

# LA LECTURA ANALÍTICO-CRÍTICA

UN ENFOQUE COGNOSCITIVO APLICADO AL ANÁLISIS  
DE LA INFORMACIÓN

**DONNA MARIE KABALEN • MARGARITA A. DE SÁNCHEZ**



## Prólogo

---

Creemos que, para ser lectores críticos, necesitamos realizar un esfuerzo deliberado por alcanzar niveles elevados de procesamiento que permitan penetrar en el contenido del texto: conocer a fondo sus elementos, sus interrelaciones y las estructuras que definen la organización de la información.

El método de lectura que proponemos integra tres tipos de procesamiento de la información con diferentes grados de abstracción y complejidad, que ubicamos en tres niveles de comprensión: el nivel literal, el nivel inferencial e interpretativo, y el nivel analógico.

El primer nivel es **literal** y se limita a extraer la información dada en el texto, sin agregarle ningún valor interpretativo. Los procesos fundamentales que conducen a este nivel de lectura son: la observación, la comparación y la relación, la clasificación, el cambio, el orden y las transformaciones, la clasificación jerárquica, el análisis, la síntesis y la evaluación.

El segundo nivel de lectura es el **inferencial**. En éste se establecen relaciones que van más allá del contenido literal del texto, es decir que se hacen inferencias acerca de lo leído. Dichas inferencias pueden ser inductivas y deductivas. Este nivel de lectura, además de los procesos mencionados en el primer nivel, requiere hacer uso de la decodificación, la inferencia, el razonamiento inductivo y el deductivo, el discernimiento y la identificación e interpretación de las temáticas de un texto.

El tercer nivel de lectura, el **analógico**, permite trasladar las relaciones extraídas de la lectura de un ámbito a otro. En este nivel, además de los procesos requeridos en los niveles anteriores, se precisa interpretar las temáticas del escrito, establecer relaciones analógicas de diferente índole, y emitir juicios de valor acerca de lo leído.

La aplicación de los tres niveles de procesamiento de información durante la lectura propicia el desarrollo progresivo de las habilidades cognitivas requeridas en cada nivel. Esto se consigue a través de la ejercitación sistemática y deliberada, y de la toma de conciencia o reflexión metacognoscitiva de las estrategias aplicadas. La persona que

se ejercite en estos niveles logrará consolidarse como un lector crítico, capaz de analizar la información con profundidad.

El libro está organizado en cuatro unidades y 27 lecciones. Cada unidad tiene una introducción y un conjunto de objetivos; la primera presenta el tema de estudio, y los objetivos expresan los intentos instruccionales que se desean alcanzar. Las lecciones no contemplan objetivos; en su lugar se introduce una secuencia instruccional basada en procesos que presenta, paso a paso, todos los eventos de la clase. En ella se especifican detalladamente los resultados que deben irse alcanzando, las estrategias para conseguir dichos resultados, las orientaciones y la retroalimentación requeridas, las reflexiones metacognoscitivas pertinentes y los conceptos que sustentan el método de lectura que se propone.

Conjuntamente con el estudio y la ejercitación de los diferentes niveles de lectura aprovecharemos las lecciones para introducir progresivamente aquellos procesos de pensamiento que más contribuyen a la generación de las estructuras cognoscitivas que favorecen cada nivel de comprensión y de análisis de la información. Además, se propicia la elaboración de ensayos basados en las lecturas que permiten aplicar criterios de calidad acerca de la consistencia interna y externa de los textos y de su coherencia lógica.

Cada lección consta de cuatro secciones, a saber:

1. Una introducción, que plantea una revisión de lo estudiado en la clase anterior y conecta lo aprendido con el nuevo material.
2. Las estrategias cognitivas para el análisis de la información pertinentes al proceso que se estudia.
3. La aplicación de la estrategia, en donde se analiza uno o más ejercicios sobre comprensión de lectura y análisis de la información y se elabora una síntesis que muestre el nivel de comprensión alcanzado.
4. Un cierre, que contempla la reflexión metacognoscitiva acerca de lo estudiado en la clase.

En algunos casos se agrega una sección para analizar los elementos que afectan la comprensión de la lectura o la elaboración de ensayos.

El material que se presenta en el texto puede utilizarse durante la clase de diferentes maneras; he aquí algunas sugerencias:

- El alumno puede trabajar conjuntamente con el profesor para discutir los temas tratados y cumplir las actividades propuestas.
- El profesor puede guiar la clase y trabajar directamente con los alumnos; para ello les sugiere que mantengan el libro cerrado durante ciertos lapsos.
- Los alumnos, en ciertas oportunidades, pueden trabajar en parejas o en grupos pequeños monitoreados por el profesor para realizar las actividades que se proponen; en otras, pueden trabajar como grupo total para reflexionar sobre alguna de las cuestiones que se plantean.
- Los alumnos pueden seguir el manual en forma individual, con el monitoreo del profesor, quien decidirá, de acuerdo con el progreso de la clase, los momentos

propicios para leer partes del material o realizar ciertos ejercicios en grupos pequeños o con todo el grupo.

La metodología que se sigue en la presentación de las lecciones se basa en un principio en el cual se establece la existencia de relaciones entre las estructuras cognitivas del lector y sus habilidades para comprender textos. Se piensa que la aplicación reiterada de ciertos procesos cognitivos en situaciones variadas y bajo condiciones de autorregulación y control dan lugar a la formación de estructuras de pensamiento generadoras de estrategias que permiten desglosar el contenido de un texto, establecer las relaciones entre los conceptos que se presentan e integrar dichas relaciones en forma significativa para extraer el sentido del escrito y, como consecuencia, interpretarlo. Dicho proceso también incluye la identificación de datos relevantes e irrelevantes.

Se espera que la ejercitación disciplinada y consciente de los diferentes niveles de comprensión de lectura conduzca al estudiante a desarrollar sus propias estrategias cognitivas y a aplicarlas tanto en la lectura como en la elaboración y comunicación de síntesis completas, analíticas, críticas e interpretativas de las temáticas de uno o varios textos.

## Al estudiante

---

Te preguntará por qué estás tomando esta clase y qué vas a aprender. Tal vez no estés seguro de lo que significa el análisis de la información y de cómo se relaciona con tu carrera, ya sea medicina, arquitectura, ingeniería, química, administración, comercio internacional o relaciones internacionales. Digamos, simple y llanamente, que tu objetivo es alcanzar un grado académico que te etiquetará como “educado”, y una de las características básicas de quien ha recibido un grado universitario es la capacidad de ser un lector crítico, analizar lo que ha leído y comunicar sus ideas claramente por escrito.

La lectura nos acerca a diversas mentalidades, sentimientos y experiencias; nos pone en contacto con la manera particular en que cada autor organiza la información, selecciona las palabras y estructura su argumentación. Es interesante ver cómo se expresa el escritor, lo que intenta transmitir a sus lectores y el propósito de lo que escribe. No podemos experimentar todo en la vida. La lectura nos ayuda a reflexionar sobre lo dicho por otros, y a formular ideas que nunca antes habíamos concebido.

Tu habilidad para leer mejorará en la medida en que aprendas a utilizar tu pensamiento crítico. Cada una de las lecciones de este libro te llevará paso a paso a adquirir las estrategias de la prelectura. El propósito de estas estrategias es ayudarte a desarrollar y a organizar las habilidades del pensamiento necesarias para el análisis e interpretación de las lecturas que se incluyen en cada lección.

El objetivo final del semestre es la elaboración de un trabajo analítico de investigación parecido a una tesis. El propósito de este tipo de trabajo analítico es desarrollar tus habilidades para argumentar, no simplemente para encontrar y dar información sobre un tema específico. Se espera, pues, no sólo que reúnas la información necesaria, sino que también la presentes en forma crítica y fundamentada. Al analizar la información deberás poner en práctica las habilidades que adquiriste en el curso, presentando tus ideas de manera creativa y con tus propias palabras.

Con el paso del tiempo hemos aprendido que, una vez que el estudiante pone en práctica su pensamiento crítico, se presenta ante él una gama inmensa de posibilidades. Esperamos que vivas esa nueva experiencia.

## Reconocimientos

---

Las autoras desean hacer mención especial del valioso trabajo realizado durante el proceso de elaboración de esta obra por la maestra Dora Esthela Rodríguez, la doctora Inéz Zaenz y el maestro Ricardo López. Vale destacar su experta participación al revisar el contenido total del texto y hacer sugerencias significativas para mejorarlo.

## Agradecimientos

---

Queremos expresar nuestra gratitud por su colaboración a los profesores que dedicaron parte de su valioso tiempo a la revisión de la primera edición de este libro, las maestras Ruth Esther Ángel Torres, María Velia Montemayor Hernández y María Robertha Leal Isida. Asimismo, agradecemos la participación de las licenciadas Aracely Esquer Sánchez y Rosa García Torres en el proceso de selección de lecturas. Extendemos también nuestro reconocimiento, por su colaboración, a los maestros y maestras que imparten clases de Análisis de la información que han contribuido a validar las lecciones del programa.

Finalmente, deseamos mencionar los trabajos de las señoritas Sandra Carolina Reta Vega (secretaria de la Dirección del programa Desarrollo de Habilidades del Pensamiento en el Tecnológico de Monterrey) y Alejandra Judith Garza de la Cruz (secretaria de la Coordinación del programa Análisis de la Información), quienes invirtieron tiempo y esfuerzo en mecanografiar este material.

# Índice de contenido

---

Prólogo	5
Al estudiante	8
Reconocimientos	9
Agradecimientos	10

## UNIDAD 1. LECTURA DE NIVEL LITERAL

Lección 1. Revisión del proceso de comprensión de lectura e introducción de una estrategia para analizar la información de un texto	15
Lección 2. Lectura literal: aplicación del proceso de observación en el análisis de la información	23
Lección 3. Lectura literal: aplicación de los procesos de comparación y relación al análisis de la información	30
Lección 4. Lectura literal: aplicación del proceso de clasificación en el análisis de la información	39
Lección 5. Lectura literal: aplicación del proceso de cambio en el análisis de la información	46
Lección 6. Lectura literal: aplicación de los procesos de ordenamiento y transformación en el análisis de la información	53
Lección 7. Lectura literal: aplicación de la clasificación jerárquica en el análisis de la información	60
Lección 8. Lectura literal: aplicación de los procesos de análisis y síntesis en el análisis de la información	66
Lección 9. Lectura literal: aplicación de la evaluación en el análisis de la información	77
Lección 10. Lectura literal: aplicación de estrategias integradas en el análisis de la información	85
Lección 11. Aplicación de la lectura literal en la elaboración de ensayos	91

## UNIDAD 2. LECTURA DE LOS NIVELES INFERENCIAL-CRÍTICO E INTERPRETATIVO-CRÍTICO

<b>Lección 12.</b> Lecturas inferencial e interpretativa: aplicación de la decodificación en el análisis de la información	99
<b>Lección 13.</b> Lectura inferencial e interpretativa: aplicación de la inferencia en el análisis de la información	105
<b>Lección 14.</b> La decodificación y la inferencia: ejercicios de aplicación al análisis de la información	110
<b>Lección 15.</b> Lectura inferencial e interpretativa: aplicación del razonamiento inductivo y deductivo al análisis de la información	117
<b>Lección 16.</b> Lectura inferencial e interpretativa: análisis de algunas falacias de razonamiento	125
<b>Lección 17.</b> Lectura inferencial e interpretativa: aplicación de los procesos de adquisición de conocimiento	131
<b>Lección 18.</b> Lectura inferencial e interpretativa: aplicación del discernimiento	136
<b>Lección 19.</b> Lectura inferencial e interpretativa: identificación e interpretación de las temáticas de un texto	143
<b>Lección 20.</b> Aplicación del análisis inferencial e interpretativo en la elaboración de ensayos	149

## UNIDAD 3. LECTURA DE NIVEL ANALÓGICO-CRÍTICO E INTERPRETATIVO-CRÍTICO

<b>Lección 21.</b> Lectura analógico-crítica e interpretativo-crítica: aplicación al análisis de la información	157
<b>Lección 22.</b> Aplicación del pensamiento analógico al análisis de la información, con extensión a otros contextos	165
<b>Lección 23.</b> Lectura de nivel interpretativo y analógico: ejercicios de consolidación	170
<b>Lección 24.</b> Lectura de nivel interpretativo y analógico: ejercicios de aplicación	180
<b>Lección 25.</b> Análisis interpretativo y analógico de un texto y su aplicación en la elaboración de ensayos de tercer nivel	187

## UNIDAD 4. INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE FUENTES DE INFORMACIÓN

<b>Lección 26.</b> Estrategia para la investigación y el análisis de fuentes de información	197
<b>Lección 27.</b> Conclusiones del curso y evaluación de logros	217
<b>Apéndice I. Lecturas adicionales</b>	221
<b>Apéndice II. Ejemplos de mapas de organización</b>	315
<b>Bibliografía</b>	323

# Unidad 1

## Lectura de nivel literal

---

### Introducción

La comprensión de mensajes escritos es un proceso complejo que involucra muchos elementos inherentes al lector, al proceso de lectura comprensiva y a las características del texto.

En cuanto al lector, vale mencionar su experiencia previa, así como sus habilidades y hábitos de lectura que ya posee. En lo referente a las características del proceso de lectura, se destaca el método de comprensión de lectura adoptado.

En lo que respecta al texto o material de lectura, pueden mencionarse su complejidad y nivel de abstracción, el vocabulario, el contexto interno que se presenta o describe y otros contextos no incluidos en el texto, pero que vienen a la mente del lector al hacer la lectura. El análisis de estos elementos se iniciará en la presente unidad con la **lectura literal de primer nivel**, y continuará durante el resto del curso.

Conjuntamente con el estudio del primer nivel de lectura, analizaremos los procesos de pensamiento que generan las estructuras cognitivas requeridas, con objeto de lograr el nivel de lectura deseado y preparar al estudiante para que alcance los niveles de comprensión más avanzados que se exigen en el curso.

En esta unidad se estudiarán nueve estrategias cognitivas, correspondientes a los procesos básicos del pensamiento, que facilitan la consolidación del nivel de lectura literal y sirven de base para alcanzar el resto de los niveles de lectura. Se promueve, además, la **transferencia** y la **aplicación** de los procesos y estrategias de lectura a la elaboración de escritos. Por último, se establecen los criterios que garanticen la coherencia estructural y lógica de la información que se quiere comunicar.

## Objetivos

---

El alumno será capaz de:

1. Aplicar las estrategias cognitivas correspondientes a los nueve procesos básicos de pensamiento, observación, comparación, relación simple, ordenamiento, clasificación jerárquica, análisis, síntesis y evaluación en la lectura literal para el análisis de la información.
2. Reconocer y tomar en cuenta algunos elementos que afectan el proceso de análisis de la información, inherentes al lector, al contenido de la lectura y al proceso de lectura.
3. Comprender la necesidad de revisar su proceso de lectura y de ejercitar cada nivel.
4. Aplicar los conocimientos obtenidos sobre la lectura literal a la elaboración y verificación de escritos.

# Lección 1

## Revisión del proceso de comprensión de lectura e introducción de una estrategia para analizar la información de un texto

---

### Introducción

Iniciaremos esta lección con algunas preguntas que después podrás utilizar para analizar tus puntos de vista al concluir el curso.

¿Por qué piensas que se incluye este curso en los planes de estudio a nivel profesional? Razona tu respuesta.

Toma conciencia de los pasos del método o de la estrategia de lectura que generalmente aplicas para analizar un texto o mensaje escrito, y escríbelos a continuación.

### PRESENTACIÓN DE UN EJEMPLO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

#### Lectura

Lee la historia siguiente:

#### *El zar y la camisa*

Un zar, hallándose enfermo, dijo:

—¡Daré la mitad de mi reino a quien me cure!

Entonces todos los sabios celebraron una junta para buscar una manera de curar al zar, mas no encontraron medio alguno.

—Uno de ellos, sin embargo, declaró que era posible curar al zar.

Si sobre la tierra se encuentra un hombre feliz, dijo, quítesele la camisa y que se la ponga al zar, con lo que éste se curará.

El zar hizo buscar en su reino a un hombre feliz. Los enviados del soberano se esparcieron por todo el reino, mas no pudieron descubrir a un hombre feliz. No encontraron un hombre contento con su suerte.

El uno era rico, pero estaba enfermo; el otro gozaba de salud, pero era pobre; aquél, rico y sano, quejábase de su mujer; ésta de sus hijos; todos deseaban algo. Cierta noche, muy tarde, el hijo del zar, al pasar frente a una pobre choza, oyó que alguien exclamaba:

—Gracias a Dios he trabajado y comido bien. ¿Qué me falta?

El hijo del zar sintióse lleno de alegría; inmediatamente mandó que le llevaran la camisa de aquel hombre, a quien en cambio había de darse cuanto dinero exigiera.

Los enviados presentáronse a toda prisa en la casa de aquel hombre para quitarle la camisa; pero el hombre feliz era tan pobre que no tenía camisa.

LEÓN TOLSTOI,

*Para leerte mejor*, Limusa, México, 1992, p. 64.

## Ejercicio 1

Analiza *cuidadosamente* la historia *El zar y la camisa*. Para ello, revisa las preguntas que se plantean a continuación y, si es necesario, lee el texto nuevamente fijando tu atención en las preguntas que no puedes contestar sin releer el texto.

- a) ¿Quiénes son los personajes de la historia?
- b) ¿En qué lugar suceden los hechos de la historia?
- c) ¿En qué situación encontramos al zar al principio de la historia?
- d) ¿Qué propone el zar?
- e) ¿Qué hacen los sabios?
- f) ¿Qué dice uno de los sabios?
- g) ¿Qué mandó hacer el zar?
- h) ¿Qué hicieron los emisarios?
- i) ¿A quién encontraron los enviados?
- j) ¿A quién escuchó el hijo del zar? ¿A qué hora del día lo escuchó?
- k) ¿Qué sintió el hijo del zar?
- l) ¿Qué mandó hacer el hijo del zar?
- m) ¿Qué iban a hacer los enviados?
- n) ¿Cómo era el hombre que se menciona al final?



c) ¿Cómo se relacionan los sucesos presentados en la historia con lo que ocurre en la vida cotidiana?

d) ¿Qué objeto tienen para ti historias como ésta? ¿Por qué?

Las preguntas son *activadores* del pensamiento, en este caso nos han servido para *estimular* la generación de ideas y facilitar la profundización de la lectura.

---

#### Ejercicio 4

Con base en el *análisis* de la historia que acabas de realizar, elabora una síntesis de ésta.

## ESTRATEGIAS PARA FACILITAR EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una **estrategia** es un *plan* que permite guiar las acciones para lograr un objetivo. Hacer preguntas y diagramar son ejemplos de *estrategias*.

Toda estrategia *persigue un objetivo* y está conformada por una *secuencia de pasos* que conducen al logro de ese objetivo.

Toda estrategia es un *proceso* y está formada por un conjunto de *pasos sucesivos*, es decir, *ordenados* de acuerdo con un cierto *criterio*.

Para elaborar preguntas que faciliten la comprensión se requiere no sólo pensar en el tipo de pregunta, sino también en los *procesos de pensamiento* que se estimulan en cada una. Por ejemplo, las preguntas pueden estimular la *observación*, la *comparación*, la *inferencia*, el *análisis*, etcétera.

Efectivamente, tanto las preguntas como los diagramas se apoyan en los procesos de pensamiento. Dichos procesos también son *estrategias* y reciben el nombre de **estrategias cognitivas**, ya que se basan en la aplicación de los procesos de pensamiento y sirven para adquirir conocimiento. En las clases posteriores estudiarás este tema.

### Estrategia general para analizar la información de un texto

1. Realiza una lectura general del texto.
2. Lee de nuevo el texto, parte por parte, y formula preguntas que te ayuden a comprenderlo.
3. Elabora diagramas o patrones de organización que te permitan visualizar las relaciones, transformaciones, etc., que se presentan en el texto.
4. Elabora preguntas para extraer más información acerca de lo leído.
5. Elabora una síntesis de lo leído.
6. Revisa el proceso y el resultado logrado.

## MODELO DE COMPRENSIÓN DE LECTURA PARA EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Hasta ahora nos hemos propuesto que tomes conciencia de la importancia de la lectura cuidadosa y del uso de estrategias para estimular la comprensión de textos.

Reflexiona sobre las preguntas planteadas acerca de la historia *El zar y la camisa*, y enseguida completa el cuadro de clasificación. Para ello, anota en cada espacio los números de las preguntas que correspondan a cada categoría.

Cuadro de clasificación

Clases de preguntas	Número de cada pregunta
Preguntas que se responden a partir de información textual	Observación directa y análisis de inf.
Preguntas que requieren suponer algún dato o completar la información dada en el texto	Inferencia
Preguntas que requieren conectar lo que se dice en el texto con la experiencia previa, con el pasado o con otro texto	Pensamiento Analógico
Preguntas que requieren emitir y fundamentar juicios de valor acerca de lo leído	Evaluación

Lectura literal

Lect. inferencial

Lect. Analógica

Lect. crítica

El criterio de clasificación nos permitió separar las preguntas en cuatro tipos, los cuales corresponden a los procesos mentales que realizamos cuando se analiza un texto.

