mecanismos para integrar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en las diversas fases del PF. En tal proceso, por lo general, surgen dudas tales como: ¿para qué sirven? ¿Qué utilidades nos pueden dar a los profesores? ¿De qué manera nos pueden ayudar en las clases? ¿Cómo pueden ayudar a potencializar el aprendizaje? ¿Cómo pueden ser utilizadas por los profesores y estudiantes? ¿Qué tecnologías emplear? Cada uno de estos interrogantes requiere de reflexión, con un espíritu de apertura y también de proactividad, buscando medios y recursos institucionales y comunitarios para apoyar la educación con base en estas tecnologías.

Fase I: Contextualización en la RF

Consiste en comprender la RF con el fin de orientar desde ella la implementación del PF. Para los estudiantes debe quedar claro en esta fase las competencias que van a formar a través de las diversas actividades. También se orienta en el contexto disciplinar (así como también interdisciplinar y transdisciplinar), institucional, social, económico y político donde se va a llevar a cabo el proyecto. Por último, esta fase es el espacio ideal para comenzar a facilitar el encuentro, la cercanía y la confianza entre docente y estudiantes.

Metodología:

- Realizar una dinámica corta de presentación e integración.
- Analizar el contexto en el cual se propone el PF, para que los estudiantes

puedan entender mejor la ruta formativa y comiencen a pensar en cómo organizar su trabajo y aprendizaje.
- Presentar la ruta formativa, orientando a los estudiantes en la comprensión de los diversos elementos que aparecen en ella, fundamentalmente la identificación del PF, las competencias por desarrollar, el problema y la metodología de trabajo.
- Enlazar el PF con el programa del nodo, teniendo en cuenta los PF previos y los que siguen en posteriores niveles.

Fase II: Diagnóstico de aprendizajes previos

Toda acción orientada a la formación de competencias tiene como base los aprendizajes previos, así como el tipo de competencias poseídas por los estudiantes y el nivel con el cual han sido construidas. Tal información resulta de gran utilidad en la implementación del proyecto, por cuanto ayuda a orientar las actividades. Además, permite identificar a aquellos estudiantes que requieren de apoyo personalizado, ya sea porque presentan dificultades o tienen grandes avances en el desarrollo de las competencias. Esta información permite orientar la conformación de los equipos de trabajo en los cuales es fundamental que los estudiantes se complementen en actitudes, capacidades, habilidades y destrezas.

Metodología:
- Determinar las competencias previas que poseen los estudiantes. Para ello es esencial aplicar alguna prueba de valoración (escrita u observacional). Esto puede complementarse con la revisión del expediente de cada estudiante así como con informes de otros docentes.
- Ayudar a los estudiantes a detectar fortalezas y debilidades en el proceso de formación, buscando que tengan conciencia de los aprendizajes previos y de los vacíos en los diferentes saberes (saber hacer, saber conocer y saber ser).
- Motivar a continuar el proceso de formación en el PF que se inicia.

Fase III: Encuadre

Tomando como base tanto la contextualización como el diagnóstico de los aprendizajes previos, se lleva a cabo el encuadre, el cual consiste en el acuerdo de unas normas básicas de trabajo con los estudiantes. Este es un aspecto esencial para asegurar una participación activa de ellos y generar las condiciones que faciliten el trabajo.

Metodología:
- Realizar acuerdos básicos sobre los productos por obtener de manera general: productos del proyecto como tal (relacionados específicamente con la resolución del problema) y productos de aprendizaje (formación de competencias).
- Pactar el respeto a las normas básicas de convivencia y de trabajo acadé-

mico, como por ejemplo: respetar el turno, cooperar con los compañeros, realizar las actividades asignadas, respetar la opinión de los demás, respetar las costumbres colectivas, etc.
- Redactar las normas acordadas, fijarlas en un lugar visible del aula de clase y buscar que cada estudiante las tenga.

Fase IV: Facilitación del trabajo en equipo

Todo PF tiene como base el trabajo en equipo, así haya, en casos extremos sólo dos personas (el docente y un estudiante). Facilitar el trabajo en equipo es generar las condiciones para que los estudiantes desarrollen y afiancen sus competencias de forma cooperativa (desde sus áreas de desarrollo próximo) y así puedan realizar de manera articulada las actividades planeadas.

El trabajo en equipo puede darse bajo tres modalidades:
1. Proyectos personalizados: cada estudiante realiza un proyecto diferente. El trabajo en equipo se da en reuniones grupales en las cuales se realizan talleres participativos mediante el análisis y resolución de problemas comunes para todos los integrantes. Esto se complementa con la valoración colectiva de logros y dificultades. El problema establecido en la RF es adaptado por cada estudiante de acuerdo con sus intereses particulares.
2. Un solo equipo: todos los estudiantes se organizan como un solo equipo de clase para implementar el PF. En este caso, el problema abordado puede ser el mismo al indicado en la RF o tener variaciones.
3. Varios equipos: los estudiantes se agrupan en varios equipos, cada uno de los cuales realizará un proyecto específico. El manejo del problema puede revestir dos situaciones. Una, todos los grupos abordan el mismo problema y dos, cada grupo construye un problema propio teniendo como base el problema establecido en la RF.

Metodología:
- Buscar la organización del equipo con base en la tenencia de intereses similares.
- Elegir una persona responsable de la coordinación y una persona que maneje la secretaría. En el primer cargo se orientan los acuerdos básicos y la toma de decisiones. En el segundo, se realizan las actas de las reuniones y se sistematiza el proyecto.
- Establecer responsabilidades en cada integrante del equipo.
- Fijar un plan de trabajo y de reuniones con base en una agenda.
- Promover en el equipo la construcción de una visión compartida frente a lo que se pretende lograr. Para ello es esencial que cada integrante elabore primero su visión y, luego, a partir de las visiones individuales se estructura la visión colectiva.
- Orientar al equipo para que estructure un problema específico acorde con el problema sugerido en la RF, mediante la discusión abierta.

- Buscar, en la medida de lo posible, que en cada grupo los estudiantes se complementen en sus inteligencias y competencias.
- Construir pautas para el análisis y la resolución de los conflictos de manera pacífica.

Fase V: Diseño del proyecto
Descripción

Una vez se ha avanzado en la contextualización, diagnóstico, encuadre y metodología del trabajo en equipo, se procede a diseñar como tal el proyecto, eje central del PF, el cual se elabora teniendo como base en todas las etapas el problema, las competencias, el nivel de complejidad y el tiempo estipulados en la RF. Así se garantiza que cumpla con los objetivos pedagógicos, además de los objetivos de intervención en lo personal, lo social y lo laboral.

El diseño del proyecto comprende los siguientes componentes: diagnóstico y definición del problema, objetivos, justificación, localización, fundamentación conceptual, actividades, cronograma, talento humano requerido, recursos necesarios, beneficiarios, metas e indicadores de gestión (véase la Tabla 6). Estos son los aspectos más comunes de un proyecto. Cada docente puede decidir si sigue todos los pasos o elimina algunos de ellos con base en los propósitos específicos que tiene y los aprendizajes previos de sus estudiantes.

Metodología:

1. Revisar la Figura 3 y determinar qué grado de participación van a tener los estudiantes en el diseño del PF.
2. En el nivel de participación *I* es el mismo docente quien diseña el proyecto, para lo cual se recomienda seguir los pasos indicados en la Tabla 6. Aún en este caso se debe evitar toda imposición, buscando tener en cuenta las sugerencias de los estudiantes sobre la mejor manera de realizar las actividades.
3. En los niveles de participación II, III y IV, el diseño del proyecto se hace desde los mismos estudiantes con asesoría del docente. Se recomienda que tanto docente como estudiantes sigan los pasos indicados en la Tabla 6.
4. Orientar la elaboración del proyecto de tal modo que esta actividad contribuya a formar determinado nivel de contenidos de los elementos de competencia.
5. Buscar que las actividades formuladas en el diseño del proyecto correspondientes a la metodología contribuyan a formar la competencia de énfasis y también las competencias complementarias, teniendo en cuenta los elementos de competencia (criterios de desempeño, saberes esenciales, rango de aplicación y evidencias requeridas).
6. Una vez se tiene diseñado el proyecto, se procede a valorar su calidad teniendo como base mínimamente los criterios de calidad formulados en la Tabla 7.

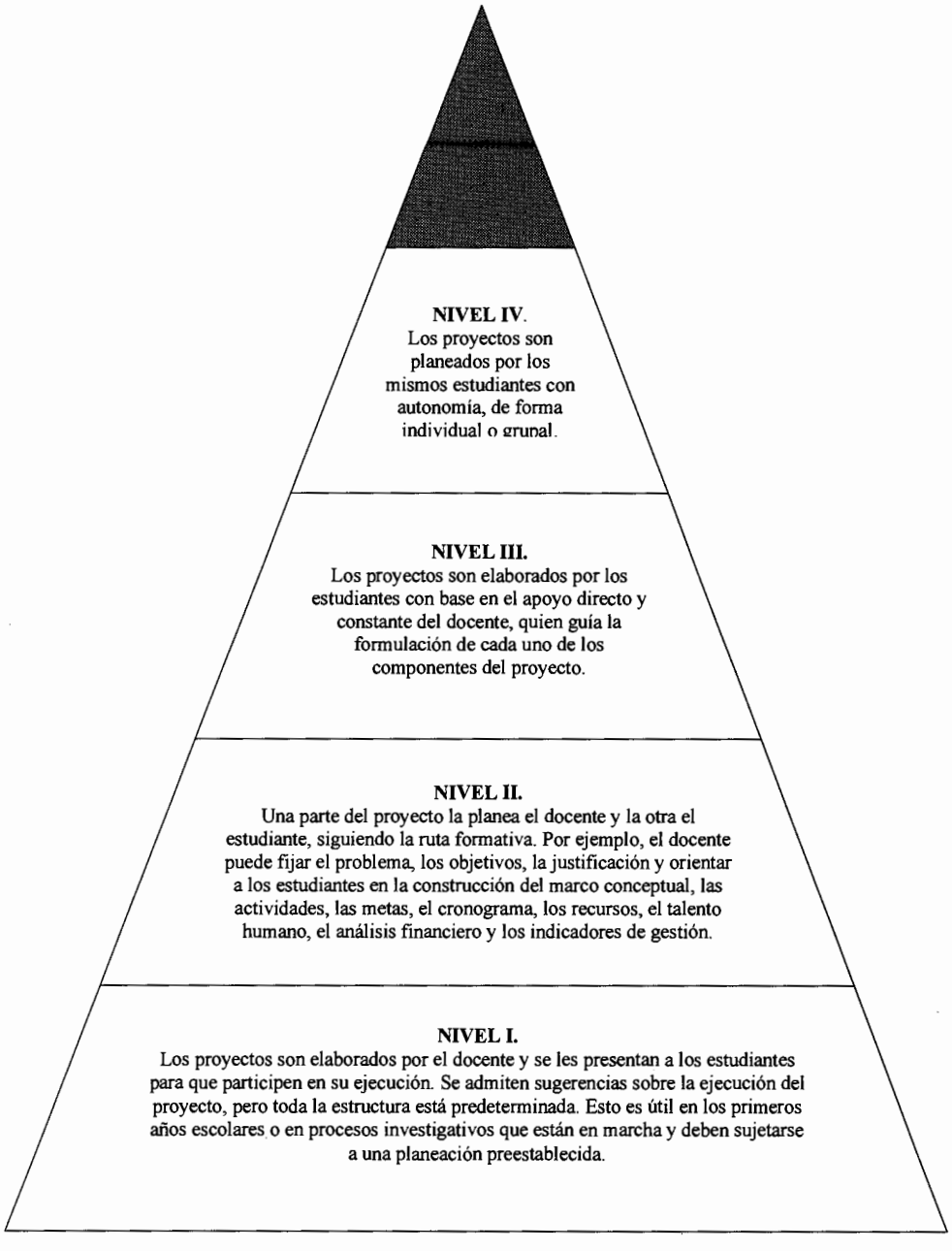


Figura 3. Niveles de participación de los estudiantes en la elaboración del proyecto

Tabla 6. Pasos en el diseño de un proyecto

Componente	Descripción	Metodología	Recomendaciones
Nombre del proyecto	Identifica el proyecto.	Describa el título del proyecto teniendo como base el objetivo general.	-Busque que el nombre sea sintético y claro. -No sobrepase, en lo posible, las quince palabras.
Diagnóstico	Es la determinación de los aspectos favorables y desfavorables en una situación.	Con base en el problema formulado en la RF, recoja información para determinar las diferentes dificultades inherentes a éste y los factores positivos mediante los cuales puede ser abordado.	Emplee el análisis DOFA para realizar el diagnóstico. Para ello identifique las fortalezas (aspectos positivos al interior de la situación), las oportunidades (aspectos positivos externos a la situación que la favorecen), las debilidades (aspectos negativos al interior de la situación) y las amenazas (aspectos negativos externos que causan o agravan los problemas).
Problema	Es la dificultad específica que se quiere resolver.	Retome el problema formulado en la ruta formativa y adáptelo al análisis del contexto y a los intereses de los estudiantes.	-Busque claridad y concisión en el problema. -Tenga en cuenta el tiempo, los recursos y el talento humano disponibles.
Justificación	Responde a la pregunta: ¿por qué se va a realizar el proyecto?	Determine la importancia del proyecto con respecto a la solución del problema identificado y la formación de las competencias propuestas en la ruta formativa.	-Formule la justificación con claridad. -Describa uno a uno los argumentos. -Exponga, si es posible, información estadística para apoyar los argumentos.

continuación

Objetivo general	Apunta a describir la finalidad del proyecto en su sentido más amplio, es decir el para qué. Indica el cambio que se pretende.	Describa el objetivo de tal manera que implique la solución del problema elaborado.	-Busque que el objetivo sea concreto y alcanzable con los recursos, el talento humano y el tiempo disponibles. -Describa el objetivo comenzando con un solo verbo en infinitivo, luego indique el objeto y los medios que se van a emplear.
Objetivos específicos	Indican las acciones específicas para alcanzar el objetivo general.	Describa todas aquellas acciones (con sus respectivos medios) que son necesarias para alcanzar el objetivo general. Incluya objetivos relacionados con las competencias formuladas en la ruta formativa.	-Describa las acciones con precisión comenzando con un solo verbo en infinitivo, indicando el objeto y el medio. -Compruebe que la articulación de todos los objetivos específicos posibilita alcanzar el objetivo general. -Incluya el uso de los computadores y los medios de comunicación (internet, videoconferencias y audioconferencias).
Localización	Indica el lugar físico donde va a ser aplicado el proyecto.	Describa todos los espacios que se van a emplear en la implementación del proyecto, tomando como referencia los objetivos específicos y el diagnóstico.	-Describa el lugar físico con claridad y de manera concisa. -Anote información relevante. -En lo posible, anexe un mapa del lugar.

continuación

Marco conceptual	Consiste en la descripción de las teorías, categorías, conceptos y principios que permiten comprender el problema, la metodología y los resultados esperados.	-Determine qué se requiere saber para comprender el problema, los objetivos, la metodología y las metas. -Busque las fuentes bibliográficas y extraiga la información requerida.	-Realice un mapa donde sintetice todos los conocimientos requeridos. -Utilice diferentes recursos para buscar la información: libros, revistas, internet y bases de datos. -Emplee mapas conceptuales.
Actividades	Son acciones específicas concatenadas entre sí con el fin de lograr los objetivos específicos propuestos.	-Por cada objetivo específico describa una o varias actividades. -Por cada actividad establezca procedimientos, recursos y personas responsables. -Busque que cada una de las actividades del proyecto contribuya a formar los contenidos del saber ser, saber conocer y saber hacer.	-Compruebe que para cada uno de los objetivos específicos formulados, hay las actividades necesarias para alcanzarlos. -Busque que las actividades sean factibles de llevar a cabo con el tiempo y recursos disponibles.
Cronograma	Describe cuándo se realizarán cada una de las actividades y su duración.	-Realice una secuenciación de las actividades de acuerdo con el orden en el cual se llevarán a cabo. -Indique en qué fecha aproximada se realizarán y cuánto durarán. -Distribuya el tiempo con base en una unidad de medida. Si el proyecto dura varios meses, la unidad de medida puede ser por semanas; si dura un mes, la unidad de medida puede ser en días, etc.	-Emplee la Tabla Gantt -Aborde las actividades enlazadas unas de otras, como un sistema. -Busque información sobre los momentos en los cuales puede emplear determinados recursos institucionales y comunitarios, con el fin de tener esto en cuenta en el cronograma.

continuación

Destinatarios o beneficiarios	Son todas aquellas personas que se beneficiarán del proyecto de forma directa o indirecta	Determine los destinatarios directos (se trabaja de forma directa con ellos) e indirectos (los beneficios los obtienen a partir de los destinatarios directos).	-Cuantifique los beneficiarios directos e indirectos -A veces es difícil determinar el número de usuarios indirectos, por lo cual debe hacerse una aproximación.
Talento humano	Son las personas que se requieren para coordinar o realizar todas las actividades previstas	Revise cada actividad y determine las personas que se requieren, el puesto por desempeñar, sus competencias y el tiempo necesario. Aquí se incluyen el docente y los estudiantes.	Tenga en cuenta qué información y capacitación requiere cada persona que participará en el proyecto.
Recursos	Son los medios con los cuales se va a realizar el proyecto.	Determine para cada actividad qué medios se requieren, diferenciando infraestructura (espacios físicos), materiales (papelería, implementos y suministros), bibliografía y equipos (computadores, impresoras, máquinas de escribir, teléfono, fax, equipos de laboratorio, etc.)	Tenga en cuenta la disponibilidad de tales recursos en la institución educativa o en la comunidad.
Metas	Son los aspectos concretos que se esperan lograr en el proyecto, de acuerdo con los objetivos propuestos.	Con base en el objetivo general y los objetivos específicos, determine qué metas se esperan obtener con el proyecto, teniendo en cuenta la formación de competencias y la resolución del problema.	-Describa cada meta con precisión y claridad, de forma concisa. -Si es posible indique cantidades esperadas.
Indicadores	Son los parámetros para medir el logro de las metas esperadas.	Describa cada indicador y la manera de evaluarlo.	-Sea concreto en la formulación de los indicadores. -Tenga en cuenta indicadores cualitativos y cuantitativos. -formule indicadores relacionados con la formación de las competencias.

Tabla 7. Criterios de calidad para un PF

1. El diseño del proyecto tiene como base un problema pertinente al contexto disciplinar, social, laboral y de formación de la competencia propuesta en la RF.
2. Los objetivos son coherentes con el problema formulado.
3. La metodología posibilita resolver el problema y se corresponde con el objetivo general y los objetivos específicos.
4. El marco conceptual se corresponde con el problema y los objetivos.
5. El marco conceptual está elaborado con base en bibliografía pertinente y actualizada.
6. Las actividades son factibles de llevar a cabo, de acuerdo con el tiempo, recursos y talento humano disponibles.
7. Las actividades tienen una secuencia lógica, indican el procedimiento mediante el cual se ejecutarán, describen los responsables y establecen fechas probables de inicio y finalización.
8. Las actividades propuestas permiten formar los contenidos de los tres saberes que conforman cada elemento de competencia establecido en la RF.
9. Se describen indicadores cualitativos y cuantitativos teniendo en cuenta los objetivos específicos.
10. La descripción de las metas tiene como base los indicadores y se relacionan tanto con la resolución del problema como con la formación de las competencias propuestas en la RF.
11. El proyecto integra el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en coherencia con las actividades propuestas.

Fase VI: Ejecución

Consiste en el proceso por medio del cual los estudiantes, con apoyo y mediación del docente, ejecutan el proyecto diseñado en la fase anterior, buscando el logro de las metas acordadas tanto en lo referente al desarrollo de las competencias como a la resolución del problema.

Metodología:

1. Analizar continuamente cómo se está dando la ejecución del proyecto y detectar posibles imprevistos para ser afrontados estratégicamente de manera oportuna.
2. Articular acciones del PF con otros PF del nodo problematizador y de otros nodos problematizadores.
3. Asesorar a los estudiantes en la realización de las actividades para que estas contribuyan a formar los contenidos de los saberes esenciales (saber ser, saber conocer y saber hacer).
4. Determinar la necesidad de tener monitores o auxiliares que ayuden a los estudiantes en las actividades definidas para el PF.
5. Coordinar el uso de los espacios y recursos institucionales.

6. Indicar instrucciones por escrito para la realización de las actividades. Esto es una importante ayuda para los estudiantes.
7. Verificar que los estudiantes asuman los roles establecidos dentro de la planeación de las actividades, buscando que sus acciones correspondan a dichos roles.
8. Orientar a los estudiantes con base en pautas escritas acerca de dónde pueden tener acceso a los conocimientos y procedimientos requeridos para llevar a cabo las actividades, indicando cuales se encuentran en el MAF, en libros, en videos, en internet, etc.
9. Articular las actividades del proyecto con los contenidos y la metodología de las unidades de aprendizaje (véase el apartado "B" de la mediación pedagógica).
10. Brindar apoyo personalizado a los estudiantes que presentan dificultades en la formación de sus competencias o en la realización de las actividades comprendidas en el proyecto.
11. Realizar reuniones con los estudiantes para determinar cómo van las actividades, la resolución del problema y la formación de las competencias acorde con la RF.

Fase VII: Valoración del PF

Lo que no se evalúa no tiene posibilidades de mejorarse (MEN-COLOMBIA, 1997; Alcaldía Mayor de Bogotá, 2001). En todo PF debe realizarse una valoración continua con el fin de tomar conciencia de las dificultades, reconocer los logros y redireccionar procesos. La valoración del PF es necesario hacerla tanto en cada sesión de trabajo como también al final. Durante cada sesión, la evaluación permite conocer el desarrollo del proyecto e implementar acciones correctivas de forma oportuna, para mejorar la calidad de éste, lo cual puede hacerse a través del diálogo con los estudiantes y la aplicación de cuestionarios de valoración del proceso. Al término del PF, el docente debe formular procedimientos para determinar los logros y los aspectos por mejorar. Se recomienda realizar la valoración del PF con base en tres criterios: planeación, mediación pedagógica y formación de las competencias propuestas (véase la Tabla 8).

Tabla 8. Aspectos a tener en cuenta en la valoración del PF

Objeto de evaluación	Preguntas esenciales
Implementación del PF	1. ¿La implementación del PF fue acorde con la metodología general propuesta en la RF? 2. ¿El diseño y ejecución del proyecto tuvo como base un problema pertinente al contexto disciplinar, social, laboral y de formación de la competencia propuesta en la RF? 3. ¿Se establecieron normas básicas de convivencia y trabajo académico según las actividades previstas y al contexto? 4. ¿Las normas acordadas permitieron la ejecución de las actividades de acuerdo con lo planeado y facilitaron la resolución de problemas y conflictos? 5. ¿Se cumplieron las metas del proyecto respecto al problema planteado?
Mediación pedagógica	6. ¿El trabajo de los estudiantes fue orientado con base en el reconocimiento de sus aprendizajes previos? 7. ¿Los estudiantes tuvieron asesoría del docente en la resolución de conflictos y en el abordaje de dificultades con base en la naturaleza y requerimientos de la situación? 8. ¿Se orientó a los estudiantes en el empleo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, acorde con los recursos disponibles en la institución, la comunidad y los requerimientos de las actividades planeadas? 9. ¿Los estudiantes tuvieron asesoría en el manejo del MAF y de los diferentes recursos, según los requerimientos de las actividades?
Formación de las competencias	10. ¿Los estudiantes afianzaron su competencia de trabajo en equipo, de acuerdo con las actividades planeadas? 11. ¿Las actividades realizadas posibilitaron la formación de las competencias propuestas en la RF? 12. ¿Se cumplieron las metas en la formación de las competencias establecidas en la RF? 13. ¿Los estudiantes con dificultades o talentos excepcionales tuvieron los logros esperados acorde con su ritmo de aprendizaje?

Fase VIII: Valoración de las competencias en cada estudiante

Consiste en determinar el grado de formación de las competencias en cada estudiante teniendo como base los criterios de desempeño, los saberes esenciales, el rango de aplicación y las evidencias requeridas dentro de cada elemento de competencia descrito en la RF. Esto se hace durante el transcurso del PF y al final de éste con base en las siguientes actividades:

1. Diseño y ejecución de un plan de valoración basado en técnicas e instrumentos teniendo como referencia los criterios de desempeño y las evidencias requeridas.
2. Seguimiento al desempeño del estudiante en la realización de las actividades y resolución de los problemas desde una perspectiva cualitativa y cuantitativa (indicación de procesos y ponderación de resultados).
3. Asesoría al estudiante para que él mismo valore su aprendizaje y lo autorregule (autovaloración) teniendo como base los componentes de la competencia.
4. Realización de covaloración (con los compañeros) y heterovaloración (valoración del docente o de otras instancias).
5. Retroalimentación continua al estudiante sobre la formación de las competencias. Este apartado se profundiza en el capítulo referido a la valoración de las competencias.

4. MEDIACIÓN PEDAGÓGICA

Una competencia es un proceso de desempeño complejo. Su adquisición, desarrollo, construcción y formación requiere de un docente que se arriesgue a salir del paradigma de la certidumbre, de lo conocido y de lo controlable, asumiendo la sorpresa y lo que está por conocer como parte determinante de los procesos vitales y como la auténtica posibilidad de creación; su visión debe ser amplia con el fin de darle espacio a los diferentes saberes, permitiendo que estos se vayan articulando e integrando de manera sistemática a partir de los mismos problemas que los convocan; la mirada en la acción no le puede faltar, pero debe ser también un constructor de conocimiento conceptual y de valores, que lo proteja de caer en la racionalidad netamente instrumental; debe ser una persona vinculada a la cultura e inquietudes de la sociedad, llevándole el timón a éstas y canalizándolas en procesos de aprendizaje-enseñanza regeneradores del tejido humano; esto último debe ponerle en sintonía con el uso del computador en la vida cotidiana y quehacer profesional, integrando su empleo en la docencia.

Con respecto a los PF, el docente debe seguir un proceso de aprendizaje-enseñanza basado en las inteligencias múltiples, las unidades de aprendizaje y la docencia estratégica (esta última se aborda en el Capítulo Siete).

4.1 Inteligencias múltiples

Las inteligencias múltiples posibilitan diseñar y articular las actividades docentes teniendo en cuenta los ritmos de aprendizaje de los estudiantes y sus diferentes potencialidades. Además, favorecen el desarrollo de diversas capacidades. En la Tabla 9 se describen algunas sugerencias para realizar la mediación pedagógica con base en las inteligencias múltiples.

Tabla 9. Mediación de PF con base en las inteligencias múltiples

Tipo de inteligencia	Sugerencias para los estudiantes durante el PF
Lógico- matemática: sensibilidad y capacidad para el razonamiento abstracto y la computación numérica.	-Incluir el razonamiento estadístico en el diagnóstico y formulación de un problema. -Construir un algoritmo o diagrama de flujo para resolver un problema. -Realizar un análisis financiero de un proyecto. -Aplicar razonamientos matemáticos a la resolución de problemas en el proyecto, así como fórmulas matemáticas.
Lingüística: sensibilidad y capacidad para la lecto-escritura y la comunicación verbal con otras personas.	-Llevar un diario de campo donde se describan y analicen los acontecimientos importantes. -Exponer de forma oral la solución construida a los problemas de los proyectos. -Elaborar un marco conceptual con base en el seguimiento de metodologías específicas para construir las nociones, conceptos y categorías (por ejemplo, mediante mentefactos conceptuales, los cuales consisten en procedimientos gráficos que describen un concepto con base en cuatro clases de proposiciones: *supraordinación, exclusión, infraordinación e isoordinación*).
Musical: capacidad para apreciar y producir los ritmos musicales, junto con sus tonos, melodías y sonidos en diferentes espacios.	-Incluir la música en una determinada actividad. -Componer un ritmo para una representación escénica relacionada con una actividad. -Analizar los mensajes de un conjunto de canciones.
Espacial-visual: capacidad para percibir el mundo espacial visual y realizar transformaciones en las propias percepciones iniciales. Comprende el pensamiento en tres dimensiones y la orientación en el espacio.	-Tomar contacto con el espacio donde se llevarán a cabo los proyectos. -Graficar las actividades por realizar. -Elaborar mapas para comprender el contexto de un problema.
Cinética corporal: capacidad para controlar los movimientos del cuerpo y manejar objetos con destreza.	-Realizar actividades manuales como por ejemplo planos y maquetas. -Realizar una representación gimnástica. -Articular la comunicación verbal con un adecuado manejo de los gestos, las manos y la postura del cuerpo. -Realizar una coreografía.
Interpersonal: capacidad para discernir y responder con propiedad a los modos, temperamentos y motivaciones de otros, mediante la comprensión.	-Interactuar de forma afable y no agresiva con las demás personas. -Trabajar en equipo en el diseño, ejecución evaluación de actividades. -Resolver de forma pacífica los conflictos mediante el diálogo.

Intrapersonal: capacidad para la introspección y conocimiento de sí mismo. Acceso a los sentimientos propios y capacidad para tenerlos en cuenta en la guía de la conducta.	-Construir y afianzar el *proyecto ético de vida.* -Enlazar el PF al *proyecto ético de vida.* -Promover la autorreflexión con el fin de reconocer logros, dificultades y errores. -Manejar las emociones positivas y negativas teniendo en cuenta a los demás, dentro del marco de un proyecto y del trabajo en equipo. -Comprensión de las propias debilidades y fortalezas, asumiendo la actitud del continuo automejoramiento.
Naturista: capacidad y sensibilidad para distinguir, discriminar, reconocer y definir las cosas vivas y no vivas. Se expresa en el establecimiento de relaciones entre los diferentes componentes del entorno y el desarrollo de acciones tendientes a su protección.	-Tomar contacto con el entorno ecológico. -Realizar un análisis ecológico de un determinado problema. -Realizar una campaña ecológica de protección del entorno y sus diferentes recursos. -Buscar que los ambientes de trabajo sean acogedores.

4.2 Unidades de aprendizaje

Las unidades de aprendizaje son un conjunto de indicaciones sistemáticas que se les brinda a los estudiantes por escrito con el fin de orientarlos en la realización de las actividades específicas de aprendizaje, teniendo como referencia un determinado elemento de competencia por formar. A continuación se propone una metodología para su elaboración:

1. Comprender el componente de la competencia que se va a trabajar, las actividades necesarias y el tiempo requerido, de acuerdo con el plan formulado en la RF.
2. Diseñar la unidad de aprendizaje describiendo cada uno de los componentes indicados en la Tabla 10. Esto ayuda al estudiante a orientarse en su aprendizaje afianzando la autonomía.
3. Concertar la unidad con los estudiantes para que estos se sientan partícipes del proceso. Para ello se recogen y valoran sus sugerencias, teniendo como horizonte la formación del componente de la competencia y no los intereses personales del docente.
4. Aplicar la unidad y realizar monitoreo continuo al trabajo de los estudiantes, brindándoles recomendaciones específicas en determinados asuntos.
5. Revisar periódicamente la unidad de aprendizaje y realizar los ajustes pertinentes con base en su empleo y sugerencias de los mismos estudiantes.

Tabla 10. Componentes de una unidad de aprendizaje

Componente	Descripción
Identificación	Indica la institución educativa, la titulación, el nombre del PF, el nombre del autor, el nombre del docente que la emplea, la fecha de elaboración y la fecha de la última modificación (cuando ha sido modificada).
Tema por desarrollar	Aspecto o aspectos de la competencia que la unidad propone formar en los estudiantes.
Objetivos	Describen de forma clara los logros o resultados concretos que se esperan en el proceso de aprendizaje. Se redactan mediante la estructura verbo-objeto-condición.
Justificación	Muestra la importancia del tema y de los objetivos, teniendo en cuenta la *ruta formativa*.
Actividades	Son las tareas y acciones que se proponen a los estudiantes para que las realicen con el fin de alcanzar los objetivos. Es importante anotar el modelo didáctico que sustenta la realización de dichas actividades. Para cada actividad se brindan instrucciones precisas con el fin de realizarlas y alcanzar los objetivos propuestos. Cuando se trata de realizar procedimientos es recomendable graficar estos para que sean fácilmente comprensibles.
Contenidos	Se describen los saberes esenciales que debe aprender el estudiante (saber ser, saber conocer y saber hacer). Lo ideal es que estos contenidos estén en el MAF o en otros recursos disponibles (videos, material multimedia, revistas, libros, etc.).
Recursos	Se indican todos los recursos que los estudiantes deben tener para realizar las actividades, haciendo referencia a: materiales, equipos, infraestructura, etc.
Valoración	Se indica: (1) la metodología de la valoración, (2) los momentos de la valoración, (3) los criterios de valoración, (4) las evidencias de aprendizaje, (5) las técnicas de valoración y (6) los instrumentos de valoración.

5. MATERIAL DE APOYO A LA FORMACIÓN (MAF)

Además de la RF, de la metodología de implementación y de la mediación pedagógica, los PF se componen del Material de Apoyo a la Formación (MAF), el cual consiste en un conjunto de recursos teóricos y prácticos para facilitar en el estudiante la construcción de las competencias (véase Tabla 11). Los MAF tienen múltiples beneficios para las instituciones educativas, los docentes y los propios estudiantes, tal como se describe en la Figura 4. Ellos son la base didáctica para que se puedan formar las competencias ya que contienen los saberes esenciales contextualizados requeridos en unos determinados procesos de desempeño ante actividades y problemas. Por consiguiente, si se asume en propiedad el modelo de formar con base en competencias y se trabaja desde la metodología de los PF, debe realizarse un MAF para cada uno de los PF de la institución, con el fin de apoyar la labor de aprendizaje-enseñanza.

Tabla 11. Componentes de un MAF

Contenidos del saber ser	Instrumentos afectivo-motivacionales: valores, actitudes y normas.
	Estrategias afectivo-motivacionales y sociales.
Contenidos del saber conocer	Instrumentos cognitivos: nociones, proposiciones, conceptos y categorías.
	Estrategias cognitivas y metacognitivas.
Contenidos del saber hacer	Instrumentos actuacionales: procedimientos y técnicas
	Estrategias actuacionales.
Guías específicas de actividades	Instrucciones dirigidas al estudiante para orientarlo en la realización de determinadas actividades.
Materiales de autovaloración	Cuestionarios y pruebas que tienen como finalidad que el estudiante determine el nivel de logro en la formación de los contenidos de cada elemento de competencia.
Otros	Lecturas sugeridas, videos y casetes, entre otros recursos.

Una vez se tienen completos los contenidos del MAF, se recomienda pasarlos a un modo digital-multimedial, que favorezca su manejo interactivo por parte de los estudiantes. Los contenidos multimediales en formato de *e-book* permiten, a diferencia de los contenidos en papel o disponibles en un procesador de textos, (1) la navegación por la información de forma rápida y oportuna; (2) la comprensión en profundidad de la información mediante la articulación de palabras, imágenes, vídeos y sonido; (3) buscar información complementaria en la web y en el aula virtual, de acuerdo con el tema; y (4) obtener asesoría de forma oportuna del docente mediante comunicación en línea.

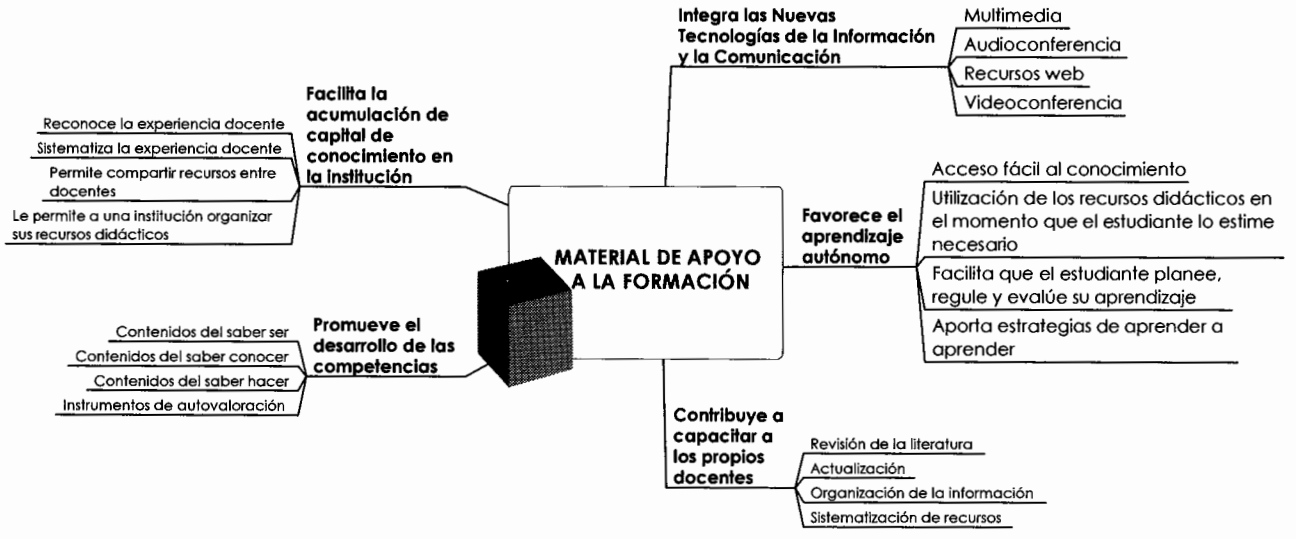


Figura 4. Beneficios de un MAF

Tabla 12. Diferencias entre la información escrita y la información digital-multimedial

Material escrito	-Las imágenes son fijas. -La información es lineal. Se sigue una secuencia establecida por los mismos autores. -No hay interactividad con la información.
Material electrónico-multimedial	-Utiliza las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. -No son lineales. Cada persona determina cómo hace el recorrido por los diversos contenidos. -Incorporan elementos de multimedia: textos, imágenes, sonidos, gráficos y vídeos. -Tienen conexión en línea con un aula virtual o con la Web. -Posibilitan que el estudiante realice el proceso de aprendizaje de una forma flexible y abierta.

Metodología de diseño de los MAF:

Fase I. Capacitación: consiste en asesorar y capacitar a los docentes en la adquisición y afianzamiento de la competencia en el diseño de materiales educativos mediante la articulación con las NTIC y los contenidos multimediales aplicados en educación. Esto implica capacitación específica en: (1) el proceso de desempeño competencial y los componentes de los tres saberes fundamentales de las competencias; (2) elaboración de gráficas y mapas (conceptuales y mentales); (3) comprensión y manejo de las NTIC y de los materiales multimedia.

Fase II. Diseño del MAF: esto se lleva a cabo mediante los siguientes pasos:

- Tomar cada elemento de competencia perteneciente a la unidad de competencia definida en la RF y proceder a desarrollar en detalle cada uno de los saberes establecidos en ella teniendo como base la Tabla 11.
- Buscar bibliografía actualizada sobre los contenidos de cada saber y realizar un proceso sistemático de lectura y análisis para determinar cuáles son útiles a los propósitos establecidos en la RF.
- Reflexionar sobre la propia experiencia docente y tener en cuenta el saber acumulado en la descripción de los contenidos de los tres saberes.
- Redactar los contenidos indicando los logros esperados.
- Facilitar la ubicación fácil de los contenidos, mediante un índice detallado.

También se recomienda emplear organizadores previos (véase Capítulo Siete).

- Indicar actividades para que los estudiantes aprendan de forma significativa tales contenidos.
- Anexar cuestionarios para que los estudiantes se autovaloren en el aprendizaje de los contenidos.
- Elaborar mapas y diagramas para facilitar la comprensión de la información.

Fase III. Diseño del material multimedial: una vez se tienen los contenidos del MAF, el paso que sigue es pasarlos a un formato multimedial estableciendo mecanismos para generar procesos de interacción con el conocimiento, enlazando los contenidos textuales con videos, imágenes y sonidos, así como con sitios web, *e-books,* otros materiales multimedia y el aula virtual (en caso de que se posea). Dicha tarea puede ser llevada a cabo por el docente cuando es experto en esta área o por un profesional en programación. Cualesquiera sea el caso, el docente debe hacer parte activa del proceso de elaboración del material multimedial, con el fin de que este sea didáctico y favorezca el aprendizaje significativo. El diseño del MAF y su aplicación multimedial para un determinado PF no es una tarea que se hace de una vez para siempre, sino que constituye un proceso en permanente deconstrucción y reconstrucción. Por ende, cuando se elabora un material digital multimedial, hay que tener la visión de que ese mismo material requiere de constante actualización sobre los temas y recursos.

Fase IV. Utilización del MAF: consiste en emplear la primera versión del MAF digitalizado (prototipo) en procesos reales de enseñanza con el fin de evaluar sus contenidos (saberes, actividades, mapas y cuestionarios de autovaloración), interactividad (vínculos, relación de la información y navegación dentro del MAF y por medio de la web) y aspectos formales (colores, tipo de letra, tamaño, enlaces y gráficas). Es recomendable también que otros colegas y personas expertas lo revisen y den las respectivas sugerencias. Luego, se aplica a un grupo de estudiantes, quienes son la razón de ser del MAF y a ellos se les solicita información sobre aspectos tales como: claridad en los contenidos, facilidad para navegar por la información y diseño, entre otros aspectos que se estimen pertinentes. A partir de esta información se realizan ajustes al prototipo y se aplica de forma masiva.

Fase V. Revisión y actualización: es la fase de uso y brinda un conjunto de sugerencias para mejorar el MAF y su presentación multimedial. Se tienen en cuenta las sugerencias de los estudiantes y de los colegas. Las sugerencias se van acumulando y en cada período académico se pueden sacar espacios para revisar nuevamente el MAF acorde con ellas y así mejorar su calidad y pertinencia.

6. ACTIVIDADES SUGERIDAS

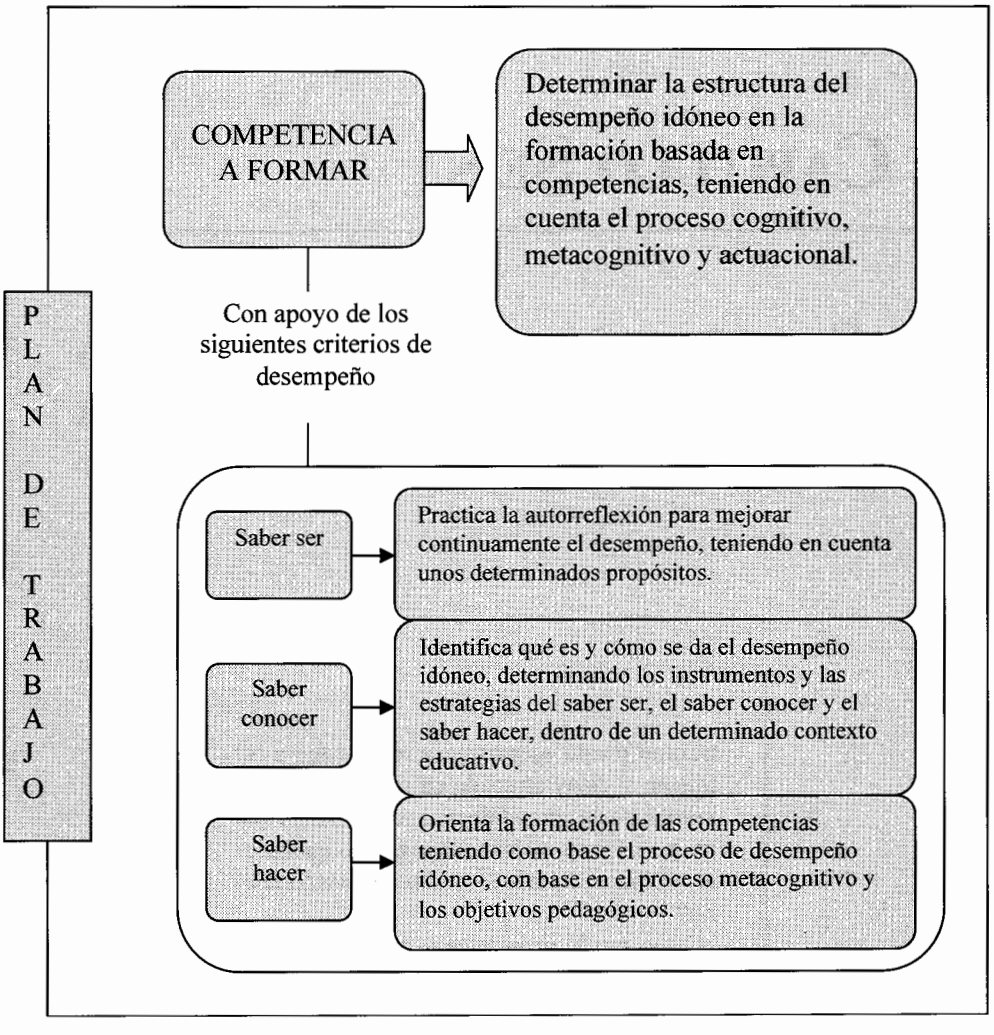
1. Realiza un mapa conceptual en el cual se indiquen en detalle los componentes de un PF. Agrega otros elementos que a ti te parezcan importantes de acuerdo con tu experiencia pedagógica.
2. Con base en el material expuesto en el presente libro y otros documentos de referencia que tenga a disposición, revise de manera crítica la forma como usted ha diseñado sus asignaturas y cursos, e identifique de forma concreta los vacíos y falencias que ha tenido en ello. Establezca posibles esquemas mentales que hayan influenciado en tales vacíos.
3. Imagínate empleando la metodología de proyectos en tus cursos. ¿Qué cosas cambiarían? ¿Qué cosas retomarías de tus experiencias previas?
4. Retome los contenidos de una determinada asignatura que usted dirija habitualmente y transfórmela bajo la metodología de los proyectos formativos. Visualice su impacto en la formación de los estudiantes.
5. Someta a valoración el PF elaborado por usted a otros colegas para que le hagan sugerencias de cómo puede mejorar la calidad de éste. Con base en tal información, revise de nuevo su PF y realice las reformas que considere pertinentes.
6. Una vez haya construido un PF con un buen grado de calidad, entonces el paso que sigue es ponerlo en práctica con los estudiantes en el próximo curso. A medida que lo esté ejecutando, pídale a ellos que le den sugerencias de cómo mejorarlo. Con base en esto, y su propia reflexión, mejore la calidad de su PF de manera continua.

Capítulo Seis

El desempeño idóneo: saber hacer, saber conocer y saber ser

¿Cómo puedo aceptarme y respetarme a mí mismo si estoy atrapado en mi hacer (saber) porque no he aprendido un hacer (pensar) que me permita aprender cualquier otro quehacer al cambiar mi mundo si cambia mi vivir cotidiano?
¿Cómo puedo aceptarme y respetarme a mí mismo si el valor de lo que hago se mide con respecto al otro en la continua competencia que me niega y niega al otro, y no por la seriedad y responsabilidad con que lo realizo?

Maturana (1997, p.33)


PLAN DE TRABAJO
COMPETENCIA A FORMAR
Determinar la estructura del desempeño idóneo en la formación basada en competencias, teniendo en cuenta el proceso cognitivo, metacognitivo y actuacional.
Con apoyo de los siguientes criterios de desempeño
Saber ser
Practica la autorreflexión para mejorar continuamente el desempeño, teniendo en cuenta unos determinados propósitos.
Saber conocer
Identifica qué es y cómo se da el desempeño idóneo, determinando los instrumentos y las estrategias del saber ser, el saber conocer y el saber hacer, dentro de un determinado contexto educativo.
Saber hacer
Orienta la formación de las competencias teniendo como base el proceso de desempeño idóneo, con base en el proceso metacognitivo y los objetivos pedagógicos.

1. ESTRUCTURA DEL DESEMPEÑO IDÓNEO

1.1 Aprendizaje y desempeño

En los últimos años han aparecido dos tendencias. La primera consiste en el énfasis en el aprendizaje y en la persona que aprende (Román, 1998, 1999; Román y Díez, 1994), lo cual se observa en el surgimiento de una serie de conceptos tales como *enseñar a pensar*, *aprender a aprender*, *aprendizaje autónomo*, *aprendizaje autodirigido y enseñanza para la comprensión*. La segunda, enfatiza en el desempeño y no en el saber, donde lo central es la eficiencia y la eficacia con respecto a metas del contexto. En la primera tendencia, el centro es el proceso de aprendizaje y se descuida la actuación; en la segunda tendencia, por su parte, lo que importan son los resultados evaluables públicamente, pero se deja de lado el procesamiento de la información. En contra de caer en cualesquiera de estas dos perspectivas por separado y, siguiendo el principio dialógico del pensamiento complejo, se propone articular el aprendizaje al desempeño idóneo en el marco del contexto sistémico. A continuación se formulará una serie de acercamientos y reflexiones desde esta orientación. No es nuestra intención agotar este tema de tan amplio alcance y complejidad, lleno de múltiples interrogantes y vacíos, sólo pretendemos formular una serie de apreciaciones y acercamientos que permitan a los docentes de los diferentes niveles educativos gestionar el currículo y la didáctica con base en competencias.

En lo que sigue es necesario entender qué es una *estrategia*. Este concepto fue inicialmente un término militar que hacía referencia a las actividades necesarias para llevar a cabo un plan previo de operaciones bélicas, en el cual las *tácticas* eran los diferentes estadios que componían cada una de dichas actividades (Genovard y Gotzens, 1990). Luego, el concepto pasó al campo empresarial (se comienza a hablar de *estrategias de mercado*, de *estrategias de competitividad* y de *estrategias de ventas*), a las ciencias sociales y, por último, a la educación donde ha comenzado a ser ampliamente usado, muchas veces de forma acrítica y sin contextualización teórica (tal como sucede precisamente con las competencias).

Con el fin de cumplir con los propósitos del presente capítulo no abordaremos aquí los problemas serios que entraña el concepto de *estrategias* desde lo epistemológico, teórico, filosófico, político, económico e ideológico. Sólo abordaremos este término en relación con el desempeño.

Las estrategias son planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje (Schunk, 1991). También se conciben como el conjunto organizado, conciente y controlado de los procesos realizados por los aprendices con el fin de alcanzar

una meta implicada en la realización de una tarea compleja y nueva (Bernard, 1999). Retomando esto, y teniendo como base la articulación con el desempeño humano, las estrategias pueden ser definidas como una secuencia de pasos o etapas que se ejecutan con el fin de alcanzar unos determinados objetivos, mediante la optimización y regulación de los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices. Un punto por resaltar -y que va a ser esencial para entender lo que sigue- es que las estrategias constituyen actividades concientes, deliberadas y planificadas (Selmes, 1988; Beltrán, 1993), (véase la Figura 1).

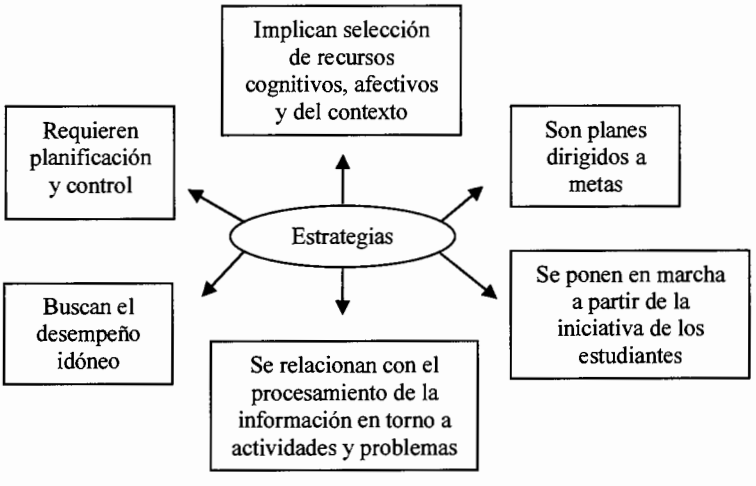


Figura 1. Características básicas de las estrategias

1.2 Procesos, estrategias y desempeño

Cada uno de los tres saberes de las competencias se compone de procesos, instrumentos y estrategias. Los procesos son operaciones mentales generales que constituyen la esencia de la estructura y procesamiento de la información, los cuales funcionan de forma automática y son comunes a todos los seres humanos, aunque están desarrollados en diferentes grados de acuerdo con las potencialidades heredadas y las oportunidades del contexto (por ejemplo, atención, memoria, percepción y lenguaje). Los instrumentos se refieren a las herramientas internas psicológicas mediante las cuales los seres humanos piensan, sienten y actúan; son el contenido con base en el cual trabajan los procesos (por ejemplo, concepto de casa, teoría de la esperanza aprendida, valor de libertad y procedimiento para diseñar software de contabilidad para empresas de aerolíneas). Por último, las estrategias son planes de acción conscientes que las personas ejecutan con el fin de optimizar los procesos al servicio de los instrumentos, en el marco de la realización de actividades y resolución de problemas. Algunos ejemplos de estrategias son: *cartografía conceptual* (Tobón y Fernández, 2003), *UV heurística*, *mapas mentales* y *mapas conceptuales*).

1.3 El desempeño idóneo a partir de estrategias

¿Cómo contribuyen las estrategias al desempeño idóneo? Esta es una pregunta que todavía guarda muchos interrogantes. Podemos, sin embargo, aproximarnos diciendo que, ante todo, el desempeño idóneo requiere de la integración de estrategias metacognitivas con estrategias cognitivas, estrategias afectivo-motivacionales y estrategias actuacionales. Las estrategias metacognitivas consisten en un conjunto de planes de acción que posibilitan el conocimiento de los procesos mentales (Monereo, 1994, 1995), así como la planeación, monitoreo y evaluación de los mismos (Figura 2), de acuerdo con determinados objetivos (González y Tourón, 1992). Las estrategias metacognitivas se aplican a los diferentes procesos relacionados con el desempeño competencial (véase Figura 3).

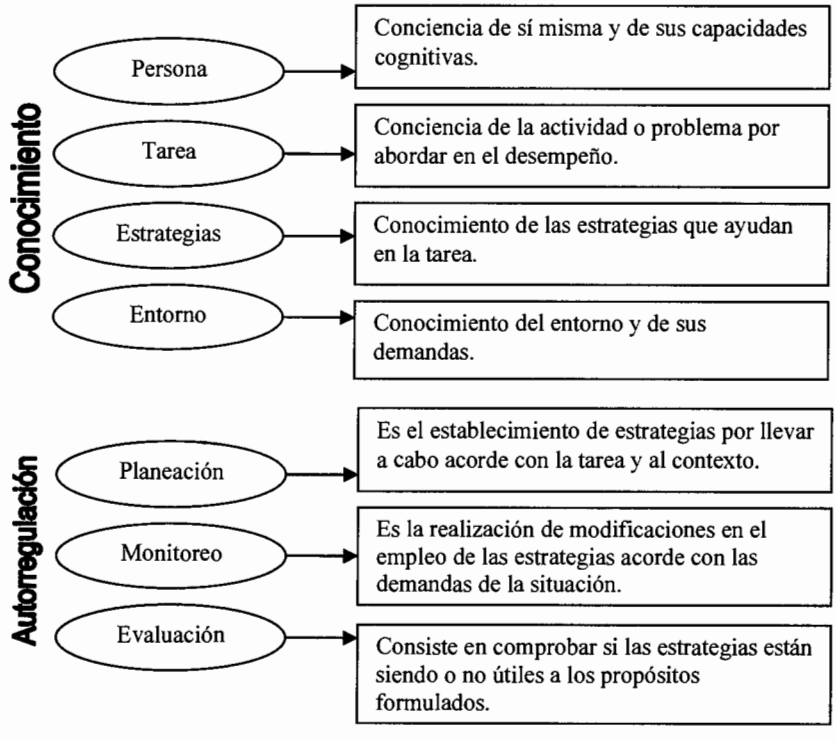


Figura 2. Procesos metacognitivos básicos

Además, el conocimiento metacognitivo, según la propuesta de Flavell (1987), requiere tener conciencia de las variables y factores relacionados con la persona que ejecuta el desempeño, la tarea, las estrategias disponibles y el entorno (Figura 2). En este proceso es esencial el pensamiento reflexivo y crítico, con el fin de que haya idoneidad y profundidad en la toma de conocimiento sobre dichas variables y factores (Ridley, Schutz, Glanz y Weinstein, 1992). Puede decirse, entonces, que las estrategias metacognitivas son las que coordinan las demás estrategias, por lo cual comúnmente se denominan *macroestrategias* (Kirby, 1984).

Poseer una competencia implica actuar con base en estrategias metacognitivas; en este sentido se tiene conciencia del proceso de desempeño en todas sus fases y se lleva a cabo una constante planeación, monitoreo y evaluación de éste, acorde con unas determinadas metas. Esta es una condición esencial para una ética de las competencias, pues ¿cómo asumir la responsabilidad por las propias acciones si no se tiene conciencia de ellas y se autorregulan?

A partir del procesamiento metacognitivo se toma conciencia y se controlan los diversos procesos que intervienen tanto en el aprendizaje como en el desempeño idóneo (véase Figura 3): sensibilización, atención, adquisición, personalización y control, recuperación, actuación, transferencia, cooperación y evaluación. Puede observarse cómo cada proceso tiene unas metas y unas estrategias, todo lo cual es regulado por las estrategias metacognitivas que están en el centro. A continuación se describen cada uno de los procesos de desempeño con sus correspondientes estrategias metacognitivas.

1. *Sensibilización:* es el contexto cognitivo y emocional desde donde se origina el aprendizaje y está constituido por tres grandes procesos: motivación, emociones y actitudes. Para optimizar este proceso, la persona puede poner en acción desde la planeación metacognitiva estrategias tales como la atribución causal, el cambio de actitudes y el control emocional, entre otras. Aquí es importante tener presente que una adecuada motivación es fundamental para que se dé el aprendizaje significativo (McCombs, 1988; Ainley, 1993).

META-SENSIBILIZACIÓN:

Se toma conocimiento del estado afectivo-motivacional y se autorregula mediante la planeación de estrategias que lo optimicen, las cuales se monitorean y evalúan de acuerdo con el logro de la meta.

2. *Atención*: una vez se tiene la motivación, el estado emocional adecuado y la actitud para la acción, la atención pasa a jugar un papel central en el procesamiento de la información y consiste en separar el material informativo relevante del irrelevante, buscando la concentración en la tarea y evitar distracciones (Burón, 1993; Mayor, Suengas y González, 1993).

META-ATENCIÓN:

Consiste en el conocimiento del estado atencional con el fin de planificar estrategias para optimizarlo, evaluando de forma permanente su contribución a la actividad.

3. *Adquisición:* una vez se tiene un adecuado proceso atencional, comienza la fase de la adquisición de la información requerida por la actividad o problema, consistente en la incorporación de información relevante en el sistema cognitivo mediante la selección y la codificación.
   El material primero se selecciona y después se comprende (se le da sentido). Luego, la información se reorganiza para darle un nuevo significado y aplicabilidad. Para ello, pueden emplearse estrategias tales como selección, organización y elaboración.

META-ADQUISICIÓN:

Es comprender la manera cómo se está incorporando la información del contexto en el procesamiento cognitivo y su almacenamiento. Así mismo, se busca determinar qué se sabe y qué se necesita saber de acuerdo con la tarea.

A partir de lo anterior, se ponen en acción estrategias para aumentar la calidad de este proceso, lo cual implica realizar cambios de acuerdo con lo que arroje la evaluación continua.

4. *Personalización de la información:* consiste en asumir de forma personalizada, creativa y crítica la información y la situación que se tiene presente, buscando trascender los conocimientos adquiridos, establecidos y convencionales, desde la propia identidad personal e intereses particulares. Al respecto, pueden emplearse estrategias tales como buscar información, controlar la impulsividad, tener una mente abierta frente a la realidad y relacionar la información con el propio plan de vida y *proyecto ético de vida*.

META-PERSONALIZACIÓN:

Consiste en el conocimiento de cómo se está personalizando la información y cómo se necesita personalizar, planeándose estrategias para ello con base en la visión de todo el proceso.

5. *Recuperación*: consiste en recuperar la información almacenada en la memoria a largo plazo para emplearla en la actividad que se tiene. Una vez se encuentra la información deseada, la persona debe decidir sobre su utilidad. Algunas estrategias pueden ser: búsqueda autónoma, búsqueda dirigida, evocación y reconocimiento.

META-RECUPERACIÓN:

Reflexión conciente sobre la información que se necesita recuperar y conciencia de cómo se está llevando a cabo este proceso de acuerdo con los objetivos. A partir de ello, se planean estrategias de potencialización de la recuperación de información en la memoria a largo plazo.

6. *Cooperación*: el proceso de aprendizaje y de desempeño requiere con frecuencia de la cooperación: cooperación con otros o de otros con la persona en cuestión. Las relaciones sociales permiten recoger información y contrastarla, conocer experiencias ante situaciones similares y ejecutar acciones en equipo para tener un mayor impacto en la realidad. Algunas estrategias pueden ser: diálogo, resolución de conflictos y escucha.

META-COOPERACIÓN:

Es conocer el tipo de interacción social requerido por la situación, cómo se está dando éste, sus logros y dificultades. Luego, con base en este conocimiento, se planean acciones para mejorar el proceso cooperativo.

7. *Transferencia:* consiste en transferir a nuevas situaciones los aprendizajes y competencias aprendidas en otras situaciones similares o diferentes. Ejemplos de estrategias para optimizar este proceso son: búsqueda de elementos idénticos, relacionar situaciones, aplicar procedimientos, etc.

META-TRANSFERENCIA:

Implica el conocimiento de cómo se está transfiriendo el aprendizaje y las competencias poseídas a nuevas situaciones, implementando procesos de planificación, monitoreo y evaluación que optimicen este proceso.

8. *Actuación*: consiste en desplegar un conjunto de acciones observables (por medio de la comunicación verbal y no verbal, así como mediante procesos psicomotrices), con el fin de impactar de manera directa en la actividad que se tiene. Algunas estrategias pueden ser: búsqueda de modelos y ensayo y error.

META-ACTUACIÓN:

Conocimiento de cómo se está actuando en la realidad y de cómo se debería actuar de acuerdo con las características de la situación. Planeación de estrategias para apoyar la actuación idónea, modificando el curso de las mismas cuando sea necesario.

9. *Evaluación*: consiste en determinar si se han alcanzado los objetivos propuestos con respecto a la tarea, ya sea en el aprendizaje o en el desempeño actuacional.

META-EVALUACIÓN:

Conciencia de cómo se está evaluando el procesamiento de la información y de cómo se debería evaluar. Con base en esta información, se optimiza la evaluación mediante la planeación y regulación de dicho proceso.

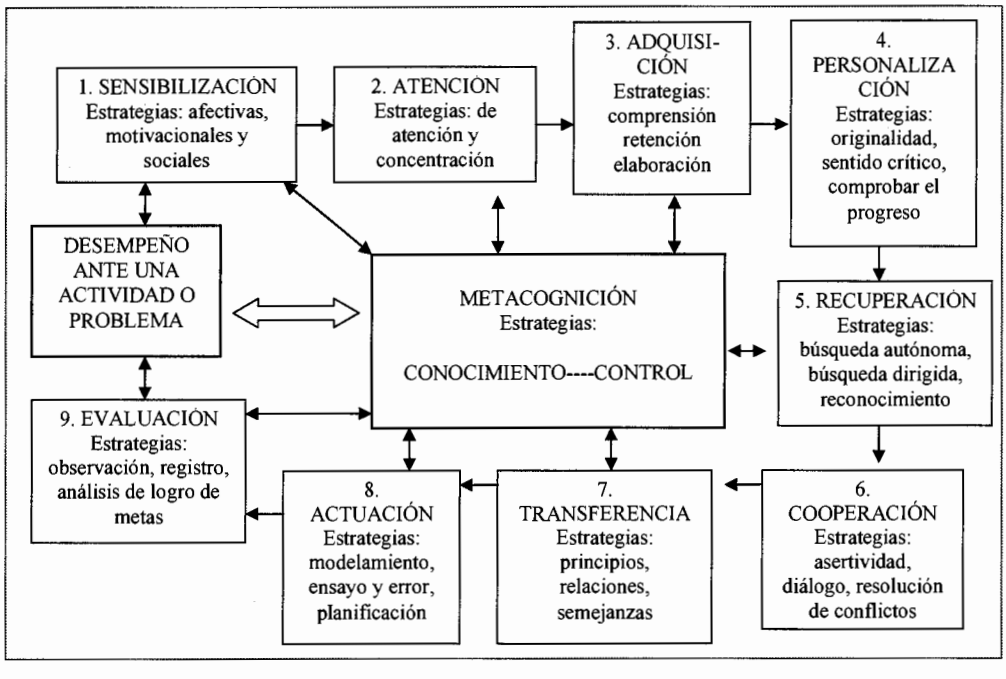


Figura 3. Proceso de desempeño y regulación metacognitiva

Como se puede apreciar en la Figura 3, el centro del proceso es la dirección metacognitiva desde la cual la persona tiene conocimiento de la situación y toma la decisión conciente e intencional de aplicar determinadas estrategias mediante la regulación y el control continuo de los acontecimientos. Para ello se van implementando ajustes de acuerdo con los cambios que se van produciendo en el transcurso de la actividad con el objetivo de alcanzar las metas perseguidas (Monereo, 1994; Valle, Barca, González y Núñez, 1999). Esto implica tener tres tipos de conocimiento con respecto al empleo de las estrategias en una situación: (1) conocimiento condicional, referido a *cuándo*, *dónde* y *por qué* una estrategia es eficaz y cómo evaluar su eficacia; (2) conocimiento declarativo, relacionado

con *qué* estrategias aplicar ante una situación de aprendizaje o de desempeño; y (3) conocimiento procedimental, relacionado con el *cómo* implementar las estrategias. En definitiva, para poder aplicar adecuadamente las estrategias, la persona requiere saber *qué* hay que hacer para aprender, saber *cómo hacerlo* y realizar un *control* mientras lo hace (Beltrán, 1993).

2. TRES SABERES PARA EL DESEMPEÑO IDÓNEO

Teniendo como base la concepción compleja de las competencias, el proceso de desempeño idóneo requiere de la integración del saber ser con el saber conocer y el saber hacer, lo cual constituye una actividad fundamental dentro del proceso de diseño del currículo (Capítulo Cuatro) y elaboración de los PF (Capítulo Cinco). Esta perspectiva tiene dos importantes antecedentes: en primer lugar está la propuesta de la UNESCO (1990) de formar personas con conocimientos teóricos, prácticos y valorativos-actitudinales en todos los niveles educativos. En segundo lugar, se tiene el informe de Delors (1996), quien va más allá de los conocimientos e introduce el ámbito de los saberes en la educación: saber ser, saber conocer, saber hacer y saber convivir. En el presente libro, el saber convivir se ha integrado dentro del saber ser con el fin de facilitar su manejo didáctico y curricular.

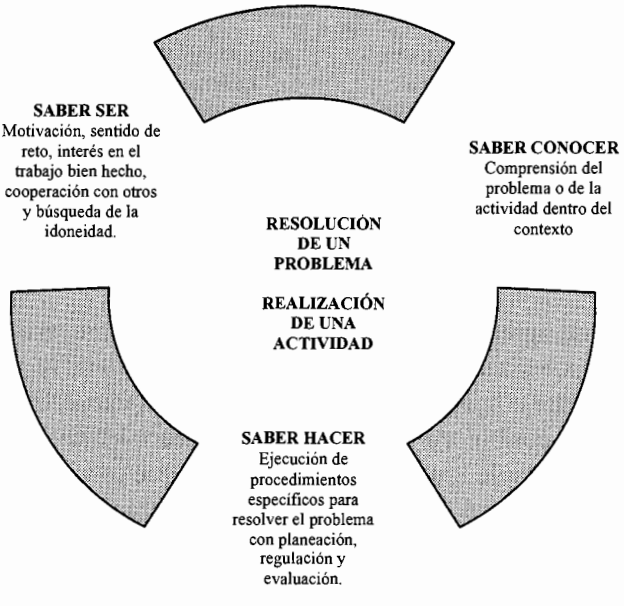


Figura 4. Puesta en acción de los tres saberes en la realización de una actividad

Por ejemplo, la resolución de un problema con idoneidad parte del interés de hacer las cosas bien, lograr las metas propuestas, obtener productos valiosos en el contexto cultural y trabajar cooperativamente con otros (saber ser). Requiere el conocimiento del entorno y la comprensión del problema a partir de conceptos y categorías previamente construidos (saber conocer) que orientan en cómo abordarlo. Con base en esto, la persona pone en acción procedimientos específicos para encontrarle una solución al problema, teniendo en cuenta el contexto y los posibles cambios.

Tabla 1. Ejemplo de integración de los tres saberes en el desempeño competencial ante un problema

<table>
<tr><td colspan="3">Profesional: Tecnólogo en Gestión Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="3">Problema:
En el departamento de Antioquia, el río Pantanillo surte de agua a la represa La Fé, de donde se abastece la ciudad de Medellín. Un riachuelo afluente del río ha comenzado a presentar contaminación debido a desechos orgánicos y basuras arrojadas por personas de la localidad. ¿Cómo resolver este problema con el fin de evitar lo más pronto posible que se siga contaminando el río y se ponga en peligro la calidad de vida de toda una ciudad?</td></tr>
<tr><td colspan="3">Competencia: Promover la autogestión comunitaria en la resolución de problemas ambientales teniendo como referencia el diagnóstico participativo.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tipo de competencia: Laboral- específica</td></tr>
<tr><td>Saber ser</td><td>Saber conocer</td><td>Saber hacer</td></tr>
<tr><td>-Interés en trabajar con la comunidad.
-Sentido de reto en promover que la comunidad se autoorganice.
-Sensibilización por el elevado índice de contaminación de los bosques, quebradas y ríos.
-Solidaridad con las personas que se ven afectadas por la contaminación.</td><td>-Conocimiento del proceso de contaminación por informes técnicos y visitas al lugar.
-Conocimiento del grado de organización de la comunidad.
-Manejo del concepto de autogestión comunitaria.
-Comprensión de la contaminación ambiental.
-Construcción de la categoría comunidad.</td><td>-Manejo de técnicas de sensibilización de la comunidad frente a problemas ambientales.
-Implementación de brigadas para capacitar a la comunidad en el manejo de las aguas sucias y de las basuras.
-Aplicación de procedimientos para el manejo de las aguas sucias y de las basuras.</td></tr>
<tr><td>Explicación</td><td colspan="2">El profesional en Gestión Ambiental requiere de un conjunto de competencias para ser idóneo en su campo. El problema descrito demanda que ponga en acción una de tales competencias (la autogestión comunitaria) integrando en ella el saber ser, el saber conocer y el saber hacer.</td></tr>
</table>

Cada uno de los tres saberes (ser, conocer y hacer) integran y articulan tres componentes: procesos cognoscitivos, instrumentos y estrategias; componentes que deben ser asumidos como un tejido al igual que los mismos saberes.

2.1.Saber ser

La Figura 3, describe el desempeño humano ante un problema y una actividad. Puede observarse cómo en este intervienen procesos tales como la sensibilización, la personalización de la información y la cooperación, los cuales se relacionan con el campo afectivo-motivacional. Tales procesos son esenciales para que una persona sea idónea en una determinada ocupación, ya que se relacionan con la apertura mental, la disposición, el interés, el querer y el sentido de reto. Aún así, esta área está significativamente ausente en el currículo tradicional.

El saber ser, de acuerdo al mentefacto presentado en la Figura 5 consiste en la articulación de diversos contenidos afectivo-motivacionales enmarcados en el desempeño competencial y se caracteriza por la construcción de la identidad personal y la conciencia y control del proceso emocional-actitudinal en la realización de una actividad.

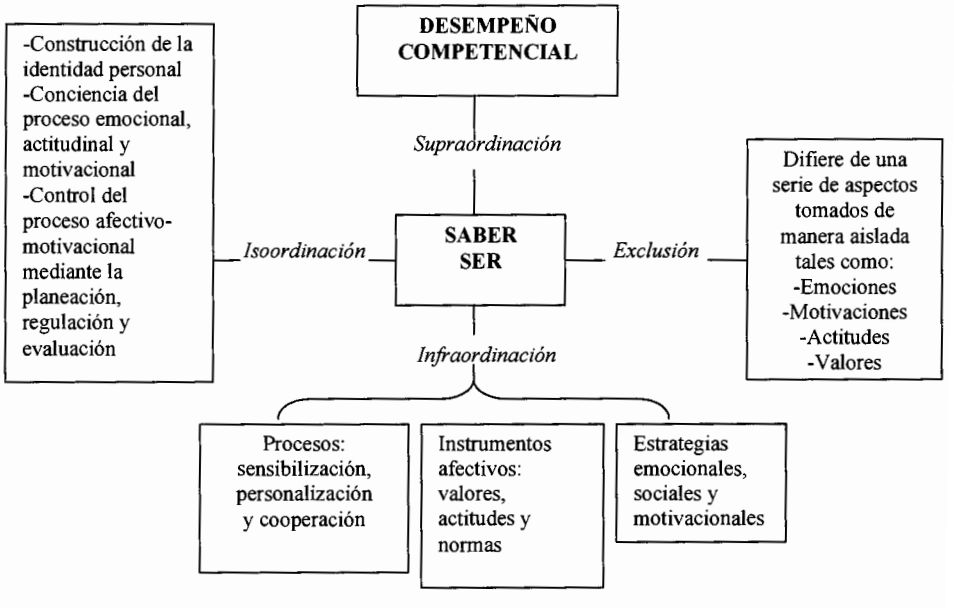


Figura 5. Mentefacto conceptual del saber ser

Notas: *Supraordinación:* clase general a la cual pertenece el concepto
Exclusión: diferencias con otros conceptos similares
Isoordinación: características centrales del concepto
Infraordinación: clases en las cuales se divide el concepto

Se requiere construir proyectos colectivos mediante los cuales las personas convivan en la diferencia (Delors, 1996), se busque el trabajo cooperativo y no el individualismo ni el egoísmo; a fin de que las competencias no sean sinónimo de lucha y rivalidad (López-Herrerías, 1996) y se construya un proceso dialógico para que los fragmentos no se conviertan en diferencias y las diferencias no sean desigualdad (sexual, económica y educativa). Por ello, desde el saber ser se promueve la convivencia ciudadana para que las personas asuman sus derechos y deberes, con responsabilidad y buscando la construcción de una sociedad civil, democrática y solidaria (Delors, 1996).