Los procesos efectuados para responder el primer tipo de pregunta fueron la observación directa y el análisis de la información dada en el contenido del texto; el principal proceso realizado para responder el segundo tipo de pregunta fue la inferencia a partir de la información dada en el texto; y el proceso realizado para responder el tercer tipo de pregunta fue el de pensamiento analógico, gracias al cual establecemos relaciones entre lo dado en el texto y el contenido de otro texto o algún suceso o dato del pasado, presente o futuro, conocido por el lector.

Cada uno de estos procesos de pensamiento se descompone en otros más simples y requiere de un esfuerzo mental para aplicarlos y de un nivel de abstracción diferente.

Lo anterior nos permite identificar tres niveles de lectura denominados: *literal*, *inferencial* y *analógico*. A continuación se definen dichos niveles de lectura.

#### Niveles de lectura

*Lectura de nivel literal:* consiste en obtener la información dada explícitamente en el texto.

*Lectura de nivel inferencial-crítico:* consiste en establecer relaciones entre lo que se está leyendo para suponer o inferir datos que no se dan directamente en el texto. Las inferencias pueden provenir de las suposiciones del lector o de relaciones entre los datos que se dan directamente en el texto. Se considera que la lectura inferencial es una lectura entre líneas.

*Lectura de nivel analógico-crítico:* consiste en relacionar lo que se decodifica directamente en el texto o lo que se infiere, con otra información extraída de otro texto o tomada de la realidad o de algún otro contexto del pasado, presente o futuro. La lectura analógica permite comparar la información y extender el conocimiento más allá de lo dado en el texto.

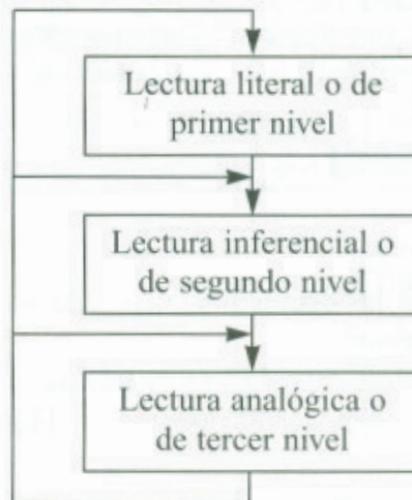
Analiza los tipos de preguntas del Cuadro de clasificación (pág. 20). ¿A cuál nivel de lectura corresponde cada pregunta? **El cuarto tipo de pregunta supone una lectura crítica del texto.**

### Lectura crítica

**Es un proceso que implica el raciocinio y el juicio crítico del lector para fundamentar sus puntos de vista acerca de la información que extrae de un texto o para identificar falacias de razonamiento, inconsistencias estructurales en la organización de la información que se da, falta de validez, de confiabilidad de la información, etcétera.**

Cada nivel de lectura proporciona un tipo de información diferente. La lectura crítica debe aplicarse en todos los niveles, razón por la cual no está considerada como un nivel independiente.

En el siguiente diagrama se presentan las etapas del método de comprensión de lectura.



A continuación se muestran las estrategias cognitivas para cada nivel de lectura.

#### Primer nivel: comprensión literal del texto

1. Aplicación de los nueve procesos básicos del pensamiento: observación, comparación, relación, clasificación simple, ordenamiento, clasificación jerárquica, análisis, síntesis y evaluación.
2. Aplicación de los procesos de razonamiento inductivo, deductivo e hipotético (primer nivel).
3. Aplicación de la decodificación, combinación y comparación selectiva de la información (primer nivel).
4. Identificación de señales contextuales.
5. Aplicación del pensamiento crítico (primer nivel).

**Segundo nivel: comprensión inferencial-crítico del texto**

1. Aplicación de los pasos del procesamiento de la información para el razonamiento inductivo y deductivo (segundo nivel).
2. Aplicación de la decodificación, combinación y comparación selectiva (segundo nivel).
3. Aplicación del proceso de discernimiento.
4. Aplicación del pensamiento crítico (segundo nivel).

**Tercer nivel: comprensión analógico-crítico del texto**

1. Aplicación del pensamiento analógico.
2. Transferencia de las relaciones presentes en la temática de la obra a otros contextos o ambientes.

A lo largo del curso se desarrollarán *habilidades* para aplicar estrategias cognitivas que faciliten el análisis y la profundización del contenido del texto, de acuerdo con los tres niveles de comprensión.

---

**CIERRE**

¿Qué relevancia tendrían las estrategias mencionadas en esta lección para lograr una mejor comprensión del texto?

¿Qué diferencias encuentras entre la lectura cuidadosa, basada en estrategias, y la lectura incidental basada en la experiencia cotidiana del lector?

---

**TAREA DE LECTURA**

## Lección 2

# Lectura literal: aplicación del proceso de observación en el análisis de la información

---

### Introducción

Piensa en lo visto en la lección anterior y haz un recuento de los aspectos tratados hasta ahora.

Entre los temas tratados vale destacar el uso de estrategias, los elementos que afectan el proceso de lectura y el método de comprensión de la misma.

### ESTRATEGIA COGNITIVA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: OBSERVACIÓN

En esta sección analizaremos la definición y la estructura del proceso básico de *observación*, el cual será utilizado como una *estrategia cognitiva* durante el análisis de la información.

### Observación

Vamos a *observar* el siguiente dibujo con el *propósito* de explorarlo. ¿Qué *características* se observan en él.



Veamos en qué consiste el *proceso de observación*.

**Observar** es *identificar características*. Por ejemplo, si observas el dibujo del reloj, puedes decir que éste tiene *dos manecillas*. Como puedes darte cuenta, estás hablando de la variable *número de manecillas*. A cada observación le corresponde una variable. ¿Qué se entiende por variable?

**Las variables** son tipos de características y pueden definirse como *magnitudes*. Por ser magnitudes pueden tomar valores *cualitativos* o *cuantitativos*. Por ejemplo: el color, la edad de una persona son *variables*.

¿Cuáles son entonces las características del dibujo del reloj? ¿A qué variable corresponde cada característica?

Variable	Característica
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

¿Puede uno observar lo que uno se *imagina* acerca del reloj? ¿Por qué?

¿Puede uno observar en el dibujo que “el reloj da la hora”? ¿Por qué?

Para el primer nivel de lectura es importante no confundir la *observación directa* con la *experiencia previa* y con la *inferencia*.

Enseguida se define el proceso de observación.

#### Proceso de observación

Consiste en fijar la atención en un objeto o situación para identificar sus características.

A cada característica corresponde una variable.

Las variables utilizadas dependen del propósito de la observación.

Una característica es un rasgo propio del objeto o situación.

A continuación se dan los pasos de una estrategia para observar.

#### Estrategia para observar

1. Define el propósito de la observación.
2. Selecciona las variables de acuerdo con el propósito.
3. Identifica las características del objeto o situación, de acuerdo con las variables seleccionadas.
4. Verifica la información que generaste.

Como esta estrategia proporciona los pasos para obtener información o adquirir conocimientos a través del proceso de observación, se acostumbra denominarla **estrategia cognitiva**.

## APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE OBSERVACIÓN AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Hagamos un ejercicio en conjunto para ver cómo se aplica lo dicho al análisis de la información.

### Lectura

Lee el escrito siguiente. Elabora primero una lista de preguntas basadas en el título para guiar la lectura literal del texto.

#### *Factores que han influido sobre el logro japonés*

El valor clave de los japoneses es la armonía y una genuina repugnancia hacia la lucha. Valorizan en alto grado el conocimiento, el adiestramiento y la educación. La autoridad se respeta profundamente y han organizado sus fábricas con destreza consumada, prestando énfasis especial a las relaciones industriales armónicas.

Los aspectos sobresalientes de la sociedad japonesa son la disciplina, el evitar todo tipo de desperdicio, una honda conciencia de calidad e insistencia en el más alto patrón de excelencia en su labor cotidiana.

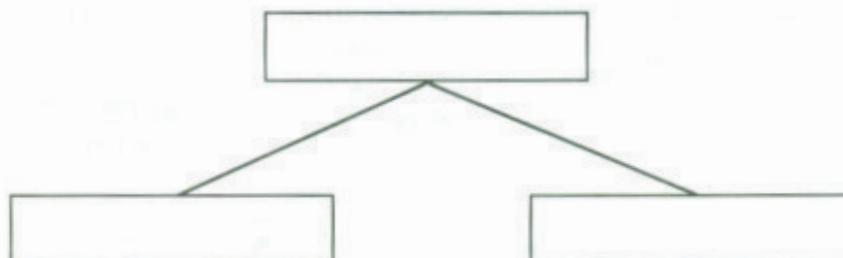
C. PARKINSON Y M. K. RUSTOMJI,  
*Los increíbles japoneses*, Diana, México, 1989.

### Ejercicio 5

a) Enumera las variables y las características que se mencionan en el texto.

Variable	Características
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

b) Completa el *diagrama* o *esquema de organización* de lo leído.



c) Elabora una síntesis de lo leído.

De acuerdo con lo estudiado, la lectura que realizamos es *literal* o *de primer nivel*, pues nos limitamos sólo a extraer la información dada en el texto, sin hacer ningún tipo de interpretación más allá de los límites establecidos por los significados de los conceptos e ideas presentes en el escrito.

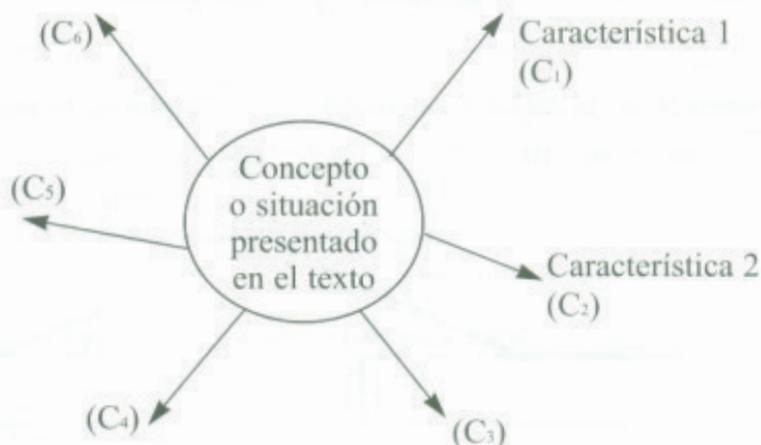
Este nivel de lectura corresponde al *primer nivel de comprensión*.

Para referirnos a la lectura literal hablamos indistintamente del primer nivel de lectura y primer nivel de comprensión, en el entendido de que lo primero nos lleva a lo segundo.

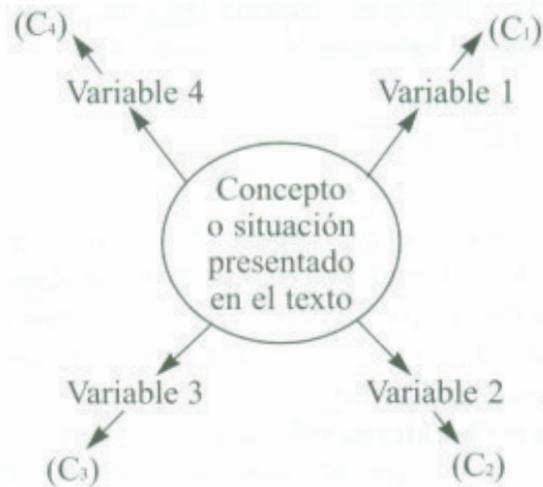
La observación de un objeto o situación se realiza en dos etapas: la primera se denomina **identificación concreta** y consiste en la enumeración de las características del objeto o situación; la segunda es la de **identificación abstracta**, que ocurre cuando la persona, después de observar el objeto o situación, se imagina las características de éste. En el segundo caso se dice que la persona ha logrado la imagen o representación mental del objeto o situación, es decir, una visualización de lo observado.

Con respecto al ejercicio que acabas de realizar, debes notar que el proceso de observación proporciona una *estrategia cognitiva* que permite analizar el *contenido del texto* con base en las *características* de los conceptos, entidades y situaciones que se describen. Además, dicho proceso permite *visualizar* el *patrón de organización* del texto, *comprender su significado* y elaborar una *síntesis* más apegada a la información que se proporciona en el escrito.

Un **patrón de organización** es una estructura que establece las relaciones entre los diferentes conceptos, variables y/o características que se plantean en un texto; se puede visualizar mediante un diagrama, mapa o esquema representativo de la estructura que lo confirma. Dicho diagrama facilita la visualización de los nexos que se plantean entre los diferentes conceptos, variables o características consideradas en el texto. El patrón de organización más sencillo es el que se deriva de la observación, que se puede representar mediante un mapa o diagrama de características como el que se muestra a continuación.



A partir de la observación también pueden elaborarse *patrones de organización de variables y características* como el que se muestra en el mapa o diagrama siguiente:



Este mapa nos muestra, además de las características, las variables acerca de las cuales se habla.

La percepción de los patrones de organización de un texto facilitan su comprensión y permiten profundizar en el análisis de éste.

## ELABORACIÓN DE UN ESCRITO

Un **párrafo** es un bloque de información que está integrado por un conjunto de oraciones que tratan de un mismo asunto. El párrafo está compuesto por una oración principal que expresa la idea clave o central del párrafo y un número variable de oraciones de soporte que apoyan, aclaran o amplifican con más detalle el tema de la oración principal. Cuando se escriben varios párrafos, el conjunto de oraciones que conforman un párrafo se separa del resto del texto mediante un punto y aparte.

La idea u oración principal es un enunciado claro y explícito que precisa y limita la idea central del párrafo; debe manejar un tema limitado, y afirmar o negar lo que expresa de tal manera que pueda apoyarse en un solo párrafo.

Las **oraciones de soporte** apoyan la idea principal a través de diversos procesos como son: la analogía, la comparación o el contraste, la definición, la ejemplificación, la enumeración, la clasificación, la descripción de particularidades, y la relación causa-efecto. La oración principal puede darnos la pauta para elegir el material de desarrollo más adecuado. La estructuración de las ideas de soporte se denomina **material de desarrollo**. Por ejemplo, la oración "nuestra sociedad es una gran estructura jerárquica" ofrece varias posibilidades de desarrollo: la descripción de particularidades, la analogía, la clasificación, o bien la ejemplificación. A continuación se presenta un párrafo relacionado con la idea principal que se acaba de ofrecer.

Nuestra sociedad es una gran estructura jerárquica. Las jerarquías están presentes en todas nuestras instituciones. Una empresa de negocios tiene su presidente, su vicepresidente

y sus empleados inferiores. La universidad tiene un rector, sus vicerrectores, sus profesores de distintas categorías, instructores y asistentes. El ejército tiene su general en jefe, su jefe de Estado Mayor, sus generales, coroneles, comandantes y así, hasta llegar a los reclutas. Aun el más pequeño pueblo establece, naturalmente, su jerarquía social.

---

### Ejercicio 6

Elabora un párrafo en el cual te refieras a las *características* del estilo de vida de la sociedad mexicana. A continuación: *a)* construye un esquema de organización de *las variables y características* que se presentarán en el escrito; *b)* redacta el párrafo y *c)* compara el esquema con el escrito para verificar la consistencia entre ambos y la coherencia interna o lógica del párrafo.

Al hablar de **coherencia interna** o **lógica** nos referimos a la relación entre la idea principal y las ideas de soporte que fundamentan la idea central. Las ideas de soporte pueden referirse a: puntos de vista de otras personas, respaldo teórico de la idea principal, ejemplos, contraejemplos, etcétera.

*a)* Elabora un esquema de organización del escrito.

*b)* Redacta el párrafo.

*c)* Comparte los resultados del ejercicio con el profesor y tus compañeros.

---

**CIERRE**

Reflexiona con el grupo sobre las preguntas siguientes:

- ¿Qué utilidad tiene el proceso de observación para el análisis de la información?
- ¿De qué manera nos ayuda el uso del diagrama o patrón de organización en el análisis de la información y en la elaboración de un escrito?

---

**TAREA DE LECTURA**

## Lección 3

# Lectura literal: aplicación de los procesos de comparación y relación al análisis de la información

---

### Introducción

En la lección anterior iniciamos el estudio de la comprensión literal de la lectura. Analizamos y aplicamos el proceso de observación y observamos cómo éste se convierte en una *estrategia cognitiva* que facilita el *análisis de la información*.

### ESTRATEGIAS COGNITIVAS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: COMPARACIÓN Y RELACIÓN

En esta lección aplicaremos dos nuevas estrategias cognitivas que se basan en los procesos de comparación y relación.

### Comparación

Consideremos el siguiente escrito.

### Lectura

#### *Las ventanas de las casas de Bertha y de Ana*

Las ventanas de las casas de Bertha y de Ana son de hierro. Las ventanas de la casa de Bertha, ubicada en la playa, están oxidadas debido al efecto de la brisa marina, mientras que las de la casa de Ana, ubicada en la montaña, no muestran corrosión alguna. Cada día Bertha siente más la necesidad de instalar ventanas de aluminio en su casa, pero el precio la detiene, pues el aluminio es muy costoso y ella no posee los recursos necesarios para hacer el cambio requerido. Sin embargo, Bertha está dispuesta a solucionar su problema: tratará de ahorrar el dinero requerido aun cuando tenga que privarse por un tiempo de algunas de sus actividades preferidas (como ir de compras y viajar), además de someterse a un régimen de trabajo más severo para aumentar sus ingresos. Como Ana no tiene gastos imprevistos con sus ventanas, le ofreció su apoyo a Bertha: le dijo que no temiera, pues si le falta dinero, ella se lo puede facilitar sin ningún interés personal.

**Ejercicio 7**

Completa los cuadros que se presentan a continuación. Antes de llenarlos, examínalos para identificar lo que se desea lograr. Para completar el cuadro tenemos que observar el escrito con respecto a las casas de Bertha y de Ana, y a las ideas de Bertha y de Ana para seleccionar las *variables* e identificar las *características* de cada casa y de los planes de Bertha.

Luego tenemos que observar el escrito con respecto a las ventanas de hierro y de aluminio para seleccionar las *variables* e identificar las *características* de cada casa.

Elabora ahora los diagramas de comparación requeridos para visualizar la organización de las ideas. Toma en cuenta todas las semejanzas y diferencias que identifiques.

**Características de las casas**

<i>Variable</i>	<i>Características de la casa y de las ideas de Bertha</i>	<i>Características de la casa y de las ideas de Ana</i>

**Características de las ventanas**

<i>Variable</i>	<i>Características de las ventanas de hierro</i>	<i>Características de las ventanas de aluminio</i>

¿Por qué se requieren dos diagramas en lugar de uno?

¿Qué observas en el cuadro que llenaste, en relación con las *características* de las casas y de las ideas de Bertha y de Ana?

¿Qué observas en el cuadro que llenaste, en relación con las *características* de las ventanas?

En ambos cuadros:

- Se observan pares de características iguales o semejantes y diferentes entre sí.
- Cada par de características corresponde a una variable.

El proceso que acabamos de realizar se denomina *comparación*.

La **comparación** es un proceso que consiste en identificar pares de características *semejantes y diferentes*; cada par de características corresponde a una variable.

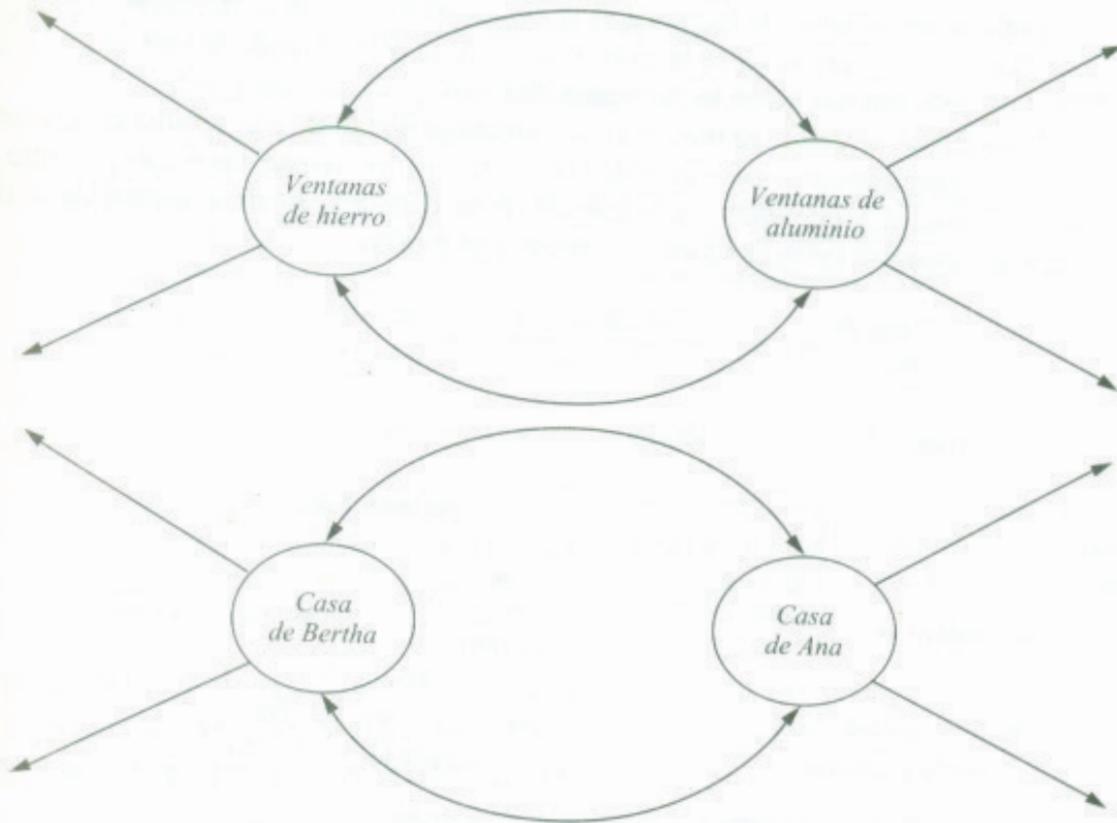
Antes de comparar debemos definir un propósito. El propósito nos permite seleccionar las variables de comparación.