2.2 Saber conocer

Mientras que hace un par de siglos las personas podían manejar en un alto grado los conocimientos existentes con una adecuada y perseverante preparación, en la actualidad esto es imposible debido a que el volumen de información que se produce segundo a segundo en una determinada área supera en gran medida las capacidades humanas para almacenarlo en la memoria. Esto implica un cambio significativo en el saber: más que *introyectar* conocimientos, el énfasis debe colocarse en la formación de habilidades y estrategias para que las personas puedan aprender a procesar y a manejar dicho conocimiento sin necesidad de memorizarlo, mediante procesos de indagación sistemática, análisis crítico, clasificación, elaboración, reconstrucción y aplicación de la información. Es un hecho comprobado que las máquinas pueden almacenar, retener y recuperar de forma mucho más eficiente que el ser humano conocimientos específicos (Zubiría, 1998).

El saber conocer se define como la puesta en acción-actuación de un conjunto de herramientas necesarias para procesar la información de manera significativa acorde con las expectativas individuales, las propias capacidades y los requerimientos de una situación en particular. Este saber se clasifica dentro del ámbito de las competencias, se diferencia de los conocimientos específicos y de la memorización de información; se caracteriza por la toma de conciencia respecto al proceso de conocimiento según las demandas de una tarea y por la puesta en acción de estrategias para procesar el conocimiento mediante la planeación, monitoreo y evaluación; finalmente, este saber se divide en tres componentes centrales: los procesos cognitivos, los instrumentos cognitivos y las estrategias cognitivas y metacognitivas.

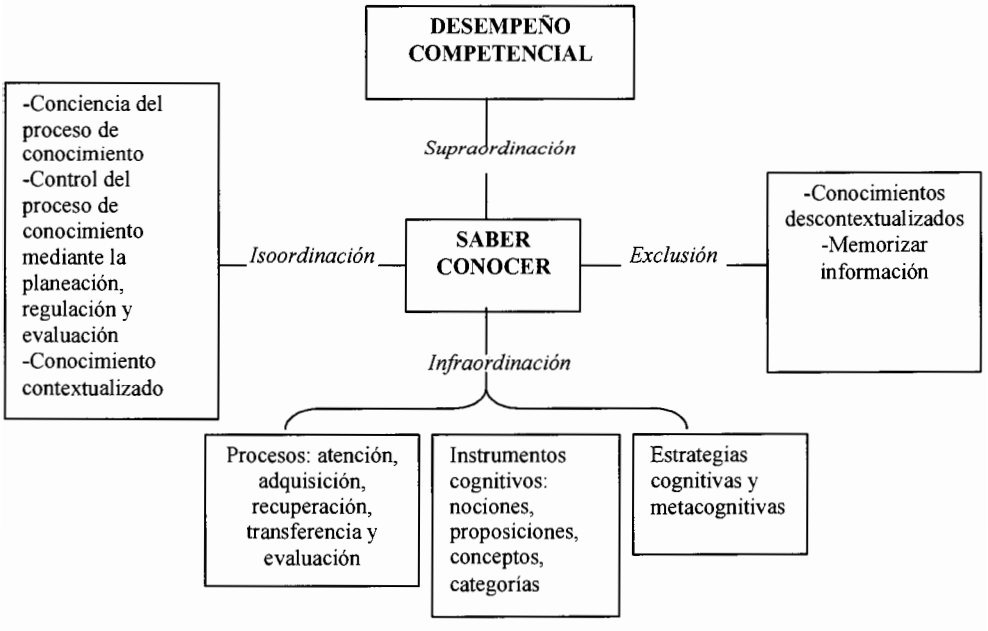


Figura 6. Mentefacto conceptual del saber conocer

La educación tradicional se ha basado en transmitir conocimientos, pero al mismo tiempo ha descuidado enseñar qué es el conocimiento, como bien lo expone Morin (2000a): "Es muy diciente que la educación, que quiere comunicar los conocimientos, permanezca ciega ante lo que es el conocimiento humano, sus disposiciones, sus imperfecciones, sus dificultades, sus tendencias, tanto al error como a la ilusión, y no se preocupe en absoluto por hacer conocer lo que es conocer" (Morin, 2000a, p.13). Tomando como base tal planteamiento complejo, el saber conocer se orienta a la enseñanza de la naturaleza del conocimiento y de sus tendencias tanto a la ilusión como al error, con el fin de prevenir cegueras, falsas dicotomías y reduccionismos.

2.3 Saber hacer

Dewey decía que la mejor forma de aprender algo, era haciéndolo. Cuando se hace algo, se cometen errores, pero la toma de conciencia de ellos ayuda a perfeccionar la acción y, de esta forma, se avanza hacia la construcción de la idoneidad. El saber hacer es el saber de la actuación en la realidad, de forma sistemática y reflexiva, buscando la consecución de metas, de acuerdo con determinados criterios. No es el hacer por el hacer, ni tampoco quedarse en la búsqueda de resultados con eficiencia y eficacia. Se tiene esto en cuenta, pero en articulación con el contexto, la responsabilidad, la integridad y la calidad de vida personal y social.

El saber hacer consiste en saber actuar con respecto a la realización de una actividad o la resolución de un problema, comprendiendo el contexto y teniendo como base la planeación. Según la Figura 7, este saber se clasifica dentro de los saberes esenciales del desempeño competencial, se diferencia *-exclusión-* de las actividades de aprendizaje que el maestro implementa en clase (Losada y Moreno, 2002), las capacidades, las habilidades y las destrezas -aunque estos componentes hacen parte de su estructura- y las acciones. Se caracteriza *-isoordinación-* por basarse en la toma de conciencia y en el control mediante la continua planeación, monitoreo y evaluación de lo que se hace. Por último, el saber hacer se divide en procesos de desempeño, instrumentos de actuación y estrategias.

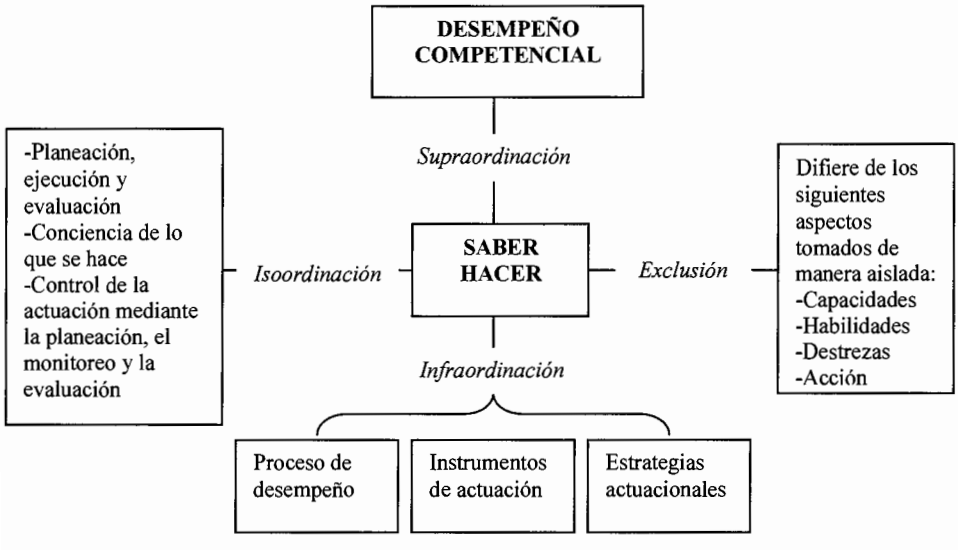


Figura 7. Mentefacto conceptual del saber hacer

3. INSTRUMENTOS DE LOS TRES SABERES

Cada saber se divide en procesos, instrumentos y estrategias. Los procesos se describen en la Figura 3. Los instrumentos de cada uno de los tres saberes se indican en la Figura 8.

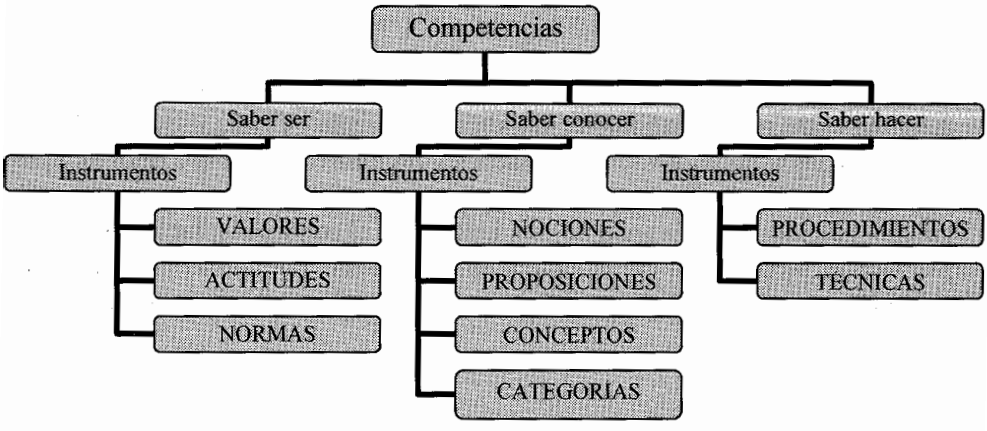


Figura 8. Instrumentos de los tres saberes

3.1 Instrumentos del saber ser

El saber ser se compone esencialmente de los siguientes instrumentos afectivo-motivacionales: valores, actitudes y normas. A través de ellos se procesa la información afectiva y se pone al servicio del desempeño idóneo.

1. *Valores*. son procesos cognitivo-afectivos generales, caracterizados por ser profundos y perdurables, a través de los cuales se da la disposición a la acción. Orientan la construcción de metas e ideales, por lo que constituyen el eje fundamental del *proyecto ético de vida*. Se componen de actitudes.
2. *Actitudes*. son disposiciones específicas a la acción orientadas por los valores y se estructuran con base en tres elementos: un componente cognitivo (tienen un saber de algo), un componente afectivo (tienen una tonalidad emocional relacionada con un querer) y un componente conductual (se expresan en acciones manifiestas). Las actitudes implican experiencias subjetivas mediante las cuales se hacen juicios evaluativos que se expresan en forma no verbal y verbal, son relativamente estables y se aprenden en la interacción social (Díaz y Hernández, 1999). La firmeza de una actitud se da cuando lo que hacemos es congruente con lo que nos gusta y lo que creemos.
3. *Normas*. constituyen reglas de conducta esenciales para vivir en sociedad, regulando las relaciones entre las personas y las cosas. Guían en cómo ha de comportarse una persona en una determinada situación; a su vez, son un criterio esencial para valorar la actuación de los demás. En las normas se concretizan las actitudes.

Tabla 2. Ejemplo de la relación entre valores, actitudes y normas

Valores	Actitudes	Normas
Solidaridad	Disposición a compartir lo que se tiene	"Tener en cuenta las necesidades y dificultades de las otras personas"
		"Ofrecer apoyo social, emocional y material a las personas que lo requieran"
	Interés en acompañar a las otras personas en la resolución de sus problemas	"Cooperar con las demás personas en la búsqueda de soluciones a sus dificultades"
		"Brindar orientación, información y asesoría a aquellas personas que lo requieran"
Amor por el saber	Apertura a nuevos conocimientos	"Tener flexibilidad en el aprendizaje de los conceptos y las categorías"
		"Incorporar los nuevos conocimientos en el campo disciplinar específico"
	Actualización permanente en una determinada área	"Buscar avances e innovaciones en el conocimiento, dentro de un determinado campo"
		"Reconocer los vacíos e insuficiencias en la realización de una determinada actividad, con el fin de buscar capacitación al respecto"

Nota: Puede observarse cómo las actitudes y las normas son orientadas por los valores

3.2 Instrumentos del saber conocer

El desempeño con idoneidad ante tareas y problemas requiere tener un dominio cognitivo (Hernández, Rocha y Verano, 1998), el cual hace referencia al conocimiento de datos, hechos, relaciones y principios. Algunos autores lo denominan conocimiento declarativo, por cuanto es un saber que se declara por medio del lenguaje (Díaz y Hernández, 1999). Dentro de dicho dominio, es fundamental distinguir entre conocimiento factual o conocimiento de hechos específicos y el conocimiento basado en instrumentos cognitivos. Los conocimientos específicos se caracterizan por estar relacionados con situaciones concretas de la realidad y por esta razón son cambiantes (por ejemplo, el nombre de las marcas de los vehículos, las leyes y decretos, los estándares curriculares, etc.). El segundo tipo de conocimiento, en cambio, es perdurable y se basa en aspectos generales de los hechos, en características comunes y en principios. De acuerdo con Zubiría (1998), existen cuatro clases generales de instrumentos cognitivos para interaccionar con la realidad: nociones, proposiciones, conceptos y categorías (véase Tabla 3).

Tabla 3. Instrumentos fundamentales del saber conocer

Instrumento cognitivo	Definición	Ejemplos	Procesos implicados
Nociones	Representaciones de la realidad, las cuales se estructuran por palabras e imágenes interrelacionadas entre sí.	Grande-pequeño Fuera-dentro Blanco-negro Día-noche.	-Proyectar -Introyectar -Comprehender -Nominar
Proposiciones	Son aseveraciones acerca de clases generales de la realidad con base en un sujeto y un predicado, siguiendo unos principios lógicos.	-"Las competencias se componen de tres saberes esenciales: saber hacer, saber ser y saber conocer" -"El saber conocer se compone de instrumentos cognitivos, procesos cognitivos y estrategias cognitivas y metacognitivas".	-Proposicionalizar -Ejemplificar -Codificar -Decodificar
Conceptos	Representan un conjunto organizado de abstracciones; constituyen un enramado de cuatro tipos de proposiciones: clase supraordinada, clases infraordinadas, clases excluidas y clases isoordinadas.	-Capacidad -Pensamiento -Aprendizaje -Competencia -Sistema -Formación.	-Supraordinar -Infraordinar -Isoordinar -Excluir
Categorías	Son tejidos de conceptos que se construyen mediante procesos de argumentación y derivación. Son la base para la construcción de teorías.	-Sistema cognitivo -Sistema educativo -Sistema aprendizaje-enseñanza.	-Argumentar -Derivar -Definir -Subargumentar

En el saber conocer también son fundamentales las habilidades de pensamiento, las cuales constituyen procesos cognitivos de procesamiento de la información; se desarrollan a partir de capacidades heredadas en interacción con las oportunidades del entorno sociocultural y tienen la propiedad de poder ser empleadas tanto de forma consciente como automatizada (González, Núñez y García, 1999). Las estrategias, en cambio, son siempre conscientes y se basan en secuencias de acciones, las cuales ponen en práctica tales habilidades.

Hay diferentes propuestas para sistematizar las habilidades de pensamiento. A continuación se sigue el modelo del proyecto *PRYCREA* de Cuba, el cual describe cuatro clases generales de habilidades (Lipman, 1992; González, 1994; Giraldo y Mazo, 1996), cuyos indicadores se describen en la Tabla 4:

Tabla 4. Indicadores de habilidades de pensamiento

Habilidades de indagación general. Ayudan a buscar información general frente a un determinado tema o problema.	Realiza preguntas relevantes: formula inquietudes a partir de detectar discrepancias en la información o en el análisis de una situación problemática.
	Evita generalizaciones absolutas: tiene en cuenta que la verdad es relativa. Lo que es verdad para un fenómeno puede que no lo sea para otro.
	Argumenta con evidencias: explica sus ideas haciendo referencia a hechos y pruebas.
	Desarrolla hipótesis explicativas: explica una situación con una o varias hipótesis.
	Reconoce diferencias de contexto: tiene en cuenta las diferencias de contexto en la argumentación.
	Se presta a construir sus ideas sobre las de otros: tiene en cuenta las ideas de otros con respecto a un asunto y construye sus propias ideas con base en éstas.
Habilidades de apertura mental. Posibilitan que las personas tengan disposición para aceptar argumentos diferentes a los suyos y cambiar de posición de acuerdo con la evidencia.	Acepta críticas razonables: reconoce las críticas dadas con argumentación.
	Considera las diferentes alternativas de un asunto: busca las diferentes perspectivas de un asunto y no se deja llevar solamente por una.
Habilidades de razonamiento. Posibilitan entrelazar pensamientos susceptibles de ser evaluados con criterios y de ser enseñados.	Ofrece analogías apropiadas: compara un asunto con otro estableciendo semejanzas.
	Busca clarificar conceptos mal definidos: en el análisis de un tema, busca los conceptos mal definidos e intenta clarificarlos mediante preguntas o consulta.
	Hace distinciones y conexiones relevantes: distingue aspectos que son diferentes o establece conexiones entre temas.
	Sustenta opiniones con razones convincentes: brinda opiniones con el apoyo de argumentos que logran convencer.
	Ofrece ejemplos y contraejemplos: ilustra con casos específicos un planteamiento o contradice una proposición con ejemplos.
	Busca descubrir lo que subyace: analiza las suposiciones e ideas de fondo para establecer si la afirmación es sostenible o no.

	Extrae inferencias apropiadas: analiza varios hechos e infiere en términos de probabilidad más que de certeza.
	Hace juicios evaluativos balanceados: tiene en cuenta el pensamiento crítico guiado por el criterio y el pensamiento de *insight* guiado por el contexto.
Habilidades de creatividad. la creatividad consiste en una potencialidad transformativa de la persona basada en un modo funcionalmente integrado de recursos cognitivos y afectivos, caracterizado por la generación, la expansión, la flexibilidad y la autonomía (González, 1994).	
Cambio o transformación: la persona introduce un cambio en el hilo de pensamiento (pensamiento divergente).	Realiza una síntesis creativa mediante reagrupaciones o conexiones de elementos.
	Propone una idea nueva como alternativa diferente.
	Produce una pregunta que replantea toda la situación.
	Hace una problematización que introduce cambios en la situación.
Flexibilidad: la persona asume posturas diferentes y es capaz de cambiar el enfoque dado a un asunto para verlo desde otro ángulo.	Es abierto al diálogo.
	Escucha con atención.
	Hace notar diferencias sutiles.
Generación: la persona genera ideas diferentes y propias frente a una temática o problema desde su pensamiento autónomo.	Genera ideas propias.
	Descubre y explora espontáneamente la temática.
Autonomía: la persona elabora juicios propios, no se deja llevar por los otros en su pensamiento, mantiene sus opiniones mediante argumentos y se autocorrige.	Hace juicios desde su forma de pensar.
	Defiende sus opiniones con argumentos.
	Se autocorrige.
	Tiene disposición para iniciar acciones y tomar decisiones.
	Asume las consecuencias de sus acciones.
Extensión: la persona produce ideas, interrogantes y problemas que hacen avanzar el conocimiento hacia un nivel más alto de donde parte.	Hace comparaciones generales.
	Realiza una anticipación creativa.
	Hace síntesis y comentarios de la temática.

3.3 Instrumentos del saber hacer

Los instrumentos de este saber son los procedimientos y las técnicas, dado que el saber hacer es de tipo práctico y está basado en acciones y operaciones.

1. *Procedimientos:* constituyen un conjunto ordenado de pasos para realizar tareas y actividades dentro de una determinada área de la vida o del ejercicio profesional-laboral. Un procedimiento se compone de reglas que indican cómo debe llevarse a cabo una acción para alcanzar un determinado objetivo (Coll y Valls, 1992). Los procedimientos se clasifican en cuatro clases: cognitivos, cognitivo-motrices, algorítmicos y heurísticos.

- *Cognitivos.* Son aquellos que se llevan a cabo exclusivamente en la mente: ante un problema, la persona hace un modelo del proceso y estructura una secuencia de pasos hasta llegar a la solución del problema en el plano cognitivo.
- *Cognitivo-motrices.* Además de los procesos mentales, la persona lleva a cabo acciones motrices tales como manejo de tecnología, equipos y materiales que tienen impacto en el entorno externo. Esto implica la coordinación de la mente, los procesos perceptivos y el sistema motor.
- *Algorítmicos.* Son procedimientos basados en acciones secuénciales siguiendo procesos lógicos y lineales.
- *Heurísticos.* Son aquellos procedimientos que se dan de forma intuitiva, acorde con el contexto, siguiendo atajos y caminos cortos en el desempeño. Requieren de experiencia en el campo.

2. *Técnicas*: son acciones específicas mediante las cuales se llevan a cabo los procedimientos y se alcanzan las metas planeadas. Para ello se hace uso de destrezas y habilidades que posee la persona, muchas de las cuales no necesitarán de grandes dosis de planificación y de reflexión en el momento de ponerlas en funcionamiento, ya que gracias al aprendizaje anterior, algunas habilidades y destrezas se encuentran automatizadas.

Tabla 5. Ejemplos de procedimientos y técnicas

Área de competencia	Procedimiento	Técnicas
Contabilidad	Análisis financiero de un proyecto de inversión mediante el empleo de una hoja de cálculo.	Construcción de fórmulas para el cálculo matemático de datos.
		Realización de gráficas.
Mecánica automotriz	Mantenimiento general de un vehículo.	Cambio de aceite.
		Revisión general del motor, de las luces y de la batería.
Gestión del talento humano	Evaluación del desempeño de los empleados de una compañía.	Entrevista sobre logros y dificultades.
		Valoración de metas según los indicadores.
		Aplicación de pruebas observacionales sobre el desempeño.
Psicología clínica	Diagnóstico de un trastorno psicopatológico.	Entrevista general al paciente.
		Aplicación de una o varias pruebas psicológicas.
		Calificación de la prueba.
		Análisis de antecedentes.
		Determinación del trastorno acorde con una clasificación convencionalmente aceptada.

4. ESTRATEGIAS ESENCIALES EN CADA SABER

4.1 Estrategias del saber ser

Las estrategias del saber ser están dirigidas a potencializar los procesos de sensibilización, personalización y cooperación en el procesamiento de la información, en el marco de la realización de una actividad o resolución de un determinado problema, con el fin de favorecer la idoneidad. Además, son fundamentales en el aprendizaje de los instrumentos afectivos: valores, actitudes y normas. En la Tabla 6 se exponen algunos ejemplos de estrategias afectivo-motivacionales. Se espera que todo docente contribuya a formar o afianzar este tipo de estrategias.

Tabla 6. Ejemplos de estrategias del saber ser

Categoría	Nombre	Descripción	Ejemplo
Estrategias motivacionales	Pensamiento positivo	Consiste en buscar el lado positivo a las cosas, asumiendo las dificultades como parte de la vida y como retos por superar. Consiste en mantener y afianzar el optimismo.	Andrea aprendió la estrategia de pensamiento positivo en la universidad cuando construyó la competencia de autogestión del *proyecto ético de vida* en el PF *Gestión empresarial*. Ahora, en su vida profesional pone en práctica la competencia aprendida durante la universidad y con ella el pensamiento positivo. Recientemente tuvo una gran pérdida de clientes en su empresa de telefonía móvil como consecuencia del ingreso al mercado de una nueva empresa en el área, pero afrontó este hecho con serenidad y comenzó a planear nuevas estrategias para recuperarlos sin dejarse llevar por la desilusión.
	Automotivación	Es tomar conciencia del propio estado motivacional respecto a una actividad con el fin de potencializarlo, mediante la planeación, el monitoreo y la evaluación.	Hacer el análisis financiero de un proyecto es una actividad que motiva muy poco a Sebastián, pero sabe que si no lo hace bien puede perder su puesto actual. Por ello, ha comenzado a automotivarse para realizar con éxito los análisis financieros que le son asignados. Al respecto, cada vez que tiene una actividad de este tipo, reflexiona sobre su grado de motivación y planea cómo aumentarlo y mantenerlo en un alto nivel hasta finalizar la tarea. Para eso se imagina que el trabajo queda muy bien hecho, que el jefe le va a felicitar por los logros y que se va a divertir mucho haciendo cuentas en la hoja de cálculo.
	Retroalimentación externa	Consiste en solicitar información a otras personas sobre cómo nos observan en lo actitudinal y lo motivacional, para mejorar en estos procesos.	Ramiro ha tendido a tener una actitud negativa frente a la investigación; su enfoque siempre ha sido lo práctico. Sin embargo, en su puesto de trabajo debe investigar, y por eso se ha propuesto eliminar su resistencia frente a este tema. Para ello implementó como estrategia pedirle el favor a sus compañeros de trabajo que le informasen de manera continua cómo lo veían en su actitud hacia la investigación, tanto en los aspectos positivos como negativos, con el fin de mejorar. Esto le ha permitido tomar conciencia de varios comportamientos de resistencia a la investigación y superarlos.

continuación

	Autoconfianza	Consiste en confiar en las propias capacidades y tener optimismo frente a la obtención de resultados positivos.	Diana Carolina estudia *Química* y está cursando el PF *Análisis químico*. Su propósito es construir la competencia de análisis químico de sustancias contaminantes. Debido a que ha tenido que repetir en varias ocasiones dicho PF, su confianza en construir la competencia descrita ha estado altamente disminuida. Por ello, ha implementado la estrategia de escribir una lista de todas sus capacidades con el fin de leerla cada vez que sienta desconfianza y desánimo en el estudio del análisis químico.
Estrategias emocionales	Contrastación de temores	Consiste en eliminar o disminuir todos aquellos temores que nos bloquean para vivir la vida y que sólo existen en nuestra mente.	Angélica, de 42 años, fundó la empresa Tejidos Angélica S.A. hace cuatro años, después de doce años dedicados a la docencia universitaria. El cambio de rol de docente a empresaria implicó para ella tener que eliminar de su mente toda una serie de temores que le impedían lanzarse al proyecto. "Mi gran sueño era tener un negocio de tejidos -dice- pero me paralizaba el miedo. Entonces me pregunté: ¿qué sería lo peor que pudiese pasar si me arriesgo? Lo peor sería la quiebra y perder mi actual empleo. Pero ¿qué tal si no lo hago? Pasaría toda mi vida preguntándome acerca de qué hubiese pasado. De esta manera superé mis temores y hoy soy una feliz empresaria".
	Relajación	Es un procedimiento dirigido a disminuir la tensión física y emocional.	José tuvo durante seis meses un continuo estado de estrés laboral debido al bajo grado de ventas. A raíz de esto, su salud comenzó a afectarse y desarrolló una úlcera péptica. Tomó medicación, pero esta le brindó muy pocos beneficios. En una ocasión, por invitación de un amigo, visitó un centro de meditación y comenzó a practicar Yoga. Este método le ayudó a eliminar el estrés y a manejar mejor las tensiones cotidianas de su empresa, lo cual se refleja en la mejoría significativa de su salud.

continuación

Estrategias sociales	Búsqueda de apoyo social	Consiste en buscar el apoyo de otras personas con el fin de que nos ayuden en el manejo de dificultades emocionales, económicas y laborales.	Camila labora como trabajadora social en el hospital San Juan de Dios de Bogotá y a raíz del proceso de separación de su esposo, entró en un estado de depresión, el cual afectó de manera significativa su desempeño profesional. Sin embargo, comenzó a salir de esta crisis gracias al apoyo que le brindaron sus amigas, quienes la visitaban con frecuencia, la escuchaban y le daban ánimo para que siguiese adelante.
	Comunicación asertiva	Es comunicarse con otras personas expresando las propias necesidades y respetando sus derechos, valores y sentimientos.	Adriana construyó la estrategia de la comunicación asertiva dentro de la formación de la competencia de gestión del talento humano, en la carrera de administración de empresas. Desde hace un año trabaja en la empresa Tejidos Cóndor S.A. En una oportunidad, su Jefe, que se caracteriza por ser de carácter fuerte e imponer tareas, le asignó viajar a otra ciudad al día siguiente a revisar la calidad de un pedido de insumos y realizar el correspondiente pedido. Ella tenía muy poco conocimiento de esta área y fue por eso que decidió hablar con su Jefe, en contra de la recomendación de otras personas de no hacerlo y simplemente acatar la orden. Se reunió con él, le agradeció su confianza en ella para realizar una actividad de tanta responsabilidad e importancia para la Compañía y le explicó que no tenía conocimiento del manejo de insumos y de la revisión técnica de calidad, por lo que le sería imposible realizar con idoneidad la labor encomendada. El Jefe se sintió comprendido en su decisión y, ante los argumentos de Adriana, envió a otra persona.

4.2 Estrategias del saber conocer

Este saber se compone de estrategias cognitivas y metacognitivas dirigidas a potencializar en cada competencia los procesos de atención, adquisición, personalización, recuperación, transferencia y evaluación, tanto en el aprendizaje como en el desempeño ante actividades y problemas. Las estrategias cognitivas son procedimientos sistemáticos y organizados para codificar, comprender, retener y reproducir información. La Tabla 7 expone las principales estrategias cognitivas.

Tabla 7. Ejemplos de estrategias cognitivas

Estrategia	Descripción	Ejemplos
Selección	Separación de la información relevante de la información que no lo es.	☐ Vistazo inicial ☐ Subrayado ☐ Resumen ☐ Esquema ☐ Extracción de la idea principal.
Organización	La información seleccionada se organiza de acuerdo con propósitos explícitos. Esto ayuda a su codificación y recuperación a través de la memoria.	☐ Taxonomías ☐ Red semántica ☐ Grafos ☐ Mapa conceptual ☐ Mapa mental ☐ Mentefactos conceptuales.
Comparación selectiva	Procedimientos a través de los cuales la nueva información se relaciona con la información guardada en la memoria. Esto aumenta las probabilidades de recuperarla.	☐ Métodos mnemotécnicos ☐ Analogías ☐ Modelos ☐ Resúmenes ☐ Textos escritos ☐ Ejemplos
Repetición	Procedimientos concientes que buscan la retención de la información.	☐ Pregunta y respuesta ☐ Predecir y clarificar ☐ Restablecer y parafrasear.

Las estrategias metacognitivas son procedimientos compuestos de pasos específicos que las personas ponen en acción para planificar, monitorear y evaluar los procesos y estrategias de orden cognitivo de acuerdo con un determinado objetivo (González, Núñez y García, 1999). A través de las estrategias metacognitivas, la persona reflexiona sobre su desempeño, detecta logros y errores, e implementa acciones para afrontar dichos errores. A continuación se describen las estrategias de metaatención, metamemoria y metacomprensión.

Metaatención

Es el conocimiento de los procesos mentales para seleccionar un conjunto de estímulos y controlar las distracciones. En la Tabla 8 se describe el conjunto de conocimientos y estrategias que debe tener la persona para autorregular la atención.

Metamemoria

Es el conocimiento y control de los procesos de memoria. En la Tabla 9 se describen los conocimientos fundamentales que toda persona necesita tener en torno a cómo funciona su proceso de memoria junto con algunas estrategias para autorregularla.

Tabla 8. Componentes de la metaatención

Conocimiento	Algunos procedimientos para apoyar la autorregulación de la atención
Persona: - Funcionamiento del proceso de la atención y su implicación en el aprendizaje. - Elementos que afectan la atención. *Tarea:* Exigencias específicas de atención y concentración. *Estrategias:* Conocimiento de estrategias para autorregular la atención. *Entorno:* -Comprensión de factores distractores del entorno. -Conocimiento de recursos del ambiente para facilitar la atención.	-Planificación, monitoreo y evaluación continua de cómo se está atendiendo en la tarea, controlando factores perturbadores internos o externos. - Discriminación de estímulos relevantes. - Control del esfuerzo de acuerdo con la tarea. - Focalización en ideas principales o en los datos que se buscan. - Autoinstrucciones verbales. - Control de factores ambientales.

Tabla 9. Componentes de la metamemoria

Conocimiento	Algunos procedimientos para apoyar la autorregulación de la memoria
Persona: -Conocimiento del proceso de olvido. -Conciencia de las capacidades de almacenamiento de información y de los métodos más apropiados para ello. -Conciencia de las limitaciones para el almacenamiento y recuperación de información. *Estrategias:* -Conocimiento de métodos para almacenar y recuperar información. *Tarea:* -Características de la tarea. -Distinción entre información relevante e información no relevante. *Entorno:* -Factores del entorno favorecedores de la memoria. -Factores del entorno limitadores de la memoria.	-Planificación, monitoreo y evaluación del proceso de almacenamiento y recuperación de información. -Categorización y reordenación de la información. -Descripción con las propias palabras. -Empleo de gráficas para establecer la estructura de conceptos y proposiciones (mapas conceptuales y mentefactos). -Elaboración de modelos. -Asociación de palabras claves e imágenes mediante mapas mentales.

Metacomprensión

Es el conocimiento y control de los factores relacionados con la comprensión significativa de contenidos dentro de la puesta en acción de una determinada competencia. Esta estrategia metacognitiva busca potencializar el proceso de adquisición de la información relacionada con una actividad.

Tabla 10. Componentes de la metacomprensión

Conocimiento	Algunos procedimientos para apoyar la autorregulación de la comprensión
Persona: -Sabe qué es comprender. -Sabe lo que no es comprender. -Tiene en cuenta el nivel hasta el cual se puede comprender un determinado asunto. -Tiene conciencia de su motivación para comprender un determinado aspecto. *Tarea:* -Conoce qué es lo que va a comprender -Comprende la complejidad de la tarea y el esfuerzo de comprensión que requiere *Estrategias:* -Conoce los factores relacionados con el entendimiento de diversas situaciones. -Sabe cómo se evalúa la comprensión. *Entorno:* -Comprende los factores del entorno que posibilitan la comprensión. -Puede hacer modificaciones en el entorno para potencializar la comprensión.	-Planificación, monitoreo y evaluación del proceso de comprensión. -Elaboración de resúmenes. -Realización de esquemas con las ideas principales. -Ejemplificación. -Búsqueda de argumentos en contra. -Explicación de las ideas con las propias palabras. -Dramatización. -Diseño de mapas mentales para sistematizar la información.

4.3 Estrategias del saber hacer

Las estrategias de este saber se relacionan con la potencialización del proceso de actuación como tal, a partir del direccionamiento metacognitivo basado en la planeación, la regulación y la evaluación (teniendo en cuenta la tarea, las características personales, las estrategias disponibles y el entorno).