**Comparar** es el proceso que sigue a la observación. Una vez que la persona sabe cómo identificar las características de dos o más objetos, situaciones o conceptos, entonces puede seleccionar pares de características de los objetos o situaciones correspondientes a cada variable y compararlas para identificar cuáles son semejantes y cuáles diferentes.

#### Estrategia para comparar

1. Define el propósito.
2. Identifica las variables que definen la comparación.
3. Especifica pares de características semejantes y diferentes, correspondientes a cada variable.
4. Verifica la información que generaste.

Para visualizar la estructura del escrito podemos elaborar los diagramas de semejanzas y diferencias, esto es, los esquemas de comparación.



Estos diagramas sirven de base para construir los esquemas de organización de la comparación en el análisis de la información.

### Relación

Ahora consideremos el proceso de *relación*: ¿qué diferencias existen entre una **comparación** y una **relación**?

La **relación** es un *nexo* entre dos características de dos objetos o situaciones correspondientes a la misma variable. Ésta se *expresa* en términos de la variable. Por ejemplo: Manuel mide 1.80 m y José mide 1.60 m. ¿Qué relación puede establecerse entre las estaturas de Manuel y de José?

Pueden plantearse relaciones como las siguientes:

*Manuel es más alto que José.*

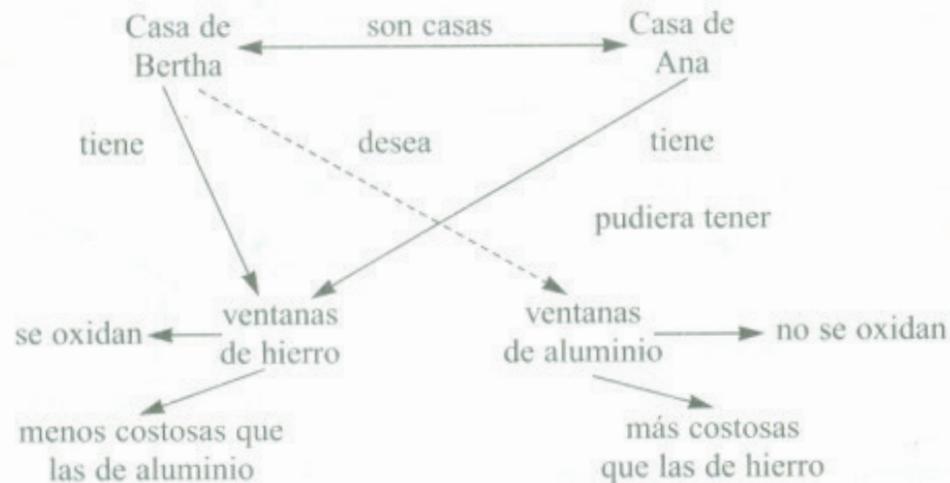
*La estatura de Manuel es mayor que la de José.*

Consideremos ahora la lectura *Las ventanas de las casas de Bertha y de Ana*.

¿Qué *relación* existe entre la casa ubicada en la playa y la de la montaña?

¿Qué relación hay entre las ventanas de hierro y las de aluminio?

En la figura siguiente se muestra una manera de elaborar un diagrama de relaciones del escrito que acabamos de mencionar; en este caso se visualizan los *nexos* entre los conceptos que se mencionan en el párrafo. Este diagrama es un esquema de organización que muestra las relaciones presentes en el escrito.



Analiza los nexos entre los diferentes conceptos.

La *relación* se expresa en términos de la variable, su contenido es más abstracto que el de una comparación y no permite identificar las características de los objetos o situaciones implicadas en ésta.

#### Estrategia para relacionar

1. Define el propósito.
2. Identifica las variables que definen la relación.
3. Especifica las características semejantes y diferentes, correspondientes de cada variable.
4. Establece nexos entre los pares de características correspondientes a cada variable.
5. Formula las relaciones.
6. Verifica la información que generaste.

Existen relaciones de primer, segundo, tercer orden y, en general, de orden superior. Consideremos las siguientes comparaciones:

*El perro tiene cuatro patas y el colibrí tiene dos.*

*Luis tiene 10 cuadernos y Antonio cinco.*

Construyamos ahora algunas relaciones:

*El perro tiene doble número de patas que el colibrí.*

*Luis tiene doble número de cuadernos que Antonio.*

Estas relaciones se denominan **de primer orden**.

Construyamos una relación entre dos relaciones:

*El perro tiene doble número de patas que el colibrí, así como Luis tiene doble número de cuadernos que Antonio.*

Estas relaciones son más complejas y se denominan **de segundo orden**.

Las relaciones de primer orden son nexos entre características; las de segundo orden son relaciones entre dos relaciones de primer orden. Así podemos continuar construyendo relaciones de orden superior.

¿Cuál fue el procedimiento utilizado para relacionar?

Los procesos estudiados facilitan el procesamiento de la información, es decir, constituyen *estrategias cognitivas*; ayudan a profundizar el conocimiento acerca de hechos y fenómenos, y facilitan la comprensión de la lectura y el análisis de la información.

## APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE COMPARACIÓN Y RELACIÓN AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### Lectura

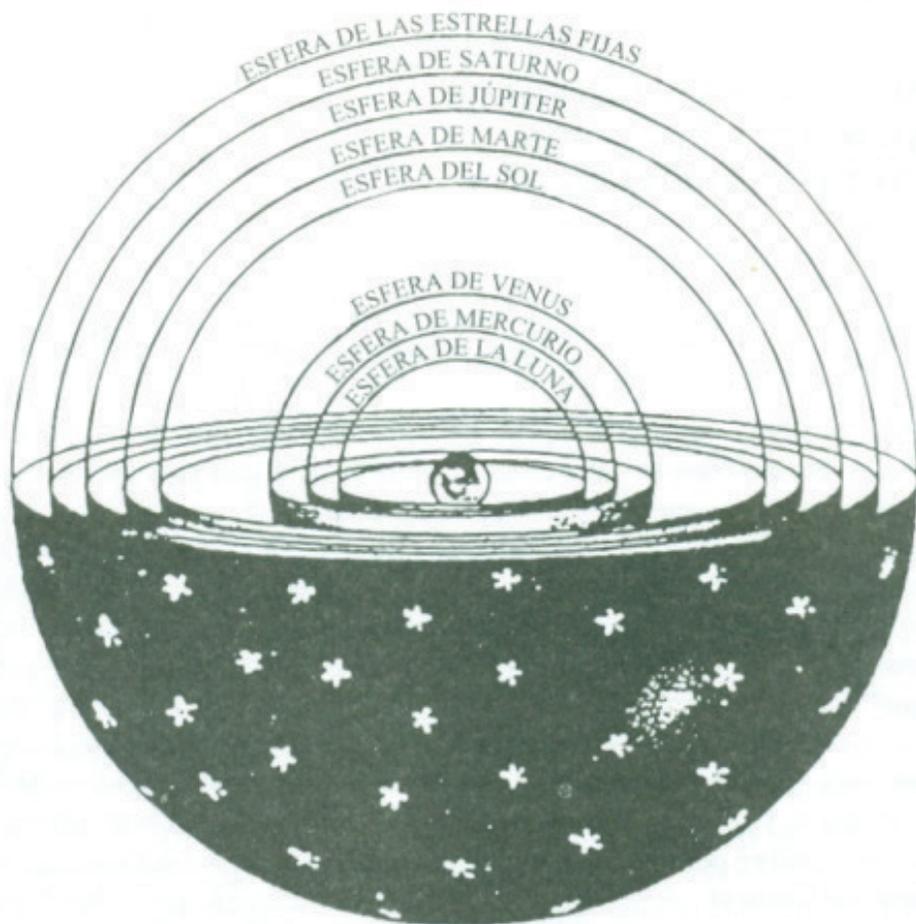
#### *Imagen del universo*

Aristóteles creía que la Tierra era estacionaria y que el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas se movían en órbitas circulares alrededor de ella. Creía eso porque estaba convencido, por razones místicas, de que la Tierra era el centro del universo y de que el movimiento circular era el más perfecto. Esta idea fue ampliada por Ptolomeo en el siglo II d. C., hasta constituir un modelo cosmológico completo. La Tierra permaneció en el centro, rodeada por ocho esferas que transportaban a la Luna, el Sol, las estrellas y los cinco planetas conocidos en aquel tiempo, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno (véase fig., pág. 36). Los planetas se movían en círculos más pequeños engarzados en sus respectivas esferas para que así se pudieran explicar sus relativamente complicadas trayectorias celestes. La esfera más externa transportaba a las llamadas estrellas fijas, las cuales siempre permanecían en las mismas posiciones relativas, las unas con respecto de las otras, girando juntas a través del cielo. Lo que había detrás de la última esfera nunca fue descrito con claridad, pero ciertamente no era parte del universo observable por el hombre.

El modelo de Ptolomeo proporcionaba un sistema razonablemente preciso para predecir las posiciones de los cuerpos celestes en el firmamento. Pero, para

poder predecir dichas posiciones correctamente, Ptolomeo tenía que suponer que la Luna seguía un camino que la situaba en algunos instantes dos veces más cerca de la Tierra que en otros. ¡Y esto significaba que la Luna debería aparecer a veces con tamaño doble del que usualmente tiene! Ptolomeo reconocía esta inconsistencia, a pesar de lo cual su modelo fue ampliamente, aunque no universalmente, aceptado. Fue adoptado por la Iglesia cristiana como la imagen del universo que estaba de acuerdo con las *Escrituras*, y que, además, presentaba la gran ventaja de dejar fuera de la esfera de las estrellas fijas, una enorme cantidad de espacio para el cielo y el infierno.

STEPHEN W. HAWKING,  
*Historia del tiempo*, Grijalbo, México, 1988.



**Ejercicio 8**

Elabora un mapa que exprese la comparación de los modelos de Aristóteles y Ptolomeo. Muestra en ambos modelos todas las características que identifiques.

**Discusión:**

- a) ¿Qué semejanzas tienen los modelos de Aristóteles y de Ptolomeo?
- b) ¿Cuál modelo se describe más detalladamente?
- c) ¿Qué relación existe entre el título y el texto del escrito? ¿Y entre el texto y la figura de la página opuesta?
- d) ¿Corresponde el título a lo que se presenta en el escrito?
- e) ¿Qué cambios son necesarios para hacer de este escrito un ejemplo ideal de comparación?

---

**Ejercicio 9**

Elabora una síntesis de lo que acabas de leer.

---

**CIERRE**

Reflexiona acerca de lo siguiente:

¿Qué utilidad tienen los patrones de organización, de comparación y relación, para el análisis de información?

Con ayuda del profesor, discute con tus compañeros acerca de lo que se entiende por *comprensión literal de la lectura*.

---

**TAREA DE LECTURA**

# Lección 4

## Lectura literal: aplicación del proceso de clasificación en el análisis de la información

### Introducción

Consideremos la pregunta siguiente acerca de los procesos de comparación y relación estudiados en la lección anterior.

¿Qué diferencias existen entre la comparación y la relación? Piensa en las variables, en el nivel de abstracción, en las formas de expresar la comparación y la relación, y en la cantidad de información que proporciona cada proceso.

### ESTRATEGIA COGNITIVA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: CLASIFICACIÓN

La identificación de características esenciales es un paso previo para definir el proceso de clasificación. Veamos lo que es una característica esencial.

#### Características esenciales

CARACT. ESENCIALES

↳ Son todas aquellas que distinguen a un objeto. o de otro

Piensa en un objeto conocido, como por ejemplo, un aparato de radio, e identifica todas las características que nos permiten identificarla.

Por ejemplo, el radio:

- Es un objeto tridimensional, en forma de caja. FORMA
- Tiene circuitos eléctricos interiores que transforman los impulsos eléctricos en ondas de sonido. ESTRUCTURA
- Tiene botones para sintonizar las estaciones. FUNCIONAMIENTO
- Tiene una antena.
- Tiene bocinas.
- Tiene un escala que permite localizar las estaciones. UTILIDAD

¿Piensan que todos los radios tienen estas características? ¿Por qué?

Esas características que permiten identificar cualquier objeto que sea un radio, se denominan **características esenciales**. Todos los radios tienen esas características.

¿Qué ocurre cuando vemos un radio que no habíamos visto antes?

Aun cuando los radios sean muy diferentes entre sí, podemos identificarlos por sus características esenciales.

¿Podríamos decir que ser de plástico es una característica esencial de los radios?  
¿Por qué?

¿Por qué no confundimos los objetos que tenemos a nuestro alrededor?

Las personas desarrollamos habilidades mentales para reconocer los objetos y situaciones por sus características esenciales. Muchos de los objetos que nos rodean comparten *algunas* características pero *no todas*. Para que un objeto pertenezca a un grupo, como por ejemplo al grupo de las mesas, tiene que compartir *todas* las características esenciales de dicho grupo. Un grupo puede tener una o más características esenciales.

Hasta ahora hemos hablado de objetos concretos. ¿Podemos identificar las características esenciales de ideas u objetos abstractos, como por ejemplo de las riñas?

¿Cuáles son las características esenciales de las riñas?; en otras palabras, ¿qué características tienen en común todas las riñas?

Tenemos que *pensar* en las riñas y en lo que hacen las personas cuando sostienen una riña.

Las riñas:

- Ocurren entre dos o más personas.
- Se manifiestan mediante un intercambio de palabras o acciones agresivas.
- Se producen por desacuerdos entre las personas implicadas.

La observación de las características esenciales nos permite:

- Identificar cualquier objeto o idea como miembro perteneciente a un grupo.
- Diferenciar de otros grupos los objetos o ideas pertenecientes a un grupo.

¿Qué utilidad tiene el conocimiento de las características esenciales de un grupo?

La identificación de las características esenciales nos permite:

- Diferenciar los objetos, unos de otros.
- Definir los conceptos con claridad y precisión.
- Reconocer un objeto o situación y ubicarlo en el grupo que corresponda.
- Comprender lo que nos quieren comunicar cuando nos hablan de hechos, objetos o situaciones.

característica del  
grupo semántico?

## Clasificación

Las características esenciales nos permiten separar los objetos o situaciones de un conjunto en categorías llamadas *clases*. Este proceso se denomina **clasificación**. Cada clase tiene una o más características esenciales que la definen.

## Ejemplo

Consideremos el siguiente conjunto de objetos:

- Guitarra
- Clarinete
- Tambor
- Platillos
- Violín
- Saxofón

¿Cuál es la característica esencial de este conjunto de objetos?

Tratemos ahora de *clasificar* en clases el conjunto de instrumentos musicales. Pensemos ahora en las características de cada uno de los instrumentos musicales del conjunto.

Características de cada instrumento musical:

- Guitarra: instrumento musical de cuerdas.
- Clarinete: instrumento musical de viento.
- Tambor: instrumento musical de percusión.
- Platillos: instrumento musical de percusión.
- Violín: instrumento musical de cuerdas.
- Saxofón: instrumento musical de viento.

Como podemos observar, hay tres tipos de características esenciales: instrumentos de cuerdas, de percusión y de viento.

Podemos entonces formar tres grupos de instrumentos musicales, con base en las características esenciales de cada grupo de objetos.

- Instrumentos musicales de viento: clarinete, saxofón.
- Instrumentos musicales de percusión: tambor, platillos.
- Instrumentos musicales de cuerdas: guitarra, violín.

Como vemos, hemos dividido el conjunto de instrumentos musicales en tres *clases*: instrumentos musicales de viento, de percusión y de cuerdas.

El siguiente diagrama permite visualizar la estructura del proceso de clasificación. Dicho diagrama es clave para elaborar esquemas de organización basados en el proceso de clasificación.



En general, la estrategia para clasificar se inicia con la observación de los objetos; luego se define el criterio de clasificación, se identifican las características semejantes y diferentes, y se forman las clases. A continuación se presenta una estrategia para clasificar.

#### Estrategia para clasificar

1. Define el propósito de la clasificación.
2. Identifica las variables de clasificación de acuerdo con el propósito. Estas variables definen el criterio de clasificación.
3. Observa los objetos del conjunto e identifica sus características correspondientes a cada variable.
4. Identifica semejanzas y diferencias.
5. Establece relaciones entre las características semejantes y diferentes.
6. Identifica los grupos de objetos que comparten las mismas características, con respecto a las variables elegidas y asigna cada objeto a la clase correspondiente.
7. Anota o describe los conjuntos que forman las clases.
8. Verifica el proceso y el producto.

### APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE CLASIFICACIÓN AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

#### Lectura

##### *La cuenca del Pacífico*

La cuenca del Pacífico cuenta con los más vastos recursos naturales del mundo, tanto marinos como terrestres, al punto de ser considerada, aún en nuestros días de febril industrialización, casi inagotable. Posee enormes cantidades de peces,

mamíferos, crustáceos, moluscos y especies inferiores. El noroeste de la cuenca es notable por el salmón en los ríos Skeena, Fraser y Columbia; en los mares de Japón y Okhotsk abundan el arenque, el bacalao, el atún, el bonito, el cangrejo, la langosta y el camarón; y las aguas cercanas a Suramérica son también muy ricas en fauna marina. Por otra parte, los recursos minerales de la cuenca son de tal magnitud que se consideran prácticamente inagotables. Abunda la sal, el magnesio y el bromuro, y en el subsuelo de las placas continentales se encuentra petróleo, gas natural y nódulos minerales en gran cantidad.

ELSA TORRES GARZA ET AL (ed.),  
*Los mares nos unen: México y la cuenca del Pacífico*,  
Todo Color, México, 1989.

---

### Ejercicio 10

Elabora un esquema de organización.

---

### Ejercicio 11

Revisa tu esquema de organización y verifica si está hecho de acuerdo con la información dada en el texto.

---

### Ejercicio 12

Elabora una síntesis del contenido del texto.

**Ejercicio 13**

Piensa ahora en el análisis de la información que acabas de hacer. ¿Consideras que la clasificación que utiliza el autor es la adecuada? ¿Por qué?

**CIERRE**

Discute con tus compañeros los posibles puntos de vista que se adoptan para responder a la pregunta siguiente:

¿De qué manera piensas que contribuye la clasificación a mejorar la calidad del análisis de la información?

**TAREA: ELABORACIÓN DE UN ESCRITO**

*La tarea del primer mes es la elaboración de un párrafo.*

Lee cuidadosamente el texto asignado y elabora un párrafo que refleje el análisis del texto.

- I. Antes de presentar el párrafo debe incluirse un diagrama o representación gráfica de la estructura del texto.
- II. El párrafo incluye:
  - a) Título alusivo al tema.
  - b) Oración principal (incluye mención del autor, título del texto o de la fuente e idea que se propone en dicho texto).
  - c) Nombrar el patrón de organización de la lectura.
  - d) Segunda oración del párrafo (mención de las ideas o variables que se desarrollarán en el escrito).

- e) Oraciones de soporte (desarrollo de al menos dos oraciones de soporte para cada variable mencionada en el inciso c).
- f) Conclusión (desarrollo de una oración que expresa la conclusión del párrafo).

### III. Aspectos complementarios:

- a) Claridad y precisión en el manejo del lenguaje.
- b) Ortografía y puntuación.
- c) Orden de presentación de las ideas.
- d) Coherencia interna del texto.

## Lectura literal: aplicación del proceso de cambio en el análisis de la información

### Introducción

Reflexiona, junto con el profesor y tus compañeros, acerca de las preguntas siguientes:

- ¿En qué consiste la lectura literal?
- ¿De qué manera contribuyen las estrategias cognitivas a lograr la comprensión de la información dada en un escrito?
- ¿Qué relaciones puedes establecer entre los procesos del pensamiento, las estrategias cognitivas y el análisis de la información?

### ESTRATEGIA COGNITIVA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: DESCRIPCIÓN Y REPRESENTACIÓN DE CAMBIOS

Muchos de los objetos, sucesos y procesos que observamos a nuestro alrededor *cambian o evolucionan* a medida que transcurre el tiempo. La temperatura, la edad de las personas, las estaciones del año, el estado del tiempo, son algunos de los múltiples ejemplos de cambios que podrían mencionarse. Para comprender los cambios es necesario clasificarlos, describirlos y representarlos.

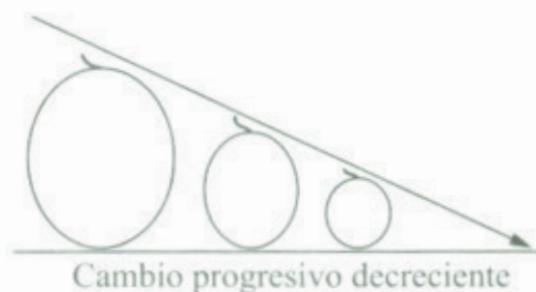
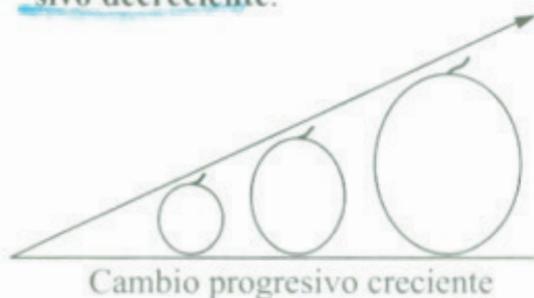
### Tipos de cambio

Consideremos los cambios que experimenta un globo al inflarse. Por ejemplo, su diámetro, la superficie exterior, el volumen y la cantidad de aire en su interior aumentan. Nos referimos en este caso a las *características* del globo. Cada característica corresponde a una variable.

Por ejemplo, el tamaño del globo cuando se infla aumenta progresivamente, en cambio si se desinfla, disminuye de la misma manera.

En este caso la variable que determina el cambio es el tamaño del globo o diámetro del globo si se quiere ser más específico.

Podemos hablar entonces de dos tipos de cambio: progresivo creciente y progresivo decreciente.



Las luces direccionales de un automóvil cambian de encendido a apagado en forma intermitente. Este tipo de cambio se denomina **alterno**.

En este caso, la *variable* (luces direccionales) solamente tiene *dos valores*: encendido y apagado.

Por último, existe el tipo de cambio denominado **cíclico**. En este caso las características del objeto o fenómeno que cambia se repiten cada cierto tiempo bajo las mismas condiciones. Las fases de la Luna es un ejemplo de cambio cíclico.

A continuación se presenta un diagrama que muestra los tipos de cambio:



En cualquier cambio lo que varía son las características de los objetos, sucesos o fenómenos considerados, o sea, los valores de las variables que se seleccionan para estudiar el cambio.

De acuerdo con lo anterior podemos decir que, *para describir un cambio, basta con especificar las variables que cambian y las características del objeto o de la situación que sufre el cambio, que no son más que los valores de las variables consideradas*. Dichas variables se seleccionan con base en el *propósito* que se persigue al describir el cambio.

A continuación se ofrece una estrategia para describir un cambio, analiza los pasos y compáralos con los que se acaban de explicar.

#### Estrategia para describir un cambio

1. Define el propósito que deseas lograr.
2. Identifica las variables de interés.
3. Observa o recuerda las características del objeto o situación que cambia, correspondientes a cada variable.
4. Compara las características del objeto o situación y describe la manera como cambian.
5. Describe el cambio tomando en cuenta las variables seleccionadas.

La **observación** permite identificar los valores de las variables que definen los cambios y describen los cambios que experimenta el objeto o la situación a medida que transcurre el tiempo. Si no podemos observar un cambio pero ya lo conocemos, podemos *recordar* lo que sucede cuando está ocurriendo el cambio.

¿Qué características tienen los cambios que hemos analizado?

Podemos verificar que todo cambio:

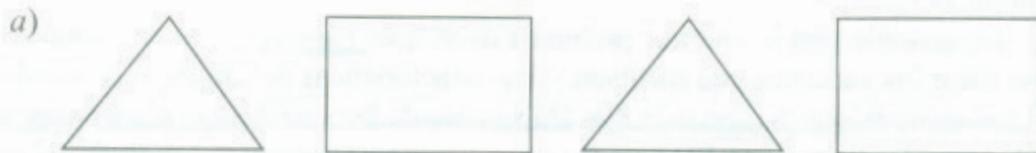
1. Ocurre a medida que transcurre el tiempo.
2. Se describe mediante los valores que toman las variables.
3. Se manifiesta como una modificación de las características del objeto, concepto, suceso o proceso de interés.

¿Qué utilidad tienen estas tres características del cambio?

La primera característica nos dice que los cambios son procesos, ocurren en el tiempo y suceden por etapas. La segunda y la tercera características nos permiten describir los cambios.

### Representación de cambios: secuencias

Consideremos los siguientes ejemplos de cambios:



El dibujo se refiere a un cambio alternativo y la variable que permite describir el cambio es la forma de la figura. En este caso *representamos* el cambio mediante una *secuencia* de dibujos.

b) 1, 3, 5, 7, 9

Aquí podemos observar un conjunto de números impares cuyo valor aumenta progresivamente. La variable que nos permite describir el cambio es el valor absoluto de cada número.

Otros ejemplos de secuencia son:

parado, sentado, acostado.  
grande, mediano, pequeño.  
abierto, cerrado, abierto, cerrado.

Se pueden representar los diferentes tipos de cambio alternativo, progresivo y cíclico mediante *secuencias* de símbolos, estados, palabras y dibujos.

Una **secuencia** es una sucesión de estados, símbolos o características relacionadas con un objeto, situación o suceso que cambia en función de una o más variables.

Toda secuencia implica un *orden* que depende de la variable que define el cambio. Esta variable que permite establecer la secuencia constituye un *criterio* para establecer el orden de la secuencia.

## APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA DESCRIBIR Y REPRESENTAR CAMBIOS AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### Lectura

#### *¿Hacia la unisexualidad?*

Philippe Ariès piensa que la gran originalidad de hoy en día es el surgimiento de una sociedad unisexo. "Los papeles son intercambiables –escribe–, los del padre con los de la madre, también los de los miembros de las parejas sexuales. Cosa curiosa, el modelo único es *viril*. La silueta de la muchacha se ha aproximado a la del muchacho. Ha perdido las formas disimuladas con las que gustaban representarla los artistas entre los siglos XVI y XIX." Afirmación perentoria. ¿Es cierta? ¿O sólo la verdad de la apariencia? En efecto, en los tiempos pasados los espacios foráneos eran unisexuales; *pubs* y clubes victorianos quedaban prohibidos a las mujeres, en las tabernas francesas sólo se reunían los hombres mientras que las raras mujeres presentes eran "de mala vida"; los lavaderos de los pueblos quedaban prohibidos a los hombres, inquietos por otra parte por las confidencias que las mujeres pudieran intercambiarse allí. Esta segregación ha sufrido hoy en día profundas alteraciones. Oficios considerados masculinos y grandes escuelas se han abierto progresivamente a las mujeres. Inversamente, el hombre se introduce en el universo tradicionalmente reservado a la mujer: el ginecólogo reemplaza a la comadrona, el marido asiste al parto, cambia los pañales al bebé, cocina, lava la vajilla, etc. El vestido es a menudo el mismo (jeans), la silueta "Dim" (¿nueva manifestación de la eterna "dominación" del macho?) expresa el reajuste de la forma femenina sobre la masculina.

ANTOINE PROST Y GERARD VINCENT (eds.),  
*Historia de la vida privada*, Editions du Seuil, París, 1987.

### Ejercicio 14

- Identifica y explica los cambios que se mencionan en el escrito. Toma en cuenta las variables que se dan en el texto. Elabora el esquema correspondiente.

b) ¿Explica el autor las causas del cambio?

c) Lee el escrito nuevamente e identifica la información adicional que se da, además de los cambios que se describen. Explica cuál es el propósito de esa información (explicar los cambios, justificar los puntos de vista del autor, ampliar la explicación, etc.).

**Información adicional**

**Explicación del propósito de la información**

d) ¿Estás de acuerdo con el planteamiento del autor referente a lo viril o masculino como modelo único de la sexualidad? Fundamenta tu respuesta con ejemplos de tu vida cotidiana.

## Lectura

### *La cerámica de Puebla*

La fabricación de la cerámica de Puebla era bastante sencilla. Los barroes que se empleaban provenían de las cercanías de la ciudad de Puebla; el blanco de San Bartolo, y el rojo y el negro, de los cerros de Loreto y Guadalupe. Mezclados en partes iguales, era batida la amalgama por los pisadores, después de haberse eliminado las asperezas causadas por basuras y cuerpos extraños. Se exponía al sol, y después se depositaba en un lugar húmedo durante cinco o seis meses,

tiempo durante el cual adquiría el barro la necesaria plasticidad para su manipulación. Entonces se moldeaban los objetos ya fuera a mano o por medio de un torno, y después de secarse completamente en lugares abrigados, se sometían al fuego del primer horno, llamado "jaguete", operación que era generalmente precedida por una pequeña ceremonia: reunía el maestro del alfar, enfrente de la boca del horno, a todos sus oficiales, aprendices y operarios; permanecían todos descubiertos por algún tiempo, en religioso silencio, y después, el maestro pronunciaba con toda solemnidad las palabras: "¡Alabado sea por siempre el Santísimo Sacramento!", y daba fuego al horno. Esta ceremonia se repetía al abrirse el horno para sacarse las piezas ya cocidas. Los hornos para esta primera cochura eran generalmente cuadrados y de pequeñas dimensiones: se usaba leña común y duraba la cocción de seis a siete horas.

MANUEL ROMERO DE TERREROS Y VINET,  
*Las artes industriales en Nueva España,*  
Fomento Cultural, A. C., México, 1982.

---

### Ejercicio 15

Analiza tanto los cambios como las secuencias que se presentan en el texto y establece conclusiones al respecto.

Elabora los esquemas que correspondan e identifica en cada caso el tipo de esquema de organización (variables, características, clases, secuencias, etc.).

**Esquema**

**Tipo de esquema**

---

### Ejercicio 16

¿Por qué crees que la fabricación de la cerámica se considera un ritual?

¿Consideras que los sucesos que se presentan en el texto están ordenados en secuencia? ¿Por qué?

---

### CIERRE

Reflexiona junto con el profesor y tus compañeros acerca de preguntas como las siguientes:

¿Qué utilidad tienen los patrones de cambio y las secuencias en la lectura?

Además de la lectura, ¿en qué áreas de tu especialidad podrías utilizar los patrones secuenciales?

Explica de qué manera te ayudan los mapas o patrones de organización a mejorar la comprensión literal de la lectura.

---

### TAREA DE LECTURA

## Lección 6

# Lectura literal: aplicación de los procesos de ordenamiento y transformación en el análisis de la información

### Introducción

Reflexiona, junto con el profesor y tus compañeros, sobre las preguntas siguientes:

¿Qué aplicaciones tiene el conocimiento de los cambios y las secuencias en el análisis de la información?

¿Cómo influyen el conocimiento y las habilidades para analizar cambios en la comprensión de textos?

### ESTRATEGIA COGNITIVA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: ORDENAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN

Otro tema de interés relacionado con los cambios son los procesos de ordenamiento y transformación. El primer proceso constituye una aplicación del concepto de secuencia que experimentan los objetos, sucesos y procesos como consecuencia de los cambios que sufren. Para iniciar el estudio de este tema, se analiza el concepto de *variable ordenable* y se relaciona con el proceso de ordenamiento. Luego se estudian diferentes tipos de relaciones de orden y de causalidad y finalmente se analiza el proceso de transformación.

### Variables ordenables y ordenamiento

Consideremos el siguiente conjunto de barras de diferentes alturas.



Como ustedes ven, es una secuencia progresiva creciente.



La secuencia se transforma en progresiva decreciente y el orden no se altera. Si se invierte todo el conjunto, el orden no se conserva, sólo se invierte la secuencia. Todas las variables como las mencionadas se denominan *variables ordenables*. Los valores de las variables ordenables permiten construir secuencias progresivas crecientes o decrecientes.

Si los valores de una variable son ordenables, las características de los objetos correspondientes también lo son.

Si cambiamos de lugar la barra más baja del arreglo como se indica a continuación, el orden se altera, es decir, pierde la secuencia progresiva creciente.



Esta es una característica de las variables ordenables. Otra característica es que siempre podemos establecer relaciones de "mayor o menor que" entre cualquier par de valores de la variable. En el caso del ejemplo de las barras podemos decir que:

- La longitud de la barra *A* es menor que la de la barra *B*.
- La longitud de la barra *D* es mayor que la de la barra *C*.

Estas relaciones de mayor o menor se cumplen para *cualquier* par de valores de la variable.

¿Será ordenable la variable *forma* de la figura, que permite describir la siguiente secuencia?



¿Qué pasa si cambiamos el óvalo del extremo derecho al izquierdo?  
La secuencia no se altera, sigue siendo alterna.

Esta secuencia *no es ordenable* pues no es posible establecer entre sus valores la relación "mayor o menor que" y, además, al mover un elemento de un extremo a otro la secuencia *no se altera*.

Las variables ordenables permiten establecer secuencias ordenadas crecientes o decrecientes. Este proceso se denomina **ordenamiento**.

La variable utilizada para establecer el orden se denomina *criterio de ordenamiento*.

Un **orden** es entonces la organización de los elementos de un conjunto, de acuerdo con sus variables y características en una secuencia progresiva creciente o decreciente. El conjunto por *ordenar* puede estar constituido por secuencias de sucesos, situaciones o pasos de procedimientos.

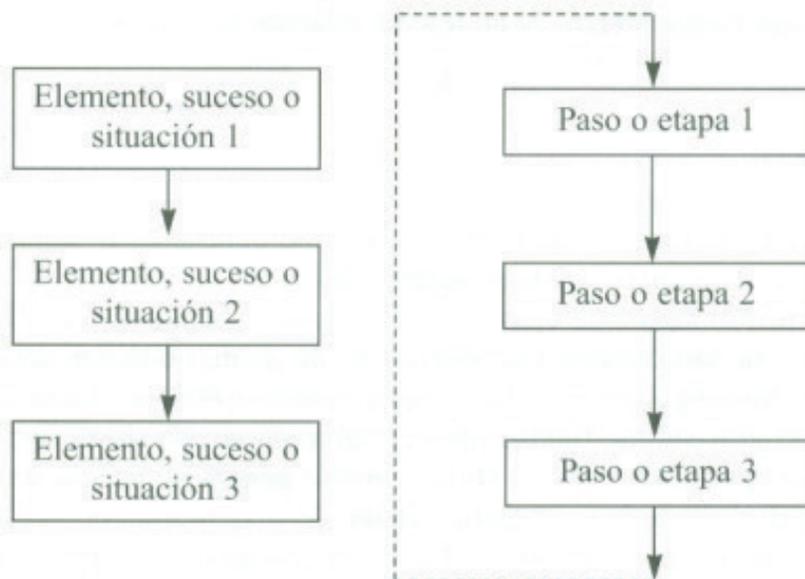
La característica esencial de un orden es que debe constituir una secuencia progresiva, o lo que es lo mismo, debe provenir de una variable ordenable.

A continuación se presenta una estrategia para ordenar un conjunto de elementos.

#### Estrategia para ordenar secuencias de elementos de un conjunto (datos, situaciones, pasos de procedimientos)

1. Identifica la variable que determina el cambio.
2. Observa las características correspondientes a la variable.
3. Identifica el tipo de cambio, creciente o decreciente.
4. Ordena los elementos o las características del conjunto.

El siguiente diagrama permite visualizar las estructuras del proceso de ordenamiento.



Se ordenan conjuntos de sucesos, situaciones o pasos de procedimientos. Cuando se ordenan pasos de procedimientos se incluye el proceso de retroalimentación que permite revisar los pasos e introducir correctivos en caso de necesidad.

Como en otros procesos, estos diagramas son básicos para la elaboración de esquemas de organización para el análisis de la información.

## Relaciones de orden y de causalidad

El ordenamiento permite establecer dos tipos de relaciones: de *orden* y de *causalidad*. Sabemos que cuando organizamos los elementos de un conjunto de acuerdo con una variable ordenable, el conjunto queda ordenado y podemos decir que un elemento o una característica del conjunto es "mayor o menor que otro". Por ejemplo, en el conjunto ordenado [1, 3, 5, 7, 9] podemos decir que 5 es mayor que 3 y menor que 7. Este tipo de *nexo* entre los valores de la variable es una relación de orden. Toda relación de orden proviene de una variable ordenable.

La **relación de causalidad** es un tipo especial de relación de orden en la cual se establece un nexo entre una causa y un efecto. Por ejemplo:

- La devaluación de la moneda produce aumento del precio de algunos productos.
- La fuerza del huracán destruye los sembradíos.
- La vacuna contra la viruela previene la enfermedad.

Toda relación de causalidad establece un nexo entre dos sucesos, uno es la *causa* y el otro es el *efecto*.

En toda relación de causalidad, la causa *precede* al efecto.

Hay relaciones de causalidad *de un solo sentido o irreversibles*; por ejemplo: la guerra produce desajuste económico; el hecho de asegurar que toda guerra produce desajuste económico no permite afirmar que todo desajuste económico origina una guerra. En cambio, si decimos que toda infección fuerte produce fiebre podemos también decir que toda vez que una persona tiene fiebre es porque sufre una fuerte infección.

El segundo ejemplo se refiere a una relación que se cumple en ambos sentidos y se denomina **relación causa-efecto**; es un tipo de relación *reversible*.

## Transformaciones

NOTA: Podría explicarse desde el punto de vista dialéctico

Estudiaremos las *transformaciones* de objetos, conceptos o situaciones cuando sufren cambios en una o más de sus características.

Consideremos el siguiente ejemplo: en un grupo social, el control, por circunstancias políticas, ha dado origen a un cierto tipo de gobierno que podríamos denominar autocrático. Supongamos que, bajo ciertas condiciones, se inicia un proceso de liberalización progresiva que finalmente ocasiona un cambio en el tipo de gobierno, el cual se convierte en democrático. Dicho cambio genera modificaciones significativas en la forma de vida de la sociedad afectada.

Si analizamos el cambio podemos darnos cuenta de que el tipo de gobierno pasó de autocrático a democrático, es decir, sufrió un cambio que modificó las variables tipo de gobierno y las condiciones de vida de la sociedad, dando lugar a un nuevo estado de derecho que define un nuevo ámbito.

Cuando un cambio que genera la modificación de las características de un hecho o fenómeno da lugar a la conformación de un nuevo contexto, ámbito, estado o situación dinámica, se dice que ocurre una **transformación**.

Una característica esencial de la transformación es la generación del nuevo estado o contexto, por efecto de un agente de cambio que puede ser implícito o explícito.

El siguiente diagrama permite visualizar la transformación:



Podemos decir que la liberalización dio lugar a la *transformación* del tipo de gobierno y, como consecuencia, de los estándares de control.

Toda transformación implica un cambio, que puede ser instantáneo o progresivo; sin embargo, no todo cambio da lugar a una transformación.

Veamos otra *característica esencial* de las transformaciones. Consideremos la transformación del agua, de líquido a vapor; la podemos representar como sigue:



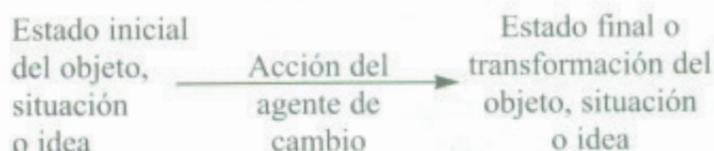
El agua se transforma en vapor debido al aumento de temperatura, o sea que este último es la causa del cambio de estado, con lo cual podemos decir que existe una relación de causalidad entre ambos estados. La temperatura es el *agente de cambio* que causa la *transformación* del agua en vapor, o viceversa.

En toda transformación participan:

- El objeto o situación en su estado original.
- El agente que produce el cambio (implícito o explícito).
- El objeto o situación transformado o en su nuevo estado.

Antes de la transformación, el objeto, situación o idea se encuentra en su estado original, que podemos llamar *inicial*. Por efecto de la acción del agente de cambio

adquiere un *nuevo estado* que llamamos estado *final*, el cual constituye el producto de la transformación. Lo representamos así:



## APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### Lectura

#### *Cómo se forman las perlas en las ostras*

La ostra, con su aspecto blando y cuerpo resbaladizo, no es muy agradable a la vista; sin embargo, produce una de las cosas más hermosas de la naturaleza: las perlas. Vale la pena conocer cómo se forman las perlas, ya que éste es un proceso realmente interesante y raro.

Cuando la ostra —que ha nacido de un huevecillo— es todavía muy pequeña, flota en la superficie del agua sin concha de ninguna clase, semejando un pedacito de gelatina. Cuando la ostra empieza a formar su concha, se va haciendo más pesada para flotar y se sumerge hasta el fondo del mar. Más tarde se adhiere a una roca o a otro cuerpo cualquiera. Entonces abre sus valvas por donde penetra el agua del mar, la cual arrastra objetos pequeñísimos que le sirven a la ostra para alimentarse, crecer y engordar.

En ocasiones, junto con esos objetos diminutos vienen cuerpos extraños que se depositan entre la concha y el cuerpo de la ostra. Algunas veces ésta no puede arrojarlos hacia el exterior, por lo que permanecen ahí, causándole grandes molestias. Es entonces cuando empieza a producir un fluido que se desprende de su cuerpo y cubre al objeto extraño endureciéndose alrededor de él. Como este fluido emana sin cesar, se van formando capas superpuestas y, de este modo, la cubierta del cuerpo extraño va creciendo lentamente hasta convertirse en una hermosa perla.

### Ejercicio 17

Elabora un esquema de la *transformación* que da origen a las perlas e indica, además, los agentes de cambio y los estados intermedios de la ostra y la perla durante el proceso de formación de la perla.

Estados de la ostra y de la perla

Etapas de la transformación

---

## CIERRE

El desarrollo de las habilidades para analizar las transformaciones ayuda a comprender e interpretar la información. Por ejemplo: en el estudio de materias como biología, historia y matemáticas, deben explicarse muchos tipos de transformaciones que rigen los fenómenos naturales y sociales, que dan lugar a nuevos conceptos y explican la evolución y el avance del conocimiento.