Tabla 11. Ejemplos de estrategias del saber hacer

Nombre	Descripción	Ejemplo
Diálogo interno	Es un proceso mediante el cual la persona dialoga consigo misma con el fin de aprender de las experiencias, reconocer y corregir errores, y evaluar su desempeño.	Carolina trabaja como abogada particular. Durante sus estudios en la universidad elaboró la competencia para llevar a cabo procesos de demanda comercial. Dentro de esta competencia aprendió la estrategia de dialogar consigo misma con el fin de aprender de las experiencias y evaluar su desempeño. Por ello, cada vez que realiza una demanda o lleva a cabo un proceso legal saca momentos para dialogar consigo misma y así detectar errores, corregirlos y aprender de sus experiencias pasadas en este campo. Esto le ha posibilitado tener un alto grado de idoneidad, motivo por el cual sus servicios son altamente solicitados por las empresas que tienen litigios con el Estado.
Comprensión de la tarea	Consiste en identificar la tarea que es necesario realizar en un determinado momento, el contexto en el cual se ubica, las expectativas que hay frente a su realización y cuál es el procedimiento más recomendable para abordarla.	Carlos Mario es psicólogo en la empresa multinacional Automotores del Caribe S.A. y una de sus competencias consiste en evaluar el desempeño de los trabajadores cada seis meses. Antes de llevar a cabo esta actividad emplea la estrategia de comprensión de la tarea con el fin de tener un alto grado de idoneidad en su labor. Para ello identifica el contexto de la evaluación, revisa los antecedentes de las personas que van a ser evaluadas, determina las expectativas de la empresa y también las posibles expectativas de los trabajadores. Esto le ha permitido personalizar cada proceso de evaluación, con lo cual ha contribuido a mejorar la idoneidad de los empleados y al logro de las metas organizacionales.

continuación

Visualización	Consiste en visualizar con los ojos cerrados la realización de la tarea antes de llevarla a cabo, con acompañamiento de movimientos de la cabeza, las manos, los brazos y los pies, simulando las acciones que es necesario realizar para alcanzar el éxito en lo que se hace.	Juan Pablo es un futbolista profesional de alto rendimiento. Antes de cada partido saca unos minutos para visualizarse jugando contra el otro equipo, aplicando la estrategia de juego definida por el técnico del equipo y haciendo goles. Para ello mueve las manos, el tronco y los pies como si realmente estuviese en la cancha.
Modelamiento	Consiste en identificar a las personas que realizan una determinada actividad con un alto nivel de idoneidad, con el fin de aprender de ellas observando su desempeño (lo que hacen, lo que dicen, lo que expresan).	Andrés es joyero en la ciudad de Madrid. Cuenta que aprendió a realizar anillos a partir de la observación de su maestro Pedro José, quien tiene veinticinco años de experiencia en este campo y es dueño de la joyería *Madrid Goold*. Gracias a esta estrategia actuacional, Andrés es reconocido en el medio por la calidad de los anillos que realiza.
Ensayo y error	Consiste en realizar una actividad sobre la cual se tiene bajo grado de competencia, mediante continuos ensayos, tomando conciencia de los errores y aprendiendo de éstos.	Ángel aprendió a diseñar libros electrónicos mediante el *Visual Basic* a través de múltiples ensayos y errores. Una vez adquirió el programa comenzó a ensayar con él, detectando errores en su aplicación y corrigiéndolos. Hoy en día es un experto en el área, a pesar de no haber realizado ningún curso sobre el asunto.
Modificación de creencias erróneas	Las creencias internas sobre una determinada tarea o actividad tienen gran influencia en la formación de las habilidades y procedimientos, así como en el éxito o fracaso del desempeño. Una creencia es lo que una persona piensa de sí misma, de las cosas o de los demás. Por ello es esencial detectar todas aquellas creencias erróneas que tengamos y modificarlas mediante el cuestionamiento: ¿Por qué creo esto? ¿Qué probabilidad hay de que suceda? ¿Es realmente catastrófico? ¿Qué es lo peor que puede pasar?, etc.	El doctor Jorge Loaiza tenía la creencia de que realizar transplantes de corazón era muy difícil. Por tal situación había rehusado a participar en el equipo médico encargado de realizar este tipo de operaciones complejas, a pesar de su alto grado de preparación. Sin embargo, el área le atraía mucho y comenzó a analizar sus creencias erróneas y a cuestionarlas. De esta manera, perdieron fuerza y pudo afirmar la confianza en sí mismo. Esto le permitió integrarse al equipo de especialistas y hoy en día es un experto en cirugía del corazón en el ámbito internacional.

5. PUESTA EN ACCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

La puesta en práctica de las estrategias afectivo-motivacionales, cognitivo-metacognitivas y actuacionales sigue el procedimiento indicado en la Figura 9. La persona, ante una actividad o problema en el cual tiene como tarea aprender o desempeñarse de forma idónea, toma conciencia de la situación y analiza cuáles son las metas por alcanzar. A partir de esto planifica cómo implementar la estrategia; luego, pone en acción dicha estrategia (la realiza), ejerce un control sobre su puesta en práctica y la modifica, en caso de que sea necesario. Para ello, la persona requiere saber que puede aplicar determinadas estrategias, que puede seguir las etapas descritas y que puede tener claridad de cómo y cuándo ejecutarlas.

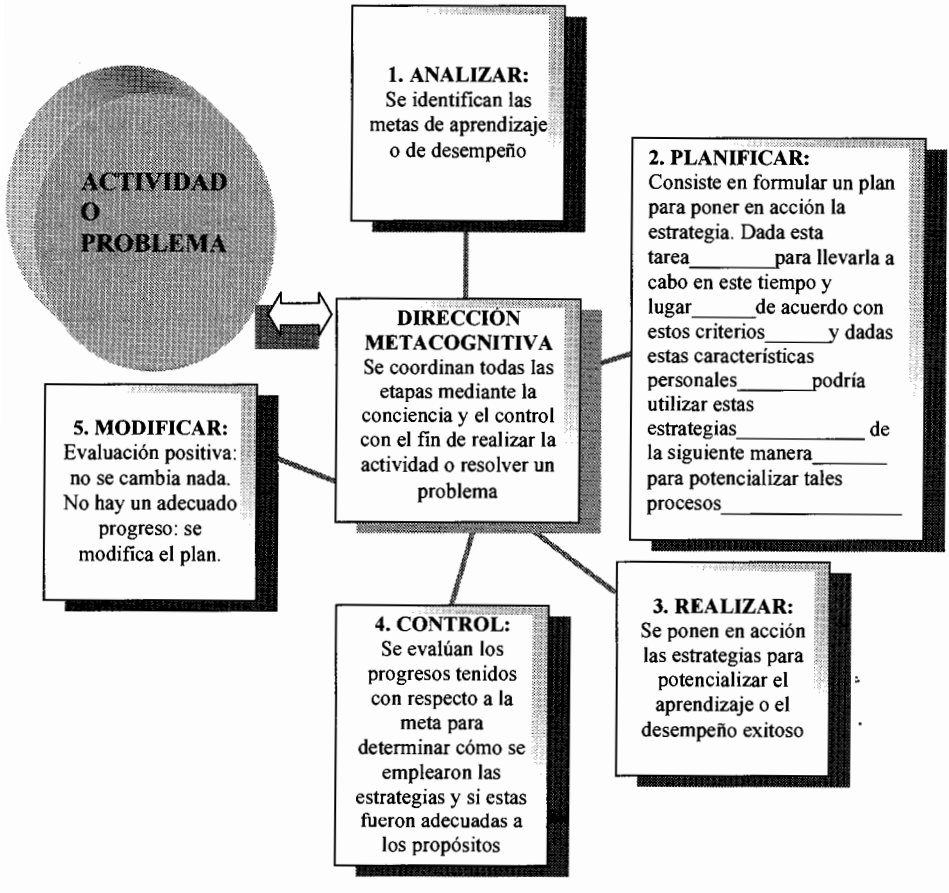


Figura 9. Pasos en la puesta en acción de las estrategias ante actividades de aprendizaje o de desempeño

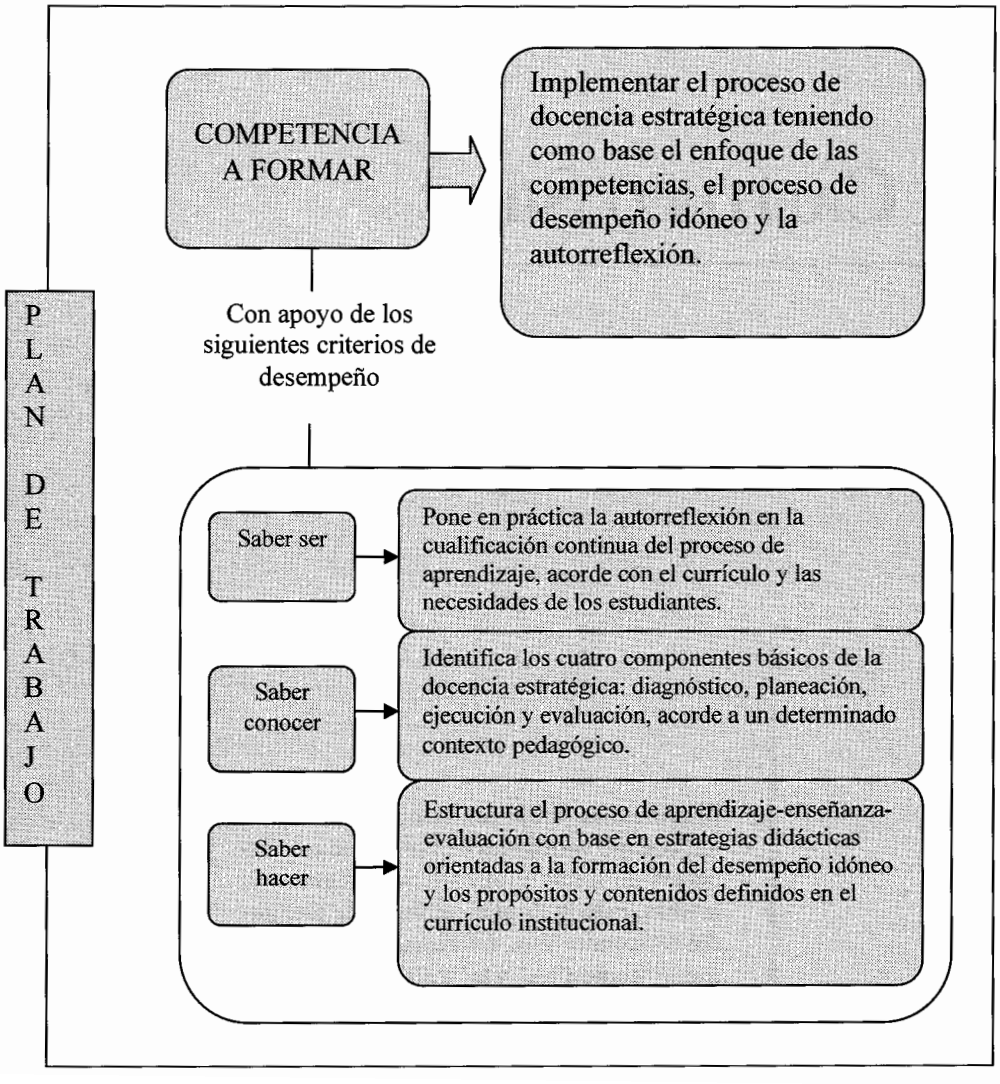
6. ACTIVIDADES SUGERIDAS

1. Elabora un mapa mental o conceptual donde incluyas todos los contenidos del presente capítulo y su relación con el tema de las competencias. Es importante que agregues tus aportes y reflexiones al tema.
2. Realiza un análisis de tu desempeño ante una actividad o problema reciente, determinando cómo fue la aplicación de estrategias para potencializar los procesos de sensibilización, atención, adquisición, personalización, recuperación, cooperación, transferencia, actuación y evaluación. Determina en qué medida empleaste el direccionamiento metacognitivo en cada etapa. Concluye describiendo logros y aspectos por mejorar al respecto.
3. Como docente, reflexiona en torno a las siguientes preguntas: ¿he orientado el aprendizaje teniendo en cuenta de manera integrada el saber ser, el saber conocer y el saber hacer? ¿He abordado dentro de cada saber tanto sus instrumentos básicos como la enseñanza de estrategias?
4. Realiza un bosquejo de cómo quedarían tus cursos desde la perspectiva de trabajar la formación de competencias integrando cada uno de los tres saberes expuestos.
5. Determina qué vacíos tienes para manejar el trabajo pedagógico con base en lo que propone cada uno de los tres saberes indicados.
6. Finalmente, te invitamos a que compartas con otras personas los productos de las diversas actividades propuestas, con el fin de que puedas conocer el punto de vista de tus colegas y, así mismo, recibir retroalimentación de ellos sobre tus aportes.

CAPÍTULO SIETE

DOCENCIA ESTRATÉGICA

> Imagínese un jardín con cien clases de árboles, con mil variedades de flores, con cien especies de frutas y otros tantos géneros de hierbas. Pues bien: si el jardinero de este jardín no conoce otra diferenciación botánica que lo "comestible" y la "mala hierba", entonces no sabrá qué hacer con nueve décimas partes de su jardín, arrancará las flores más encantadoras, talará los árboles más nobles, o los odiará y mirará con malos ojos.
>
> ***Hesse (1985, p. XXXIX)***


PLAN DE TRABAJO
COMPETENCIA A FORMAR
Implementar el proceso de docencia estratégica teniendo como base el enfoque de las competencias, el proceso de desempeño idóneo y la autorreflexión.
Con apoyo de los siguientes criterios de desempeño
Saber ser
Pone en práctica la autorreflexión en la cualificación continua del proceso de aprendizaje, acorde con el currículo y las necesidades de los estudiantes.
Saber conocer
Identifica los cuatro componentes básicos de la docencia estratégica: diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación, acorde a un determinado contexto pedagógico.
Saber hacer
Estructura el proceso de aprendizaje-enseñanza-evaluación con base en estrategias didácticas orientadas a la formación del desempeño idóneo y los propósitos y contenidos definidos en el currículo institucional.

1. CONCEPTO DE DOCENCIA ESTRATÉGICA

De acuerdo con Quesada (2001) la docencia estratégica busca el aprendizaje significativo de contenidos y el desarrollo de habilidades de pensamiento con el fin de que los estudiantes se conviertan en aprendices autosuficientes. En esta perspectiva, entonces, el énfasis está en los estudiantes, buscando que estos aprendan estrategias que les permitan autorregular su aprendizaje.

Desde el enfoque de la *formación basada en competencias*, el énfasis no está en los estudiantes, ni tampoco en los docentes, sino en la relación *intersistémica* de ambos. De acuerdo con esto, la docencia estratégica consiste en la comprensión y regulación que los docentes realizan del proceso aprendizaje-enseñanza, con el fin de formar determinadas competencias en sus estudiantes y, al mismo tiempo, construir y afianzar sus propias competencias como profesionales de la pedagogía, teniendo como guía la formación humana integral (*proyecto ético de vida*), la transdisciplinariedad, la apertura mental, la flexibilidad, las demandas sociales y económicas, y el entretejido del saber mediante la continua reflexión sobre la práctica (Schon, 1992, 1998).

En esta conceptualización hay dos conceptos que dan cuenta de los pasos esenciales por medio de los cuales se da la docencia estratégica: conocimiento y autorregulación. Conocer implica para el docente hacer parte del aprendizaje de los estudiantes, involucrándose en sus metas y colocándose en su lugar sin perder el propio rol como maestro. Esto se concretiza en un permanente diagnóstico de cómo se están formando las competencias, orientando a cada estudiante para que, a su vez, se autodiagnostique (véase Figura 1).

Por su parte, la autorregulación tiene tres acciones: planear, monitorear y valorar. La planeación parte de la comprensión de las finalidades de la formación, y determina cómo, dónde, cuándo y con qué medios se van a formar las competencias. En esta fase se planea la enseñanza de estrategias de aprendizaje de acuerdo con cada uno de los tres saberes: saber conocer (estrategias cognitivas y metacognitivas), saber hacer (estrategias de ejecución) y saber ser (estrategias emocionales y sociales). Luego se ejecuta lo planeado y se monitorea, actividad que consiste en supervisar cómo se está llevando a cabo la ejecución del proceso de aprendizaje-enseñanza, con el fin de introducir cambios si es necesario. Por último, se valora de forma continua el proceso de formación de las competencias en los estudiantes y la puesta en acción de las estrategias docentes teniendo en cuenta los resultados, los cuales se comparan con los propósitos iniciales (véase Figura 1).

A diferencia de la docencia tradicional, la pedagogía estratégica implica la construcción, deconstrucción y reconstrucción continua de la práctica pedagógica

a partir de la reflexión que hace el mismo docente sobre su proceder. Por ende, el cambio no se impone desde arriba sino que surge desde cada maestro y maestra en la institución educativa. A la vez, se busca que cada estudiante aprenda a partir de la reflexión sobre sus experiencias escolares y cotidianas.

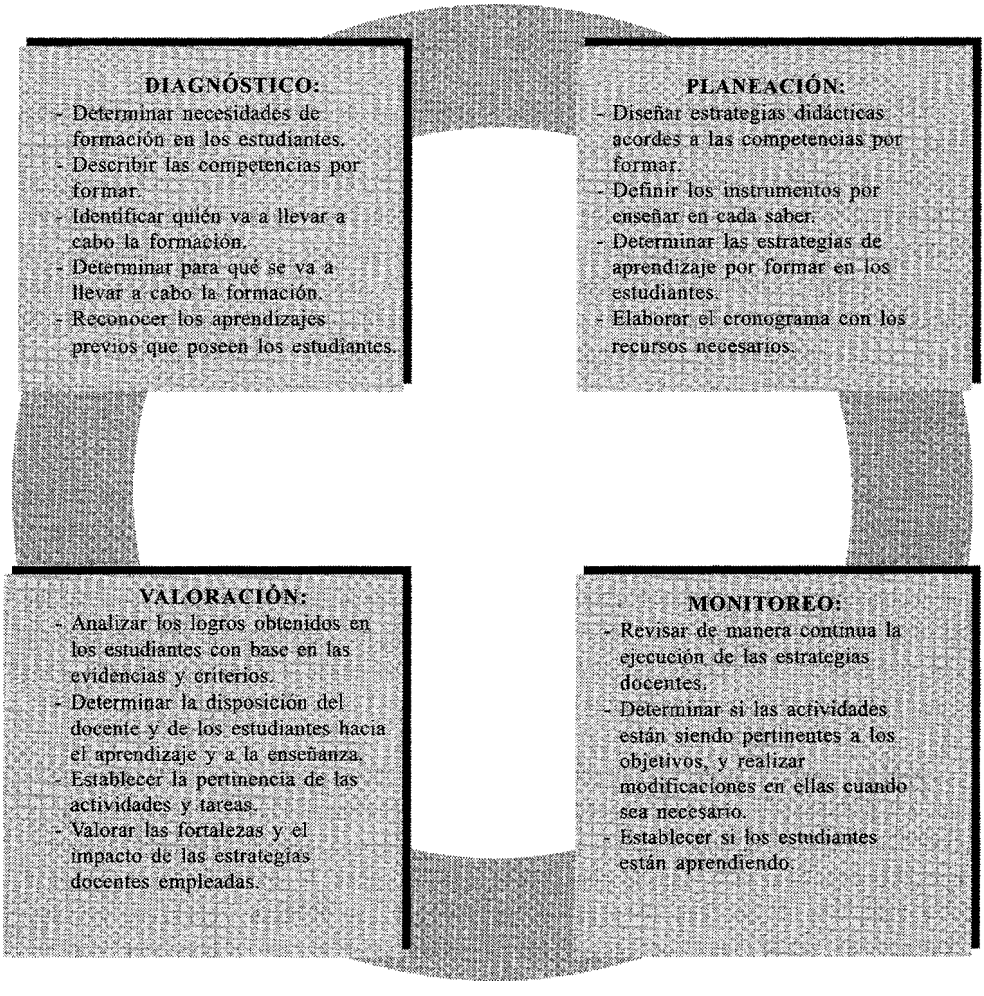


Figura 1. Pasos fundamentales en la docencia estratégica

2. ¿LAS COMPETENCIAS SE FORMAN, SE DESARROLLAN, SE ADQUIEREN O SE CONSTRUYEN?

La *formación basada en competencias* tiene como problema central la confusión que hay en torno a si estas se desarrollan, se forman, se adquieren o se construyen. Para comprender mejor esta situación, es importante revisar qué se entiende por cada uno de estos términos (véase Tabla 1).

Tabla 1. Definiciones usuales de formar, desarrollar, adquirir y construir

Formar	"Hacer [se] cierta cosa con un material o unos elementos: Formar una bola de nieve" (Moliner, 1999, p. 1327). "Componer distintas cosas reunidas" (Moliner, 1999, p. 1328). "Componerse una cosa por la reunión de otras" (Moliner, 1999, p. 1328). Otras acepciones son: educar, adiestrar.
Desarrollar	"Extender una cosa que estaba arrollada. Desenrollar. Hacer crecer un organismo hasta alcanzar su tamaño o estado adulto definitivo o de madurez" (Moliner, 1999, p. 911). "Dar mayor amplitud o importancia a una cosa o impulsar la actividad de algo: Ejercicios para desarrollar la memoria" (Moliner, 1999, p. 911). Otras acepciones son: madurar, desenvolverse, despegar, estirarse, germinar.
Adquirir	"Llegar a tener cosas buenas o malas; como un hábito, fama, honores, influencia sobre alguien, vicios, enfermedades" (Moliner, 1999, p. 61).
Construir	Hacer una cosa juntando los elementos necesarios, como por ejemplo construir un barco (Moliner, 1999). Otras acepciones: idear, elevar, levantar, erigir, obrar, alzar.

Ninguna de las cuatro perspectivas tomada de manera individual da cuenta cabalmente del proceso de estructuración de las competencias en los seres humanos. Cada una tiene ventajas y desventajas; por tanto, ¿cómo resolver este asunto de tal manera que el sistema educativo se enriquezca en claridad y comprensión? Hay muchas alternativas, pero la más sólida proviene de la aplicación del principio dialógico del pensamiento complejo, que hace referencia a la complementariedad de ideas opuestas en un tejido articulado. Por ello, se propone asumir la docencia basada en competencias a partir de la unión de los cuatro conceptos indicados (formación, desarrollo, adquisición y construcción).

1. *Formación:* en las competencias el proceso de formación se expresa como la reunión, integración y entretejido de diversos saberes para posibilitar la emergencia de un ser humano nuevo capaz de pensar por sí mismo, crítico y autocrítico de los condicionantes socioeconómicos, teniendo en cuenta sus potencialidades; lo cual es contrario a la pretensión tradicional de mol-

dear un tipo de persona específico acorde con intereses neoliberales y capitalistas.

2. *Desarrollo:* en las competencias hay procesos que van pasando de un estado de globalidad relativa hacia estados de mayor diferenciación regulada, articulación coherente, integración jerárquica y crecimiento ordenado (Montenegro, 2003). El desarrollo cognoscitivo está marcado por la maduración de las estructuras biológicas, específicamente de las neuronales, en lo cual influye la genética. Tal desarrollo cognoscitivo consiste en el proceso por medio del cual los fenómenos cognitivos pasan por una serie de etapas, cada una de las cuales presenta unas determinadas características en el procesamiento de la información. Esto ocurre, por ejemplo, en el desarrollo de la inteligencia en la cual las estructuras cognitivas evolucionan desde el estado sensorio-motor hasta el estado de las operaciones formales, con el fin de posibilitar la adaptación al entorno. La docencia tiene como tarea, entonces, implementar estrategias para favorecer el desarrollo de las estructuras cognitivas y afectivas, ya que estas son la base para la estructuración de los diversos instrumentos afectivo-motivacionales, cognitivos y actuacionales.
3. *Adquisición*: las competencias tienen componentes que se adquieren a través de la práctica interactiva contextualizada; no son *a priori*, ni están en la naturaleza de la persona. La docencia debe implementar procesos pertinentes e idóneos para que las personas incorporen nuevas estructuras de actuación que les posibilite resolver problemas; de esta forma, incorporan nuevas herramientas para desenvolverse y actuar en la vida.
4. *Construcción:* en las competencias hay procesos que se construyen (Gallego, 1999) con base en subprocesos básicos poseídos con anterioridad. La docencia, en tal sentido, debe reconocer los aprendizajes previos para orientar desde ellos la edificación de nuevas competencias.

3. CONCEPTO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

El concepto de estrategia hace referencia a un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito. De esta forma, todo lo que se hace tiene un sentido dado por la orientación general de la estrategia. En el campo de la pedagogía, las estrategias didácticas se refieren a planes de acción que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes (Pérez, 1995).

Desde la docencia estratégica, las estrategias se planean y se aplican de manera flexible autorreflexionando continuamente sobre el proceso formativo para

ajustarlas a éste y afrontar las incertidumbres que puedan surgir en el camino, teniendo en cuenta la complejidad de todo acto educativo (Tobón y Agudelo, 2000). Las estrategias se componen de tres elementos (Avanzini, 1998): (1) finalidades (aquí están los propósitos sociales, institucionales y personales que se pretenden alcanzar); (2) contenidos por formar (están dados por las áreas y cursos), y (3) concepción que se tiene de los estudiantes.

Las estrategias docentes se elaboran de acuerdo con un determinado método de enseñanza, el cual consiste en un procedimiento general para abordar el aprendizaje. A su vez, las estrategias docentes guían el establecimiento de técnicas y actividades (véanse Figura 2 y Figura 3).

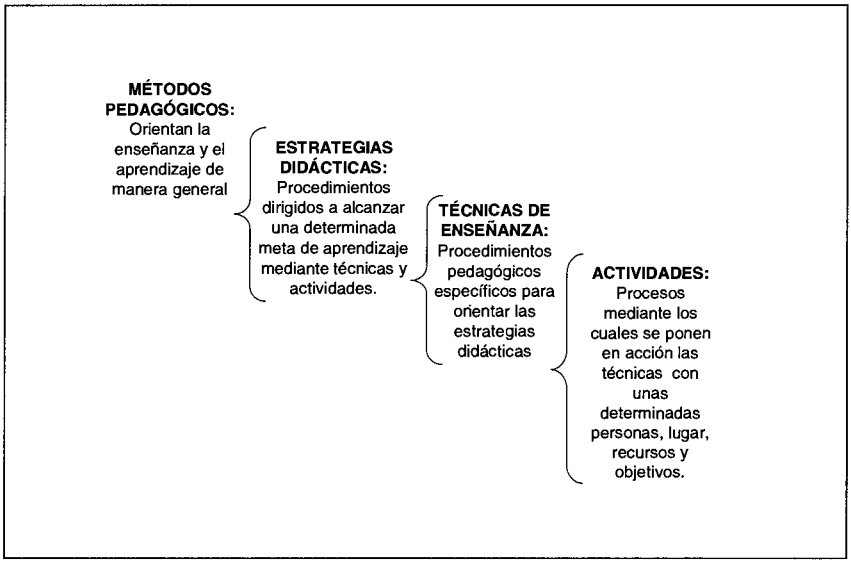


Figura 2. Relación entre métodos, estrategias, técnicas y actividades

A pesar de esta clasificación, es preciso anotar que las estrategias en un determinado momento pueden convertirse en técnicas; al igual que las técnicas se pueden convertir en estrategias. Por lo tanto, es necesario asumir siempre una actitud flexible en el proceso didáctico y trascender toda sistematización que obstaculice como tal la formación, puesto que «todo intento de ayuda educativa, desde los esfuerzos pedagógicos, es un riesgo, un reto y un constante y potencial afán de mejora» (López-Herrerías, 2002, p. 16).

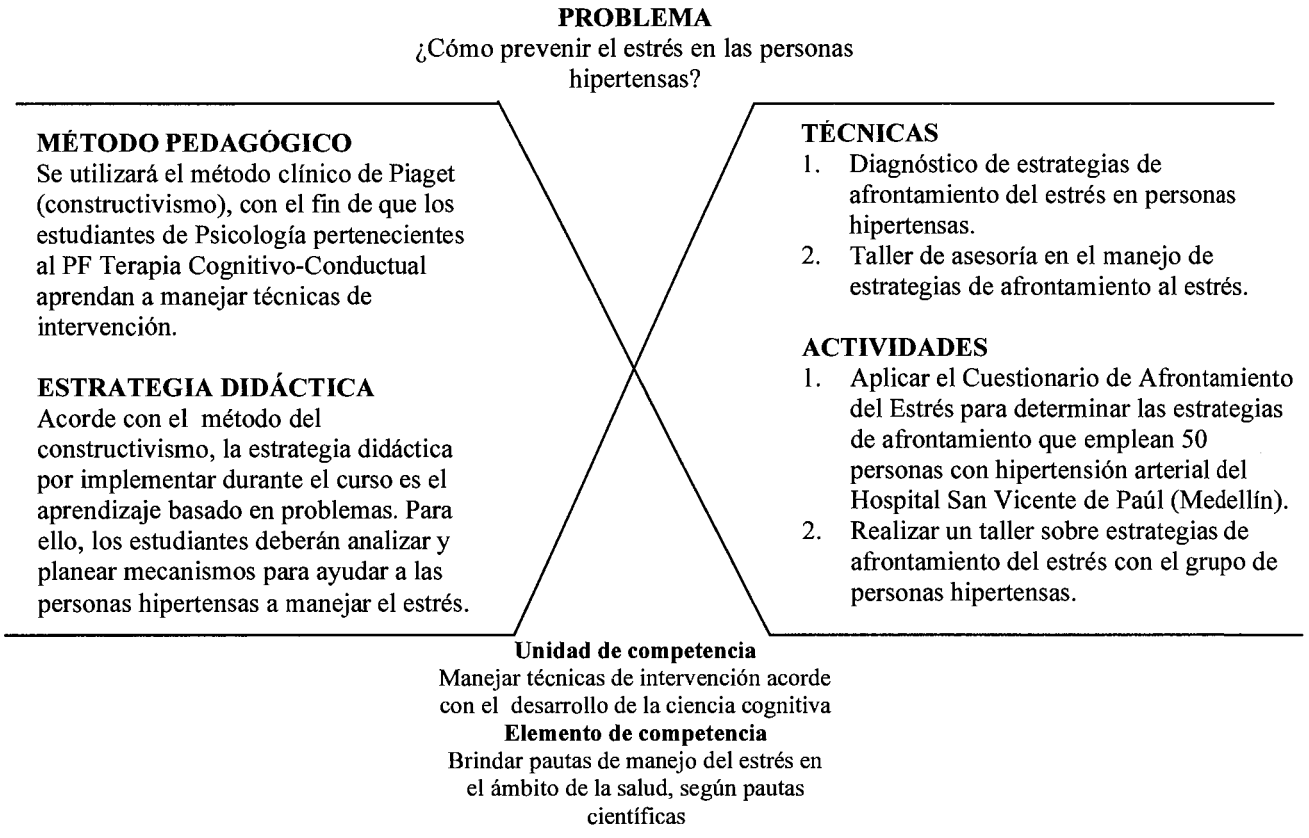


Figura 3. Ejemplo de articulación de una estrategia didáctica con un método pedagógico, unas técnicas y unas actividades en estudiantes de Psicología, dentro del marco del PF Terapia Cognitivo-Conductual.

Nota. La planeación estuvo orientada a la formación del elemento de competencia.

4. DIDÁCTICA, REFLEXIÓN Y COMPLEJIDAD

4.1 Reflexión y autorreflexión

La docencia orientada a la formación de competencias requiere la puesta en acción de la reflexión y de la autorreflexión del docente mediante el análisis, la deliberación, el debate y la interpretación en torno a las estrategias de enseñanza que se implementan para orientar el aprendizaje de los estudiantes. Esto implica revisar continuamente el plan de trabajo, las acciones emprendidas, las necesidades de los estudiantes, la orientación brindada y la mediación de recursos. De esta forma, cada profesor deja de ser un técnico y aplicador, para convertirse en un profesional autónomo que construye día a día su idoneidad mediante la búsqueda de la excelencia y el desarrollo de sus competencias (véase García, 2000). El arte de formar competencias requiere no solo capacitación, sino también de un continuo *aprender haciendo reflexivo*, donde se tome conciencia de los logros y de los errores para implementar acciones correctivas en la práctica docente. Este enfoque se aparta de la racionalidad técnica que ha imperado en la docencia (por ejemplo la enseñanza instruccional basada en el conductismo) y se adentra en la asunción de la racionalidad práctica basada en pensar y aprender a partir de-y dentro de- las experiencias vividas en la cotidianidad de la enseñanza (Schon, 1992).

El ejemplo de enseñanza reflexiva que se indica en la Figura 4, muestra los lineamientos más importantes por tener en cuenta en esta metodología: (1) orientar la reflexión con base en la pregunta de cómo estamos enseñando y cómo están aprendiendo nuestros estudiantes; (2) contextualizar la pregunta en determinados acontecimientos específicos de la formación de competencias; (3) a partir de lo anterior, debemos construir un sólido conocimiento conceptual, donde tengamos claridad frente a los conceptos, principios y teorías inmersas en los acontecimientos relacionados con la pregunta central que guía la reflexión, tal como se aprecia en el ejemplo (EJE CONCEPTUAL); (4) a partir de lo anterior, el paso que sigue es realizar un registro sistemático de los acontecimientos delimitados y, luego, contrastar y analizar la información (transformación), para sacar conclusiones y realizar juicios sustentados sobre nuestra práctica pedagógica (EJE METODOLÓGICO). De aquí salen nuevos aprendizajes y propósitos para ser implementados con los estudiantes.

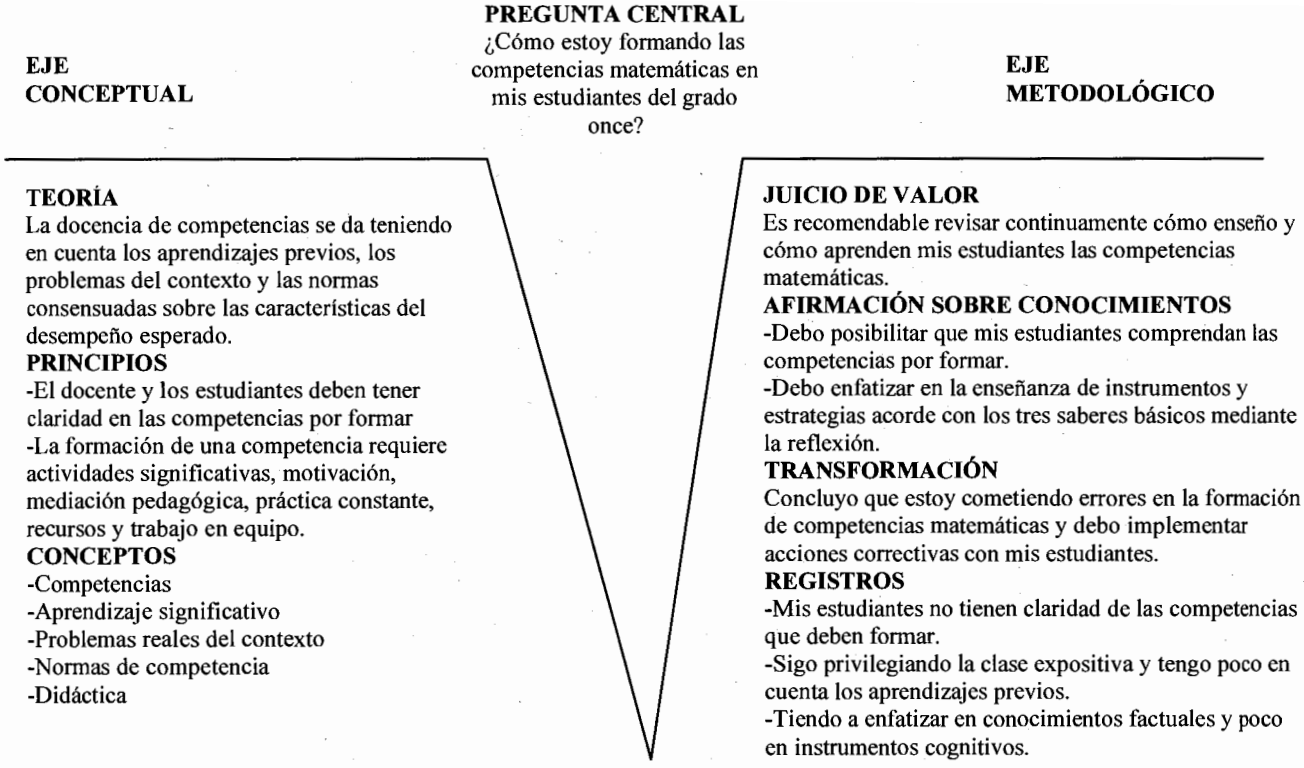


Figura 4. Ejemplo de reflexión sobre una actividad docente empleando la V heurística

Nota: este ejemplo fue realizado por un docente sobre la aplicación del enfoque de las competencias. Se recomienda leer la gráfica de abajo hacia arriba en cada eje.

4.2 La docencia desde la complejidad

La formación basada en competencias debe aportarles estrategias a las personas con el fin de que sean capaces de construir y defender sus derechos civiles y democráticos, así como también para que participen en un mundo laboral donde prima cada vez más el conocimiento. (Torrado, 2000). "Hablamos de competencias en términos de aquellas capacidades individuales que son condición necesaria para impulsar un desarrollo social en términos de equidad y ejercicio de la ciudadanía" (Torrado, 2000, p. 32).

La educación todavía le sigue dando un gran énfasis a la clase magistral la cual busca la transmisión de conocimientos desde una relación vertical, patriarcal y de sometimiento. En este sentido educativo, se muestra el mundo como determinista y dado, negándose la posibilidad de la desviación, la curiosidad, el error y la pregunta (Rozo, 2004). La docencia estratégica, basada en el pensamiento complejo, tiene en cuenta la clase magistral o expositiva, pero el énfasis no recae en ésta, sino que se toma solamente como una herramienta de apoyo que se complementa con otras estrategias didácticas. Esto se hace dentro de un ambiente de participación, establecimiento de acuerdos, trabajo en equipo, aprendizaje a partir del error y afrontamiento de la incertidumbre. En la Tabla 2 se expone una serie de sugerencias didácticas con el fin de orientar el proceso de aprendizaje-enseñanza desde la complejidad.