¿Consideras que es importante tener criterios para comprender la naturaleza de los cambios y las transformaciones en relación con tu área de estudio? ¿Por qué?

---

## TAREA DE LECTURA

## Lección 7

# Lectura literal: aplicación de la clasificación jerárquica en el análisis de la información

---

### Introducción

En las dos lecciones anteriores estudiamos la aplicación de los procesos de clasificación simple y ordenamiento al análisis de la información. En esta lección se integran ambos procesos y se genera la estructura de clasificación jerárquica.

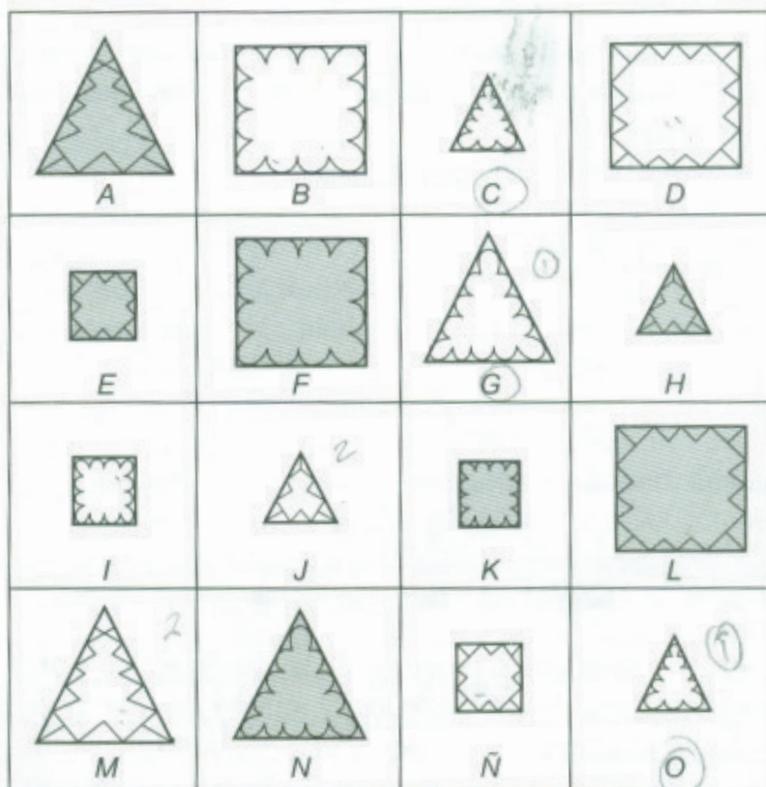
La **clasificación simple** es un proceso que facilita el desarrollo de la mente: ayuda a *discriminar* entre clases muy similares, es decir, que se diferencian, por ejemplo, en una característica; nos permite afinar cada vez más la *percepción*, o sea la manera de ver el mundo que nos rodea; ayuda a identificar ideas, a *organizar* la información, y nos permite incluir elementos desconocidos en la clase que les corresponde. La clasificación es, además, la base de la definición de conceptos y de la conceptualización.

El **ordenamiento**, por otra parte, permite establecer secuencias de objetos o elementos de acuerdo con criterios previamente establecidos. En esta lección estudiaremos la clasificación jerárquica, proceso que resulta de la supervisión de los procesos antes mencionados.

## ESTRATEGIA COGNITIVA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA

Iniciaremos con un ejemplo concreto que nos permitirá comprender la estrategia de clasificación jerárquica.

Observa el conjunto que se muestra a continuación, e identifica las variables y características que correspondan. Luego piensa en la manera de clasificar el conjunto.

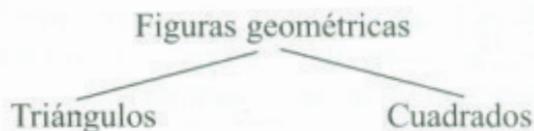


Una exploración del conjunto dado nos revela que se trata de figuras geométricas que difieren en cuatro variables: forma, tamaño, color y diseño del contorno. Las figuras se distribuyen de acuerdo con las variables, como sigue:

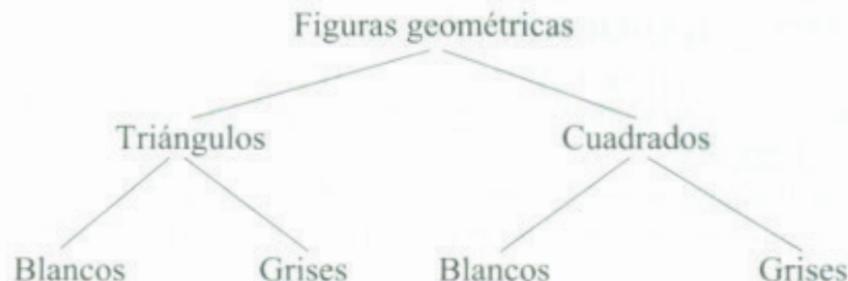
- Forma: triángulos y cuadrados.
- Tamaño: grandes y pequeños.
- Color: blancos y grises.
- Diseño del contorno: ondas y picos.

Cada figura tiene cuatro características, correspondientes a las variables antes mencionadas. El conjunto puede clasificarse *sucesivamente*, de acuerdo con cada variable.

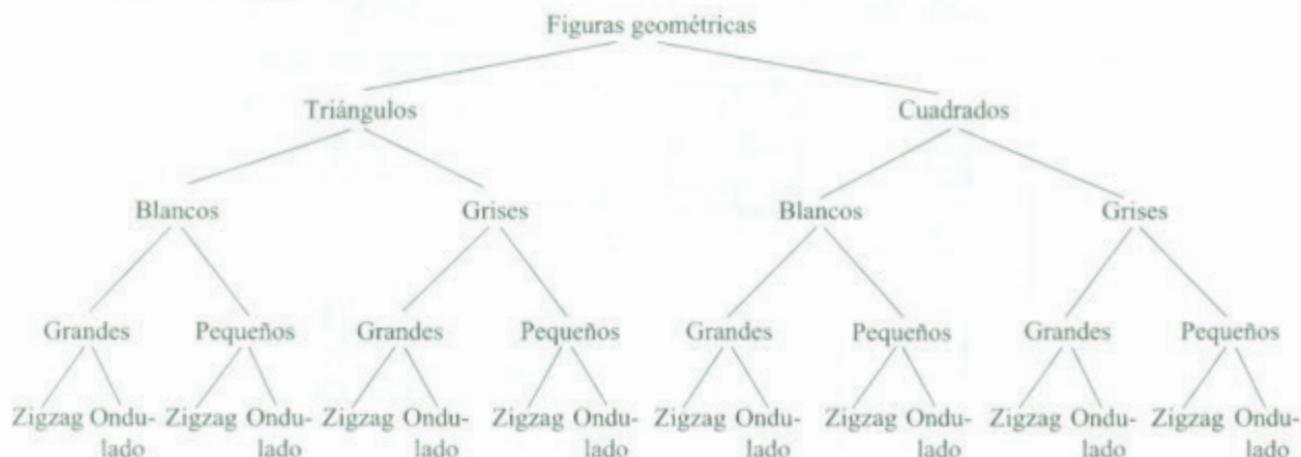
Con respecto a la variable *forma*, las figuras geométricas se clasifican en triángulos y cuadrados:



El mismo conjunto clasificado puede clasificarse además, de acuerdo con la variable *color*, de la siguiente manera:



Podríamos seguir clasificando las figuras de acuerdo con las otras variables, como *forma del contorno* y *tamaño*. El resultado de estas clasificaciones sucesivas es el esquema siguiente:



Como podemos observar, el producto de la clasificación jerárquica es un diagrama de árbol que muestra una organización del conjunto de figuras en clases y subclases. Cada variable determina un conjunto de subclases que definen un nivel de la jerarquía.

Este tipo de clasificación se denomina **clasificación jerárquica**.

La clasificación jerárquica permite organizar y describir la información de lo general a lo particular.

Con base en los pasos seguidos para hacer la clasificación jerárquica, se obtiene la siguiente estrategia.

#### Estrategia para hacer una clasificación jerárquica

1. Observa el conjunto de elementos por clasificar e identifica sus variables y características.
2. Compara las características.
3. Selecciona las variables de clasificación.
4. Ordena las variables de clasificación.
5. Clasifica con respecto a la primera variable y continúa con las demás variables, hasta agotarlas todas; conforme clasificas, elabora un diagrama o esquema de la jerarquía.

## APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE CLASIFICACIÓN JERÁRQUICA AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### Lectura

#### *Géneros o modalidades del periodismo televisado*

El periodismo televisado comprende tanto la transformación de noticias – en un espacio periódico o en avances especiales fuera de hora–, el comentario a modo de editorial, las revistas de prensa o programas de panel, los “magazines” de actualidades o “revistas de noticias” y, por supuesto, las transmisiones directas de acontecimientos políticos que entran en la categoría de noticias.

Es decir, que en el periodismo televisado hay géneros que pertenecen a lo que llamaríamos periodismo **informativo**, y otros que entran en la categoría de periodismo **interpretativo**, o de análisis. Así, los noticieros y “avances” pertenecen a la primera categoría, mientras que a la segunda pertenecen los programas de panel y las “revistas de noticias”.

En una edición cualquiera de un noticiero de televisión, que sin duda entra en la categoría de periodismo informativo, a no ser que contenga un espacio de comentarios o un editorial final, hay dos modalidades o subgéneros de información: la noticia simple (es decir, la que ordinariamente se ve frente a la cámara, con o sin ilustración gráfica), y el reportaje. En la primera, el locutor resume el hecho y sus protagonistas, pudiendo añadir algunos datos previos, mientras que en la segunda, sin necesidad de emitir una opinión sobre el hecho en cuestión, aporta más datos, sobre todo gráficos, acerca del hecho que es noticia, y permite al receptor la entrada en contacto con el hecho y sus protagonistas principales. Dentro del reportaje, como veremos más adelante, hay otras modalidades, como el reportaje habitual o de actualidad, el reportaje de análisis, la biografía o semblanza, la entrevista y la encuesta.

Como es obvio, cada una de las modalidades del periodismo televisado tiene su formato externo y hasta su estilo normal debe poseer un ritmo acomodado a la urgencia y novedad de las noticias transmitidas; el programa de análisis o interpretativo, como ocurre con la “revista” o el “panel”, debe ser más lento, de modo que el espectador o televidente pueda adentrarse en el problema con calma, conocer más de cerca a los participantes o entrevistados, o simplemente captar en todos sus detalles los antecedentes históricos, sociológicos, económicos o políticos del problema en debate.

JOSÉ LUIS SAENZ,  
*En el lugar del hecho*,  
Imprenta Marvin, Ecuador, 1986.

---

**Ejercicio 18**

- a) Elabora un esquema de clasificación jerárquica a partir de la lectura anterior.
- b) ¿Qué puedes decir acerca del balance de las dos ramas de la jerarquía?
- c) Si tu objetivo como lector es recopilar información completa sobre el periodismo televisado, ¿será suficiente la información dada en esta lectura? ¿Por qué?

---

**CIERRE**

La clasificación jerárquica es una estrategia que nos permite organizar información acerca de conceptos, sucesos o situaciones. Para aplicar el proceso de clasificación jerárquica se sugiere partir de las *variables* y de sus características.

Una vez terminada la clasificación jerárquica, se logra la organización de las ideas u objetos en un diagrama o esquema, que facilita el análisis de las ideas centrales de un texto.

---

## TAREA DE LECTURA

# Lectura literal: aplicación de los procesos de análisis y síntesis en el análisis de la información

---

## Introducción

Tanto el *análisis* como la *síntesis* son procesos integradores y, por tanto, cumplen funciones diferentes que los vistos en lecciones anteriores. Dichos procesos son a la vez complementarios y generalmente no ocurren en forma independiente.

En esta lección estudiaremos los procesos antes mencionados y los aplicaremos a la lectura y a la elaboración de escritos.

## ESTRATEGIAS COGNITIVAS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: ANÁLISIS Y SÍNTESIS

Los procesos de **análisis** y de **síntesis** generan dos tipos de estrategias cognitivas que cumplen funciones opuestas durante el análisis de la información y la producción de escritos. El primer proceso implica la descomposición y el segundo la integración de ideas.

## Análisis

El proceso de análisis es una operación de pensamiento que implica la división de situaciones o tareas complejas en otras más sencillas. Esta división es un proceso sistemático y organizado que facilita la comprensión y la profundización de los conocimientos extraídos de un texto.

Todo análisis depende de la meta o propósito que se desea lograr. Unas veces interesa simplemente separar el todo en sus partes constitutivas y, otras, profundizar más en el conocimiento acerca de un objeto, situación o idea, es decir, estudiar relaciones entre partes, etapas de desarrollo, estructuras, etcétera.

Dependiendo del tipo de análisis que se desea realizar, existen diferencias en la manera de considerar la separación del todo en partes. Por ejemplo, pueden considerarse *análisis de partes, de uso, de funciones, de operaciones*, etcétera.

En el análisis de funciones se identifican todas las posibles funciones de un objeto, situación o estructura; en el análisis de relaciones se buscan nexos entre objetos, situaciones o sucesos, o entre las partes de cada uno de éstos. En el análisis de operaciones se describen los pasos o las etapas de un proceso.

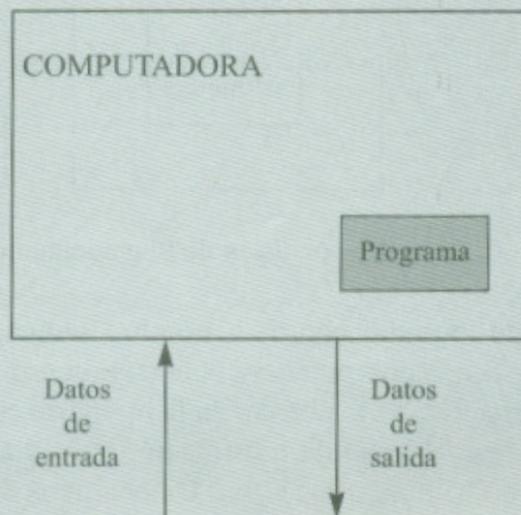
A continuación consideramos algunos tipos de análisis.

Escojamos un objeto conocido, por ejemplo una computadora, y considerémosla como *objeto de análisis*. Utilicemos la información que se ofrece en el siguiente escrito.

## Lectura

### 1.1. ¿Qué es una computadora

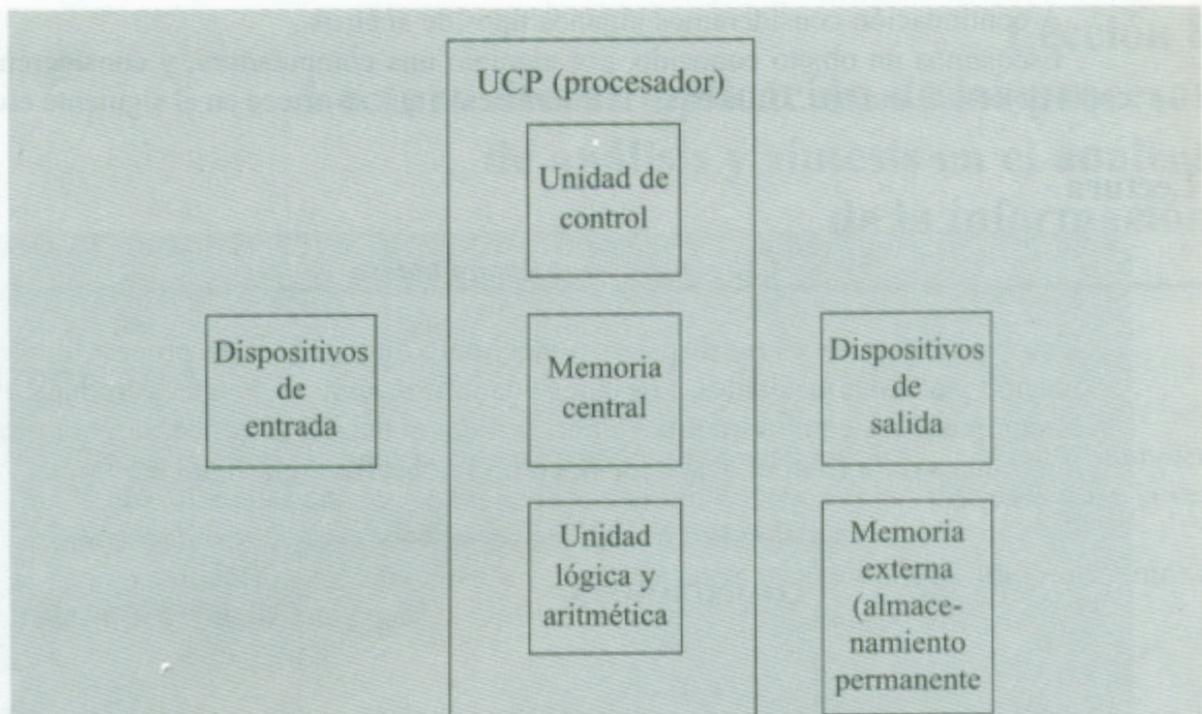
Una **computadora** es un dispositivo electrónico utilizado para procesar información y obtener resultados. Los datos y la información se pueden introducir en la computadora como **entrada** (input) y a continuación se procesan para producir una **salida** (output, resultados), como se observa en la siguiente figura.



Los componentes físicos que constituyen la computadora, junto con los dispositivos que realizan las tareas de entrada y salida, se conocen con el término **hardware** (traducido en ocasiones por material). El conjunto de instrucciones que hacen funcionar a la computadora se denomina **programa**; a la persona que escribe programas se llama programador y al conjunto de programas escritos para una computadora se llama software (traducido en ocasiones por lógico).

### 1.2. Organización física de una computadora (hardware).

La mayoría de las computadoras, grandes o pequeñas, están organizadas como se muestra en la figura de la página 68. Ellas constan de cinco componentes principales: dispositivos de entrada, dispositivos de salida, unidad central de proceso (UCP) o procesador, memoria interna y memoria externa.



Organización física de una computadora

Los dispositivos de entrada, como su nombre indica, sirven para introducir datos (información) en la computadora para su proceso. Los datos se leen de los dispositivos de entrada y se almacenan en la memoria central o interna. Los dispositivos de entrada convierten la información de entrada en señales eléctricas que se almacenan en la memoria central. Dispositivos de entrada típicos son los **teclados**; otros son: **lectores de tarjetas** –ya casi en desuso–; **lápices ópticos**, **palancas de mando** (joystiks), **lectores de códigos de barras**, etc. Hoy día es muy frecuente que el usuario utilice un dispositivo de entrada llamado **ratón** que mueve un puntero electrónico sobre la pantalla, que facilita la interacción usuario-máquina.

Los dispositivos de salida permiten representar los resultados (salida) del proceso de los datos. El dispositivo de salida típico es la **pantalla** (CRT) o **monitor**. Otros dispositivos de salida son: **impresoras** (imprimen resultados en papel), **trazadores gráficos** (plotters), **reconocedores de voz**, etcétera.

LUIS JOYANES AGUILAR,  
*Programación en turbo Pascal*,  
McGraw-Hill, México, 1992.

## Ejercicio 19

Analiza la computadora desde el punto de vista de sus partes, funciones y relaciones.

Análisis de:

**Partes**

**Funciones**

**Relaciones entre  
las partes**

### Ejercicio 20

Analiza las operaciones de la computadora que se describe en el texto que acabas de leer.

### Lectura

#### *El palacio dieciochesco*

El palacio dieciochesco constaba generalmente de tres niveles: la planta baja, que era la de servicio propiamente (allí estaban las cocheras, bodegas y dependencias para la servidumbre, las caballerizas se colocaban en el segundo patio); el entresuelo, destinado a las oficinas administrativas y archivos de las haciendas (ganaderas, mineras o agrícolas); y la llamada planta noble, que era el lugar de habitación.

JUAN URQUIAGA,  
*Edificaciones del Banco Nacional de México:  
seis virreinales y una contemporánea,*  
Fomento Cultural Banamex, A. C., 1988.

### Ejercicio 21

Haz un análisis del palacio dieciochesco. Utiliza un dibujo o diagrama para explicar la distribución física del palacio.

## Lectura

***Impresor de telas (cualquier individuo): impresor, operador de máquina de imprimir***

Prepara y opera máquinas para imprimir diseños en materiales tales como telas, fibra de vidrio, hojas de plástico, fieltro recubierto o tela engrasada. Da vueltas a una rueda manual para ajustar la presión en los rodillos de impresión, de acuerdo con especificaciones. Gira tornillos para alinear marcas de registro sobre los rodillos impresores con las de la máquina, utilizando llaves allen. Afila la cuchilla utilizando lima y esmeril, y verifica la igualdad de la hoja, por medio de calibradores. Alinea la cuchilla contra los rodillos de impresión con herramientas manuales. Vierte colorantes de sus tubos a cajas de colores que surten los rodillos de impresión. Examina la tela que sale de la máquina en cuanto a defectos de impresión, tales como manchas, variaciones en el tono de los colores y diseños fuera de registro (o alineación). Realinea los rodillos de impresión y ajusta posición de la manta o tela gris del respaldo para absorber exceso de color proveniente de los cilindros de impresión. Registra los metros de tela impresa.

KENNETH WEXLEY Y GARY YOKI,  
*Conducta organizacional y psicología del personal,*  
Continental, México, 1992.

**Ejercicio 22**

Analiza las funciones necesarias de un impresor de telas y elabora el esquema de organización correspondiente.