Tabla 2. Saberes del pensamiento complejo y su aplicación en el proceso de aprendizaje-enseñanza, teniendo como base a Morin (2000a).

Saber	Orientaciones didácticas
1. Enseñanza del proceso de conocimiento y sus tendencias a la ilusión y al error	-Posibilitar espacios para que las personas establezcan contacto consigo mismas, los otros y los entornos en los cuales viven, favoreciendo la toma de conciencia y la regulación de los procesos cognitivos y afectivos involucrados en el conocimiento. -Propiciar la autoobservación y la autorreflexión individual y grupal con el fin de detectar y manejar formativamente posibles errores, cegueras, ilusiones, apasionamientos, totalitarismos y falsas dicotomías.
2. Enseñanza del conocimiento pertinente	-Orientar las diferentes actividades y sesiones entorno a problemas reales que tengan sentido para las personas. -Relacionar continuamente las partes con el todo y el todo con las partes. -Integrar conocimientos de diferentes áreas mediante problemas y proyectos. -Articular la educación con las necesidades sociales, culturales y laborales.

3. Enseñanza de la condición humana	-Desarrollar proyectos formativos sobre la condición humana vinculando las diferentes áreas. -Orientar a los estudiantes en la construcción de su *proyecto ético de vida.* -Posibilitar que a través de las diferentes actividades las personas puedan reflexionar sobre preguntas trascendentales para la vida: ¿quiénes somos? ¿Dónde estamos? ¿De dónde venimos? ¿Para dónde vamos? ¿Cuál es nuestra misión?
4. Enseñanza de la identidad terrenal	-Facilitar espacios para que los estudiantes relacionen los problemas locales con los problemas nacionales y mundiales, con el fin de que establezcan las múltiples interdependencias. -Promover el respeto de la diversidad cultural, buscando el continuo diálogo de saberes desde el enriquecimiento mutuo, como miembros de una *aldea global* y de una *tierra-patria.*
5. Enseñanza del proceso de incertidumbre	-Fomentar en las diferentes áreas la comprensión de la organización de los sistemas y sus procesos de orden y desorden. -Orientar a los estudiantes en el análisis de los posibles riesgos en un determinado proyecto y su afrontamiento mediante el desarrollo de estrategias contextualizadas al entorno.
6. Enseñanza del proceso de comprensión	-Promover en las actividades formativas el contacto cognitivo y afectivo con la situación. -Analizar los problemas en el contexto donde se dan, tejiendo las relaciones entre los factores involucrados. -Orientar a los estudiantes para que se vinculen a proyectos comunitarios y laborales con el fin de que hagan parte de ellos y comprendan los problemas relacionados.
7. Enseñanza de la antropoética	-Generar actitudes de solidaridad entre estudiantes, profesores, padres y comunidad. -Crear espacios de reflexión en los estudiantes para que asuman sus responsabilidades consigo mismos y los demás.

4.3 Formar en los estudiantes el pensamiento complejo

El mundo deviene en complejidad: de una cultura basada en la tradición y la perdurabilidad de valores e ideas, se ha pasado a la emergencia de múltiples modos de vida, al continuo cambio en los valores y al debilitamiento de las concepciones ideológicas con pretensiones de universalidad (Santos, 2001). Asistimos a una época de profundas transformaciones sin precedentes en la historia de la humanidad. Con ello han aparecido nuevos problemas y retos: la convivencia en la diferencia, la búsqueda de identidad ante el continuo cambio, la construcción de la solidaridad ante el aumento de la exclusión social y económica, el establecimiento de acuerdos ante conflictos culturales y económicos de gran envergadura, la sen-

sibilidad con el planeta como un todo, base para construir una cultura de respeto y cuidado del ambiente.

La constatación de la complejidad en los procesos sociales-como también en los procesos biológicos- obliga a las instituciones educativas a transformarse para formar seres humanos que posean un pensamiento complejo, desde su misma condición de complejidad (Santos, 2001) que les permita construir la realidad como un tejido multidimensional, con claridad y juicio de ideas, con distinción y síntesis de elementos, articulando lo uno y lo múltiple, la unidad en la diversidad, lo regular y lo cambiante, lo local y lo global. Esto implica trascender los enfoques curriculares en los que se asume la realidad como predecible, futurista, local y no cambiante. Por ello, el pensamiento complejo debe ser un tema esencial por trabajar dentro del currículo y las diversas asignaturas de un programa de formación (Tobón y Agudelo, 2000).

5. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA FORMAR COMPETENCIAS

Las estrategias didácticas para formar competencias se diseñan e implementan teniendo en cuenta los criterios de desempeño, los saberes esenciales, las evidencias requeridas y el rango de aplicación. A continuación se describen las estrategias docentes más importantes en la *formación basada en competencias,* en el marco de la metodología del aprendizaje significativo (Díaz y Hernández, 1999; Cooper, 1990; Kiewra, 1991), y los procesos implicados en el desempeño idóneo.

5.1 Estrategias docentes de sensibilización

La sensibilización en el aprendizaje consiste en orientar a los estudiantes para que tengan una adecuada disposición a la construcción, desarrollo y afianzamiento de las competencias, formando y reforzando valores, actitudes y normas, así como un estado motivacional apropiado a la tarea. Aquí se encuentran las siguientes estrategias: relatos de experiencias de vida, visualización y contextualización en la realidad.

Tabla 3. Ejemplos de estrategias docentes de sensibilización

Nombre	Descripción	Beneficios	Recomendaciones para su uso
Relatos de experiencias de vida	Es la descripción por parte del docente de situaciones reales donde las emociones, motivaciones, actitudes y valores han jugado un papel central en el aprendizaje. Mostrar, por ejemplo, casos de personas que han llegado a ser grandes empresarios, políticos, artistas y científicos gracias a su empuje, compromiso, dedicación, apertura al cambio y flexibilidad.	-Despiertan el interés de los estudiantes. -Llaman la atención de los estudiantes por ser situaciones vividas. -Ayudan a que los estudiantes comprendan la importancia de las actitudes en el estudio y en el proceso de autorrealización.	-Relatar las experiencias de forma breve. -Relacionar tales experiencias con los contenidos a ser aprendidos.
Visualización	Consiste en un procedimiento mediante el cual el docente orienta a los estudiantes para que se imaginen alcanzando sus metas (personales, familiares, sociales y laborales) mediante el desarrollo de las competencias, junto con el proceso necesario por llevar a cabo.	-Ayuda a que los estudiantes tomen conciencia de sus metas. -Favorece la motivación, al implicar necesidades e intereses personales. -Le posibilita a los estudiantes comprender mejor el proceso de aprendizaje y los posibles obstáculos por vencer.	-Aplicar la técnica en clase y sugerirles a los estudiantes que la practiquen a menudo para fortalecer su motivación. -Antes de practicar la visualización, es recomendable que los estudiantes estén relajados. -Sugerirles a los estudiantes que se imaginen alcanzando sus metas y disfrutando el éxito.
Contextualización en la realidad	Es mostrarles a los estudiantes los beneficios concretos de poseer la competencia, teniendo en cuenta las necesidades vitales relacionadas con el *proyecto ético de vida*, los requerimientos laborales y las demandas sociales.	-Ayuda a los estudiantes a comprender que la formación de las competencias no es un capricho o una imposición del docente o de la institución educativa, sino una necesidad para desempeñarse en la sociedad. -Favorece la motivación hacia el aprendizaje.	-Mostrar situaciones concretas de aplicación de la competencia en el contexto real. -Justificar con hechos el porqué es necesario manejar cada uno de los componentes estipulados en la norma de competencia.

5.2 Estrategias docentes para favorecer la atención

La formación de los componentes de las competencias requiere por parte de los estudiantes la puesta en acción de la atención selectiva de manera planeada y conciente. El papel del docente es poner en acción estrategias pedagógicas para que los estudiantes canalicen su atención y concentración según los objetivos pedagógicos.

Tabla 4. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la atención

Nombre	Descripción	Beneficios	Recomendaciones para su uso
Preguntas intercaladas (Rickards, 1980)	Son preguntas que se insertan en determinadas partes de una exposición o de un texto con el fin de atraer la atención y facilitar el aprendizaje.	-Mantienen la atención en un tema. -Ayudan a mostrar los aspectos relevantes de una exposición. -Favorecen la reflexión y la comprensión de la información.	-No abusar de las preguntas. Por cada pregunta es recomendable dar un núcleo de contenido importante. -Mínimamente formular preguntas al inicio, en la mitad y al final de una exposición. -Buscar que los estudiantes estén en condiciones de responder las preguntas o, por lo menos, de problematizarlas. -Brindarles retroalimentación sobre las respuestas dadas a las preguntas.
Ilustraciones (Díaz y Hernández, 1999)	Son recursos que ilustran las ideas (fotografías, esquemas, gráficas e imágenes).	-Despiertan el interés de los estudiantes y esto favorece la atención y concentración en un tema. -Ayudan a comprender una secuencia de acciones. -Permiten expresar información fragmentada en un todo con sentido.	-Emplearlas cuando los conceptos y planteamientos tengan un alto grado de abstracción. -Utilizar ilustraciones en la comprensión y enseñanza de procedimientos. -Variar el tipo de ilustraciones en las exposiciones y textos.

5.3 Estrategias docentes para favorecer la adquisición de la información

La adquisición significativa de los saberes en la memoria a largo plazo requiere que el docente (1) promueva la activación de los aprendizajes previos de los estudiantes, (2) reconozca y ayude a los estudiantes a reconocer el valor de dichos aprendizajes previos, (3) presente la nueva información de manera coherente, sistemática y lógica, buscando que su estructura facilite la comprensión a través de conexiones entre los temas (Mayer, 1984) y (4) construya enlaces entre los saberes que ya poseen los estudiantes y los nuevos saberes (Mayer, 1984). A continuación se describen algunas estrategias específicas que apoyan esta labor.

Tabla 5. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la adquisición de la información

Nombre	Descripción	Beneficios	Recomendaciones para su uso
Objetivos (Díaz y Hernández, 1999)	Indican los componentes de las competencias por formar, las actividades por llevar a cabo y los procedimientos de valoración.	-Ayudan a comprender los componentes de la competencia por formar y lo que se espera en un determinado PF. -Brindan las metas por alcanzar.	-Describir los objetivos con claridad y sencillez. -Tener en cuenta la estructura de la competencia por formar.
Organizadores previos (Ausubel, 1976)	Es información de tipo introductoria que se brinda con el fin de ofrecer un contexto general e incluyente de los nuevos aprendizajes. Los organizadores previos se caracterizan por ser generales.	-Permiten comprender los nuevos aprendizajes desde los saberes poseídos. -Ayudan a entender la clase general dentro de la cual se hayan los nuevos saberes. -Permiten una visión global de un asunto en el cual se van a incluir nuevos aprendizajes.	-Deben introducirse antes de que sean presentados los nuevos aprendizajes. -No confundir con el resumen, el cual describe las ideas principales de un texto; el organizador previo, en cambio, indica el contexto macro de los nuevos saberes. -Pueden asimilarse a una introducción cuando ésta no se queda en datos anecdóticos o históricos, sino que formula conceptos inclusores. -Los organizadores previos pueden ser textuales o en forma de mapas conceptuales (o ambos).

Mapas mentales (Buzan, 1996).	Son un procedimiento textual y gráfico que articula aspectos verbales (palabras claves e ideas), con aspectos no verbales (imágenes, logos y símbolos) y aspectos espaciales (ramas, subramas, líneas, relieves y figuras geométricas) con el fin de facilitar la adquisición de la información.	-Enlazan el hemisferio izquierdo con el hemisferio derecho al integrar información verbal y no verbal. -Facilitan la adquisición de la información en la memoria a largo plazo debido a que asocian palabras claves e imágenes. -Promueven la comprensión de la información.	-Se coloca el tema central en el centro asociado a una imagen y desde él salen ramas en las cuales se colocan los sub-temas que componen el tema central. Tales sub-temas se asocian, a su vez, a imágenes y símbolos. Los sub-temas se subdividen en otros sub-temas y así sucesivamente. -Relacionar los sub-temas entre sí. -Emplear software para el diseño de mapas mentales con los estudiantes. Esto favorece su utilización.
Cartografía conceptual (Tobón y Fernández, 2003)	Es un procedimiento gráfico basado en los mapas mentales que tiene como objetivo dar cuenta de la estructura de conceptos científicos mediante siete ejes: eje nocional, eje categorial, eje de diferenciación, eje de ejemplificación, eje de caracterización, eje de subdivisión y eje de vinculación.	-Ayuda a construir en la memoria a largo plazo la estructura central de un concepto. -Permite comprender conceptos científicos de una forma sistemática. -Orienta la construcción de conceptos científicos en una determinada área.	-Hacer una exploración inicial de los conocimientos que se poseen con respecto al concepto científico que se va a aprender. -Realizar la exploración con base en preguntas dirigidas desde cada uno de los siete ejes y organizar la información con base en mapas mentales. -Orientar a los estudiantes en la búsqueda de nueva información con respecto al concepto y organizarla de acuerdo con los siete ejes.

5.4 Estrategias docentes para favorecer la personalización de la información

Consisten en procedimientos planeados y sistemáticos que el docente ejecuta con el fin de que los estudiantes asuman la formación de los componentes de la competencia con un sentido personal, desde el marco de su *proyecto ético de vida*, con actitud crítica y proactiva.

Tabla 6. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la personalización de la información

Nombre	Descripción	Beneficios	Recomendaciones para su uso
Articulación al *proyecto ético de vida.*	Consiste en orientar a los estudiantes para que relacionen la competencia por aprender con sus necesidades personales y metas.	-Permite que la competencia deje de ser un asunto por ser aprendido desde fuera para convertirse en una meta dentro de la autorrealización personal. -Favorece el compromiso del estudiante y su autonomía.	-Brindar orientaciones generales sobre la articulación de la competencia con el *proyecto ético de vida* dentro del espacio grupal. -Asesorar a cada estudiante de manera individual en aspectos específicos cuando no sea prudente abordar éstos dentro del grupo. -Sugerir a los estudiantes que sólo expongan en grupo aspectos generales.
Facilitación de la iniciativa y la crítica	Es facilitar el espacio, las intenciones pedagógicas y los recursos necesarios para que los estudiantes tomen la iniciativa en la formación de la competencia, aportando su gestión en la búsqueda de la idoneidad.	-Permite que el estudiante asuma la formación de la competencia desde la propia gestión de recursos. -Favorece la motivación y el espíritu de reto.	-Brindar ejemplos de personas que han asumido la formación de las competencias desde su propia iniciativa y los logros que han tenido. -Orientar a los estudiantes en la gestión de recursos para apoyar la formación de sus competencias.

5.5 Estrategias docentes para favorecer la recuperación de información

Además de una adecuada adquisición de la información, se requiere recuperar ésta de forma oportuna y eficiente. No se trata sólo de recordar conocimientos específicos, sino también instrumentos (afectivo-motivacionales, cognitivos y actuacionales) y estrategias, con el fin de ponerlos en acción. Mediante diversos procedimientos se puede ayudar a los estudiantes a realizar esta tarea. En general, los más útiles son todos los que tienen que ver con mapas y asociación de ideas. A continuación se describen algunos de ellos.

Tabla 7. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la recuperación de la información

Nombre	Descripción	Beneficios	Recomendaciones para su uso
Redes semánticas (Dansereau, 1985)	Son recursos gráficos en los que se establecen formas de relación entre conceptos. Se diferencian de los mapas conceptuales en el hecho de que la información no se organiza por niveles jerárquicos. Otra diferencia es que el vínculo entre conceptos se da mediante tres procesos básicos: relaciones de jerarquía, de encadenamiento y de racimo.	-Permiten recuperar información sobre un tema de manera organizada estableciendo relaciones semánticas entre los diferentes datos. -Facilitan una nueva reorganización de la información que ya se posee.	-Partir de un tema y desarrollarlo mediante la formulación de preguntas a los estudiantes sobre el tipo de relación entre las proposiciones y los conceptos. Luego, proceder a elaborar de forma gráfica el tipo de relaciones. -Buscar que todos los estudiantes participen de forma ordenada.
Lluvia de ideas	Con respecto a un determinado asunto o problema, el docente busca que los estudiantes aporten ideas para entenderlo sin considerar si son viables, buenas o pertinentes. Se anotan todos los aportes. No está permitida ninguna forma de crítica. Luego, se organizan todos los aportes y se evalúan. Por último se sacan conclusiones.	-Facilita la recuperación de información almacenada. -Permite crear nuevo saber y conocimiento. -Posibilita aplicar el saber que se posee en la resolución de un problema.	-Tener claridad en el planteamiento del tema o del problema, ya que esta es la guía de la lluvia de ideas. -Coordinar la participación de los estudiantes buscando que todos puedan brindar sus aportes.

5.6 Estrategias docentes para favorecer la cooperación

La influencia y el apoyo de otras personas es una cuestión de elevada importancia en la formación de las competencias. Desde el enfoque sociocultural se muestra cómo los aprendizajes ocurren primero en un plano *interpsicológico* (mediado por la influencia de los otros) y luego en un segundo plano *intrapsicológico*, cuando se interioriza el saber (plano individual), gracias al apoyo de personas *expertas* (Vigotsky, 1979) o con un mayor cúmulo de instrumentos y estrategias. En este ámbito hay un concepto de especial relevancia que se denomina *zona de desarrollo próximo*, el cual consiste en el aprendizaje que puede obtener una persona con el apoyo de otras.

Las estrategias docentes en este proceso están dirigidas a favorecer el aprendizaje cooperativo buscando las siguientes metas: (1) confianza entre los estudiantes, (2) comunicación directa y sin ambigüedades, (3) respeto mutuo y tolerancia, (4) valoración mutua del trabajo y de los logros en la construcción de la competencia, (5) complementariedad entre las competencias de los diferentes integrantes, (6) amistad y buen trato, y (7) liderazgo compartido entre los estudiantes.

Tabla 8. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la cooperación

Nombre	Descripción	Beneficios	Recomendaciones para su uso
Aprendizaje en equipo	Busca generar el aprendizaje mediante la interacción grupal con base en: (1) selección de una actividad o problema; (2) organización de los estudiantes en pequeños grupos de acuerdo con la tarea y planeación del trabajo por realizar; (3) ejecución de las acciones; y (4) supervisión del trabajo de cada uno de los grupos y ofrecimiento de asesoría puntual.	-Apoyo entre los mismos estudiantes en la formación de las competencias. -Posibilita aprender a aprender mediante el abordaje de problemas en equipo.	-Capacitar a los estudiantes en el trabajo en equipo. -Favorecer el desarrollo de habilidades sociales. -Orientar el trabajo grupal de acuerdo con las competencias que se pretenden formar.
Investigación en equipo	Consiste en la formación de competencias mediante actividades investigativas realizadas en equipo (de 3 a 6 personas). Los pasos generales son: (1) selección de un problema por parte del grupo; (2) construcción del marco conceptual para entender el problema; (3) planeación de un conjunto de actividades para resolverlo; (4) definición de metas; (5) ejecución de las actividades de manera coordinada y con monitoreo docente; (6) sistematización de resultados y presentación del informe final, y (7) valoración de los resultados y de la formación de las competencias.	-Posibilita aprender a investigar en equipo. -Se forman competencias mediante el apoyo mutuo de los mismos estudiantes. -Se desarrolla motivación y espíritu de reto frente a la resolución de un determinado problema.	-Ayudar a organizar los grupos de tal modo que haya complementariedad. -Asesorar a los grupos para que todos sus integrantes sean responsables tanto de actividades cognitivas y de indagación de información como de actividades manuales y ejecutorias. -Orientar la planeación de las actividades para que su ejecución y sistematización estén dentro del tiempo del curso y sean factibles.

5.7 Estrategias docentes para favorecer la transferencia de información

Son procedimientos pedagógicos y didácticos dirigidos a facilitar en los estudiantes la transferencia de los componentes de una competencia de una situación a otra con el fin de generalizar el aprendizaje.

Tabla 9. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la transferencia de la información

Nombre	Descripción	Beneficios	Recomendaciones para su uso
Pasantías Formativas (Tobón, 2001)	Consisten en visitar empresas, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales, entidades oficiales y diferentes espacios comunitarios con el fin de comprender los entornos reales en los cuales las personas emplean las competencias que un determinado curso pretende formar. Esta estrategia permite a los estudiantes comprender las demandas sociales y los problemas que son necesarios afrontar en un determinado quehacer.	-Vinculación a la realidad mediante la observación y entrevistas con personas que poseen las competencias de referencia. -Comprensión profunda del contexto cotidiano o profesional dónde se requieren las competencias. -Conocimiento de las demandas sociales y laborales en torno a las competencias.	-Preparar con anticipación la visita a las organizaciones o empresas elegidas. -Elaborar una guía con algunos aspectos básicos que deben ser tenidos en cuenta en la observación y las entrevistas. -Realizar después de la visita una reflexión en grupo sobre los aportes de la actividad a cada estudiante.
Práctica empresarial o social	Consiste en aplicar la competencia en situaciones reales y variadas para que ésta se generalice. Esto puede ser en una empresa o en una organización social.	-Aumenta la amplitud de aplicación de la competencia. -Hay transferencia de aprendizajes de una situación a otra.	-Orientar al estudiante en su adaptación a la empresa u organización social. -Brindarle pautas de transferencia de la competencia a la realización de actividades y resolución de problemas de creciente nivel de complejidad.

5.8 Estrategias docentes para favorecer la actuación

De nada sirve en la *formación basada en competencias* que los estudiantes construyan todo un cúmulo de saberes si no los ponen en acción-actuación de

manera idónea. Para favorecer la actuación, el docente requiere poner en escena estrategias tales como el análisis y la resolución de problemas (Restrepo, 2000b), la simulación de actividades profesionales y el estudio de casos.

Tabla 10. Ejemplos de estrategias docentes para favorecer la actuación

Nombre	Descripción	Beneficios	Recomendaciones para su uso
Simulación de actividades profesionales	Consiste en realizar dentro del aula actividades similares a las que se realizan en el entorno profesional, con el fin de formar las competencias propuestas en el plan curricular. La simulación de actividades se lleva a cabo al comienzo de la formación de competencias o cuando por diversos motivos no es posible asistir a los entornos reales.	-Permite comprender cómo se aplican las competencias. -Posibilita formar el saber ser, el saber conocer y el saber hacer en situaciones parecidas a las reales.	-El docente requiere tener un conocimiento profundo del entorno. -Tener como base una sistematización detallada de las actividades en las cuales se pone en acción la competencia por formar, con el fin de que la simulación esté acorde con la realidad.
Estudio de casos	Consiste en el análisis de una situación problemática real o hipotética, con el fin de determinar las causas y efectos, realizar un diagnóstico claro y plantear posibles soluciones.	-Permite comprender un ámbito de aplicación de las competencias. -Facilita el desarrollo de competencias argumentativas, comunicativas, propositivas e interpretativas. -Ayuda a aprender a detectar problemas y a afrontarlos.	-Tener claridad en la exposición del caso con información que posibilite contextualizarlo. -Encauzar la discusión en torno a las competencias que se pretenden formar. -Posibilitar que los estudiantes analicen cómo abordarían el problema si lo encontrasen en la vida cotidiana o laboral.
Aprendizaje Basado en Problemas (Restrepo, 2000b)	Consiste en analizar y resolver problemas reales mediante el trabajo en equipo, relacionados con los contenidos del curso.	-Ayuda a contextualizar las competencias. -Contribuye a formar las competencias interpretativas, argumentativas y propositivas, así como la competencia de trabajo en equipo. -Permite construir habilidades de relación, planeación, búsqueda de información y previsión del futuro.	-El docente necesita conocer en profundidad el entorno. -Los problemas requieren tener aspectos retadores y deben despertar el interés en los estudiantes.

5.9 Estrategias docentes para favorecer la valoración

Son un conjunto de planes de acción sistemáticos de tipo pedagógico-didáctico que tienen por finalidad brindar retroalimentación de los logros y dificultades tenidos durante el aprendizaje. Este tema, dada su importancia, se abordará en el siguiente capítulo.

6. PLANEACIÓN Y EMPLEO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

A continuación se brindan algunas recomendaciones generales con el fin de planear y ejecutar las estrategias didácticas en actividades concretas de aprendizaje:

Tabla 11. Resistencias más comunes en el empleo de las estrategias didácticas

Resistencia	Manifestación	Recomendaciones
No aportan nada nuevo	Cuando se exponen las estrategias didácticas, a veces los docentes opinan que son lo mismo que siempre se ha trabajado, pero con otras palabras. Esto hace que no las asuman ni se motiven a estudiarlas.	-Reconocer que ha habido innovaciones en las estrategias didácticas como resultado de la investigación pedagógica, psicológica, sociológica y antropológica, motivo por el cual aportan nuevos sentidos, visiones y significaciones. -Comprender que las estrategias didácticas tradicionales (por ejemplo, clase expositiva, clase magistral, repaso del material, etc.) son insuficientes para formar las competencias.
Son complicadas	Los docentes con frecuencia expresan que las nuevas estrategias didácticas son difíciles de llevar a la práctica debido a que son complicadas o muy "técnicas".	-Capacitarse con profundidad en el tema, ya que el ser humano tiende a asumir lo que no conoce cómo difícil de hacer, porque no está familiarizado. -Tener contacto con otros docentes que aplican en su práctica pedagógica las estrategias y pedirles asesoría en este campo. -Emplear videos y material didáctico para comprender mejor la implementación de las estrategias.
Van contra la creatividad de los docentes	En ocasiones los docentes expresan que no aplican determinadas estrategias didácticas innovadoras porque, según ellos, éstas coartan su creatividad, ya que requieren seguir una serie de pasos predefinidos.	-Comprender que las estrategias en sí no limitan la creatividad, ya que ellas son sólo pasos generales para orientar una forma de proceder. Antes por el contrario, están pensadas para potencializar no sólo la creatividad de cada docente sino también de los estudiantes. En todas ellas es necesario plantearse metas, abordar problemas, crear soluciones, etc. -Es necesario que cada docente asuma la utilización de las estrategias didácticas con flexibilidad y apertura, estableciendo un estilo personal en su empleo y adaptándolas a los contenidos de los cursos que trabaja.

1. Con frecuencia los docentes presentan resistencias frente al empleo de estrategias didácticas diferentes a las que tradicionalmente se han seguido en la pedagogía, como es el caso de la clase *magistral* o *expositiva*. En la Tabla 11 se describen algunas resistencias comunes en este campo y se brindan sugerencias para superarlas.
2. Una vez se reconocen y aprenden a manejar las resistencias -si es que se tienen- el paso siguiente es seleccionar la estrategia o estrategias didácticas más acordes con la formación de la competencia que se tiene proyectado formar en un determinado curso o PF. Esta selección se hace teniendo en cuenta los criterios de desempeño, las evidencias requeridas, los saberes esenciales y el rango de aplicación, así como las políticas institucionales y la disponibilidad de recursos.
3. Además de la estructura de las competencias, los lineamientos institucionales y los recursos disponibles, se recomienda seleccionar las estrategias didácticas para un determinado curso teniendo en cuenta que éstas se adecuen a la formación del desempeño idóneo y responsable. Para ello es importante tener en cuenta los principios descritos en la Tabla 12.

Tabla 12. Principios a tener en cuenta en la selección de una estrategia didáctica

Actividad	Es necesario que toda estrategia didáctica permita a los estudiantes asumir papeles activos y no pasivos frente al aprendizaje.
Reflexividad	La reflexión es un componente esencial que debe estar presente en la formación de competencias, teniendo en cuenta el qué, el para qué, el por qué, el cómo, el cuándo y el con qué.
Inclusión	Las estrategias didácticas deben posibilitar trabajar con los estudiantes en sus diversos grados de competencia.
Adecuación	Toda estrategia didáctica debe adecuarse a las condiciones de los estudiantes en los aspectos culturales y de formación de las competencias seleccionadas.
Pertinencia	La estrategia debe abordar procesos del mundo real.
Congruencia	Los pasos de la estrategia, sus técnicas y actividades deben ser congruentes con las competencias que se pretenden formar en un curso o PF.
Motivación	La estrategia debe poseer aspectos curiosos, retadores, creativos y novedosos.

4. Una vez se han seleccionado las estrategias didácticas por emplear, se planean las actividades mediante las cuales se van a ejecutar teniendo en cuenta aspectos tales como la fecha, la duración, el objetivo, la metodología, los recursos y la evaluación.
5. En los PF, la planeación de estrategias didácticas complementarias debe articularse a las actividades, escenarios y recursos planeados.
6. Se recomienda, así mismo, incorporar en las sesiones de aprendizaje actividades para formar las competencias cognitivas básicas, tal como se propone en la Tabla 13.

Tabla 13. Ejemplos de actividades didácticas para formar las competencias cognitivas

Competencia	Actividades didácticas
Interpretativa	-Paráfrasis: exponer el planteamiento de un autor con las propias palabras. -Ejemplificación: construir ejemplos de cómo se aplica un tema determinado. -Analogías: establecer las semejanzas de un asunto con otros. -Red conceptual: elaborar de forma gráfica las relaciones entre las ideas centrales y secundarias de un tema acorde con determinados propósitos. -Lectura: leer un documento, determinar su estructura y comprender su sentido. -Análisis de obras de arte: observar obras de arte, analizarlas y plantear comentarios sobre su sentido.
Argumentativa	-Justificación: exponer las razones para emplear un determinado procedimiento en la realización de una actividad. -Causalidad: analizar las causas y consecuencias en un determinado fenómeno. -Debate: realizar un diálogo grupal en el cual los estudiantes analicen un asunto exponiendo diferentes posiciones y argumentos.
Propositiva	-Construir problemas: identificar y describir problemas en el análisis de un determinado tema. -Resolver problemas: buscar soluciones a los problemas de manera creativa e innovadora. -Hipotetizar: formular y sustentar hipótesis para explicar determinados problemas. -Elaboración literaria: describir situaciones e imaginar mundos posibles.

7. Por último, es importante tener en cuenta en la ejecución de las estrategias didácticas la forma cómo se van a orientar las sesiones de aprendizaje coordinadas directamente por el docente, ya sea dentro de la clase presencial o la educación virtual. Generalmente, una sesión de aprendizaje (conocida tradicionalmente como una *sesión de clase*) se estructura en inicio, desarrollo, síntesis, refuerzo y valoración. La Tabla 14 presenta ejemplos de actividades más comunes a emplear en cada uno de estos momentos.

Tabla 14. Tipos de actividades para una sesión de aprendizaje con apoyo directo del docente

Tipo de actividades	Descripción	Ejemplos
Actividades de apertura	Se llevan a cabo al comienzo de la clase o sesión de aprendizaje con el fin de detectar conocimientos previos y motivar frente al aprendizaje.	-Construcción de la agenda de la sesión. -Juego de preguntas. -Observación de láminas. -Dinámica de integración grupal. -Audición de canciones. -Lectura de cuentos.

continúa...

Actividades de desarrollo y aprendizaje	Buscan formar los componentes de cada uno de los tres saberes de las competencias. Deben enfatizar en la funcionalidad del aprendizaje.	-Sistematizar y organizar la información. -Construir ensayos. -Exponer un tema. -Presentar situaciones que generen un desequilibrio entre los saberes previos y los nuevos. -Realizar una práctica de laboratorio. -Ejecutar un procedimiento siguiendo un video. -Realizar una visita a una empresa para conocer cómo se lleva a cabo un proceso profesional.
Actividades de resumen y de síntesis	Buscan sintetizar los aspectos centrales abordados durante la sesión de aprendizaje. Ayudan a afianzar aprendizajes.	-Lectura de una relatoría. -Síntesis gráfica de los aspectos centrales trabajados durante la sesión empleando un mapa mental.
Actividades de refuerzo	Son actividades complementarias a las actividades de desarrollo y aprendizaje, o de resumen y de síntesis, y se llevan a cabo con aquellos estudiantes que tienen un ritmo de aprendizaje lento o presentan dificultades para aprender.	-Análisis de una lectura complementaria -Consulta bibliográfica acerca de vacíos conceptuales. -Taller escrito para resolver las dificultades del estudiante.
Actividades de valoración	Buscan determinar los logros en el aprendizaje a partir de los objetivos iniciales. Así mismo, se determina el impacto de las actividades realizadas.	-Satisfacción con el facilitador y la realización de actividades. -Desempeño del estudiante y logros obtenidos.

7. DOCENCIA DE LOS INSTRUMENTOS AFECTIVOS, COGNITIVOS Y DE ACTUACIÓN

7.1 Valores, actitudes y normas

El aprendizaje de los valores, las actitudes y las normas es un proceso lento y gradual, dado por la influencia de las experiencias personales tenidas a lo largo de la vida, el grupo social dentro del cual se vive, la familia, los pares y los medios de comunicación masivos. De aquí que todo proceso de enseñanza que pretenda formar los instrumentos afectivo-motivacionales debe tener en cuenta estos factores y articularlos en una determinada dirección. En las instituciones educativas se ha avanzado en la incorporación de los instrumentos afectivo-motivacionales dentro del currículo, pero la mayor parte de las veces esto queda solamente como *buenos deseos*, ya que no se implementan estrategias docentes sistemáticas para enseñarlos.

Pautas docentes:

- El docente debe buscar mecanismos para asegurar que los estudiantes puedan observar personas poniendo en acción las actitudes que se pretenden formar; esto implica la necesidad de que el mismo docente sea modelo de dichas actitudes.
- La formación de una nueva actitud implica, por lo general, un cambio en una actitud previa. Por ejemplo, formar la actitud de *apertura a nuevos conocimientos* requiere orientar a los estudiantes en la modificación de la actitud a quedarse en lo conocido y lo seguro. Para ello, se necesita de un docente persuasivo mediante la presentación de ejemplos y situaciones de la vida cotidiana.
- Implementar técnicas participativas tales como juego de roles, sociodramas, dramatizaciones, análisis de casos, visualización de películas y estudio de experiencias de vida.
- Orientar a los estudiantes para que tomen conciencia de sus actitudes y autorreflexionen sobre éstas. Esto puede hacerse mediante la formulación de preguntas en torno al desempeño, la disposición al aprendizaje y la responsabilidad en el estudio.

7.2 Nociones, proposiciones, conceptos y categorías

La docencia de este tipo de contenidos requiere herramientas tales como los mentefactos (Zubiría, 1998), los mapas conceptuales (Novak y Gowin, 1988), la *UV heurística* (Novak y Gowin, 1988), la *cartografía conceptual* (Tobón y Fernández, 2003) y las redes semánticas (Dansereau, 1985). Estas estrategias docentes son muy diferentes a las que se emplean para formar conocimientos específicos o factuales: lectura, relectura, ejercicios de comprobación y repaso de un tema.

Pautas docentes:

- Enseñar estrategias cognitivas a los estudiantes tales como los mentefactos y los mapas conceptuales para que sean ellos mismos, con apoyo del docente, los que construyan los instrumentos cognitivos.
- Presentar las nociones, proposiciones, conceptos y categorías en las situaciones de aprendizaje y en los textos y guías escolares con apoyo gráfico de mapas.
- Tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes con el fin de favorecer la comprensión de los nuevos conocimientos.
- Brindar a los estudiantes suficientes oportunidades para explorar, comprender y analizar los conceptos y categorías, así como los demás instrumentos cognitivos.

7.3 Procedimientos y técnicas

La enseñanza de este tipo de instrumentos se lleva a cabo de manera gradual con base en actividades de aprendizaje contextualizadas y cercanas a los entornos reales donde se pondrá en acción la competencia, de la cual hacen parte.

Pautas docentes:

- Orientar a los estudiantes para que comprendan el contexto en el cual se les demandará poner en acción los procedimientos.
- Enseñar los procedimientos y las técnicas a partir de actividades reales o simuladas cercanas al contexto de desempeño.
- Promover en los estudiantes un progresivo control y responsabilidad en el manejo de los procedimientos, mediante la guía del docente, la cual deberá ir decreciendo a medida que el estudiante aprenda dichos procedimientos.
- Facilitar que los estudiantes avancen progresivamente de una ejecución de los procedimientos con esfuerzo, desarticulación, inseguridad y continuo tanteo de ensayo y de error, a una ejecución ordenada, más automática, con menor esfuerzo, sistemática y regida por reglas.

8. METODOLOGÍA DE CREACIÓN DE COMUNIDADES DE APRENDIZAJE E INVESTIGACIÓN

La formación de instrumentos y estrategias afectivo-motivacionales, cognitivo-metacognitivas y actuacionales requiere de transformaciones estructurales en las prácticas pedagógicas de las instituciones educativas, con el fin de formar auténticas comunidades de desarrollo de competencias donde todos aprendan de todos mediante la autorreflexión y la interacción social. Este es el espíritu y filosofía de las *comunidades de aprendizaje e investigación*, las cuales están basadas en los aportes pioneros de Lipman (1993) y Brown y Campione (1996). Técnicamente, constituyen organizaciones conformadas por estudiantes, docentes y miembros de la comunidad educativa, así como de la sociedad, en las cuales se llevan a cabo actividades de identificación y resolución de problemas, aprendizaje de saberes y ejecución de proyectos (aplicados e investigativos), con el fin de desarrollar y afianzar habilidades de pensamiento.

Formar personas *competentes cooperativas* (López-Herrerías, 2002) no es posible a partir de acciones didácticas aisladas. Se requiere de comunidades donde las personas compartan sus experiencias de vida (en el aula, en las instituciones y en la sociedad), donde se reconozca la diferencia en los ritmos de aprendizaje y en las potencialidades, para que haya complementariedad en las competencias, con base en el respeto, la solidaridad, la responsabilidad y el compromiso.

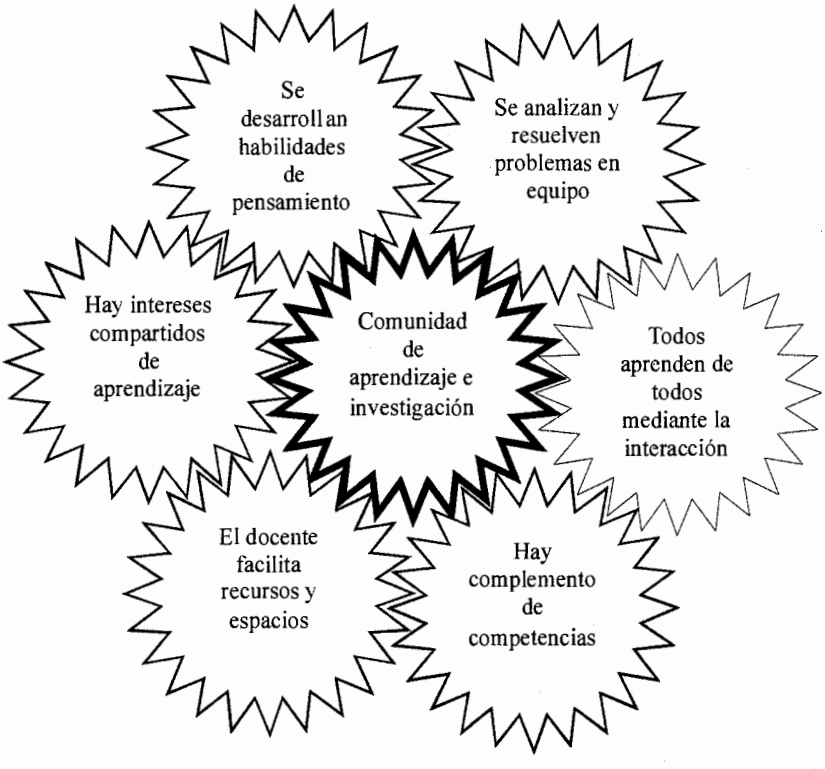


Figura 5. Características de las comunidades de aprendizaje e investigación.

9. DOCENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DEL SABER SER, EL SABER CONOCER Y EL SABER HACER

Al igual que en la enseñanza de los instrumentos afectivo-motivacionales, cognitivos y actuacionales, la docencia referida a las estrategias en cada uno de los saberes implica tener claridad sobre la competencia y elementos de competencia a formar en un determinado PF, teniendo en cuenta los criterios de desempeño, los saberes esenciales, el rango de aplicación y las evidencias requeridas. La enseñanza de estrategias útiles y significativas para los estudiantes constituye un importante reto para la educación (Beltrán, 1993, 1995, 1998) y, por consiguiente, para la *formación basada en competencias*, por cuanto el desempeño idóneo se basa en planes de acción intencionales, autorregulados y enfocados a metas.

La fijación de metas y propósitos, el conocimiento de los procesos psicológicos, la valoración de la ejecución, el control del ambiente, el manejo de la motivación y la confianza en sí mismo, entre otros aspectos, contribuyen al aprendizaje exitoso (Valle et al., 1999; González et al., 1999; Nisbet y Shucksmith, 1987). Así mismo, el empleo de estrategias por parte de los estudiantes se corresponde con mayor rendimiento en el estudio, comprensión y éxito (Bernard, 1993, 1999).

Al llegar a este punto, dos recomendaciones generales son fundamentales. En primer lugar, es esencial formar las estrategias dentro de los proyectos formativos y con respecto a elementos de competencia específicos, en la medida que se ha propuesto que la enseñanza eficaz de las estrategias no puede darse al margen de los contenidos curriculares correspondientes (Pozo, 1989). Esto posibilita enlazar las estrategias con el desempeño competencial, algo que se pierde cuando tales estrategias se enseñan por fuera del currículo, como ha sido el caso de muchos programas de entrenamiento cognitivo tradicionales (por ejemplo, el *programa de enriquecimiento instrumental* de Feuerstein y el *programa de inteligencia aplicada* de Sternberg).

En segundo lugar, hay que tener en cuenta que la *significatividad* y funcionalidad son aspectos de gran relevancia en la enseñanza de las estrategias, lo cual implica tener como base actividades y problemas que tengan sentido para los estudiantes, ya sean reales o simulados. Esto requiere de un continuo trabajo práctico para que las personas puedan desarrollar un amplio conocimiento en torno a *cómo*, *cuándo*, *dónde*, *por qué* y *para qué* emplearlas.

A continuación se exponen siete dimensiones fundamentales en la enseñanza de las estrategias, teniendo como base a Beltrán (1995), González et al. (1999) y Valle et al. (1999):

1. Enseñar las estrategias mediante actividades concretas, ya que esto favorece el procesamiento de la información, facilita el aprendizaje y mejora la eficacia y eficiencia del desempeño. Esto permite que los estudiantes se convenzan de que las estrategias son útiles y necesarias para el éxito y la idoneidad. A partir de esta motivación, el paso que sigue es sensibilizarlos en torno al hecho de que el aprendizaje y la puesta en acción de las estrategias requiere tiempo y esfuerzo, pero que con la práctica pueden llegar a automatizarse, convirtiéndose en un recurso valioso para la resolución de problemas de diversa índole (Valle et al., 1999).
2. Enseñar a los estudiantes todos los conocimientos condicionales necesarios para aplicar una determinada estrategia tales como *por qué*, *dónde* y *cuándo* ponerla en acción (Paris, Lipson y Wixson, 1983). Esto implica tener claridad sobre las metas, las tareas (problemas o actividades), campo

de aplicación, beneficios de la ejecución, esfuerzo necesario y valor de los resultados (Valle et al., 1999).

3. Instruir a los estudiantes de forma directa, secuencial y planeada, lo que implica: (a) presentar el material en pequeñas etapas; (b) centrarse en un solo aspecto a la vez; (c) organizar el material de forma secuencial; (d) modelar cómo se aplica la estrategia; (e) dar ejemplos de aplicación de la estrategia; (f) explicar procesos y cuestiones difíciles; (g) controlar el progreso de los estudiantes (Rosenshine, 1983).
4. Orientar a los estudiantes para que aprendan a emplear las estrategias con base en la reflexión cotidiana sobre sus prácticas de estudio, con el fin de que tomen conciencia de sus falencias y de la manera cómo pueden superarlas.
5. Buscar que haya una transferencia de las estrategias del docente a los estudiantes y, luego, entre los mismos estudiantes. Esto consiste en lo siguiente: los estudiantes actúan primero como alumnos en la incorporación de las estrategias y, después, como profesores de sus propios compañeros (Palincsar y Brown, 1984). El enseñar a otros favorece la consolidación de las estrategias en el propio desempeño y, a la vez, facilita el aprendizaje en los demás compañeros (aprendizaje cooperativo).
6. Emplear materiales instruccionales en formato escrito o electrónico-multimedial buscando: (a) integración al *material de apoyo a la formación* (MAF) de los *proyectos formativos*; (b) claridad y facilidad para ser entendidos; (c) explicaciones sencillas con ejemplos; (d) pautas concretas de cómo aplicar las estrategias; (e) motivación para seguir dichas estrategias describiendo sus beneficios, y (f) mostrar cómo se pueden poner en práctica a partir de las capacidades cognitivas (Monereo y Clariana, 1993).
7. La investigación actual muestra cómo el mayor déficit en los estudiantes con dificultades de aprendizaje no es la falta de capacidades, sino la falta de estrategias para procesar la información, en especial aquellas de tipo metacognitivo. Por ello, la labor del docente debe ir encaminada a que estos estudiantes tomen conciencia de los procesos implicados en el aprendizaje y aprendan a planearlos, dirigirlos y controlarlos, mediante la práctica de la reflexión, a medida que se realiza una actividad (meta-aprendizaje), lo cual se relaciona con una mejora del rendimiento académico (Bernard, 1999).

Ejemplo de estrategia metacognitiva: AUTOINSTRUCCIONES VERBALES

Esta estrategia consiste en un conjunto de instrucciones que se da la persona a sí misma con el fin de autorregular su atención y ejecución en torno a un problema, lo cual puede hacer mentalmente o en voz alta. Esto ayuda a la superación de problemas tales como desatención, desconcentración, hiperactividad, impulsividad

y agresividad, problemas en los cuales hay dificultad de regulación de la acción mediante el lenguaje. A continuación se describe el proceso de enseñanza:

La enseñanza de la estrategia comienza con una sesión introductoria en la cual el docente le explica al estudiante o estudiantes la importancia de abordar una tarea de manera reflexiva mediante autoinstrucciones mentales. Luego, se escoge una actividad determinada y el docente sirve de modelo al estudiante haciéndola él mismo y dándose autoinstrucciones en voz alta.

> Ejemplo:
> ¿Sabes qué son las autoinstrucciones? Son instrucciones que una persona se da a sí misma para realizar una actividad de forma planeada y eficiente. Esto permite mantener la atención, la concentración, ir paso a paso, tomar conciencia de los errores y corregirlos de inmediato. Ahora te voy a orientar para que aprendas esta técnica a partir de la resolución de un problema ¡Te va a encantar!

Después del docente, el estudiante lo imita haciendo la misma actividad guiándose por sus instrucciones. A continuación, el estudiante vuelve a realizar la misma actividad, pero él mismo se da las instrucciones en voz alta. El docente ofrece continua retroalimentación sobre su desempeño y, a la vez, busca que el estudiante evalúe la forma cómo está aprendiendo la estrategia. El paso que sigue es buscar que el estudiante vaya internalizando las autoinstrucciones verbales. Al respecto, se le indica que las pronuncie cada vez con un tono más bajo hasta que se las diga a sí mismo de forma mental haciendo la tarea. Luego, se le pide al estudiante que aplique tales autoinstrucciones en las actividades cotidianas y que se autorrefuerce cada vez que lo haga bien. Cuando hay varios estudiantes en el entrenamiento, se trabaja con la metodología de la *enseñanza recíproca* (Palincsar y Brown, 1984), por medio de la cual se busca que uno de los estudiantes modele, tal como lo hace el docente, la aplicación de la estrategia con respecto a la realización de una tarea, eligiendo después a otro estudiante para que la aplique.

Paso 1.

Análisis de la situación a través de autointerrogantes:

Como primera medida se busca que el estudiante, ante los estímulos y situaciones, y antes de emprender cualquier actividad, se interrogue frente a lo que debe hacer. De esta manera, se posibilita que aprenda a auto-observarse en la forma como se comporta.

Ejemplos de autoinstrucciones:

¿Qué es lo que tengo que hacer?
¿Cómo he manejado la situación antes?
¿Cómo no debo manejarla?
¿Qué está pasando?
¿Cómo puedo manejar mejor esta situación?

Paso 2.
Planificación:
En este paso se le enseña a la persona a realizar un análisis de cómo puede planificar mejor la forma de abordar la tarea.

Ejemplos de autoinstrucciones:
¿Qué opciones tengo?
¿Cuáles son los pasos de la tarea?
¿Qué es lo primero?
¿Con qué continúo?
¿Qué problemas pueden presentarse y cómo los puedo abordar?

Paso 3.
Autocomprobación:
Se orienta al estudiante a darse autoinstrucciones para que tome conciencia de cómo está realizando la actividad y corrija sus errores.

Ejemplos de autoinstrucciones:
¿Estoy siguiendo los pasos?
¿Lo estoy haciendo correctamente?
¿Qué logros estoy teniendo?
¿Qué dificultades se me están presentando?
¿Qué cambios puedo hacer para mejorar mi desempeño?

Paso 4.
Valoración de la ejecución:
Al finalizar el abordaje de la tarea se le enseña al estudiante a valorar su ejecución mediante autoinstrucciones. Así mismo, se le enseña a autovalorar su esfuerzo y logros.

Ejemplos de autoinstrucciones:
¿Cómo hice la actividad?
¿Qué logros obtuve en comparación con los objetivos propuestos?
¿Cómo fue mi dedicación, esfuerzo y compromiso?
¿He quedado satisfecho?
¿Cómo puedo hacer mejor la actividad en otra ocasión?

Paso 5.
Autorrefuerzo:
Consiste en orientar al estudiante para que se elogie así mismo por los logros obtenidos y se proponga seguir mejorando en el desempeño con optimismo y autoconfianza.

Ejemplos de autoinstrucciones:
¡Qué bien! ¡Hice un buen trabajo!
Trabajé bien, pero la próxima vez tendré en cuenta otras alternativas.
¡He colocado atención y pude comprender el tema!
¡Me merezco un descanso por el trabajo realizado!
¡La próxima vez lo realizaré mejor!

10. COMPETENCIAS FUNDAMENTALES DEL DOCENTE

La facilitación del aprendizaje implica:

- Acordar con los estudiantes la formación de sus competencias teniendo en cuenta las expectativas y requerimientos socioambientales y laborales.
- Centrar el aprendizaje en los estudiantes y no en la enseñanza ni en el profesor.
- Establecer las estrategias didácticas con la participación de los mismos estudiantes.
- Orientar a los estudiantes para que se automotiven y tomen conciencia de su plan de vida y autorrealización.
- Asignar actividades con sentido para los estudiantes; guiar en la consecución de recursos para realizar las actividades sugeridas.
- Orientar a los estudiantes para que construyan las estrategias en cada uno de los saberes de las competencias.

El proceso de facilitación orientado a la formación de competencias en los estudiantes requiere que los docentes sean idóneos en su quehacer profesional. La Tabla 15 presenta un ejemplo de las competencias básicas, obligatorias, opcionales y adicionales que debe poseer un docente, acorde con el trabajo realizado en Colombia en la Mesa del Sector Educativo dirigida por el Ministerio de Educación Nacional y coordinada técnicamente por El SENA.

Tabla 15. Competencias básicas, obligatorias, opcionales y adicionales que deben poseer los docentes en Colombia

Competencias básicas	
Unidades de competencia	**Elementos de competencia**
Trabajar en equipo con base en la filosofía y en la estrategia definida por la institución.	-Conformar equipos de trabajo teniendo en cuenta la estrategia de la organización y el alcance del proyecto asignado. -Negociar conflictos de manera pacífica.
Comunicar textos según las necesidades y los requerimientos del proyecto de trabajo.	-Interpretar textos atendiendo a sus intenciones comunicativas, a sus estructuras y a sus relaciones. -Argumentar las propuestas con consistencia, adecuación y creatividad. -Producir textos con sentido, coherencia y cohesión requeridos.
Formular alternativas de solución a los problemas planteados en el marco de la estrategia trazada por la organización.	-Formular problemas con base en los intereses, valores y motivaciones de los actores involucrados. -Plantear alternativas de solución para los problemas con base en las necesidades y las expectativas de los afectados y en la estrategia de la organización. -Procesar la información con base en los requerimientos de los proyectos formulados y en la estrategia de la organización.
Liderar los procesos de mejoramiento continuo en la vida personal y en el trabajo.	-Cultivar hábitos de efectividad con base en una visión de la personalidad integrada e integral. -Articularse a los procesos de mejoramiento continuo, con base en la política trazada por la organización.
Competencias obligatorias	
Unidades de competencia	**Elementos de competencia**
Evaluar los aprendizajes de los estudiantes respecto a las competencias o logros establecidos.	-Elaborar los instrumentos con base en las evidencias de aprendizaje o indicadores de logro requeridos. -Reconocer los aprendizajes del (los) estudiante(s), para su ubicación en el proceso de formación o de certificación académica.
Planificar los procesos educativos de acuerdo con los parámetros institucionales.	-Organizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje-evaluación según los resultados de aprendizaje planteados. -Diseñar ambientes de aprendizaje con base en los resultados propuestos y en las características y requerimientos de los estudiantes.
Orientar los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación con base en los planes concertados.	-Asesorar a los estudiantes según las necesidades de aprendizaje y de evaluación detectadas. -Efectuar procesos de inducción en correspondencia con los criterios de la institución educativa. -Mejorar los procesos de formación a partir de los aciertos y de las dificultades detectadas en su ejecución y evaluación.

continúa...

continuación

Competencias opcionales	
Unidades de competencia	**Elementos de competencia**
Estructurar los programas de formación con base en las competencias establecidas y en la política educativa institucional.	-Plantear la estructura curricular con base en la lógica del área objeto de formación, en las necesidades de la población y en la política educativa institucional. -Organizar los planes de estudio con base en un enfoque de construcción del conocimiento y de diálogo de saberes.
Producir los materiales educativos requeridos para el desarrollo de los procesos formativos.	-Seleccionar y prescribir el material educativo con base en los requerimientos de la población objeto y la estructura de los planes de formación. -Elaborar guiones de acuerdo con las características del medio y los requerimientos de la población. -Diseñar gráficamente el material educativo de acuerdo con el guión y el formato seleccionado. -Seleccionar y desarrollar los requerimientos de hardware y software del material educativo, con base en los requerimientos de la población y la intención comunicativa. -Asesorar técnica y pedagógicamente la elaboración de material educativo de acuerdo con los guiones establecidos. -Elaborar y desarrollar la propuesta comunicativa con base en la intencionalidad del material educativo y los requerimientos de aprendizaje.
Brindar servicios de extensión con base en los requerimientos de las empresas y de las organizaciones.	-Realizar diagnósticos y estudios con base en los términos de referencia propuestos por organizaciones sociales y empresariales. -Aportar soluciones a los problemas planteados por las organizaciones sociales, empresariales y comunitarias. -Organizar los procesos de difusión de la información científica y tecnológica de acuerdo con los requerimientos de la población objeto. -Realizar pruebas de calidad con base en los requerimientos de las organizaciones sociales y empresariales.
Evaluar las competencias con base en los procedimientos institucionales y en la normatividad vigente.	-Elaborar instrumentos de evaluación necesarios para la recolección y registro de evidencias. -Juzgar las evidencias, frente a las competencias o logros establecidos. -Trazar planes de mejoramiento a partir de los resultados obtenidos.

continúa...

continuación

Competencias adicionales	
Unidades de competencia	**Elementos de competencia**
Formular proyectos de investigación con base en problemáticas sociales, culturales o productivas	-Establecer problemas de investigación teniendo en cuenta la situación y el contexto de los sujetos y de los objetos involucrados. -Plantear alternativas de solución a los problemas con base en su viabilidad técnica, social y cultural. -Determinar el modelo de gestión del proyecto de investigación con base en protocolos nacionales e internacionales. -Procesar y sistematizar la información de acuerdo con el diseño metodológico establecido. -Validar y socializar los resultados del proyecto según el impacto, el alcance y los beneficios definidos.
Coordinar las actividades de acuerdo con los planes, los programas y los proyectos establecidos.	-Programar las actividades, los recursos y el talento humano requerido con base en los planes operativos y en las prioridades establecidas. -Asesorar al personal a cargo en el desarrollo de las actividades programadas. -Suministrar información a las instancias correspondientes de manera oportuna y de acuerdo con los requerimientos.

Fuente: SENA (2003b).

11. ACTIVIDADES SUGERIDAS

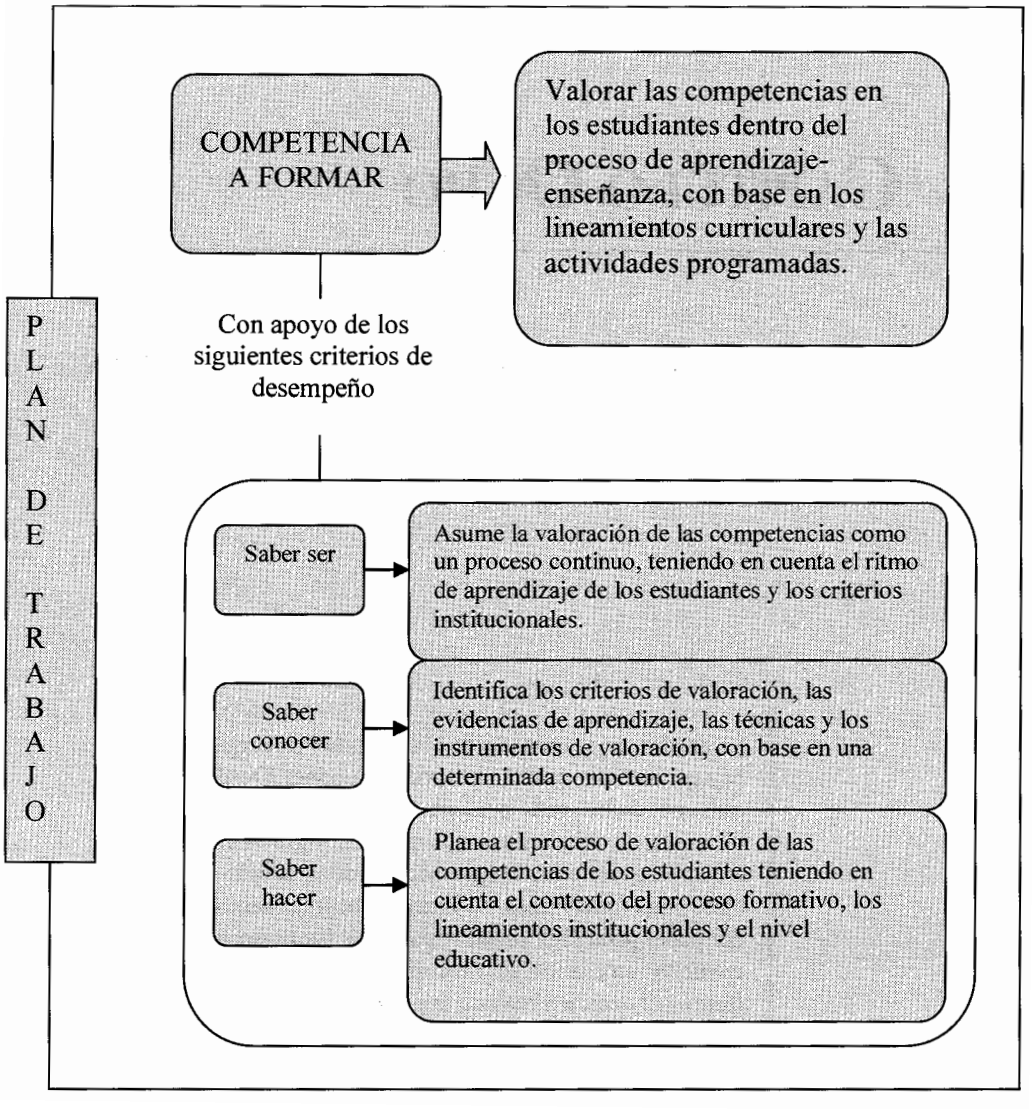
1. Realiza un mapa mental o conceptual sobre los componentes esenciales de la docencia estratégica, integrando en ella otros elementos que consideres pertinentes.
2. Recoge la competencia identificada y descrita en la sesión de actividades del capítulo tres y determina la estrategia didáctica más pertinente a ella. Describe cómo se aplicaría dicha estrategia didáctica teniendo en cuenta las particularidades de la competencia. Indica las pautas mediante las cuales se formarían los componentes del saber ser, el saber conocer y el saber hacer.
3. Teniendo en cuenta el modelo de docencia estratégica, realiza una autorreflexión en torno a qué elementos de ésta sigues actualmente en el proceso pedagógico y cuáles no sigues. Analiza cómo podrías mejorar tu forma de enseñar en el futuro inmediato teniendo como guía esta metodología.
4. Revisa nuevamente la Tabla 11 sobre recomendaciones para superar las resistencias frente al uso de las estrategias didácticas y analiza cuáles de las resistencias que allí se mencionan haz tenido en la práctica docente. Establece pautas para superarlas en el futuro próximo.
5. Establece el procedimiento general para formar una estrategia, ya sea del saber ser, del saber conocer o del saber hacer, relacionada con una determinada competencia.
6. Finalmente, te invitamos a que compartas con otras personas los productos de las diversas actividades propuestas, con el fin de que puedas conocer el punto de vista de tus colegas y, así mismo, recibir retroalimentación de ellos sobre tus aportes.

CAPÍTULO OCHO

ESTRATEGIAS DE VALORACIÓN

La existencia es un nudo de complejidad en el que hay que decidir, aceptar, proponer, imponer. Desde esas realidades, cada persona aprende a estar, vivir, ser, de una determinada manera. Algunas son más positivas, otras desgarradoras, otras aceptables, otras funcionales. Se intuye el acercamiento del papel pedagógico: hacer para que las personas, envueltas en esa ineludible complejidad, salgan a flote en el decidir y realizar la propia existencia, no quedándose deterioradas en algún recodo de la complejidad, mientras producimos y convivimos, mientras nos producimos y nos perfeccionamos.

López-Herrerías (1996, p. 340).


PLAN DE TRABAJO
COMPETENCIA A FORMAR
Valorar las competencias en los estudiantes dentro del proceso de aprendizaje-enseñanza, con base en los lineamientos curriculares y las actividades programadas.
Con apoyo de los siguientes criterios de desempeño
Saber ser
Asume la valoración de las competencias como un proceso continuo, teniendo en cuenta el ritmo de aprendizaje de los estudiantes y los criterios institucionales.
Saber conocer
Identifica los criterios de valoración, las evidencias de aprendizaje, las técnicas y los instrumentos de valoración, con base en una determinada competencia.
Saber hacer
Planea el proceso de valoración de las competencias de los estudiantes teniendo en cuenta el contexto del proceso formativo, los lineamientos institucionales y el nivel educativo.

1. CONCEPTO DE VALORACIÓN

Con el ingreso del enfoque de competencias a la educación, la evaluación tradicional está pasando del énfasis en conocimientos específicos y factuales (referidos a hechos) al énfasis en desempeños contextualizados a un determinado entorno. Esto tiene como base cinco importantes antecedentes: (1) evaluación y certificación de competencias laborales (Mertens, 1996); (2) evaluación basada en logros e indicadores de logro (MEN-COLOMBIA, 1997); (3) evaluación de competencias en educación primaria y secundaria (Montenegro, 2001; Baquero, 2001); (4) evaluación masiva de competencias en educación básica y media (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2001); (5) evaluación del aprendizaje teniendo como referencia estándares curriculares (MEN-COLOMBIA, 2002), y (6) evaluación masiva de competencias en educación superior para determinar la idoneidad con la cual salen los profesionales al mercado laboral.

Teniendo en cuenta lo anterior, proponemos el concepto de valoración para resaltar el carácter apreciativo de la evaluación y enfatizar en que es ante todo un procedimiento para generar valor (reconocimiento) a lo que las personas aprenden, basado en la complejidad, puesto que tiene en cuenta las múltiples dimensiones y relaciones entre estudiantes, empresas y docentes. La valoración, aunque constituye un juicio de valor, se regula con base en una serie de criterios previamente acordados con los estudiantes. A continuación se describen sus ejes centrales de significación teniendo como referencia la estrategia de la *cartografía conceptual* (véase la Figura 1):

> *Eje nocional.* La valoración consiste en un proceso de retroalimentación mediante el cual los estudiantes, los docentes, las instituciones educativas y la sociedad obtienen información cualitativa y cuantitativa sobre el grado de adquisición, construcción y desarrollo de las competencias, teniendo en cuenta tanto los resultados finales como el proceso, con base en unos parámetros y normas consensuados, a partir de lo cual se toman decisiones sobre formación, estrategias docentes, estrategias de aprendizaje, recursos, políticas institucionales y políticas sociales.
>
> *Eje categorial.* La valoración se ubica dentro de la categoría general de la *formación basada en competencias*, ya que es la base para que el estudiante esté permanentemente informado sobre su proceso de aprendizaje con el fin de comprenderlo y autorregularlo (Alonso, 1991). Por ello, la primera tarea del docente es enseñarles a sus estudiantes a autovalorarse (Díaz y Hernández, 1999). A la vez, la valoración le permite al docente tener información sobre el proceso y los resultados en el aprendizaje de las competencias con el fin de brindarles a los estudiantes asesoría y apoyo

ajustado a sus necesidades de formación. Por otra parte, la valoración retroalimenta al docente sobre sus decisiones y su actuación como persona, lo cual favorece su formación personal y profesional.

Eje de caracterización. La valoración se caracteriza por: (1) es un proceso dinámico y multidimensional que realizan el docente, los estudiantes, la institución educativa y la sociedad; (2) tiene en cuenta tanto el proceso como los resultados del aprendizaje (MEN-COLOMBIA, 1997); (3) brinda retroalimentación de manera cualitativa y cuantitativa; (4) tiene como guía el *proyecto ético de vida* (necesidades personales, metas y caminos); (5) reconoce las potencialidades, las inteligencias múltiples y la *zona de desarrollo próximo* de cada estudiante; y (6) se basa en criterios objetivos y evidencias acordadas socialmente, reconociendo, a su vez, la dimensión subjetiva que hay en todo proceso valorativo.

Eje de exclusión. La valoración se diferencia de la evaluación tradicional. Esta última tiene las siguientes características: (1) es un instrumento de control y de promoción de un nivel a otro; (2) se asume como fin en sí misma; (3) se centra en el estudiante y tiene poco en cuenta el proceso docente, el currículo y la gestión institucional-social; (4) tiende a centrarse en determinar conocimientos específicos, con una escasa mirada a los instrumentos y estrategias afectivo-motivacionales, cognitivas y actuacionales; y (5) es una actividad que realiza básicamente el docente, ya que escasamente se le enseña a los mismos estudiantes a autovalorarse. La evaluación tradicional es heredera de la tradición *empiropositivista* surgida con la revolución industrial a finales del siglo XIX, en tanto ha privilegiado la medición y la experimentación sin tener en cuenta la multidimensionalidad de la formación humana en contexto. Por ello se ha erigido en un sistema rígido, mecánico y cerrado basado en la cuantificación de contenidos *introyectados*.

Eje de vinculación. La valoración se vincula con el mejoramiento de la calidad de la educación ya que es un mecanismo que retroalimenta acerca de cómo está la formación de competencias y las acciones necesarias para superar las deficiencias. La evaluación de la calidad de la educación fue instaurada oficialmente en todos los países iberoamericanos en el año 1995 a partir de la Quinta Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno (Bustamante, 2003). Además, la valoración se vincula a la *sociedad del conocimiento*, donde lo central es aprender a buscar, procesar, sistematizar y evaluar la información para aplicarla de manera contextualizada.

Eje de división. Hay dos procedimientos para clasificar la valoración: (1) momento en el cual se lleva a cabo (inicial, procesual y final) y (2) de acuerdo con quien la práctica (autovaloración, covaloración y heterovaloración). Con respecto a la primera clasificación, la valoración inicial es la que se lleva a cabo al comienzo del proceso educativo y es de diagnóstico; la valoración procesual es continua y consiste en determinar los avances, logros y aspectos por mejorar; por último, la valoración final es la que se hace una vez concluye un determinado curso o PF y consiste en determinar los logros que finalmente se obtuvieron, teniendo en cuenta los propósitos iniciales. La segunda clasificación se describe en el apartado que sigue.

Eje de ejemplificación. Algunos ejemplos de valoración pueden ser los siguientes: (1) empleo de la técnica del portafolio para que los estudiantes registren las evidencias correspondientes a la formación de la competencia de diseño de proyectos, archivando en una carpeta todos aquellos materiales que prueban y dan cuenta de que se han aprendido a manejar los componentes básicos de esta competencia; (2) utilización de la estrategia de la UV heurística para determinar si los estudiantes manejan los instrumentos cognitivos y los procedimientos básicos para resolver los problemas relacionados con el mantenimiento y reparación de computadores.

2. APLICACIÓN DE LA VALORACIÓN

La valoración de las competencias requiere de tres procesos interdependientes: autovaloración, covaloración y heterovaloración.

2.1 Autovaloración

Es el proceso por medio del cual la propia persona valora la formación de sus competencias con referencia a los propósitos de formación, los criterios de desempeño, los saberes esenciales y las evidencias requeridas. De esta manera, la persona construye su autonomía asumiéndose como gestora de su propia educación; además, aporta información valiosa para que la propia institución educativa le reconozca sus logros. La autovaloración tiene dos componentes centrales: el *autoconocimiento* y la *autorregulación*. El *autoconocimiento* es un diálogo reflexivo continuo de cada ser humano consigo mismo que posibilita tomar conciencia de las competencias que es necesario construir y de cómo va dicha construcción. La *autorregulación* es la intervención sistemática y deliberada con el fin de orientar la construcción de las competencias de acuerdo con un plan trazado.

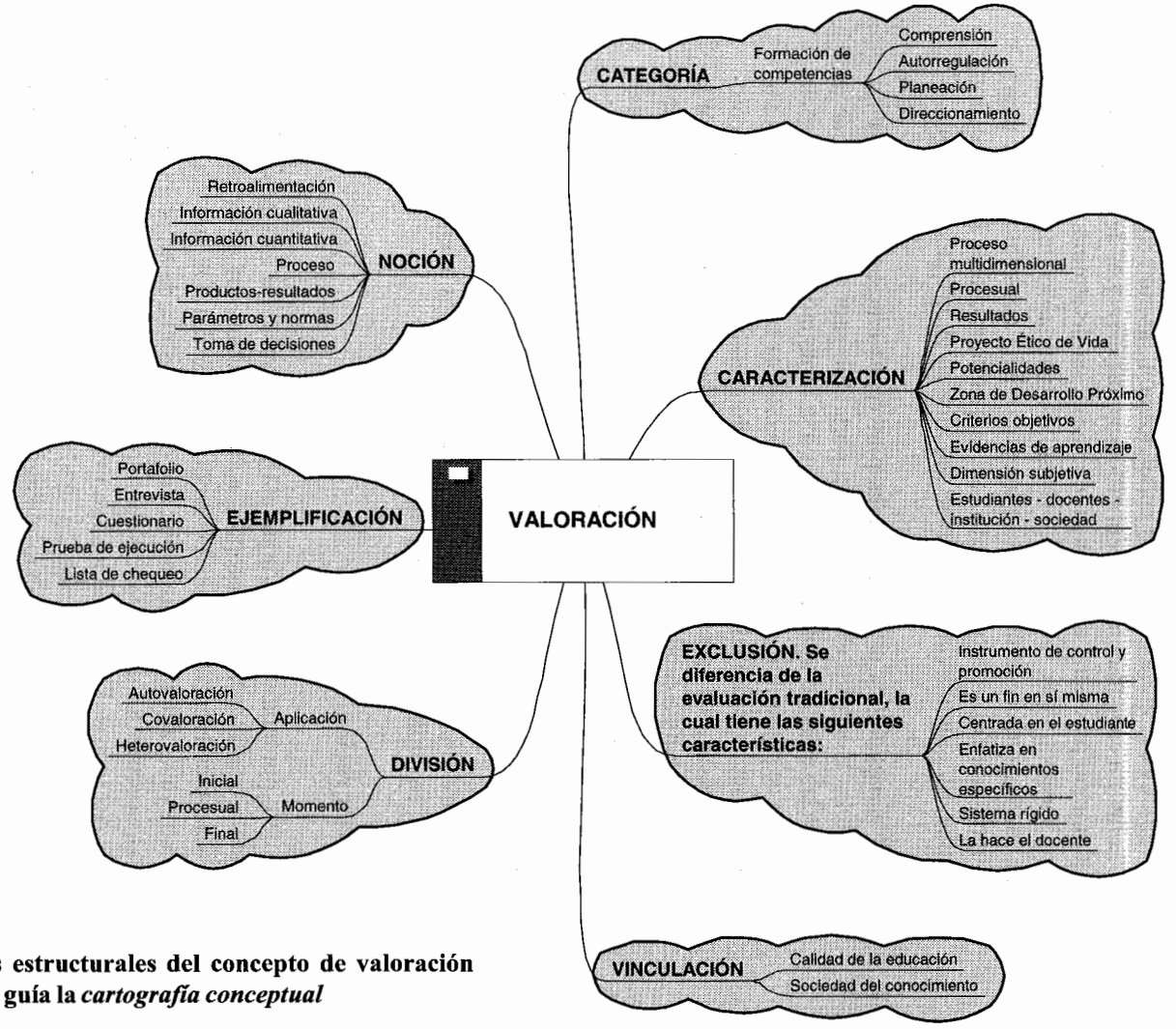


Figura 1. Ejes estructurales del concepto de valoración teniendo como guía la *cartografía conceptual*

De manera específica, a continuación se recomiendan algunas pautas para que la autovaloración tenga éxito:

- Crear un espacio de confianza y aceptación dentro de la institución educativa con el fin de que los estudiantes puedan expresarse de manera libre y espontánea en torno a su formación.
- Generar el hábito en los estudiantes de comparar los logros obtenidos con los objetivos propuestos.
- Facilitar que los mismos estudiantes se corrijan introduciendo los cambios necesarios para cualificar su desempeño.
- Construir en los estudiantes la actitud de asumir la autovaloración con responsabilidad y sinceridad, desde el marco del *proyecto ético de vida.*
- Orientar a los estudiantes en la escritura de sus autovaloraciones.