**Síntesis**

Consideremos el ejemplo que se presenta a continuación:

En días pasados, un profesor pidió a sus alumnos que redactaran un párrafo que integrara los conceptos, las definiciones y las relaciones que se especifican a continuación.

**Definiciones y relaciones**

<i>Palabra</i>	<i>Significado o definición</i>	<i>Relación con algunos de los elementos dados</i>
Lety	Nombre de mujer	Esposa de Daniel
Daniel	Nombre de hombre	Esposo de Lety

Negocio	Empresa	Propiedad de la familia Ruiz
Gerente	Persona que dirige una empresa	Cargo que ocupará el esposo de Lety
Riesgo	Contingencia de un daño, peligro	Daño probable
Familia Ruiz	Grupo familiar	Dueños de la empresa

**¿Qué escribirías si fueras alumno de ese profesor?**

En el proceso que acabamos de realizar se integraron partes, propiedades, relaciones, etc., de un conjunto delimitado y se obtuvieron resultados diferentes. Cada persona formó un *todo significativo* con las partes dadas. El proceso se denomina *síntesis*.

La **síntesis** es el proceso mediante el cual se integran las partes, las propiedades y las relaciones de un conjunto delimitado para formar un **todo significativo**.

A continuación se ofrece una secuencia de pasos útiles para analizar un objeto, situación o idea.

#### Estrategia para analizar

1. Definir el propósito del análisis.
2. Definir el o los criterios de análisis.
3. Separar el todo en sus partes o elementos, de acuerdo con los criterios seleccionados.
4. Verificar el proceso.

## APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ANÁLISIS Y DE SÍNTESIS

### Lectura

#### *Millones de voraces criaturas (enemigos que causan muerte y destrucción)*

En el verano de 1962, los operadores de los sistemas de radar del laboratorio nacional de física de Delhi, en la India, hicieron sonar la alarma. Habían detec-

tado el avance de una gigantesca invasión aérea, y el enemigo estaba ya a sólo 95 km al sur de la ciudad.

Inmediatamente fueron alertadas las brigadas de emergencia especializadas. Los equipos de varios países entraron en acción, volando a sólo 20 m por encima del suelo en un diestro contraataque. La batalla inicial duró una semana, y hubo luchas esporádicas hasta diciembre, cuando los dos países se declararon vencedores. Los enemigos muertos ascendieron a mil millones.

No se trataba de una invasión humana, sino de una amenaza más temible y rapaz: langostas. Asperjando productos químicos, los humanos hicieron estragos en esas plagas increíblemente destructoras. Sin embargo, a lo largo de la historia, la gente ha sido la que más ha sufrido.

El registro escrito más antiguo de una plaga de langostas figura en el libro de *Éxodo*, donde se habla de un ataque que tuvo lugar en Egipto hacia el año 3500 a. C.: "Cubrió toda la tierra de Egipto, que quedó oscurecida... no quedó nada verde ni en los árboles, ni en las plantas del campo de todo Egipto." Otro relato bíblico, en el libro de *Joel*, narra cómo las viñas y las higueras "han quedado blancas", cuando las langostas arrancaron hasta la corteza de la ramas.

#### *Apetito voraz*

Las langostas siempre han significado desastre. En 125 a. C., destruyeron las cosechas de granos en el norte de África y 80 000 personas murieron de hambre. En 591 d. C., en Italia, causaron la muerte de más de un millón de personas y animales. En 1613, en la región francesa de La Camargue, las langostas devoraron en un sólo día suficiente pasto para alimentar a 4000 cabezas de ganado durante un año. En 1889, el valle del Nilo padeció esta plaga que destruyó los cultivos de tal forma que incluso los ratones murieron de hambre. Entre 1949 y 1963, en África, las langostas causaron daños calculados en 100 millones de dólares anuales. Y en 1958, los campos de cereales de Etiopía fueron devastados por esta plaga, quedando sin alimento un millón de personas.

Hasta este siglo, las nubes de langostas aparecían como salidas de la nada y desaparecían en forma igualmente misteriosa. En 1920, ciertos científicos observaron que en los sitios en donde desaparecían las langostas quedaban grandes cantidades de saltamontes sin alas.

Mediante la observación se dieron cuenta de que las dos criaturas eran la misma: los saltamontes eran langostas jóvenes. Las lluvias copiosas proporcionaban un clima ideal para su reproducción, dando a veces como resultado una explosión de la población. Los saltamontes, alimentándose vorazmente, pronto se transformaban en aladas langostas gregarias, que se reúnen por millones y vuelan, de acuerdo con los vientos dominantes, en busca de alimento.

#### *Predicción de la amenaza*

Estos estudios hicieron posible predecir cuándo y dónde atacarían los insectos; hoy día, la langosta de patas rojas y la migratoria africana han sido puestas bajo



- c) ¿Qué transformaciones se presentan en los párrafos 6 y 7, y cuáles son las relaciones de causalidad que se mencionan?

---

**Ejercicio 24**

Enumera las características de las langostas.

---

**Ejercicio 25**

Elabora un diagrama de clasificación de las langostas.

---

**Ejercicio 26**

Piensa ahora en el escrito como una totalidad.  
Elabora un cuadro resumen con los elementos que se indican en la siguiente página.

Lugar	Año	Resultados de la invasión de las langostas

---

**Ejercicio 27**

Redacta una síntesis de la información a partir del cuadro anterior.

---

**CIERRE**

Reflexiona acerca de la siguiente pregunta:

¿Cómo definirías los procesos de *análisis* y de *síntesis* para la lectura?

Podríamos integrar una definición de la siguiente manera: es un proceso que consiste en separar un todo en sus partes constitutivas para profundizar en el conocimiento de las partes como elementos del todo y para comprender los nexos que gobiernan sus interrelaciones.

El **análisis** y la **síntesis** son procesos que ocurren en secuencia y que se complementan. La separación del todo en partes nos lleva a comprender mejor la totalidad y nos permite obtener conclusiones que sirven de base para nuevos análisis. Este proceso es continuo en nuestra mente.

¿Podrían mencionar ejemplos en los cuales se aplican los procesos de *análisis* y de *síntesis*?

---

**TAREA DE LECTURA**

## Lección 9

# Lectura literal: aplicación de la evaluación en el análisis de la información

---

### Introducción

En la lección anterior estudiamos los procesos de *análisis* y de *síntesis*. ¿Qué características tienen estos procesos?

Tanto el *análisis* como la *síntesis* son procesos integradores, porque utilizan los seis procesos estudiados con anterioridad. Para sintetizar, es necesario analizar e integrar las ideas; de este modo se forma un todo significativo.

En esta lección estudiaremos un proceso, también integrador, que nos permitirá *emitir juicios de valor* acerca de hechos, situaciones y conceptos.

### ESTRATEGIA COGNITIVA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: EVALUACIÓN

→ Emitir Juicios de Valor

Para iniciar el estudio de este proceso consideremos el ejemplo siguiente:

A un maestro se le pidió su opinión acerca de una obra sobre cálculo, que se deseaba adoptar como libro de texto para el tercer semestre de la carrera de ingeniería mecánica; éste, después de leer el libro, dijo que no era apropiado y expuso las siguientes razones: el libro sólo trata 16 de los 20 temas del programa y, además, los presenta inadecuadamente.

Con estas opiniones o juicios de valor, el maestro, en primer lugar, dice algo muy concreto, que el libro sólo cubre 16 de los 20 temas del programa, pero luego expresa que la presentación es inadecuada. ¿Qué significa *inadecuada* para él?

Posiblemente quiere decir que el libro no trata los temas con la suficiente profundidad, de acuerdo con el nivel de los alumnos. También pudo haber pensado que la pre-

sentación es insatisfactoria. Realmente no se sabe qué expresa el maestro mediante la palabra *inadecuada*.

En ambos casos el maestro emitió un *juicio de valor* acerca del libro. Este proceso mediante el cual una persona juzga o emite un juicio de valor acerca de un objeto, hecho o situación, se denomina *evaluación*.

En casi todos los actos de la vida tenemos que opinar, expresar nuestras preferencias o rechazos, etc. Todos estos actos requieren una evaluación previa, aun cuando no estemos conscientes de ello.

Veamos en qué consiste el proceso de evaluación. Pensemos nuevamente en las opiniones del maestro:

“Ese libro sólo trata 16 de los 20 temas del programa.”

“La presentación de los temas es inadecuada.”

Lo que podemos observar es que, en el primer caso el juicio fue preciso y claro, pero en el segundo caso el maestro no expresó con claridad su juicio de valor. Tampoco pudimos saber las *razones* por las cuales el maestro consideró que la presentación de los temas era inadecuada.

¿Cómo supo el maestro que el libro no incluía todos los temas del programa?

Posiblemente el maestro comparó los temas incluidos en el índice de contenido del libro con los del programa de la asignatura.

En este caso el maestro usó como *criterio* de comparación para evaluar el libro, la descripción y el número de temas del programa de cálculo del tercer semestre.

Sin embargo, el criterio *no está explícito* en el juicio del maestro, por esa razón el juicio de valor es vago.

Para evaluar un objeto, hecho o situación, se necesita *analizar* el objeto, hecho o situación y tener un conjunto de *criterios* que sirvan de base para poder emitir los juicios de valor.

Reflexionemos sobre el proceso de evaluación. Después de observar un objeto, hecho o situación, el evaluador lo describe tal como es y luego:

- Piensa en algunos criterios de evaluación.
- Los criterios se derivan de una situación deseada de una norma o de un modelo ideal.
- Una vez que se tiene la descripción de la situación, que se va a evaluar y los criterios, el evaluador compara lo ideal, lo deseado, con la descripción del objeto, hecho o situación.
- Como resultado de la comparación emite un juicio de valor, acerca del objeto, hecho o situación, por evaluar.

La descripción del objeto, hecho o situación, tal como es, se denomina **descripción de la situación observada**. La descripción de la situación ideal o deseada se denomina **descripción de la situación deseada**. El *juicio de valor* surge de la *comparación* de estas dos situaciones.

El juicio de valor puede expresar que la situación o el objeto observado y el deseado coinciden o que la primera no tiene las características deseadas.

En el primer caso, se dice que *no hay discrepancias* entre la situación deseada y la observada; en el segundo, se dice que *existe discrepancia* entre ambas situaciones y se explica en qué consiste dicha discrepancia.

A continuación se ofrecen los pasos que se siguen al evaluar:

#### Estrategia para evaluar

1. Define los criterios de comparación o de evaluación.
2. Describe el objeto (hecho o situación) deseado o ideal.
3. Describe el objeto, tal como se observa en la realidad.
4. Compara el objeto (o situación) deseado y real, tomando en cuenta los criterios.
5. Identifica discrepancias.
6. Emite juicios de valor.

La situación ideal proporciona los criterios de evaluación; por tanto, estos criterios se denominan *internos*, ya que son inherentes a los estándares deseados y la evaluación recibe el nombre de **evaluación interna**. Este tipo de evaluación permite conocer aspectos mejorables de los objetos o situaciones que se evalúan.

En algunos casos los criterios de evaluación no surgen de un modelo ideal, sino simplemente de la selección de variables *externas* a los objetos, hechos o situaciones que se evalúan, por lo que este proceso se denomina **evaluación externa**.

En la evaluación externa se comparan, por ejemplo, dos objetos o situaciones de la misma familia que tienen la misma función; los criterios surgen de una necesidad o del propósito de la evaluación.

## APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Hasta ahora hemos hablado de evaluación de objetos, hechos o situaciones. A continuación vamos a aplicar los conceptos estudiados a la evaluación de textos.

Durante la lectura nos encontramos con dos posibles aplicaciones del proceso de evaluación, a saber: *a)* realizar el análisis de un escrito evaluativo, en el cual el autor está aplicando el proceso de evaluación para emitir juicios de valor acerca del asunto o tema tratado, y *b)* realizar la evaluación de un texto o escrito aplicando criterios de calidad

previamente definidos acerca de la calidad del escrito, de su estructura, de su pertinencia, etc. En el primer caso el lector se limita a revisar la lógica y el rigor del autor del texto para fundamentar y emitir sus juicios de valor; en el segundo caso se trata de una evaluación interna para juzgar la calidad del escrito en cuanto a forma, estructura, etcétera.

## Lectura

### *Generaciones de computadoras*

Uno de los desarrollos más sobresalientes del siglo XX es el de las computadoras. Éstas han sido tan importantes que a menudo nuestra época se denomina "la era de las computadoras". Las computadoras han sido, por un lado, un logro tecnológico de primera línea, y por otro lado han desempeñado un papel muy importante por sí mismas. Primero, en el avance de la ciencia, ya que constituyen una herramienta muy útil en la investigación científica (realización de cálculos matemáticos y simulación numérica). Segundo, en el desarrollo tecnológico, ya que han contribuido como herramienta de diseño e instrumento de control en los procesos industriales. Y tercero, y no menos importante, han contribuido como medio para el manejo y almacenamiento de información.

Cada día se logran mayores avances en el diseño de computadoras. Se habla de generaciones de computadoras, las cuales se caracterizan por los cambios que se van incorporando a medida que se evalúan los modelos existentes. Todo lo anterior gracias a los avances de la ciencia y la tecnología.

La primera generación de computadoras, construidas con bulbos, se inicia en 1951 con la primera computadora industrial, la llamada UNIVAC I. Las computadoras de esta generación eran muy grandes y de funcionamiento costoso. Los bulbos eran de gran tamaño y consumían mucha energía eléctrica, por lo que generaban mucho calor y se fundían con frecuencia. Por lo anterior, estas computadoras debían ser instaladas en cuartos con aire acondicionado, con el propósito de mantener el sistema lo más frío posible para disminuir la ocurrencia de fallas.

La segunda generación de computadoras se inició a finales de la década de 1950, con el remplazo de los bulbos por transistores. Los transistores son dispositivos electrónicos útiles para generar, amplificar y controlar señales eléctricas. Si comparamos los bulbos con los transistores, podemos ver que estos últimos son mucho más pequeños, más confiables, generan menos calor y requieren menos energía para su operación. Todo esto contribuyó a crear computadoras más pequeñas, baratas y confiables. En esta época comenzó el auge de las computadoras desde el punto de vista comercial: se crearon muchas compañías dedicadas a su diseño y construcción.

Las máquinas de la tercera generación se distinguen por dos aspectos importantes: por un lado, su componente fundamental lo constituyen los circuitos

integrados, y por otro, se forman las familias de computadoras caracterizadas por tener compatibilidad hacia arriba. A continuación hablaremos de estos dos puntos.

Los circuitos integrados están formados por un elemento base de silicio (chip), con gran número de transistores y otros componentes integrados, interconectados, que ocupan un espacio aproximado de 2.5 cm de largo por 1.25 cm de ancho. El uso de estos circuitos hizo a las computadoras más económicas, confiables, compactas y con un costo de operación mucho más bajo. Todo esto, con respecto a las computadoras de generaciones anteriores.

Las familias de computadoras fueron creadas en un intento por lograr compatibilidad entre máquinas de modelos diferentes, construidas por un mismo fabricante. Las computadoras de la segunda generación tenían el problema de que los programas escritos para máquinas pequeñas no podían ser utilizados por máquinas más grandes (ni viceversa), aunque ambas fuesen producidas por la misma firma comercial. Al construirse máquinas compatibles se dio un paso muy importante desde el punto de vista comercial y práctico, ya que permitió a pequeñas empresas en desarrollo el ir adquiriendo máquinas cada vez más poderosas según el aumento de sus necesidades. De esta manera, los programas escritos para las máquinas pequeñas podrían ejecutarse en máquinas más grandes de la misma familia, haciendo, en el peor de los casos, tan sólo pequeñas modificaciones.

La cuarta generación de computadoras se caracteriza por el uso del microprocesador. Éste consiste en un solo circuito integrado, el cual contiene en su totalidad a la unidad central de procesamiento (CPU), o cerebro de la computadora. En esta generación, el mayor logro consistió en hacer computadoras cada vez más pequeñas, con mayor poder y menor volumen y costo.

Actualmente se trabaja en la creación de la quinta generación de computadoras. Esta nueva generación seguramente incluirá dos cambios importantes. El primero consiste en un cambio fundamental en la manera de efectuar el procesamiento de la información, y por tanto, implica el diseño de arquitecturas conceptualmente diferentes. El segundo cambio que esperamos, consiste en el desarrollo y adaptación de nuevas tecnologías.

Las computadoras convencionales procesan la información en serie, esto es, efectúan una instrucción después de otra. Como consecuencia, la mayor parte de la computadora y de sus periféricos están ociosos gran parte del tiempo mientras esperan instrucciones del procesador central. Con objeto de acelerar este proceso, han sido diseñadas grandes máquinas, llamadas *supercomputadoras*, cuyo propósito es realizar el procesamiento de la información en paralelo; esto es, constan de varios elementos procesadores, cada uno de los cuales efectúa tareas de manera independiente y simultánea. De esta forma, el trabajo se divide en subtrabajos independientes, los cuales son asignados a diferentes elementos procesadores. Un ejemplo de estas máquinas es la computadora modelo CRAY 1, la cual consta de 64 elementos procesadores.

Estas supercomputadoras paralelas tienen un costo de producción muy alto, que se refleja en su costo de uso comercial, de manera que existen muy pocas en el mundo. Debido a esto, en Estados Unidos de América se han organizado centros de supercomputación en los cuales se da servicio a un gran número de usuarios, a través de la línea telefónica.

Además de su elevado costo, este tipo de comunicación presenta algunas inconveniencias: es difícil programar una computación paralela, ya que el programador debe fraccionar el problema en pequeñas tareas independientes, y optimizar la manera de asignarlas. Además, la mayor parte de los problemas no son paralelos por naturaleza; es decir, no siempre es posible dividir un trabajo en subtrabajos independientes, o hacerlo de manera eficiente, pues algunos procesadores requieren de los resultados obtenidos por otros para poder continuar sus cálculos. Como consecuencia, a menudo nos encontramos con que la más veloz supercomputadora opera casi a la misma velocidad que un procesador en serie. Este problema es conocido como "el cuello de botella de Neumann".

En los últimos años ha aparecido un nuevo concepto en la computación, que probablemente proporcionará una solución a algunos de los problemas recién indicados. Este nuevo concepto, conocido con el nombre de redes neuronales, es radicalmente diferente del anterior: se utilizan elementos electrónicos que emulan neuronas simplificadas, los cuales se conectan entre sí formando redes similares a las que se encuentran en el cerebro, aunque a una escala mucho menor. Recientemente, los investigadores dedicados al desarrollo de la redes neuronales han logrado resultados sorprendentes, y todo parece indicar que, en el futuro, estos dispositivos podrán dotar a las computadoras de capacidades similares a las humanas para la solución de problemas complejos.

El segundo cambio que creemos caracterizará a la quinta generación de computación consiste en el desarrollo y la adaptación de nuevas tecnologías. No es posible continuar reduciendo indefinidamente el tamaño de los circuitos integrados, ni lograr que disipen menos energía, como tampoco es posible conseguir que los electrones se transporten con mayor rapidez. Si se desea hacer una mejora sustancial, es necesario recurrir al desarrollo y adaptación de nuevas tecnologías que ofrezcan ventajas sobre las actuales. En este terreno, se avecina la era de las computadoras ópticas, las cuales utilizarán fuentes de luz coherente (rayos láser), lentes y fibras ópticas para transportar a los fotones a lo largo de trayectorias no rectas. Por consiguiente, funcionarán con base en el transporte de fotones y no de electrones, como sucede en la actualidad. Por último, tal vez pronto veremos reflejado en las nuevas computadoras el hallazgo reciente de materiales que son superconductores a temperaturas relativamente altas (hasta ahora del orden de  $150^{\circ}\text{C}$ ). Lo cual significa que si estos materiales se mantienen por debajo de una cierta temperatura, sus electrones son capaces de viajar sin disipar energía y, por tanto, sin producir calor.

---

**Ejercicio 28**

¿Qué partes o secciones tiene el escrito?

**Secciones**

**Párrafo(s)**

---

**Ejercicio 29**

Tomando en cuenta cada una de sus partes, ¿qué se concluye de la totalidad del escrito?

---

**Ejercicio 30**

a) Identifica los aspectos que se evalúan y los juicios de valor que se plantean.

**Párrafo(s)**

**Aspectos evaluados**

**Juicios de valor**

- b) ¿Consideras que están justificados o fundamentados en el escrito los juicios de valor que se emiten? Cita ejemplos para sustentar tus puntos de vista.

---

### CIERRE

¿Qué logramos en esta clase?

¿Puedes dar ejemplos de la vida cotidiana donde se aplique la evaluación?

---

### TAREA DE LECTURA

# Lección 10

## Lectura literal: aplicación de estrategias integradas en el análisis de la información<sup>1</sup>

---

### Introducción

Reflexiona con el grupo en torno a las preguntas siguientes:

¿Qué estrategias hemos utilizado hasta el presente?

¿Qué aplicaciones tienen estas estrategias en el análisis de la información?

¿Qué utilidad tienen los procesos de análisis y síntesis para la comprensión profunda de la lectura?

### APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS INTEGRADAS AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Realiza los ejercicios que se presentan a continuación. En este caso te tocará aplicar lo estudiado hasta ahora para tomar algunas decisiones en cuanto a la identificación y uso exhaustivo de las diferentes estrategias para analizar la información.