2.2 Covaloración

Consiste en una estrategia por medio de la cual los estudiantes valoran entre sí sus competencias de acuerdo con unos criterios previamente definidos. De esta manera, un estudiante recibe retroalimentación de sus pares con respecto a su aprendizaje y desempeño. La covaloración requiere de la puesta en práctica de las siguientes pautas:

- Concienciar a los estudiantes sobre la importancia de los comentarios de los compañeros para mejorar el desempeño y construir la idoneidad.
- Generar en el grupo un clima de confianza y aceptación que permita la libre expresión.
- Motivar hacia la asunción de los comentarios de los compañeros desde una perspectiva constructiva, generando un reconocimiento mutuo de los logros y de los aspectos por seguir mejorando, evitando la crítica no constructiva, la sanción y la *culpabilización.*
- Asesorar a los estudiantes en cómo valorar los logros y las dificultades en sus compañeros, junto con el lenguaje por emplear.

2.3 Heterovaloración

Consiste en la valoración que hace una persona de las competencias de otra, teniendo en cuenta los logros y los aspectos por mejorar de acuerdo con unos parámetros previamente acordados. El acto de valoración de las competencias es ante todo un proceso de comprensión, el cual, desde la complejidad, implica para el docente hacer parte de éste, involucrarse, colocarse en el lugar del estudiante sin perder el propio lugar como profesional. De aquí que valorar es un acto de amor, por cuanto consiste en reconocer el aprendizaje del estudiante por pequeño o grande que sea, teniendo en cuenta la multidimensionalidad del desempeño y de la inteligencia.

Por lo tanto, valorar implica respeto a la diferencia, discrecionalidad y confidencialidad en la información. Se sugieren las siguientes pautas:

- Preparar a los estudiantes para tener una disposición a someterse a la valoración de sus competencias por parte del docente, de la institución, de las empresas o del estado.
- Valorar la formación de las competencias en los estudiantes teniendo como referencia el desempeño de estos en actividades y problemas similares a los del contexto laboral.
- Tener en cuenta los resultados de la autovaloración y la covaloración.
- Escuchar a los estudiantes y resolver sus inquietudes frente a la valoración, evitando la verticalidad y la imposición.
- Brindar las suficientes oportunidades a los estudiantes de alcanzar los logros previstos teniendo en cuenta sus potencialidades.
- Revisar periódicamente las técnicas e instrumentos de valoración con el fin de mejorar la calidad del proceso.

3. ALGUNOS CRITERIOS GENERALES PARA VALORAR LAS COMPETENCIAS

La valoración de las competencias requiere de la construcción de un modelo pedagógico que oriente este proceso en sus fines y metodologías. Tras el análisis de diferentes proyectos y experiencias en torno a la implementación de procesos de evaluación de competencias, a continuación se exponen una serie de criterios y premisas generales a tener en cuenta en este ámbito.

3.1 Fines de la valoración

En general la valoración de las competencias en el marco educativo tiene cuatro fines bien claros: la formación, la promoción, la certificación y la mejora de la docencia. En el ámbito de la formación, la valoración tiene como meta esencial brindar retroalimentación a los estudiantes y a los docentes en torno a cómo se están desarrollando las competencias establecidas para un determinado curso o programa, cuáles son los logros en este ámbito y qué aspectos son necesarios mejorar. Así mismo, es fundamental que en este tipo de valoración se analicen los progresos de los estudiantes en la formación de las competencias teniendo como base el punto de partida. Con base en todo esto, se pueden introducir ajustes en el modo y disposición para el aprendizaje del estudiante, y en la mediación pedagógica del profesor, a partir de unas determinadas estrategias didácticas.

Respecto a la promoción, el fin de la valoración consiste en determinar el grado de desarrollo de las competencias dentro de un determinado curso, módulo

o nodo problematizador, para determinar si los estudiantes pueden ser promocionados o no a otro nivel. La certificación, por su parte, consiste en una serie de pruebas que se le hacen a los estudiantes o egresados con el fin de determinar si poseen las competencias en una determinada área acorde a criterios públicos de alto grado de idoneidad. Hay tres tipos de certificaciones: 1) de la institución educativa, que debe determinar si los estudiantes poseen las competencias en el nivel esperado al finalizar un determinado programa o ciclo; 2) del Estado, mediante la aplicación de pruebas masivas para determinar el grado de desarrollo de las competencias cognitivas (en Colombia, por ejemplo, se hacen tres tipos de pruebas en esta área: pruebas SABER en educación básica, Examen de Estado para el Ingreso a la Educación Superior al finalizar la educación media y pruebas ECAES al terminar un determinado programa universitario); y 3) de organizaciones profesionales, que buscan certificar como tal las competencias mediante análisis independientes y objetivos.

La valoración no puede tener como objetivo diferenciar a los estudiantes competentes de los no competentes, pues esto contribuye a generar una cultura educativa enfocada a la competencia entre los mismos estudiantes y dificulta la cooperación. La valoración debe reconocer que los estudiantes tienen diferentes potencialidades (véase, por ejemplo, la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, 1988, 1993) y su desarrollo depende tanto del *proyecto ético de vida* como de los recursos, oportunidades y características de los entornos en los cuales se vive. La educación tiene como reto que cada estudiante se autorrealice plenamente buscando el empleo óptimo de los recursos del entorno, promocionándose su deseo de saber y el goce del aprender, y no el simple estudiar para aprobar o para tener las mejores calificaciones.

Finalmente, la valoración de las competencias debe servir al docente de retroalimentación para mejorar la calidad de los procesos didácticos, por cuanto esta es la vía por excelencia para obtener retroalimentación de cómo se está llevando a cabo la mediación pedagógica, posibilitando esto detectar dificultades. En general, la valoración de los estudiantes debe servir para mejorar la calidad de los cursos, la misma metodología de valoración y los programas formativos (Zabalza, 2003).

3.2 Capacitar y asesorar a los estudiantes para los procesos de covaloración y heterovaloración

Para los seres humanos es difícil asumir el ser evaluados y valorados por los demás en sus fortalezas y aspectos a mejorar, en la medida en que tradicionalmente ha tenido mucho peso una cultura de la evaluación en la cual se busca distinguir a los que saben de quienes no saben, recalcar en las dificultades y aspectos no logrados, y asociar el no saber con el fracaso. Además, para los estu-

diantes, como igual sucede en muchas personas, es difícil someter su ser y sus actuaciones al escrutinio público por cuanto esto implica aceptar otras concepciones, opiniones y formas de ver. En el caso de la formación basada en competencias, en tanto éstas tienen como uno de sus ejes esenciales lo público (el otro eje es el plano de lo personal), los estudiantes requieren prepararse en asumir como parte de su desarrollo y autorrealización el someterse a la valoración de sus compañeros y docentes, para recibir retroalimentación, y así tener suficiente información para su propia autoformación.

Esto es especialmente relevante en el caso de los procesos de promoción y certificación, en los cuales el docente tiene que tomar decisiones frente al grado de desarrollo de las competencias en los estudiantes. Estos dos tipos de valoración deben ser llevados a cabo teniendo muy presentes los criterios públicos de idoneidad, para que la valoración no sea meramente un acto subjetivo del docente. Así mismo, es necesario orientar y sensibilizar a los estudiantes frente a la importancia de tener unas competencias mínimas para pasar a otro nivel (caso de la promoción) y demostrar que se poseen las competencias en el grado de idoneidad necesario para vincularse a alguna actividad laboral (certificación). En ambos casos, debe abordarse el proceso no sólo desde los requerimientos institucionales y sociales, sino también desde el ser de los mismos estudiantes, buscando que estos vean la promoción y la certificación como actos de responsabilidad individual, en los cuales deben demostrar el grado de formación alcanzada.

3.3 Momentos de la valoración

La valoración de las competencias se debe llevar a cabo en tres momentos: al inicio, durante el proceso formativo y al final de éste. Al inicio, debe realizarse un diagnóstico de cómo están los estudiantes en la formación de sus competencias y cuáles son sus intereses y expectativas, para articular las estrategias didácticas y actividades acorde con estos aspectos. Durante el proceso, la valoración busca retroalimentar en cómo se está dando el aprendizaje y la pertinencia de la mediación docente, y al final, la valoración tiene como meta determinar cómo fue la formación de las competencias y determinar la promoción y posible certificación.

Esto no es lo mismo que realizar exámenes parciales y finales en los cuales hay un cómputo de notas. Al contrario, los tres momentos antes indicados forman un proceso continuo a lo largo de un curso y programa de formación. Cada momento aporta información al momento subsiguiente, produciéndose así un ajuste (Zabalza, 2003), y la valoración final se hace teniendo como base el diagnostico y el proceso. Por consiguiente, cada momento hace un aporte específico a la valoración de las competencias.

3.4 Participación de los estudiantes en el establecimiento de las estrategias de valoración

El éxito de los procesos de valoración de las competencias está relacionado con el grado en el cual estos sean asumidos como válidos por los estudiantes. Para lograr esto, es muy importante crear espacios para discutir con ellos la importancia de la valoración, sus tipos y estrategias, buscando que expongan sugerencias y comentarios para implementar o mejorar dicho proceso dentro de un determinado curso, teniendo como referencia las competencias a desarrollar con sus respectivos criterios, saberes, rangos y evidencias. Esto ayuda a que la valoración sea vista como más cercana a ellos, y menos como un instrumento para juzgar de forma unilateral su aprendizaje.

3.5 Pasos generales en todo proceso de valoración

La valoración de las competencias va más allá de la simple emisión de un juicio. Implica articular cuatro aspectos: indagación, análisis, decisiones y retroalimentación.

Indagación	Consiste en recoger información de forma sistemática en torno a cómo se están desarrollando las competencias, empleando diversas estrategias para el efecto y considerando sus componentes.
Análisis	La información obtenida en el paso anterior se analiza teniendo como base los criterios de desempeño, los saberes esenciales, el rango de aplicación y las evidencias requeridas, para así sacar conclusiones.
Decisión	A partir de las conclusiones del paso anterior, se toman decisiones, las cuales pueden ser respecto al aprendizaje, las estrategias didácticas, la promoción o la certificación.
Retroalimentación	Consiste en compartir los resultados de la valoración así: autovaloración: con compañeros y docentes; covaloración: del grupo con cada compañero; y heterovaloración: del docente con cada estudiante.

4. DISEÑO Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN

- Ubicar cada uno de los elementos de competencia de una determinada unidad de competencia, comprendiendo los criterios de desempeño, los saberes, las evidencias requeridas y el rango de aplicación.

- Planear las técnicas e instrumentos de valoración de acuerdo con los componentes de los saberes de cada elemento de competencia, teniendo en cuenta un determinado enfoque pedagógico.
- Luego se definen los criterios de valoración, los cuales consisten en parámetros objetivos que permiten determinar el grado de formación de cada uno de los componentes del saber. Esto se hace teniendo en cuenta los criterios y las evidencias del elemento de competencia.
- Acorde con dichos criterios de valoración, se establece el tipo de evidencias de aprendizaje que debe presentar el estudiante. Estas deben estar en consonancia con las evidencias solicitadas en el elemento de competencia, así como con los componentes del saber por formar. Las evidencias de aprendizaje son pruebas que posibilitan determinar la formación de los saberes de acuerdo con los criterios de valoración. Estas pruebas pueden ser de tres clases: de conocimiento, de desempeño y de producto.
- Según los criterios de valoración, las evidencias de aprendizaje, las técnicas y el contenido de los saberes, se diseñan los instrumentos de valoración. También se tienen como referencia los criterios de desempeño y las evidencias requeridas del elemento de competencia.
- Validar los instrumentos de valoración antes de ser empleados en la docencia. La validación consiste en probar los beneficios del instrumento y su adecuación a los propósitos que se buscan. Para ello se aplica el instrumento a un grupo de estudiantes con el fin de valorar sus propiedades. Al mismo tiempo, se busca que el instrumento en cuestión sea evaluado por personas expertas teniendo en cuenta los criterios y evidencias acordados en la normalización de las competencias. En este proceso se recogen también sugerencias para mejorar la calidad del instrumento.
- Con base en los resultados de la validación, se procede a realizar los ajustes pertinentes a los instrumentos, teniendo en cuenta los saberes que serán valorados.
- Archivar los instrumentos de valoración para que puedan ser aplicados por los docentes en el momento que lo estimen pertinente teniendo como referencia las políticas institucionales.

Tabla 1. Características de un buen instrumento

1. Se adecuan a los contenidos de los saberes específicos de cada elemento de competencia.
2. Describen los enunciados con claridad y precisión.
3. Pueden ser aplicados por diferentes docentes que orientan un mismo curso.
4. Los enunciados se relacionan entre sí.
5. Los enunciados son neutrales y no condicionan la respuesta.

5. VALORACIÓN DEL APRENDIZAJE

- Realizar una inducción a los estudiantes sobre la valoración de las competencias (concepto, naturaleza, importancia, beneficios y metodología), teniendo como base lineamientos institucionales. Así mismo, se les presentan las normas de competencia y se les explican cada uno de sus contenidos.
- Orientar a los estudiantes para que se autodiagnostiquen acerca de cómo están con respecto al elemento de competencia de referencia, teniendo en cuenta los criterios, los conocimientos, el rango de aplicación y las evidencias requeridas.
- Asesorar a los estudiantes para que aporten un portafolio con evidencias de sus aprendizajes previos, con el fin de que estos les sean acreditados, teniendo como referencia los criterios de valoración y los procedimientos institucionales.
- Con base en lo anterior, el docente lleva a cabo una planeación de la valoración de manera concertada con los estudiantes (se tienen en cuenta específicamente los resultados del autodiagnóstico y de la acreditación previa).
- A medida que se ponen en acción las estrategias docentes de formación de las competencias, se busca que los estudiantes aporten evidencias en torno a su construcción. Tales evidencias se valoran de acuerdo con los criterios de valoración. Los estudiantes deben ir documentando sus evidencias mediante un portafolio, con base en unas normas institucionales de elaboración y presentación.
- Lo anterior se acompaña de la aplicación de instrumentos validados para valorar las competencias, teniendo como referencia procedimientos institucionales y los criterios definidos en el plan de valoración.
- El resultado de la valoración de los aprendizajes previos, de las evidencias y de la aplicación de los instrumentos, se expresa mediante un juicio competencial, el cual debe ser realizado con base en parámetros institucionales. Se sugiere que se combine información cualitativa con información cuantitativa. Con respecto al juicio, se recomienda tener en cuenta los criterios indicados en la Tabla 2.

Tabla 2. Criterios para elaborar el juicio competencial

1. Indicar si la persona es competente o aún no es competente.
2. En caso de que sea competente, exponer los argumentos por los cuales se considera que lo es.
3. En caso de que aún no sea competente, exponer los argumentos objetivos para explicar el hecho.
4. Describir las fortalezas y los aspectos por mejorar.
5. Expresar lo cualitativo con un número de acuerdo con parámetros institucionales.
6. Brindar sugerencias para continuar con el proceso formativo.

- Es necesario poner un gran cuidado en el planteamiento de los informes de heterovaloración de las competencias para que haya un profundo respeto a la dignidad de los estudiantes como personas, buscando prevenir el malestar y la desesperanza frente al aprendizaje. Para ello, los informes que se les presentan a los estudiantes *siempre* deben estar redactados en un lenguaje positivo y esperanzador, iniciando por los logros y fortalezas, y luego pasar a considerar las dificultades como aspectos a mejorar.

Evitar expresiones tales como:
- "No es competente"
- "No cumplió los objetivos esperados"
- "Tiene incapacidad para el aprendizaje"
- "Debe repetir el curso"
- "No alcanzó los estándares en matemáticas y debe repetir el curso".

Emplear expresiones tales como:
- "Aún no es competente, según las normas de competencia establecidas para esta área".
- "Debe continuar en proceso de aprendizaje de la competencia hasta lograr los objetivos establecidos".
- "Con respecto al área de matemáticas, avanzó en el estándar de resolución de problemas empleando la raíz cuadrada y debe mejorar en la realización de operaciones con números fraccionarios".

Figura 2. Expresiones adecuadas e inadecuadas

6. EMPLEO DEL PORTAFOLIO EN LA VALORACIÓN

6.1 Descripción

El portafolio consiste en una colección de los trabajos realizados por los estudiantes en un determinado ciclo educativo (Valencia, 1993), los cuales dan cuenta del proceso de formación de las competencias y de los logros obtenidos. En este sentido, contienen evidencias de aprendizaje (ensayos, artículos, consultas, informes de laboratorio, talleres y productos) e informes de autovaloración, covaloración y heterovaloración recolectados durante el curso. Mediante el portafolio, tanto los facilitadores como los propios estudiantes, pueden ir monitoreando la evolución del proceso de construcción y reconstrucción de las competencias.

6.2 Tipos de portafolios

- *Portafolios vitrina*. Contienen información limitada sobre un conjunto de

actividades. Se hace una escogencia del mejor trabajo, el peor trabajo, el logro más significativo, el desarrollo de alguna competencia que no se poseía y la anotación de alguna dificultad significativa.

- *Portafolios de cotejo*. Se elaboran a partir de un número predeterminado de enunciados, los cuales se les presentan a los estudiantes al inicio de un curso. A veces, se permite que los estudiantes elijan determinadas actividades a partir de una lista predefinida. Por ejemplo, en un PF de *química orgánica* en la carrera de *Química,* se le puede solicitar a los estudiantes que presenten un portafolio con un informe de laboratorio sobre el análisis de una sustancia química, la resolución de cinco problemas relacionados con la materia y una aplicación novedosa de la química orgánica en una actividad de la vida cotidiana.
- *Portafolios de formato abierto*. Posibilitan que los estudiantes anexen las evidencias que consideren necesarias para dar cuenta del aprendizaje de determinadas competencias. Pueden contener, por ejemplo, reportes de visitas a bibliotecas, experimentos de laboratorio, análisis de situaciones cotidianas, informes de lectura, etc.

6.3 Importancia del portafolio

- Permite a los estudiantes reconocer cómo va el proceso de formación de las competencias e introducir cambios para potencializarlo.
- Facilita la construcción y afianzamiento de la capacidad de autocrítica, así como el reconocimiento de dificultades y errores, constituyendo un aporte para el mejoramiento del desempeño.
- Permiten comprender el desarrollo y afianzamiento de los instrumentos cognitivos (nociones, proposiciones, conceptos y categorías), afectivo-motivacionales (valores, actitudes y normas) y actuacionales (procedimientos y técnicas).
- Brindan información sobre la formación y aplicación de estrategias de aprender a aprender por parte de los estudiantes (afectivo-motivacionales, cognitivo - metacognitivas y actuacionales).
- Posibilitan a los estudiantes mostrar diferentes evidencias de desarrollo de sus competencias.
- Constituyen un medio a través del cual los estudiantes pueden planificar, monitorear y valorar su propio aprendizaje.
- Promueven el aprendizaje autónomo en la medida que implican para los estudiantes la responsabilidad de hacer seguimiento a su desempeño y coleccionar evidencias de éste.
- Tienen en cuenta el ritmo de aprendizaje y de trabajo de cada estudiante.
- Posibilitan el desarrollo y afianzamiento de la autoestima ya que se centran más en los logros que en los fracasos. Su énfasis está dado en lo que pueden hacer los estudiantes y no en lo que no pueden hacer.

6.4 Diseño del portafolio

- *Acuerdo sobre las actividades de valoración.* Antes de empezar el empleo del portafolio es necesario acordar con los estudiantes los criterios de valoración y las evidencias de aprendizaje de acuerdo con los lineamientos establecidos a nivel institucional.
- *Explicación de la técnica del portafolio.* Teniendo como base el acuerdo anterior, el facilitador explica a los estudiantes en qué consiste la técnica, su importancia y los propósitos sobre su empleo en el PF o curso.
- *Contenidos.* Se orienta a los estudiantes frente a los tipos de contenidos que deberá tener el portafolio, los cuales pueden ser:
  - *Documentos:* ensayos, artículos y revisiones bibliográficas sistematizadas.
  - *Reproducciones:* grabación de hechos mediante video, fotografía y audio.
  - *Testimonios:* apuntes y anotaciones que hacen otras personas sobre el trabajo realizado por el estudiante.
  - *Valoraciones:* reflexiones sobre las actividades realizadas, logros y aspectos por mejorar en la construcción y afianzamiento de las competencias. Se tienen en cuenta los comentarios y sugerencias tanto del facilitador como de los compañeros de estudio.
  - *Producciones:* evidencias de los productos obtenidos en la realización de las actividades. Por ejemplo, en un PF de contabilidad se podría establecer con los estudiantes la realización de un proyecto en el cual ellos elaboren un libro contable de un negocio real. La competencia podría valorarse en este caso teniendo en cuenta el producto (el libro contable).
- *Organización.* Consiste en brindarle pautas a los estudiantes para que estructuren y presenten los contenidos, teniendo en cuenta aspectos tales como portada, introducción, capítulos, bibliografía y anexos. Cada evidencia debe contener la siguiente información: qué son, por qué se agregaron y de qué son evidencia. Además, las evidencias pueden organizarse por orden cronológico o por tipo de actividad.
- *Material.* Se indican las características del material en el cual se debe presentar el portafolio.
- *Criterios de valoración.* Se acuerda con los estudiantes criterios de valoración de las diferentes evidencias.

7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA VALORAR LAS COMPETENCIAS

Además del portafolio, es recomendable emplear otras técnicas con el fin de realizar una valoración integral de las competencias, teniendo en cuenta la heterovaloración, autovaloración y covaloración. Al contrario del énfasis tradicional en pruebas escritas, la valoración prioriza en el desempeño según criterios de actuación en contexto sistémico (aunque siguen vigentes las técnicas tradicionales). A continuación se describen los aspectos más importantes de algunas técnicas e instrumentos fundamentales en las competencias.

7.1 Técnicas

Tabla 3. Técnicas de valoración

Nombre	Descripción	Metodología	Recomendaciones para su empleo
La observación	Consiste en atender y analizar el desempeño de los estudiantes en actividades y problemas, con el fin de detectar logros y aspectos por mejorar, de acuerdo con las potencialidades que poseen y los eventos externos (oportunidades y amenazas). Es esencial registrar de forma sistemática las observaciones y comparar estas con los criterios de desempeño con el fin de determinar el progreso de los estudiantes.	Existen dos tipos básicos de observación: la espontánea y la planeada. La primera surge en cualquier momento de la práctica educativa sin haber de antemano una planeación y los resultados son anotados por el docente en su diario de campo. La observación planeada es aquella que se estructura antes de los hechos con base en objetivos y formatos previamente determinados. La observación puede complementarse con preguntas directas con el fin de determinar el grado de comprensión con respecto a un tema o el manejo de un procedimiento.	-Tener en cuenta el habla espontánea de los estudiantes con respecto a su participación en clase, la comunicación en los grupos de trabajo, la formulación de preguntas, la interacción con otras personas, etc. -Observar, así mismo, el comportamiento no verbal: gestos, posturas, manera de caminar, etc., puesto que esto informa de las actitudes y del grado de motivación. -El docente debe capacitarse para observar el comportamiento considerando todos los elementos de la situación, teniendo en cuenta el contexto y con flexibilidad.
Entrevistas focalizadas	Las entrevistas focalizadas constituyen una variante de las *entrevistas de incidentes críticos* y consisten en un diálogo planeado que se realiza con los estudiantes con el fin de recoger información sobre la formación de las actitudes, las nociones, los conceptos, las categorías, los conocimientos específicos, las habilidades de pensamiento y el empleo de estrategias en la resolución de problemas.	Establecer con anterioridad las preguntas de acuerdo con las características de los estudiantes, los componentes del saber evaluado, los criterios de valoración y las evidencias de aprendizaje. -Redactar las preguntas de forma abierta, buscando que inviten a los estudiantes a reflexionar sobre su formación. -Sistematizar los resultados de la entrevista y tenerlos en cuenta en la valoración de las competencias.	Evitar que las preguntas indaguen directamente si el estudiante posee o no tal capacidad. Es más recomendable pedirle que describa situaciones recientes relacionadas con el aspecto del saber por valorar y la manera cómo las afrontó. Por ejemplo, al estudiante no se le pregunta de forma directa si resuelve o no por la vía del diálogo los conflictos, sino que se le pide que describa

			situaciones donde haya tenido conflictos recientemente y la forma como los manejó.
Diario de campo	Consiste en el registro y análisis de acontecimientos realizados en el marco de una actividad, teniendo como base unos determinados criterios acordados previamente entre el docente y los estudiantes, según lineamientos institucionales. Esta técnica aporta evidencias sobre la construcción de las competencias, fundamentalmente en torno a aspectos tales como modificación de creencias, desarrollo de habilidades de pensamiento, puesta en acción de actitudes, interpretación de la realidad y resolución de problemas. El diario de campo también es de gran utilidad para los docentes pues les permite valorar su quehacer profesional, determinar el impacto de las estrategias de enseñanza y detectar aspectos por mejorar.	-Acordar con los estudiantes las actividades por registrar, junto con la periodicidad mínima; -Sugerir una metodología de registro basada en al menos los siguientes puntos: (a) descripción breve de la actividad profundizando en un determinado aspecto de ésta, (b) análisis conceptual de algunas observaciones, (c) anotación de dudas e inquietudes, (d) autorreflexión sobre el propio desempeño y las experiencias vividas y (e) descripción de aprendizajes.	-Motivar a los estudiantes sobre la importancia de la técnica. -Enseñar ejemplos de algunos diarios. -Mostrar las ocasiones en las cuales puede ser empleada la técnica. -Emplear una libreta o cuaderno que no implique un alto costo para el estudiante. -Indicar a los estudiantes el tipo de evidencias que se van a recoger a partir del diario de campo.
Pruebas de ejecución	Consisten en actividades reales o simuladas cercanas al contexto donde debe ponerse en acción la competencia, las cuales son realizadas por los estudiantes con seguimiento del docente. Posibilitan valorar el grado de idoneidad con el cual se implementa un procedimiento o una técnica para realizar una determinada tarea (por	-Identificar los componentes del saber que requieren ser valorados mediante este tipo de técnica. -Determinar la actividad o problema del contexto que posibilita valorar dichos componentes. -Indicar el procedimiento o técnica que debe ser ejecutado. -Establecer los indicadores a tener en cuenta con el fin	-Solicitar a los demás estudiantes retroalimentación frente al desempeño. -Brindar el informe de valoración teniendo en cuenta las fortalezas y los aspectos por mejorar. -Indicar el grado de idoneidad, así como también si la persona es competente o aún no es competente.

continúa...

	ejemplo, pedirle a los estudiantes que realicen en la sesión de clase el mantenimiento de un computador siguiendo un procedimiento estándar en el área).	de valorar el grado de idoneidad en la ejecución.	
Ensayos	Son trabajos escritos donde los estudiantes analizan un problema, lo comprenden y formulan pautas para resolverlo, colocando su propia perspectiva personal con base en la indagación bibliográfica, el análisis de los planteamientos, la argumentación de las ideas e hipótesis, y la presentación de propuestas viables.	-Plantear un tema general de acuerdo a las competencias a ser valoradas. -A partir de dicho tema, invitar a los estudiantes a escoger un problema para ser analizado. -Posibilitar los diferentes criterios a tener en cuenta en la elaboración del ensayo. -Articular la técnica a los propósitos formativos.	-Motivar a los estudiantes a tener una postura clara frente al problema escogido y argumentarla. -Buscar que el ensayo se base en comprender un problema y plantear soluciones, y no tanto en hacer un análisis teórico de un tema.

7.2 Instrumentos

Tabla 4. Instrumentos de valoración

Nombre	Descripción	Metodología	Recomendaciones para su empleo
Cuestionarios de preguntas abiertas	Son instrumentos que tienen como finalidad determinar el grado de conocimiento mediante preguntas abiertas, las cuales exigen que la persona valorada escriba la respuesta, describa hechos y los explique. Este tipo de cuestionarios favorece la expresión de ideas, la elaboración de argumentos, la creatividad y el análisis conceptual.	-Determinar el elemento de competencia que se va a valorar y el tipo de saber. -Ubicar el tema que se va a valorar teniendo en cuenta los criterios y evidencias de aprendizaje. -Definir las preguntas -Incluir preguntas que indaguen por contenidos y por procesos (recuperación de información, transferencia, aplicación, análisis, argumentación, etc.). -Incluir preguntas que indaguen acerca de cómo está aprendiendo el estudiante: práctica de la autorregulación, puesta en acción de estrategias y posibles dificultades.	-Realizar cuestionarios para valorar los contenidos de los tres saberes (saber ser, saber conocer y saber hacer). -Buscar que los cuestionarios evalúen de manera integral cada saber: procesos, instrumentos y estrategias.

continúa...

Pruebas de conocimiento (tipo test)	Son pruebas objetivas que buscan cuantificar determinados componentes de los saberes pertenecientes a una determinada competencia. Generalmente son listas de enunciados donde se le presenta a la persona varias opciones de respuesta y ésta debe escoger sólo una. En esta categoría entran los cuestionarios de conocimiento (factuales y conceptuales), las escalas de actitudes y las pruebas de personalidad.	-En su elaboración se busca que tengan un adecuado grado de validez (que valoren aquello para lo cual han sido diseñados) y confiabilidad (que su aplicación en condiciones similares permita obtener resultados similares). -Los exámenes pueden ser de dos tipos: estandarizados (comparan a una persona con unas normas sacadas de un grupo de referencia) y de criterio (comparan una persona con ciertos criterios definidos previamente). -La elaboración de los cuestionarios debe realizarse teniendo en cuenta los conocimientos esenciales que se requieren en cada elemento de competencia, así como los criterios de desempeño.	En competencias, son más recomendables las pruebas basadas en criterios porque no comparan al estudiante con otros estudiantes, sino con ciertos parámetros ideales definidos por los mismos componentes de las competencias.
Pruebas de competencias cognitivas	Son pruebas objetivas que buscan determinar de manera cuantitativa cómo se encuentra una persona en la formación de una determinada competencia cognitiva. Presentan al estudiante una situación problema y a partir de ésta se describe un conjunto de preguntas cerradas. Son ideales para valorar las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva.	-Se determinan las capacidades cognitivas por valorar de acuerdo con un determinado elemento de competencia. -A partir de esto se seleccionan problemas del contexto que requieran la puesta en acción de dichas habilidades cognitivas. -Una vez se tiene lo anterior, se diseñan las preguntas referentes al problema, que impliquen la puesta en acción de las habilidades cognitivas.	-Buscar problemas que capten el interés de los estudiantes. -Brindar todos los datos necesarios para resolver el problema.
Listas de cotejo	Son instrumentos de valoración que tienen como finalidad estimar la presencia o ausencia de una serie de aspectos o atributos de un determinado elemento de competencia.	-Elaborar el listado de dimensiones o atributos por observar en el desempeño (por ejemplo, actitudes, conceptos y procedimientos). -Ordenar de manera lógica las características de acuerdo con la actividad de referencia.	-La lista de atributos no debe ser muy extensa con el fin de facilitar su uso. -Los atributos por observar deben ser relevantes y tener como base los criterios de valoración y los conocimientos

continúa...

		-Organizar las características en un formato que facilite su uso, colocando una columna para anotar si la persona posee o no la característica en cuestión y, luego, una segunda columna para describir observaciones puntuales.	esenciales. -La lista de cotejo debe estar articulada con el tipo de evidencias que se solicitan en el elemento de competencia.
Escalas de valoración	Son instrumentos que posibilitan realizar estimaciones cualitativas dentro de un continuo (Díaz y Hernández, 1999), teniendo en cuenta los procesos y los productos asociados a los criterios de valoración y las evidencias de aprendizaje. Hay varios tipos de escalas: escalas formales de actitudes (por ejemplo, tipo *Likert*), escalas tipo diferencial semántico, escalas de estimación y escalas de desempeño escolar.	-Escoger las características por valorar de acuerdo con los criterios de valoración y las evidencias requeridas. -Valorar cada atributo con base en una escala continua, la cual puede ser cualitativa (se indican calificativos para las dimensiones relevantes) o cuantitativa (se asignan números a la escala). -Valorar el grado en el cual cada atributo está presente en la persona, de acuerdo con su desempeño.	-La escala para cada atributo debe tener en cuenta más de dos segmentos. -La valoración de cada escala debe ser una actividad fácil de llevar a cabo.

8. VALORACIÓN DE LOS SABERES ESPECÍFICOS

8.1 Valoración del saber ser: valores, actitudes y normas

Sugerencias:

- Orientar a los estudiantes para que ellos mismos se autovaloren en cómo están con respecto a los valores, las actitudes y las normas definidas para un determinado elemento de competencia. Para ello pueden emplearse cuestionarios de preguntas abiertas y pruebas cuantitativas estandarizadas creadas para tal efecto. Un reto por afrontar es sensibilizar a los estudiantes para que sean sinceros en sus respuestas con el fin de poderles brindar un apoyo pertinente.
- Complementariamente a lo anterior, valorar los instrumentos y estrategias afectivo-motivacionales de los estudiantes observando sus comportamientos en actividades concretas y realizar anotaciones al respecto. Esto puede

apoyarse en herramientas tales como las listas de cotejo y las escalas de valoración, las cuales posibilitan un registro más confiable y objetivo de la información.

- Se recomienda realizar actividades que posibiliten en los estudiantes la emergencia de emociones y actitudes, con el fin de determinar cómo son éstas y, a la vez, cómo son manejadas. Al respecto, son de utilidad estrategias docentes tales como los sociodramas y las representaciones escénicas.

8.2 Valoración del saber conocer: conocimientos factuales, nociones, proposiciones, conceptos y categorías

Sugerencias:

- Para la valoración de conocimientos específicos o factuales se recomienda el uso de pruebas de conocimiento tipo *test* (falso-verdadero, opción múltiple, etc.), por cuanto se trata de comprobar si la persona tiene los conocimientos mínimos requeridos.
- Con respecto a los instrumentos cognitivos, los procedimientos de valoración son diferentes. En este ámbito debe buscarse que los estudiantes definan de manera intensiva el tipo de instrumento de que se trate. Por ejemplo, si se pretende valorar el concepto de *caída libre* en física, lo ideal es que los estudiantes expongan la estructura central de éste y sus diferencias con respecto a otros conceptos.
- Es importante sugerirle a los estudiantes que no repitan de forma literal la definición de los conceptos, sino invitarlos a parafrasear (dar cuenta de algo con las propias palabras).
- Así mismo, es de fundamental importancia que los estudiantes posean estrategias cognitivas con el fin de dar cuenta de la organización y estructura de los instrumentos cognitivos, aspecto este en el cual son de utilidad los *mentefactos* (Zubiría, 1998), los *mapas conceptuales* (Novak y Gowin, 1988) y la *cartografía conceptual* (Tobón y Fernández, 2003).
- No puede dejarse de lado la valoración de competencias y capacidades cognitivas dentro de este saber. Para ello se recomienda la aplicación de pruebas objetivas que examinen el uso de habilidades de pensamiento en la resolución de problemas. Esto puede complementarse con la observación en el aula de la conducta verbal y no verbal teniendo como guía los indicadores de habilidades de pensamiento presentados en el capítulo seis.
- Finalmente, los instrumentos cognitivos y las habilidades de pensamiento pueden valorarse mediante la realización de ensayos, artículos, monografías, informes breves y resúmenes, donde se determine cómo los estudiantes usan tales instrumentos y habilidades, y los relacionan entre sí.

8.3 Valoración del saber hacer: procedimientos y técnicas

Sugerencias:

- Los procedimientos deben valorarse teniendo en cuenta la manera como se ejecutan y se ponen en acción acorde con determinadas actividades (Coll y Valls, 1992). Al respecto, la técnica fundamental por emplear es la prueba de ejecución complementada con otras estrategias tales como la observación, las listas de chequeo y las escalas.
- Para valorar los procedimientos debe partirse de criterios claros y objetivos, en los cuales se recomienda tener en cuenta: (1) la comprensión del tipo de actividades y problemas en los cuales se aplica el procedimiento; (2) el entendimiento y la conciencia de los pasos que implica ejecutar el procedimiento; (3) la realización de los pasos de acuerdo con parámetros convencionales del área; (4) el uso funcional y flexible del procedimiento; (5) la corrección de errores durante el desempeño del procedimiento; y (6) la eficiencia y la eficacia en el empleo del procedimiento.

9. ACTIVIDADES SUGERIDAS

1. Realiza un mapa mental o conceptual donde diferencies la valoración de la evaluación. Anota en él los fines de la valoración, sus ámbitos de aplicación y las técnicas e instrumentos de valoración. Describe en dicho mapa tus aportes al tema.
2. Analiza cómo haz practicado la valoración, determinando tus vacíos en este campo. (Ten en cuenta aspectos tales como planeación de la valoración, instrumentos empleados, elaboración de criterios, identificación de evidencias y valoración de saberes). Identifica las razones de dichos vacíos y elabora un conjunto de pautas para superarlos.
3. Construye un relato de ti donde te visualices realizando la valoración de las competencias siguiendo las recomendaciones del capítulo y el mapa que haz elaborado.
4. Finalmente, te invitamos a que compartas con otras personas los productos de las diversas actividades propuestas, con el fin de que puedas conocer el punto de vista de tus colegas y, así mismo, recibir retroalimentación de ellos sobre tus aportes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ainley, M.D. (1993). Styles of engagement with learning: Multidimensional assessment of their relationship with strategy use and school achievement. *Journal of Educational Psychology*, *85*, 395-405.

Alcaldía Mayor de Bogotá (2001). *Evaluar para mejorar la educación*. Bogotá: Alfaomega.

Alonso, J. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid: Santillana.

Annett, J. (1991). Skill acquisition. En J. E. Morrison (Ed.), *Human perfomance and cognition*. Chichester: John Wiley.

Aristóteles (1999). *Metafísica*. (Traducción de Francisco Larroyo). México: Porrúa.

Ausubel, D.B. (1976). *Psicología educativa*. México: Trillas.

Avanzini, G. (1998). *La pedagogía hoy*. México: FCE.

Bacarat, M.P., y Graziano, N.A. (2002). ¿Sabemos de qué hablamos cuando usamos el término *competencia/s*. En G. Bustamante et al. (Eds.), *El concepto de competencia II: Una mirada interdisciplinar*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Baquero, N. M. (2001). *Evaluemos competencias en lengua castellana 1, 2, 3*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Barrantes, E. (2001). Política social, evaluación educativa y competencias básicas. Una mirada desde las políticas internacionales. En E. Torres, L.F. Marín, G. Bustamante, J.H. Gómez y E. Barrantes (Eds.), *El concepto de competencia*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Barrón, C. (2000). *La formación en competencias*. En M.A Valle (Ed.), *Formación de competencias y certificación profesional*. México: UNAM.

Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

Beltrán, J. (1995). Estrategias de aprendizaje. En J. Beltrán y J.A. Bueno (Eds.), *Psicología de la educación*. Barcelona: Editorial Boixareu Universitaria, Macombo.

Beltrán, J. (1998). Estrategias de aprendizaje. En B. Santiuste y J. Beltrán. (Eds.), *Dificultades de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

Bernard, J.A. (1993). Estrategias de aprendizaje y enseñanza: Evaluación de una actividad compartida en la escuela. En C. Monereo (Ed.), *Las estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Edicions Domènech.

Bernard, J.A. (1999). *Estrategias de aprendizaje: Como aprender y enseñar estratégicamente en la escuela*. Madrid: Bruño.

Bertalanfy, L.V. (1968). *General systems theory*. Braziller, New York.

Bogoya, D. (2000). Una prueba de evaluación de competencias académicas como proyecto. En D. Bogoya et al. (Eds.), *Competencias y proyecto pedagógico*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Braslavsky, C. (1995). *Aportes para el fortalecimiento del componente educativo del MERCOSUR con especial referencia a la educación general*. FRACSO.

Brown, A.L., y Campione, J.C. (1996). Guided discovery in a community of learners. En K. McGilly (Ed.), *Classroom lessons*. Cambridge: MIT press.

Bunk, G.P. (1994). La transmisión de las competencias y la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional, 1*, 8-14.

Burón, J. (1993). *Enseñar a aprender: introducción a la metacognición*. Bilbao: Mensajero.

Bustamante, G. (2002). La moda de las *competencias*. En G. Bustamante et al. (Eds.), *El concepto de competencia II: Una mirada interdisciplinar*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Bustamante, G. (2003). *El concepto de competencia III. Un caso de recontextualización: Las «competencias» en la educación colombiana*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Buzan, T. (1996). *El libro de los mapas mentales*. Barcelona: Urano.

Cardozo, G. (2001). La falacia de las competencias laborales. En *Competencias laborales y desinstitucionalización de la formación profesional.* Bogotá: SINDESENA.

Carnoy, M., Castells, M., Cohen, S., y Cardoso, FH. (1993). *The new global economy in the Information Age. Reflections on our changing world.* Pennsylvania: The Pennsylvania State University.

Castells, M. (1996). *The rise of the network society. The Information Age: economy, society and culture* (Vol. I). Cambridge, M.A.: Oxford, UK: Blackwell.

Castells, M. (1997a). *The power of identity. The Information Age: economy, society and culture* (Vol. II). Cambridge, M.A.: Oxford, UK: Blackwell.

Castells, M. (1997b). *The end of the millennium. The Information Age: economy, society and culture* (Vol. III). Cambridge, M.A.: Oxford, UK: Blackwell.

Castells, M. (1999). *Globalización, identidad y estado en América Latina*. Santiago: PNUD.

Castillo, M. (2000). *Manual para la formación de investigadores. Una guía hacia el desarrollo del espíritu científico*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

CEPAL-UNESCO (1992). *Educación y conocimiento, eje de la transformación productiva con equidad.* Santiago de Chile: CEPAL-UNESCO.

Chi, M.T.H., Glaser, R., y Farr, M. (Eds.) (1988). *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Chomsky, N. (1970). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. Madrid: Editorial Aguilar.

Chomsky, N. (1972). *Lingüística cartesiana*. Madrid: Gredos.

Ciurana, E.R. (2000). Complejidad: Elementos para una definición. En *Memorias del Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo* (Tomo II). Bogotá: ICFES.

Coll, C., y Valls, E. (1992). El aprendizaje y la enseñanza de los procedimientos. En C. Coll, J.I. Pozo, B. Sarabia y E. Valls (Eds.), *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.

Comellas, M.J. (Ed.) (2002). *Las competencias del profesorado para la acción tutorial.* Bilbao: Praxis.

Cooper, D. (1990). *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Madrid: Visor.

Corominas, E. (2001). Competencias genéricas en la formación universitaria. *Revista de Educación, 325*, 299-321.

Corominas, J. (1987). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*. Madrid: Gredos.

CORPOEDUCACIÓN- SENA. (2001). *Estado del arte de las competencias básicas*. Bogotá: Sena-Corpoeducación.

Corripio, F. (1984). *Diccionario etimológico general de la lengua castellana*. Barcelona: Brugüera.

Dansereau, D.F. (1985). Learning strategy research. En J. V. Segal, S. E. Chipman y R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills*. Relating instruction to research (Vol I). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: UNESCO-Santillana.

Díaz, F., y Hernández, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw - Hill.

Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y educación superior en Colombia*. Bogotá: ICFES.

Duarte, P., y Cuchimaque, E. (1999). *Nuevo examen de estado para el ingreso a la educación superior. Cambios para el siglo XXI. Lenguaje*. Bogotá: ICFES.

Durán, J.A. (2003). Educación y desarrollo humano: un marco la acción para las competencias. *Magisterio, Educación y Pedagogía, 3*, 16-18.

Echeverría, B., Isus, S., y Sarasola, L. (1999). *Formación para el desarrollo de la profesionalidad*. Tesalónica, CEDEFOR.

Elliot, J. (1994). *La investigación - acción en educación*. Madrid: Morata.

Flavell, J.H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. En F.E. Weinert y R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Freire, P. (1980). *Pedagogía del oprimido*. Montevideo: Siglo XXI.

Gallego, M. (2000). Gestión humana basada en competencias. Contribución efectiva al logro de los objetivos organizacionales. *Revista Universidad EAFIT, 119*, 63-71.

Gallego, R. (1999). *Competencias cognoscitivas. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

García, J.A. (2000). *La formación de formadores para la formación continua. Formación XXI, 2*, 56-60.

Gardner, H. (1987). *Arte, mente y cerebro*. Buenos Aires: Paidós.

Gardner, H. (1988). *La nueva ciencia de la mente*. Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (1993). *La mente no escolarizada*. Barcelona: Paidós.

Genovard, C., y Gotzens, C. (1990). *Psicología de la instrucción*. Madrid: Santillana.

Gil, J.M. (2000). Diez errores en la gestión de recursos humanos: Innovación y nuevas tendencias. *Capital Humano, 130*, 32-44.

Giraldo, S., y Mazo, B. (1996). *Incidencia de las estrategias de PRYCREA en la expresión oral y escrita en los alumnos de siete a diez años de los niveles A y B de Educación Especial y segundo de aula regular*. Medellín: Facultad de Educación Avanzada, Universidad de Antioquia. Tesis (Especialista en Desarrollo del Pensamiento Reflexivo y la Creatividad).

Gómez, J. (2001). Competencias: Problemas conceptuales y cognitivos. En E. Torres, L.F. Marín, G. Bustamante, J.H. Gómez y E. Barrantes (Eds.), *El concepto de competencia: Una mirada interdisciplinar*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Gómez, J.H. (1997). Mapa de competencias: Estrategia en el recurso humano. *Clase Empresarial, 54*, 52-53.

Gonczi, A. (1998). *Enfoques de educación y capacitación basada en competencia: la experiencia Australiana*. En Papeles de la Oficina Técnica. Cinterfor/OIT.

Gonczi, A., y Athanasou, J. (1996). *Instrumentación de la educación basada en competencias: Perspectiva de la teoría y la práctica en Australia*. Limusa.

González, A. (1994). *PRYCREA: Desarrollo multilateral del potencial creador*. La Habana: Academia.

González, E.M. (2000). *Un currículo basado en la solución de problemas para la formación de profesionales*. Medellín: Universidad de Antioquia.

González, J., Núñez, J.C., y García, M. (1999). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Pirámide.

González, M.C., y Tourón, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona: EUNSA.

Granés, J. (2000). Competencias y juegos de lenguaje. Una reflexión sobre la enseñanza de las ciencias y la evaluación en la escuela secundaria. En D. Bogoya et al. (Eds.), *Competencias y proyecto pedagógico*. Bogotá: Universidad Nacional.

Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*, T. I y T II. Madrid: Taurus.

Habermas, J. (1989). Notas sobre el desarrollo de la competencia interactiva. En J. Habermas (Ed.), *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*. Madrid: Cátedra.

Hallack, J. (1991). *Invertir en el futuro*. Madrid: Tecnos - UNESCO.

Hanson, M. (1996). *Lecciones y experiencias del desarrollo de la educación y la capacitación basadas en competencias en el Reino Unido*. CONALEP.

Hernández, C.A., Rocha, A., y Verano, L. (1998). *Exámenes de Estado: Una propuesta de evaluación por competencias*. Bogotá: ICFES.

Hernández, F. (1998). *Repensar la función de la escuela desde los proyectos de trabajo. Patio, Revista Pedagógica, 6*, 26-31.

Hernández, F., y Ventura, M. (1992). *La organización del currículum por proyectos*. Barcelona: Graó.

Hesse, H. (1985). *El lobo estepario*. México: Editores Mexicanos Unidos.

Hyland, T. (1994). *Competence, education and NVQs dissenting perspectives*. London: Cassel, Redwood Books, Trowbridge, Wiltshire.

Hymes, D. (1980). *Paraetnografías de la comunicación*. Santafé de Bogotá: Universidad Nacional Colombia.

Hymes, D. (1996). Acerca de la competencia comunicativa. *Forma y Fun*ción, No. 9. Santafé de Bogotá: Departamento de Lingüística, Universidad Nacional de Colombia.

Iafrancesco, G.M. (2003). El desarrollo de las funciones y competencias cognitivas básicas. Una preocupación en América Latina. *Magisterio, Educación y Pedagogía, 1*, 32-37.

Ibañez, J. (1994). *El regreso del sujeto: La investigación social de segundo orden*. Madrid: Siglo XXI.

Ibarra, A. (1996). El Sistema Normalizado de Competencia Laboral. En *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia*. SEP, CONOCER, CONALEP.

ICFES (1999). *Nuevo examen de Estado, propuesta general*. Bogotá: ICFES.

Jolibert, J. (1997). *Formar niños lectores de textos*. Santiago de Chile: Dolmen.

Jonassen, D., Peck, D., y Wilson, B.G. (1999). *Learning with technology. A constructivism perspective*. New York: Prentice Hall.

Jurado, F. (2000). El lenguaje y la literatura en la educación básica y media: Competencias y desempeños en la búsqueda del asombro de los niños y jóvenes de hoy. En D. Bogoya et al. (Eds.), *Competencias y proyecto pedagógico*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Jurado, F. (2003). El doble sentido del concepto competencia. *Magisterio, Educación y Pedagogía, 1*, 14-16.

Kiewra, A. K. (1991). Aids to lecture learning. *Educational Psychologist, 26*, 37-53.

Kilpatrick, W. H. (1918). The Project method. *Teacher's Collage Record, 19*, 319-335.
Kirby, J. (1984). *Cognitive strategies and educational performance*. New York: Academic Press.
Levy-Leboyer, C. (2000). *Gestión de las competencias*. Barcelona: Gestión.
Lipman, M. (1992). *La filosofía en el aula*. Madrid: La Torre.
Lipman, M. (1993). ¿Qué clase de intervención puede salvar la educación? En J.A. Beltrán (Coord.), *Intervención psicopedagógica*. Madrid: Pirámide.
Lizarraga, A. (1998). Formación humana y construcción social: una visión desde la epistemología crítica. *Revista de Tecnología Educativa,* Vol. XIII, No. 2.
Llanos, A. (1968). *Los presocráticos y sus fragmentos*. (Traducción de Herman Diles). Buenos Aires: Juárez.
López, F. (1994). *La gestión de calidad en la educación*. Madrid: La Muralla.
López, G., y Vallejo, N. (2000). Entrevista a Edgar Morin sobre el libro «Los siete saberes necesarios para la educación del futuro». En *Memorias del Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo* (Tomo I). Bogotá: ICFES.
López, N. E. (1999). *Retos para la construcción curricular. De la certeza al paradigma de la incertidumbre creativa*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
López-Herrerías, J.A. (1996). *Tratado de pedagogía general*. Madrid: Playor.
López-Herrerías, J.A. (2002). *Aprender a conocerse...y a ser feliz: Teorías/terapias de la personalidad para el trabajo educativo*. Barcelona: Herder.
Losada, A., y Moreno, H. (2002). *Competencias básicas aplicadas al aula*. Bogotá: SEM.
Luzuriaga, L. (1954). *Pedagogía social y política*. Buenos Aires: Losada.
Machado, A. (1998). *Caminante, no hay camino*...Santafé de Bogota: Planeta.
Maldonado, M. A. (2001). *Las competencias, una opción de vida: metodología para el diseño curricular*. Bogotá: ECOE.
Marín, L.F. (2002). Competencias: *Saber hacer* ¿En cuál contexto? En G. Bustamante et al. (Eds.), *El concepto de competencia II. Una mirada interdisciplinar.* Bogotá: Sociedad Colombiana de Pedagogía.
Martínez, O.R. (2003). Lineamientos, estándares y competencias: Un camino hacia la integración de la teoría con la práctica. *Magisterio, Educación y Pedagogía, 3*, 23-25.
Maturana, H. (1997). Emociones y lenguaje en educación y política. Santiago: Dolmen Ediciones.
Max–Neef, M. (1996). *Desarrollo a escala humana*. Santiago de Chile: Fundación CEPAUR.
Max–Neef, M. (1993). Cultura, economía y diversidad en el mundo actual. En *Aprender para el futuro: Educación ambiental*. Documentos de un debate. Fundación Santillana.
Mayer, R.E. (1984). Aids to text comprehension. *Educational Psychologist, 19*, 30-42.
Mayor, J., Suengas, A., y González, J. (1993). *Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis.
McCombs, B. L. (1988). Motivational skills training: Combining metacognitive, cognitive, and affective learning strategies. En C.E. Weinstein, E.T. Goetz y P. A. Alexander (Eds.), *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation*. New York: Academic Press.
MEN-COLOMBIA (1994). *Ley 115 de 1994*. Santafé de Bogotá: MEN.
MEN-COLOMBIA (1997). *La evaluación en el aula y más allá de ella: lineamientos para la educación preescolar, básica y media*. Bogotá: MEN.
MEN-COLOMBIA (2002). *Estándares para la excelencia en educación: Lengua Castellana*. Bogotá: MEN.

Merlano, A. (2000). Estrategia empresarial y pensamiento complejo. En *Memorias del Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo* (Tomo II). Bogotá: ICFES.

Mertens, L. (1996). *Sistemas de competencia laboral: surgimiento y modelos*. Documento de referencia presentado en el seminario internacional Formación basada en competencia laboral: situación actual y perspectivas. Guanajuato, México.

Mertens, L. (2000). *La gestión por competencia laboral en la empresa y la formación profesional*. Madrid: OEI.

Michel, A. (1996). La conducción de un sistema complejo: La Educación Nacional. *Revista Iberoamericana de Educación,* 10. Evaluación de la Calidad de la Educación. Organización de Estados Iberoamericanos Para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Moliner, M. (1999). Diccionario de uso del español. 2 ed. Madrid: Gredos.

Monereo, C. (Ed.) (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.

Monereo, C. (1995). Estrategias para aprender a pensar bien. *Cuadernos de pedagogía, 237*, 8-14.

Monereo, C., y Clariana, M. (1993). *Profesores y alumnos estratégicos: cuando aprender es consecuencia de pensar*. Madrid: Pascal.

Montenegro, I. (2001). *Evaluemos competencias matemáticas grados 1, 2 y 3*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Montenegro, I. (2003). ¿Son las competencias el nuevo enfoque que la educación requiere? *Magisterio, Educación y Pedagogía, 1*, 17-23.

Morín, E. (1992). *El método IV. Las ideas*. Madrid: Cátedra.

Morín, E. (1993). *El método I. Naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.

Morín, E. (1994a). *El método III. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.

Morín, E. (1994b). Epistemología de la complejidad. En D. Freíd (Ed.), *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Buenos Aires: Paidós.

Morín, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Morín, E. (1997). La necesidad de un pensamiento complejo. En S. González (Ed.), *Pensamiento complejo. En torno a Edgar Morin, América Latina y los procesos educativos*. Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Morín, E. (1998). *Articuler les savoirs*. Buenos Aires: Universidad del Salvador.

Morín, E. (2000a). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Morín, E. (2000b). Conferencia de apertura. En *Memorias Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo*. Tomo II. Bogotá: ICFES.

Morín, E. (2000c). El pensamiento complejo: Antídoto para pensamientos únicos. Diálogo de Nelson Vallejo con Edgar Morin. En *Memorias del Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo*. Bogota: ICFES.

Morín, E. (2000d). *La mente bien ordenada*. Barcelona: Seix Barral.

Motta, R. (2000). Complejidad, educación y transdisciplinariedad. En *Memorias del Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo*. Tomo I. Bogotá: ICFES.

Murillo, J.F. (2003). De las áreas a las competencias ¿Horizonte de la educación del futuro? *Magisterio, Educación y Pedagogía, 3*, 31-33.

Nickerson, R., Perkins, D., y Smith, E. (1994). *Enseñar a pensar: aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós.

Nisbet, J., y Shucksmith, J. (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.

Novak, J. D., y Gowin, D. B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.

OECD (1989). *Education and the economy in a changing society.* Paris: OECD

OIT (1998). *Informe sobre el empleo en el mundo 1998-1999.* Ginebra: OIT.

Ouellet, A. (2000). La evaluación informativa al servicio de las competencias. *Revista Escuela de Administración de Negocios, 41*, 30-42.

Palincsar, A. S., y Brown, A. L (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and monitoring activities. *Cognition and Instruction, 1*, 117-175.

Paris, S. G., Lipson, M. Y., y Wixson, K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology, 8*, 293-316.

Pascal (1976). *Pensamientos*. Texto producido por León Brunschwicg. Paris: Garnier-Flammarion.

Pereira, T.L. (2003) ¿Qué une los objetivos con los indicadores, las competencias, los estándares y los logros? *Magisterio, Educación y Pedagogía, 3*, 19-22.

Pérez, Y. (1995) *Manual práctico de apoyo docente*. Monterrey: Centro para la Excelencia Académica, ITESM Campus Monterrey.

Perkins, D. (1999). ¿Qué es la comprensión? En W. Stone (Ed.), *La enseñanza para la comprensión.* Buenos Aires: Paidós.

Pozo, J.I. (1989). Adquisición de estrategias de aprendizaje. *Cuadernos de Pedagogía, 175*, 8-11.

Pozo, J.I. y Monereo, C. (1999). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Santillana.

Pozo, J.I. (Ed.) (1994). *La solución de problemas*. Madrid: Santillana.

Prieto, M.D., y Pérez, L. (1993). *Programas para la mejora de la inteligencia. Teoría, aplicación y evaluación.* Madrid: Síntesis.

Pozo, J.I. (1989). *La modificabilidad estructural cognitiva y el programa de enriquecimiento instrumental de R. Feuerstein.* Madrid: Bruño.

Prigogine, I. (1988). *¿Tan solo una ilusión? Una exploración del caos al orden.* Barcelona: Tusquets.

Puche, R. (2000). *Formación de herramientas científicas en el niño pequeño*. Bogotá: Arango.

Quesada, R. (2001). *Cómo planear la enseñanza estratégica*. México: Limusa.

Restrepo, B. (2000a). Maestro investigador, escuela investigadora e investigación de aula. *Cuadernos Pedagógicos, 14*, 97-106.

Restrepo, B. (2000b). *Aprendizaje basado en problemas (ABP). Formación de profesionales de la salud.* Rionegro: Programa UNI-Rionegro.

Restrepo, B. (2002). Una variante pedagógica de la investigación acción educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*. En red (www.oei.revista).

Rial, A. (2000). La consolidación de los nuevos escenarios formativos: El reto de la calidad en la formación profesional. *Formación XXI, 2*, 11-19.

Rickards, J.P. (1980). Note Taking, Inserted questions and organizers in text: Research conclusions and educational implications. *Educational Technology, 20*, 5-11.

Ridley, D.S., Schutz, P. A. Glanz, R.S., y Weinstein, C.E. (1992). Self-regulated learning: The interactive influence of metacognitive awareness and goal-setting. *Journal for Experimental Education, 60*, 293-306.

Robotham, D., y Jubb, R. (1996). Competences: Measuring the unmeasurable. *Management Development Review, 9*, 25-29.

Roman, M. (1998). El currículum y su evolución desde modelos de enseñanza - aprendizaje a modelos de aprendizaje-enseñanza: Una visión diacrónica y prospectiva. *Educare-Educere, 5*, 49-57.

Roman, M. (1999). *Currículum y evaluación: Diseños curriculares aplicados*. Madrid: Complutense.

Roman, M. y Díez, E. (1994). *Currículum y enseñanza. Una didáctica centrada en procesos*. Madrid, EOS.

Roman, M. y Díez, E. (2000). El currículum como desarrollo de procesos cognitivos y afectivos. *Revista Enfoques Educacionales*, Vol.2 N°2. Departamento de Educación, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

Rosenshine, B. (1983). Teaching functions in instructional programs. *The Elementary School Journal, 83*, 335-351.

Rozo, J. (1999). El sujeto en las ciencias sociales. En C.E. Maldonado (Ed.), *Visiones sobre la complejidad.* Santafé de Bogotá: El Bosque.

Rozo, J. (2003). *Sistémica y pensamiento complejo. I. Paradigmas, sistemas, complejidad.* Medellín: Biogénesis.

Rozo, J. (2004). *Sistémica y pensamiento complejo. II Sujeto, educación e inter- trans- multi- disciplinariedad.* Medellín: Biogénesis.

Ruiz, L.E. (1999). El pensamiento complejo y la reflexión pedagógica sobre la calidad En C. Maldonado (Ed.), *Visiones sobre la complejidad.* Santafé de Bogotá: El Bosque.

Ruiz, L.E. (2000). Universidad, transdisciplinariedad y reforma del pensamiento. En *Memorias del Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo.* Tomo I. Bogotá: ICFES.

Santos, M.A. (2001). Pedagogía holística y gestión de la complejidad en educación. *Revista de Educación, 325*, 219-231.

SCANS (1992a). *Secretary's Commission on Achieving News Skills*. 1992.

SCANS (1992b) Learning *a Living.* Washington D.C.: Government Printing Office.

SCANS (1993) *Teaching the SCAN's competencies*. Washington: U.S. Department of Labour.

Schon, D. (1987). *Educating the reflective practitioner. Presentation to the 1987 meeting of the American Educational Research Association.* Washington, D.C.

Schon, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones*. Barcelona: Paidós.

Schon, D. (1998). *El profesional reflexivo*. Barcelona: Paidós.

Schunk, D.H. (1991). *Learning theories. An educational perspective*. New York: McMillan.

SENA (2002). *Mapa funcional del sector educativo en Colombia*. Medellín: SENA-Mesa del Sector Educativo.

SENA (2003a). *Titulación en dirección de instituciones educativas*. Medellín: Sena-Mesa del Sector Educativo.

SENA (2003b). *Titulación en docencia.* Medellín: SENA-Mesa del Sector Educativo.

Selmes, I. (1988). *La mejora de las habilidades para el estudio*. Barcelona: Paidós/MEC.

Senge, P. (1994). *La Quinta Disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Buenos Aires: Granica.

Senge, P. (2000). *La danza del cambio*. Buenos Aires: Kapelusz.

Smith, P. L., y Ragan, T. J. (1993). *Instructional design* (2 ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Soto, A. (2002). La gestión por competencias: Una revisión crítica. *Capital Humano, 159*, 30-42.

Spencer, J.R., McClelland D., y Spencer S. M. (1994). *Competency. Assessment methods. History and state of the art.* Hay/Mc. Research Press.

Staricco de Acomo, M.N. (1996). *Los proyectos en el aula: Hacia un aprendizaje significativo en E.B.G.* Buenos Aires: Magisterio del Rio de la Plata.

Stenhouse, L. (1981). *Investigación y desarrollo del currículo.* Madrid: Morata.

Stenhouse, L. (1993). *La investigación como base de la enseñanza.* Madrid: Morata.

Taylor, M. (1998). Educación y capacitación basadas en competencias: un panorama de la experiencia del Reino Unido. En *Formación basada en competencia laboral.* Cinterfor/ OIT, POLFORM/OIT, CONOCER. *Serie Herramientas para la Transformación.* Cinterfor/OIT.

Tennyson, R. (1993). The impact of the cognitive science. Movement on instructional design fundamentals. En B. Seels (Ed.), *Instructional design, educational technology.* New Jersey: Publications, Englewood Cliffs.

Tobón, S. (2001). *Aprender a emprender: un enfoque curricular.* La Ceja: FUNORIE.

Tobón, S. y Agudelo, H. (2000). Pensamiento complejo y formación humana en Colombia. En *Memorias del Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo* (Tomo I). Bogotá: ICFES.

Tobón, S., y Fernández, J.L. (2001). *El pensamiento complejo y la construcción de términos científicos: Un enfoque desde la Cartografía Vincular Conceptual (CVC).* Medellín: Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), Memorias del IV Seminario Nacional de Terminología.

Tobón, S., y Fernández, J.L. (2003). *La cartografía conceptual.* Islas Baleares (España): Memorias del IV Congreso Internacional Virtual de Educación.

Tobón, S., y Fernández, J.L. (2004). *Saberes para vivir plenamente en familia.* Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Torrado, M.C. (1999). *El desarrollo de las competencias: Una propuesta para la educación colombiana.* Mimeo. Santafé de Bogotá.

Torrado, M.C. (2000). Educar para el desarrollo de las competencias: Una propuesta para reflexionar. En D. Bogoya et al. (Eds.), *Competencias y proyecto pedagógico.* Bogotá: Universidad Nacional.

Torres, E. (2001). Las competencias, una aproximación desde Aristóteles. En E. Torres, L.F. Marin, G. Bustamante, J.H. Gómez, y E. Barrantes (Eds.), *El concepto de competencia: Una mirada interdisciplinar.* Bogotá: Sociedad Colombiana de Pedagogía.

UNDP (1999) *Human Development Report.* New York: United Nations.

UNESCO (1990). *Declaración mundial sobre educación para todos. La satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje.* Jomtien (Tailandia).

UNESCO (1993). *Relato general de la cumbre de pensamiento «Visión Iberoamericana 2000».* Guatemala.

Valencia, S. (1993). Método de carpeta para la evaluación de la lectura en clase: los por qué, los qué y los cómo. *Comunicación, Lenguaje y Educación, 19-20*, 69-75.

Valle, A., Barca, A., González, R., y Núñez, J.C. (1999). Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual. *Revista Latinoamericana de Psicología, 31*, 425- 461.

Vargas, F. (1999a). La formación de competencias: Una opción para mejorar la capacitación. *ANDI, 160*, 46-53.

Vargas, F. (1999b). *Las cuarenta preguntas más frecuentes sobre competencia laboral.* Montevideo: Cinterfor/OIT.

Vasco, C.E. (2003). Objetivos específicos, indicadores de logros y competencias ¿y ahora estándares? *Educación y Cultura, 62*, 33-41.

Verón, E. (1969). Ideología y comunicación de masas. La semantización de la violencia política. En A. Verón (Ed.), *Lenguaje y comunicación social.* Buenos Aires: Nueva Visión.

Verón, E. (1971). *Condiciones de producción, modelos generativos y manifestación ideológica.* En *El proceso ideológico.* Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo.

Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Madrid: Grijalbo.

Wittgenstein, L. (1988). *Investigaciones filosóficas.* Barcelona: Crítica - Grijalbo.

Zabalza, L.A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional.* Madrid: Narcea.

Zemelman, H. (1992). *Los horizontes de la razón II. Historia y necesidad de utopía.* México: El colegio de México.

Zubiría, M. (1998). *Pedagogías del siglo XXI: Mentefactos I, el arte de pensar para enseñar y de enseñar para pensar.* Santafé de Bogotá: Fundación Alberto Merani para el Desarrollo de la Inteligencia.

Zubiría, S. (2002). La mala pedagogía se hace con buenas intenciones. En G. Bustamante et al. (Eds.), *El concepto de competencia II: Una mirada interdisciplinar.* Bogotá: Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Zumbado, C. (1999). *Desarrollo y capital social: redescubriendo la riqueza de las naciones.* Revista Instituciones y Desarrollo, No. 1. Instituto Internacional de Gobernabilidad - PNUD.

Zúñiga, L.E. (1999). *Guía para la elaboración de unidades de competencia y titulaciones, con base en el análisis funcional.* Bogotá: SENA.

Zúñiga, L.E. (2003). *Metodología para la elaboración de normas de competencia laboral.* Bogotá: SENA.

SERGIO TOBÓN

Psicólogo de la Universidad de Antioquia y Doctor de la Universidad Complutense de Madrid, obteniendo la calificación de "Sobresaliente Cum Laudem por Unanimidad" en su tesis de doctorado titulada "El concepto de competencias en la política de calidad de la educación superior de Colombia. Un estudio hermenéutico". Con estudios de posdoctorado en esta misma universidad en el área de la aplicación de los distintos enfoques de las competencias a la educación.

Actualmente se desempeña como asesor en diversas universidades e instituciones educativas en la implementación de la formación basada en competencias teniendo como base el pensamiento complejo. Conferencista en la capacitación de docentes mediante seminarios y diplomados en España, México y Colombia, empleando la investigación acción-educativa y las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Ponente invitado en más de treinta congresos y eventos académicos a nivel internacional relacionados con la educación y la formación humana.

Investigador en la formación de competencias investigativas en educación superior, el diseño de módulos y materiales educativos con un enfoque multimedial, el desarrollo del espíritu emprendedor, la construcción de estándares y parámetros para el diseño curricular por competencias, el establecimiento de estrategias didácticas para formar competencias cognitivas, la mediación de la formación de competencias mediante las nuevas tecnologías y el papel de la familia.

Autor de: Aprender a comprender. Un enfoque curricular (FUNORIE, 2001), Saberes esenciales para vivir plenamente en familia (Edit.Magisterio,2004), Competencias en la educación superior (Ecoe Ediciones, 2005) Ha publicado diversos artículos científicos en revistas nacionales e internacionales sobre competencias.

Textos publicados
Área: Educación y Pedagogía

Cinco formas de violencia contra la mujer, *Melba Arias Londoño*

Estimulación temprana, *Francisco Alvárez Heredia*

La familia, célula viva de la sociedad, *Mauro Torres*

Pedagogía, enseñar a pensar?, *José Iván Bedoya M.*

Epistemología y pedagogía, *José Iván Bedoya M.*

Cómo leer mejor, *Alberto Aristizabal.*

Metodología de la investigación, *Héctor Daniel Lerma*

Las competencias, una opción de vida, *Miguel Ángel Maldonado*

Semiótica y Lingüística, *Víctor Miguel Niño*

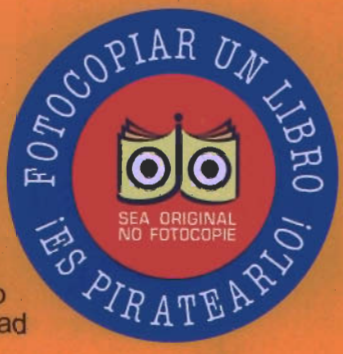
Competencias en la comunicación, *Víctor Miguel Niño*

Conceptos básicos para una pedagogía de la ternura, *Arnobio Maya B.*

Presentación de informes, *Héctor Daniel Lerma*

Formación basada en competencias, *Sergio Tobón T.*

Formación Basada en Competencias



La *formación basada en competencias* es un enfoque de gran actualidad e importancia en el contexto educativo y empresarial, ya que aporta bases *conceptuales* y *metodológicas* para el desarrollo y afianzamiento de la creatividad, la innovación, la idoneidad y el espíritu de excelencia, dentro del marco de la formación del talento humano que requiere la sociedad actual.

La presente obra es el resultado de una serie de estudios realizados por el autor en Colombia y España y en ella se conjuga el análisis conceptual con ejemplos y actividades prácticas, lo cual orientará al lector en la implementación de este enfoque.

El libro presenta los siguientes aportes innovadores al tema de las competencias:

1. Expone un modelo conceptual integrado de las competencias desde el pensamiento complejo y la *cartografía conceptual*, con lo cual se avanza en la superación del reduccionismo que ha predominado en esta área.
2. Hace un análisis histórico en torno al surgimiento y desarrollo de las competencias, teniendo en cuenta los aportes de diversos escenarios, desde la filosofía griega hasta la psicología laboral, pasando por la filosofía moderna, la lingüística, la sociología y la educación técnica.
3. Describe una metodología de diseño curricular por competencias basada en el pensamiento complejo, integrando en esta los nodos problematizadores, la investigación acción-educativa, la reflexión sobre la práctica, la investigación del entorno y la conformación de equipos docentes.
4. Presenta una guía didáctica para la construcción de cursos y asignaturas por competencias, desde la perspectiva de los *proyectos formativos*.
5. Plantea un conjunto de pautas para la formación y la valoración de las competencias en el contexto educativo, a partir de la docencia estratégica.

Colección: Textos universitarios
Área: Educación y Pedagogía

ECOE EDICIONES

Iztaccihuati

ISBN 958-648-419-X
9 789586 484190