### Lectura

#### *La formación del mundo*

Como entidad geográfica, la cuenca del Pacífico es producto de trastornos geológicos y de procesos formativos acontecidos durante centenares de millones de años. La teoría de la formación de nuestro mundo, con mayor aceptación en la actualidad, fue planteada por el meteorólogo alemán Alfred Lothar Wegener (1880-1930) quien, basándose en la distribución de fósiles, estructuras geológi-

<sup>1</sup> Esta lección de consolidación es opcional y su aplicación queda sujeta al juicio del maestro.

cas y fechas paleoclimatológicas, postuló la existencia, hace 180 millones de años, de un protocontinente original: Pangea, que 55 millones de años después se dividió en dos continentes (uno, sureño, llamado Gondwana, que cubría aproximadamente el área de la actual Antártida y que tenía un apéndice del cual se formarían América del Sur y África, y otro, al norte, llamado Laurasia, a partir del cual se originarían América del Norte y la masa euroasiática). Las lentas transformaciones dieron lugar también a una isla que, al estrellarse contra la masa terrestre nortea, produjo el subcontinente índico e hizo surgir los Himalayas. El continente del sur contribuyó por fin con un pedazo que iba a convertirse en el islote gigante de Australia y sus entornos. Al mismo tiempo, y a lo largo de las eras, las frecuentes manifestaciones sísmicas contribuyeron en la generación de la actual configuración de la cuenca del Pacífico, especialmente en sus perímetros. Incluso en nuestros días, estas poderosas fuerzas que dieron forma a la tierra continúan trabajando intensamente en la cuenca, tanto en sus litorales, con frecuentes terremotos y permanente actividad volcánica –particularmente en el borde occidental– como en su interior, donde –por ejemplo en Hawai– se producen erupciones que están provocando apreciables cambios en la conformación geográfica y, por tanto, en las condiciones ecológicas.

---

### Ejercicio 31

a) Elabora el o los patrones de organización.

b) Identifica la secuencia de las ideas centrales tratadas.

## Lectura

*De las sociedades móviles a la formación de núcleos civilizados*

La transición de una sociedad móvil, de cazadores y recolectores, a otra sedentaria, de horticultores y agricultores, se produjo a medida que las agrupaciones humanas fueron capaces de producir excedentes en sus cosechas y productos, posibilitando el intercambio. Así surgieron gradualmente grandes números de población, sentando las bases para un posterior desarrollo civilizatorio.

Con la revolución agrícola, la sociedad humana se transformaría radicalmente al crearse, no sólo una cultura urbana con funciones diferenciadas entre sus componentes, sino también sistemas de escritura y otras formas de anotación. A partir de ese momento fueron posibles los inventarios, la divulgación de órdenes y una incipiente historiografía, así como la difusión de las ideas religiosas, lo que permitió trascender los intereses del clan o tribu y alcanzar una mayor cohesión social.

Al aparecer diversos centros –que con el tiempo se constituyeron en matrices culturales– irradiaron su influencia hacia otras zonas. El valle del Nilo, la región de Mesopotamia, los valles del río Huanghe (Río Amarillo) y del Yangzijiang en China, el rincón del Golfo de México y la zona norte de Perú, fueron las principales cunas de alta cultura de la historia humana; en cuatro de estas regiones próximas a la Cuenca se forjaron sociedades altamente civilizadas, mucho antes que los europeos irrumpieran en el área.

ELSA TORRES GARZA,  
*Los mares nos unen: México y la cuenca del Pacífico,*  
Todo color, México, 1989.

## Ejercicio 32

a) Elabora una serie de preguntas útiles para analizar el contenido del texto.

b) Elabora los patrones de organización que se presentan.

- c) Establece las relaciones que consideres pertinentes entre las ideas centrales identificadas.

## Lectura

Analiza y luego evalúa la calidad del escrito que se presenta a continuación.

### *La distensión de los lazos familiares*

El siglo xx puede ser considerado como la época de la conquista del espacio, pero no en el sentido de los cosmonautas: el conjunto de la población francesa ha conquistado el espacio doméstico necesario para el desarrollo de la vida privada.

A comienzos de siglo, y hasta los años 1950, un importante contraste separaba a las familias burguesas de las populares. Las primeras disponían de espacio: habitaciones de recepción, una cocina y sus anexos para la criada o los criados, un cuarto para cada uno de los miembros de la familia y a menudo algunas habitaciones más. Una entrada y pasillos aseguraban la independencia de estos diferentes espacios. A estas casas "burguesas", se oponían las viviendas de las clases populares. En efecto, obreros y campesinos se apiñaban en viviendas compuestas por una sola habitación o como mucho por dos.

En el campo, muchísimas casas no comprendían más que una habitación donde se dormía al calor del fuego. Los médicos que estudiaron hacia 1900 la higiene de las casas rurales, en Morbihan o Yonne por ejemplo, nos describen salas comunes donde a veces se amontonan hasta cuatro camas, en cada una de las cuales duermen por lo menos dos personas. Únicamente las granjas más ricas disponen además de una habitación, y a comienzos de siglo y sobre todo durante el periodo de entreguerras, el enriquecimiento del campesinado se traduce visiblemente en la adjunción de una o dos habitaciones a la sala común. Por otra parte, tanto la dimensión de las habitaciones como su número nos habla del desahogo de las habitaciones: encontramos casas de jornaleros compuestas por dos pequeñas habitaciones, y granjas ricas cuya sala es muy amplia: en general, son pequeñas si pensamos en la multiplicidad de las actividades que acogen; 25 metros cuadrados en Yonne es muy poco.

La disposición de las viviendas ciudadanas era menos uniforme. Sin embargo, a menudo estaban constituidas también por una sola habitación, o por dos habitaciones, que se comunicaban entre sí, pues naturalmente la cocina contaba como habitación. En 1894, el 20 % de la población de Saint-Etienne, el 19 % de la de Nantes, el 16 % de la de Lille, Lyon, Angers o Limoges vivían en viviendas de una sola habitación. Trabajábamos y comíamos en ella, incluso algunas noches allí recibíamos a los amigos. Nos habíamos visto obligados a alinear alrededor de las paredes las camas, una mesa, dos armarios, un aparador, la tabla del horno de gas, colgar las cacerolas, las fotos familiares, las del zar y las del presidente de la República (...) Bramantes corrían de uno a otro lado de la habitación sobre las cuales siempre se tendía la última colada (...) Bajo ella (una alta ventana) se había instalado el "taller", la máquina de coser de mi madre, el arcón de mi padre y una gran cubeta de agua en la cual siempre quedaban en remojo plantillas combadas y suelas. Aquí todavía nos encontramos en la situación relativamente favorable de una casa nueva, en una ciudad pequeña. Los viejos alojamientos de las grandes ciudades eran aún más exiguos.

ARIES PHILLIPE Y DUBY GEORGES,  
*Historia de la vida privada*,  
Taurus Ediciones, Madrid, 1989.

### Ejercicio 33

- a) Identifica la comparación que hacen los autores y establece los criterios que utilizaron.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) Con base en lo visto en la lección 3, escribe los pasos que utilizas para comparar.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- c) Evalúa la comparación elaborada por el autor.

---

**CIERRE**

Contesta las siguientes preguntas.

¿Qué utilidad tiene la ejercitación de la lectura analítica y crítica?

¿Crees que has desarrollado estas habilidades a través de las lecciones estudiadas? ¿Por qué?

¿Qué utilidad tiene esta lección que demanda la identificación de una variedad de estrategias cognitivas?

---

**TAREA DE LECTURA**

# Lección 11

## Aplicación de la lectura literal en la elaboración de ensayos

---

### Introducción

Piensa sobre las cuestiones siguientes:

- ¿Qué relaciones pueden establecerse entre la lectura y la elaboración de escritos?
- ¿De qué manera contribuyen los procesos de pensamiento a mejorar las habilidades de lectura y escritura?

### ANÁLISIS LITERAL Y CRÍTICO DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN UN TEXTO

¿Qué se entiende por análisis crítico de la lectura?

Para analizar críticamente un escrito podemos pensar en las variables o criterios de análisis, relacionados con el contenido del texto. Estos son los que se mencionan a continuación: *a)* validez del tema del escrito en términos de su contenido en relación con el propósito que se trata de lograr, *b)* coherencia de las ideas que integran cada párrafo y la de los diferentes párrafos entre sí, *c)* pertinencia de los temas y subtemas que integran el escrito, *d)* relación entre los temas y subtemas que se presentan en él, y *e)* validez de las estrategias cognitivas que se utilizan para fundamentar las ideas que se presentan en el texto.

### Lectura

#### *Los dioses que adoraban los naturales de esta tierra, la Nueva España*

Los aztecas tenían varios dioses que, según sus creencias, intervenían en los asuntos humanos y, en algunas ocasiones, hasta los dirigían. Eran dioses celestes, y a ellos estaban consagrados los templos.

El dios principal era Huitzilopochtli, el sol, el guerrero eternamente joven, que luchaba contra los demás dioses para que los hombres pudieran vivir. Vencía a la noche y hacía surgir el nuevo día.

El dios de la lluvia, Tláloc, es muy antiguo. Su aparición se remonta a la época tolteca (aproximadamente 200 a. C.). Como tenía el poder sobre la lluvia, a él se le pedía el crecimiento y la vida. En la Tercera Era, Tláloc trajo la luz. A

Quetzalcóatl, la serpiente emplumada, el dios de la sabiduría y del planeta Venus, se le adoraba en distintas configuraciones. Era el señor de la Segunda Era, la de los cuatro vientos, durante la cual el mundo fue devastado por los huracanes y los hombres se convirtieron en monos.

Este dios, llamado Huitzilopochtli, el cual fue robustísimo, de grandes fuerzas y muy belicoso, gran destruidor de pueblos y matador de hombres, en las guerras era como fuego vivo, muy temeroso a sus contrarios, y así la divisa que traía era una cabeza de dragón muy espantable, que echaba fuego por la boca. También éste era nigromántico o embaidor, que se transformaba en figura de diversas aves y bestias.

Este dios, llamado Páinal, era como sota capitán del arriba dicho, porque el arriba dicho, como mayor capitán, dictaba cuándo se había de hacer guerra a algunas provincias. Éste, como su vicario, servía para cuando repentinamente se ofrecía salir al encuentro de los enemigos, porque entonces era menester que este Páinal, que quiere decir "ligero", "apresurado", saliese en persona a mover a la gente para que con toda prisa saliesen a haberse con los enemigos.

El dios llamado Tezcatlipoca era tenido por verdadero dios, e invisible, el cual andaba en todo lugar, en el cielo, en la tierra y en el infierno. Y tenían que, cuando andaba en la tierra, movía guerras, enemistades y discordias, de donde resultaban muchas fatigas y desasosiegos.

Decían que él mismo incitaba a unos contra otros para que tuviesen guerras y por esto le llamaban Nécoc Yáotl, que quiere decir "sembrador de discordias de ambas partes". Y decían que sólo él entendía en el regimiento del mundo, y que sólo él daba las prosperidades y riquezas, y que sólo él las quitaba cuando se le antojaba. Daba riquezas, prosperidades y fama, y fortaleza y señoríos, y dignidades y honras, y las quitaba cuando se le antojaba.

Este dios llamado Tláloc Tlamacazqui, era el dios de las lluvias. Lo tenían por el que daba las lluvias para que regasen la tierra, mediante la cual lluvia se criaban todas las hierbas, árboles y frutas y mantenimientos. También le tenían por el que enviaba el granizo y los relámpagos y rayos, y las tempestades del agua, y los peligros de los ríos y de la mar.

El llamarse Tláloc Tlamacazqui quiere decir que es dios que habita en el paraíso terrenal, y que da a los hombres los mantenimientos necesarios para la vida corporal.

Los servicios que se le hacían están en el segundo libro, entre las fiestas de los dioses.

Este Quetzalcóatl, aunque fue hombre, teníanle por dios y decían que barría el camino a los dioses del agua, y esto adivinaban porque, antes que comenzaran las aguas, había grandes vientos y polvos, y por esto decían que Quetzalcóatl, dios de los vientos, barría los caminos a los dioses de las lluvias para que viniesen a llover.

**Ejercicio 34**

Identifica las características de los diferentes dioses que se mencionan en el escrito.

**Huitzilopochtli**

**Páinal**

**Tezcatlipoca**

**Tláloc**

**Quetzalcóatl**

**Ejercicio 35**

Identifica las semejanzas y diferencias en cuanto a características y funciones de los dioses.

**Dios**

**Atributos**

**Funciones**

---

**Ejercicio 36**

Elabora un esquema de clasificación jerárquica, con la información que se da en el escrito.

---

**Ejercicio 37**

Elabora un escrito breve en donde analices críticamente el texto, de acuerdo con el criterio *b*, que se menciona al principio de esta lección.

**ELABORACIÓN DE ENSAYOS**

Lee el material que se ofrece a continuación con respecto a la elaboración de ensayos.

**El ensayo**

Un ensayo analítico-crítico es un escrito en el cual se analiza un aspecto de la realidad y se expresa una visión personal sobre lo expuesto. El ensayo puede variar según las estrategias que se quieran utilizar: descripción, ejemplificación, relación causa-efecto, comparación, contraste.

El ensayo se compone de tres partes: introducción, cuerpo y conclusión.

**Introducción.** Presenta una breve síntesis que explica el propósito del escrito o especifica la temática principal a la cual hace referencia; la especificación de los temas y subtemas hace referencia a las variables que se van a utilizar para desarrollar y para organizar el contenido del escrito.

**Cuerpo.** Es el desarrollo del tema; se tratan los subtemas de acuerdo con las variables previamente identificadas y con el propósito que se pretende lograr.

**Conclusión.** Integra las ideas presentadas en cada párrafo del cuerpo del escrito con respecto a cada una de las variables. La conclusión también responde a la pregunta, ¿qué importancia tienen las variables?

## Ensayos basados en lecturas previas

A continuación se ofrecen algunas directrices para elaborar un ensayo *basado en una lectura previa*.

1. *Título del ensayo:* alusivo al tema que se va a tratar.
2. *Introducción:* consiste en un párrafo que contiene:
  - a) Propósito o enfoque del autor de la lectura previamente realizada.
  - b) Patrón o patrones de organización que tiene el escrito, de acuerdo con el punto de vista del autor de la lectura antes mencionada.
  - c) Variables consideradas para analizar el texto o la lectura.
3. *Cuerpo:*
  - a) El cuerpo está formado por dos o más párrafos. Cada variable y las características que correspondan dan lugar a un párrafo.
  - b) Las características sirven de base para elaborar las aseveraciones de soporte, que fundamentan el tema al cual se refiere la variable de cada párrafo.
4. *Conclusión:*
  - a) Se integran las ideas analizadas en el cuerpo del escrito.
  - b) Se evalúa la relación entre el propósito del autor y las ideas que presenta en el texto (lectura previa).
  - c) Se evalúa y justifica la congruencia entre el patrón de organización dado por el autor y el contenido del tema que presenta.
  - d) Se concluye con una reflexión sobre la importancia de las variables y de las relaciones entre ellas.
5. *Aspectos complementarios.* Se toman en cuenta aspectos relacionados con el contenido y la presentación del trabajo:
  - a) Organización (orden) de las ideas; claridad y precisión en el manejo del lenguaje.
  - b) Estructura del párrafo; relación entre párrafos; coherencia lógica; exactitud y concisión.
  - c) Ortografía y puntuación.

---

**Ejercicio 38**

Reflexiona sobre la manera de aplicar este material en la elaboración de ensayos en torno a la lectura *Los dioses que adoraban los naturales de esta tierra, la Nueva España*.

---

**CIERRE**

Analiza las preguntas que se plantean a continuación y reflexiona sobre los temas que se plantean.

¿De qué manera se relacionan las estrategias cognitivas estudiadas con la lectura crítica y con la elaboración de escritos que cumplan con los estándares de calidad estudiados hasta ahora?

Discute con el profesor los logros alcanzados, que se deben al contenido de esta unidad, sobre aquellos que obtuviste al hacer una lectura literal. Toma en cuenta los temas siguientes:

- Las estrategias cognitivas desarrolladas en la unidad.
- La aplicación de las estrategias cognitivas a la lectura y escritura.
- La ejercitación de la lectura por etapas.
- La aplicación de los criterios de verificación de la coherencia del contenido, de la organización y de la consistencia interna.
- El contenido y la estructura de un ensayo, y estrategias para elaborarlo.

En la próxima unidad estudiaremos la lectura inferencial y su aplicación al análisis de la información.

---

**TAREA**

Elabora un ensayo basado en la lectura que te asigna el maestro. Utiliza la estructura antes descrita para realizar y verificar tu trabajo.

# Unidad 2

## Lectura de los niveles inferencial-crítico e interpretativo-crítico

---

### Introducción

La presente unidad trata sobre la aplicación de un nivel de comprensión más profundo: el de la lectura *inferencial-crítica*, e *interpretativo-crítica*. Nos referiremos a textos que exigen la aplicación de niveles más abstractos como son: el análisis, la síntesis y el razonamiento, en los cuales se incluyen los procesos de decodificación e inferencia, de razonamiento deductivo e inductivo y de adquisición de conocimiento.

Para construir las estrategias que acaban de mencionarse es necesario apoyarse en las estudiadas en la unidad anterior. Por ejemplo, la decodificación es un proceso que permite lograr la imagen o representación mental del objeto o situación observado e involucra la aplicación de todos los procesos básicos estudiados; la inferencia es una extensión del proceso de relación; los razonamientos deductivo e inductivo son el resultado de la aplicación de algunas reglas de la lógica que se fundamentan en la inferencia y en el análisis y la síntesis de la información; finalmente, los procesos de adquisición descansan en la aplicación de todos los procesos estudiados.

En las lecciones que a continuación presentamos, se resaltarán la objetividad, coherencia lógica y estructuración de las representaciones mentales logradas por los alumnos en las diferentes actividades del aprendizaje. Como el proceso de comprensión y de organización de las ideas es interno, la única manera de observar los elementos antes mencionados es a través de los productos que se generan; por tanto, cada lección incluye ejercicios en los cuales se pretende que los alumnos logren organizar y comunicar adecuadamente sus ideas.

## Objetivos

---

El alumno será capaz de:

1. Aplicar adecuadamente las estrategias cognitivas correspondientes a los procesos de inferencia, razonamiento inductivo y deductivo, adquisición de conocimiento y análisis de la información.
2. Externar, en forma oral o escrita y de manera objetiva, pertinente, sin falacias, crítica y coherentemente los productos derivados de la lectura inferencial de textos escritos, que correspondan a diferentes temáticas y modalidades de presentación.
3. Aplicar los conocimientos y habilidades desarrolladas durante la lectura inferencial para elaborar y validar ensayos, con base en criterios de calidad previamente definidos.
4. Reconocer la necesidad de desarrollar sus hábitos de lectura inferencial y crítica, como una base para elevar el nivel de análisis y de comprensión de la información que maneja.

## Lección 12

# Lecturas inferencial e interpretativa: aplicación de la decodificación en el análisis de la información

---

### Introducción

Las lecturas inferencial-crítica e interpretativa-crítica se apoyan en la lectura literal. Pretenden ampliar el nivel de análisis crítico y de comprensión de la información mediante el uso de estrategias cognitivas para interpretar mensajes implícitos y plantear inferencias acerca del texto. Esto implica conocer y aplicar nuevas estrategias cognitivas que estimulan el pensamiento inferencial y crítico.

### ESTRATEGIA COGNITIVA PARA EL ANÁLISIS INFERENCIAL DE LA INFORMACIÓN: LA DECODIFICACIÓN

El conocimiento de las variables que intervienen en la aplicación del proceso de decodificación es básico para extender y profundizar el análisis y la interpretación de la información.

### Decodificación

Consideremos la palabra *mensajero*.

¿Qué te *imaginas* cuando observas esta palabra?

¿Cómo piensas que llegaste a tu respuesta?

Cada uno de nosotros se *imaginó* lo que significa la palabra *mensajero*, es decir, logró una *representación mental* o *imagen* de dicha palabra.

El proceso mediante el cual se logra esta imagen o representación mental se denomina **decodificación**.

Para lograr la representación mental, la persona sigue los siguientes pasos:

- Observa el estímulo, en este caso lee la palabra.
- Asigna el significado a la palabra asociándolo a la *imagen* que tiene de un *mensajero* (persona que lleva o trae algún mensaje) o a un *concepto de mensajero*, previamente adquirido.
- *Interpreta* el estímulo y añade al significado básico las valoraciones personales derivadas de su propia experiencia.

Podemos decir que se logró transformar la palabra *mensajero*, en este caso un *estímulo verbal*, en dos tipos de representación mental, una que asoció el concepto a la imagen del mensajero y la otra que lo asoció a una definición de mensajero previamente conocida por la persona.

Las personas, al interactuar con el medio, *perciben* los estímulos, los *asocian* con la experiencia previa y los *interpretan*. Por ejemplo, una persona que observa un paisaje (estímulo figurativo), identifica sus elementos, los asocia con la experiencia previa y luego los describe y los integra para interpretar el paisaje (imagen verbal).

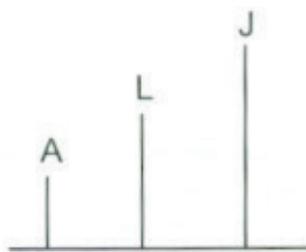
El proceso que permite transformar un estímulo visual o verbal en una representación mental –definición, condición, figura, nuevo estado del objeto o situación– se denomina **decodificación**.

El proceso de decodificación ocurre en tres etapas.

1. Percepción del estímulo.
2. Asociación del estímulo con la información relevante que se tiene en la memoria (experiencia previa).
3. Interpretación del significado o representación mental o interna del estímulo.

Decodifiquemos ahora lo que se dice a continuación: “Luis es más alto que Antonio, pero más bajo que Juan.”

Algunas personas leen el enunciado, lo representan gráficamente en un diagrama y luego lo interpretan. La representación gráfica, o sea la construcción de una *imagen externa* constituye un paso intermedio que ayuda a lograr la *representación mental o interna*. Esta estrategia intermedia se utiliza mucho en la resolución de problemas y en la lectura de textos complejos, y equivale a los diagramas o esquemas de organización estudiados en la unidad anterior.



Tomemos como ejemplo un fotógrafo y una persona que apenas conoce las cámaras. El fotógrafo posiblemente hablará de lentes, de foco, de resolución de la imagen, mientras que la persona que apenas conoce las cámaras decodificará el estímulo como un objeto negro que sirve para tomar fotografías.

La interpretación del estímulo dependerá de la *experiencia previa* y de las habilidades de las personas para *percibir características* del estímulo "cámara fotográfica".

Como hemos dicho, durante la decodificación, el sujeto transforma un estímulo visual o verbal en imagen mental. Este proceso es *interno* y además *individual*; por ser interno, la única manera de conocerlo es mediante la exteriorización que hace el sujeto cuando expresa verbalmente o mediante una figura el resultado de su decodificación. Por su carácter de proceso individual, cada persona, durante el procesamiento mental que realiza para interpretar el estímulo, hace sus *propias asociaciones* con imágenes y conceptos previamente adquiridos.

El proceso de decodificación engloba los procesos estudiados en la unidad anterior, los cuales hemos aplicado desde el inicio del curso. En esta unidad cobran importancia porque toda decodificación introduce elementos *interpretativos*. Éstos añaden información propia de cada persona y afectan al análisis de la información.

## APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE DECODIFICACIÓN AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Hasta ahora hemos decodificado palabras y proposiciones. En el siguiente ejercicio vamos a decodificar el mensaje de un texto.

La **decodificación** en este caso consiste en el análisis y la interpretación de *todo* lo que se dice en el escrito, oración por oración. Se fija la atención en la información relevante.

### Lectura

#### *La arquitectura de Sierra Gorda*

Enclavadas en la agreste Sierra Gorda de Querétaro, se encuentran varias obras excepcionales, iglesias de sorprendentes fachadas barrocas y obras de arte construidas por misioneros ejemplares que ameritan ser visitadas.

### Ejercicio 1 (ejercicio guiado)

Vamos a decodificar la información dada en el texto que acaba de presentarse. Apliquemos el proceso paso a paso.

1. En primer lugar, leemos todo el texto.
2. Luego iniciamos la lectura, parte por parte, y señalamos la información relevante del texto:

- a) Se habla de las excepcionales obras que se encuentran enclavadas o ubicadas en la Sierra Gorda de Querétaro.
- b) Se dice que la Sierra Gorda es agreste.
- c) Se mencionan ejemplos de las obras calificadas como excepcionales: iglesias, obras de arte.
- d) Se dice que estas obras fueron construidas por misioneros ejemplares.
- e) Se dice que las obras ameritan ser visitadas.

En este ejemplo la única información irrelevante posiblemente sea que la Sierra Gorda es agreste, pues no se relaciona con el tema; el resto es relevante.

A continuación se presenta una estrategia para *decodificar* la información de un escrito.

#### Estrategia para decodificar

1. Lee todo el texto.
2. Lee y analiza la información, parte por parte.
3. Relaciona cada parte o idea con la experiencia previa para comprender su significado. En este caso, puedes ayudarte con diagramas, mapas, cuadros o esquemas.
4. Logra la imagen o representación mental del texto e interpreta su significado.

La imagen o representación mental del contenido del escrito conduce a la interpretación de éste.

Si el lector se enfrenta con palabras desconocidas, la decodificación se puede dar a través del contexto o consultando su significado en un diccionario.

Hagamos otro ejercicio de decodificación.

### Lectura

#### *Los agujeros negros*

Un catedrático de Cambridge, John Michell, escribió en 1783 un artículo en el *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, en el que señalaba que una estrella que fuera suficientemente masiva y compacta tendría un campo gravitatorio tan intenso que la luz no podría escapar: la luz emitida desde la superficie de la estrella sería arrastrada de vuelta hacia el centro por la atracción gravitatoria de la estrella, antes de que pudiera llegar muy lejos. Michell sugirió que podría haber un gran número de estrellas de este tipo. A pesar de que no



- e) ¿Cómo puede detectarse la presencia de estos cuerpos en el espacio, si la luz que emiten no puede llegar hasta el observador?
- f) ¿Cómo se denomina hoy día a los objetos que producen el efecto explicado por Michell?
- g) ¿Por qué se habla entonces de huecos negros en el espacio?
- h) ¿Qué es un hueco negro?

La decodificación depende de cuatro elementos: de la experiencia previa de la persona, del contexto, del tipo de información que se proporciona y de las demandas de la tarea. En los ejercicios anteriores, cada uno de los estímulos decodificados nos situó en un contexto diferente, nos proporcionó información diferente y tuvo distinto grado de dificultad para su decodificación.

---

## CIERRE

Reflexiona sobre las posibles respuestas a las preguntas siguientes:

- ¿Qué relación existe entre la decodificación y la objetividad para comprender un mensaje escrito?
- ¿Cuáles crees que podrían ser las fallas de procesamiento o de interpretación más comunes de las personas cuando decodifican la información de un texto escrito?
- ¿De qué manera pueden corregirse estas fallas?

---

## TAREA DE LECTURA

# Lectura inferencial e interpretativa: aplicación de la inferencia en el análisis de la información

---

## Introducción

¿Qué importancia tiene la decodificación para la comprensión de la lectura?

## EL PROCESO DE LA INFERENCIA APLICADO AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Supón que alguien te dice: “Ana fue el domingo al hospital.” ¿Qué podemos *imaginar* acerca de este enunciado?

Podríamos *suponer* que Ana trabaja en el hospital, que tiene un familiar o un amigo enfermo en el hospital o que realiza algún tipo de acción social en el hospital.

Partimos de un enunciado acerca de un sujeto, Ana, y de un lugar, el hospital, y *supusimos* la existencia de relaciones entre Ana y el hospital.

El proceso mediante el cual se *suponen* y establecen relaciones entre conceptos, sujetos, objetos o situaciones, se denomina **inferencia**. ¿Qué puedes decir acerca de la veracidad de estas inferencias?

Las inferencias planteadas son suposiciones susceptibles de verificación o de sustentación. Consideremos ahora este enunciado: *Todos los mamíferos tienen sangre caliente; las vacas son mamíferos.*

¿Qué se *infere* acerca de las vacas en este caso?

Podemos inferir que las vacas tienen sangre caliente. Este tipo de inferencia se basa en principios de la lógica deductiva y en este caso particular es posible *asignar* que la conclusión a la cual se ha llegado es única y además cierta, no necesita verificación.

En este caso partimos de dos enunciados ciertos, uno general y otro referido a la clase general del primero, y llegamos a una conclusión verdadera. El primer tipo de inferencia es más bien *inductivo*, basado en la observación de un hecho o situación, y el segundo es *deductivo*, basado en dos enunciados que cumplen ciertas condiciones lógicas.

Las **inferencias** permiten extraer conocimientos implícitos en la información. Este proceso se aplica con frecuencia durante el análisis de la información.

Para extraer una inferencia de un escrito, se requiere:

1. Decodificar la lectura
2. Suponer relaciones acerca de las ideas implícitas dadas en el texto.
3. Formular los supuestos.

Las relaciones que dan lugar a las inferencias se deducen de conocimientos existentes o de relaciones previamente establecidas.

### APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA HACER INFERENCIAS ACERCA DEL CONTENIDO DE UN TEXTO

La **interpretación** del contenido de un escrito implica un proceso en el cual la persona relaciona lo que se dice en el texto con su experiencia previa; este proceso implica la asociación de los estímulos dados en el texto, con ideas que muchas veces se alejan de la realidad observada y que constituye *suposiciones* acerca del tema tratado. Dichas suposiciones se denominan **inferencias**.

La inferencia, inductiva o deductiva, permite “leer entre líneas”, es decir, extraer información implícita en los contenidos de los textos. Es una estrategia que permite profundizar el análisis y la comprensión de los mensajes escritos.

A continuación se proponen algunos ejercicios que ameritan la aplicación del pensamiento inferencial.

#### Lectura

##### *Efectos de la radiación sobre las mujeres embarazadas*

Si una mujer embarazada se expone a la radiación, existe una probabilidad relativamente alta de causar serios daños al embrión, que podrían llevarlo hasta la muerte y subsecuentemente ocasionar un aborto, o bien la aparición de malformaciones en el recién nacido (efecto llamado teratogénesis). Los estudios con animales han demostrado que la radiación produce disminución en el tamaño de la cabeza (microcefalia) y alteraciones en la formación del esqueleto del ser irradiado en útero. Los estudios en aquellos sobrevivientes que se encontraban en útero durante las explosiones de Hiroshima y Nagasaki han mostrado que tienen menor estatura, alcanzan un peso menor, y sus diámetros cefálicos son inferiores a los del grupo testigo no irradiado.



c) ¿Por qué el joven se quedó sumido en una profunda abstracción o en una especie de letargo?

d) Como parte de tu respuesta a las preguntas *b* y *c*, indica las ideas del texto que sustenten tus inferencias.

---

## CIERRE

Reflexiona sobre las posibles respuestas a las preguntas siguientes:

¿Qué relación existe entre la decodificación y la inferencia?

¿Qué importancia tiene la inferencia para la comprensión de la lectura?

---

## TAREA DE LECTURA

# La decodificación y la inferencia: ejercicios de aplicación al análisis de la información

---

## Introducción

Las lecturas *inferencial-crítica* e *interpretativa-crítica* implican la consideración de dos tipos de análisis, a saber:

- a) El análisis de las inferencias proporcionadas por el autor en el texto. Este análisis nos lleva a detectar la información implícita que contiene el escrito (inferencias del autor o internas).
- b) El análisis de las inferencias que se extraen de los mensajes implícitos en el texto.

La *interpretación* de la lectura se basa en la decodificación del mensaje del autor y en las inferencias previamente obtenidas.

Ambos tipos de análisis enriquecen los juicios de valor acerca del contenido del texto en cuanto a aspectos tales como la coherencia interna de los temas y subtemas que se dan en el texto, la relevancia del contenido o de la temática que se presenta, la organización de la información, etcétera.

¿Qué actividad se requiere para identificar y formular inferencias durante la lectura?

Vale destacar que antes de hacer inferencias se requiere decodificar la información dada en el texto; esto significa que toda vez que leemos un texto, el primer paso que realizamos es la decodificación. Si la lectura es literal, nos quedamos exclusivamente con la información derivada de la lectura; en cambio, si la lectura es inferencial, procedemos a completar el análisis y la interpretación de la información mediante datos y relaciones que como lectores extraemos del escrito.

La decodificación y la inferencia se relacionan entre sí:

- Cuanto más organizada es la información derivada de la decodificación más elementos relevantes tendremos para hacer inferencias.
- Cuanto más cuidadosa es la decodificación, mayor es la probabilidad de hacer inferencias válidas y confiables.

De lo anterior se deduce que para hacer la lectura inferencial-crítica e interpretativa-crítica, además de aplicar los procesos antes mencionados, debemos realizar una cuidadosa *decodificación* de la información que se da en el texto; esta actividad facilita visualizar las inferencias y la información implícita dada por el autor.

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN DE LA DECODIFICACIÓN Y LA INFERENCIA

010

Cuando leemos un texto tenemos que *decodificar* la información proporcionada. Con la decodificación se pretende comprender e interpretar no sólo el significado de cada palabra, sino también de las ideas o mensajes que se transmiten a través del texto o material de lectura. Esta decodificación culmina con el logro de la *representación mental* de las temáticas y sus relaciones, y con el logro de una *perspectiva particular* sobre lo leído que implica la aplicación del proceso de *inferencia*. Podemos decir que con la decodificación se inicia el proceso de análisis de textos que conduce a la *lectura inferencial*.

### Lectura

#### *La extraña conducta de un oficial*

El apuesto oficial, disgustado y a la vez preocupado, se movía nerviosamente recorriendo una y otra vez la distancia entre los extremos de un estrecho pasillo que comunica a su oficina con el patio principal del destacamento. Los subalternos no salían de su asombro al ver el estado de exaltación de su jefe, pues conociendo el aplomo que siempre había mostrado, no se explicaban la razón de su impaciencia y de su estado de angustia. Se imaginaron que debía estar ocurriendo algo grave cuya solución estaba fuera de su alcance.

### Ejercicio 5

- Decodifica la información que se da en el texto.
- Identifica las inferencias proporcionadas por el autor en el texto (inferencia interna).
- Formula inferencias a partir de las inferencias anteriores (inferencia externa al texto).

- d) Señala las partes del texto que sustentan tus inferencias.

## Lectura

### *La Guerra del Golfo y el terrorismo ecológico*

La guerra del Golfo, de 1991, ha ocasionado uno de los peores desastres ecológicos del mundo. Las tropas iraquíes de Saddam Hussein no sólo vertieron millones de barriles de petróleo en las aguas del Golfo, sino que, al retirarse, prendieron fuego a unos 570 pozos petrolíferos de Kuwait.

Todas las guerras deterioran el ambiente. En la antigua Grecia, las tropas de uno y otro ejércitos destruían las cosechas del enemigo y envenenaban sus aguas. En nuestra época, en los años sesenta, las tropas estadounidenses destruyeron los bosques de Vietnam. Una guerra sobre campos de petróleo estaba destinada al desastre ecológico.

Alrededor de 6 millones de barriles diarios fueron quemados nada más al terminar la guerra. Una espesa columna de humo hizo que las temperaturas descendieran en un promedio de 10 °C. Afortunadamente, el humo se quedó en las capas bajas de la atmósfera, con lo que se redujo el riesgo de que otras regiones más allá del Golfo se vieran también afectadas. El petróleo de Kuwait, rico en sulfuro, ha reducido seriamente la productividad agrícola, al haberse incrementado el grado de acidificación del suelo.

Las pérdidas de ingresos por el petróleo le suponen a Kuwait miles de millones de dólares. El desastre ecológico es imposible de cuantificar, pero al menos ha hecho que muchos países se unan para buscar acuerdos internacionales que impidan nuevos actos de "terrorismo ecológico".

*Salvemos la Tierra,*  
Aguilar Editor, México, 1991.

## Ejercicio 6

- a) Decodifica la información presente en el texto. Para ello, analiza el escrito parte por parte e identifica los patrones de organización presentes (relaciones causa-efecto, comparación entre efectos de guerras en Grecia y en Kuwait, consecuencias de las guerras, etc.).

- b) Formula inferencias, para ello bázate en la información previamente decodificada y en tu experiencia previa (piensa en causas, efecto y consecuencias de las guerras y del terrorismo; relación entre terrorismo bélico y ecológico; acuerdos o tratados de paz escritos en el papel y realidad de los pueblos y conflictos; recuperación ecológica de daños, etc.).
- c) Con base en la información del texto y en tu experiencia previa, interpreta el concepto de terrorismo ecológico.
- d) Interpreta el propósito del escrito y señala las partes del texto que te permitieron derivarlo.
- e) ¿Crees que sería importante establecer acuerdos internacionales como sugiere el autor? ¿Por qué?

## Lectura

### *Alimentación vs. fertilidad*

Durante los últimos 25 años hemos tenido un enorme progreso en entender los requerimientos nutricionales de todas las especies de ganado, especialmente ganado de leche, cerdos y aves, los cuales reciben dietas que están cercanas a sus necesidades y son indispensables para su adecuada nutrición y producción.

Esto se ha logrado no sólo por el conocimiento que tenemos de los nutrientes y requerimientos nutritivos, sino también porque se han desarrollado técnicas para analizar y balancear raciones complejas. Aunque hemos avanzado mucho en desarrollar raciones bien balanceadas para el ganado, todavía no hemos logrado satisfacer todas las necesidades nutricionales de una vaca.

Tanto en ganado de leche como de carne, las vacas luego del parto requieren altos niveles nutricionales para poder cumplir con la lactancia y reproducción. Los problemas de fertilidad pueden resultar por una o varias causas (dietas y otras); y es por esto que los científicos han tenido dificultad en determinar con exactitud los requerimientos nutricionales para la reproducción.

Varios experimentos han demostrado que una de las causas más comunes de infertilidad nutricional, resulta del abastecimiento insuficiente de energía.

La gran mayoría de los ganaderos tienen la tendencia a olvidarse del pastoreo de las novillas hasta cuando llega el tiempo del servicio, y se encuentran con animales bajos en peso, poco desarrollados, retrasándose en general la madurez sexual y por tanto no entran en celo.

Estas dificultades se mejorarían con una alimentación adecuada y combinada con un buen programa de desparasitación, como lo hacen algunos ganaderos; manejan buenos potreros, forraje abundante, sal mineralizada con los microelementos requeridos dependiendo de la zona, reforzada con un buen manejo, obteniéndose novillas bien desarrolladas y con peso óptimo de 400 kilos a los 24 meses.

Algunos ganaderos no realizan esta práctica porque consideran que la sobrealimentación en las novillas produce infertilidad, causada por depósitos de grasa alrededor de los ovarios y oviductos; pero reportes de literatura han demostrado que al remover los tractos reproductivos de cientos de animales, nunca se han observado depósitos excesivos de grasa rodeando los ovarios y los oviductos.

Revista Cebú  
Número 4, 1993.

---

### Ejercicio 7

- a) Decodifica la información proporcionada en el texto (análisis del texto, parte por parte, y elaboración de patrones de organización).
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) Identifica las inferencias detectadas en la información del escrito (inferencia interna).

c) Formula inferencias a partir de las inferencias anteriores (inferencia externa).

d) ¿Qué se deduce de las prácticas actuales de los ganaderos y cómo se relacionan dichas prácticas con la tecnificación de la producción de carne y leche? Razona tu respuesta.

e) Infiere el propósito de este texto. (Se sugiere que pienses en lo que se sabía hace 25 años acerca de requerimientos nutricionales, lo que se sabe hoy día sobre los requerimientos nutricionales de una vaca, la relación que existe entre la infertilidad nutricional y el abastecimiento de energía, las creencias y las prácticas de los ganaderos y los avances técnicos y científicos actuales.)

---

## CIERRE

¿Cómo influyen la decodificación y la inferencia en la calidad del análisis de la información?

---

## TAREA

La tarea del segundo mes es la elaboración de un ensayo de segundo nivel, basado en un escrito.

Escribe un ensayo en el cual presentes un análisis de un texto asignado por tu profesor. Utiliza las siguientes indicaciones como guía:

- I. *Título del ensayo* (alusivo al tema que se va a tratar).
- II. *Introducción*. Consiste en un párrafo que contiene:

A) Síntesis de la información presentada en la lectura asignada, en la cual se incluye el título del texto leído y el nombre del autor.

- B) Patrón o patrones de organización del tema de la lectura.
- C) Subtemas (variables), por considerar derivados del análisis del texto.

### III. *Cuerpo:*

- A) Desarrollo de un párrafo, por separado, para cada subtema (variable y sus características) con base en la decodificación de la información proporcionada por el autor en el texto leído.  
El análisis presentado debe ser consistente con el patrón de organización del texto.
- B) En un párrafo, por separado, profundizar sobre el propósito del autor, fundamentando tu opinión con las ideas que surjan de las ideas implícitas y de las inferencias internas realizadas durante la lectura.

### IV. *Conclusión:*

- A) Explicación de la importancia o trascendencia de la temática de la lectura utilizando la inferencia.
- B) Fundamentación de cada conclusión a la que se llega.

### V. *Aspectos complementarios.* Se toman en cuenta aspectos relacionados con el contenido y la presentación del trabajo.

- A) Organización (orden) de las ideas; claridad y precisión en el manejo del lenguaje.
- B) Estructura del párrafo; relación entre párrafos; coherencia lógica; exactitud y concisión.
- C) Ortografía y puntuación.

# Lección 15

## Lectura inferencial e interpretativa: aplicación del razonamiento inductivo y deductivo al análisis de la información

---

### Introducción

¿Se limita la inferencia a la lectura? ¿Puedes pensar en otros ámbitos de tu vida donde también haces inferencias?

La inferencia es un proceso básico que da origen al planteamiento de supuestos e hipótesis. En esta lección estudiaremos brevemente las estructuras y funciones del pensamiento inductivo y deductivo que conforman la base de toda argumentación.

### LOS PROCESOS DE RAZONAMIENTO INDUCTIVO Y DEDUCTIVO APLICADOS AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Las **inferencias** son suposiciones, hipótesis o evidencias que se plantean acerca de objetos, hechos o acontecimientos o que se deducen de enunciados previamente planteados.

Toda inferencia es una *aseveración* que requiere ser *verificada* para constatar su veracidad, o *fundamentada* mediante algún razonamiento.

Las inferencias son los **componentes fundamentales del razonamiento tanto inductivo como deductivo.**

Tratemos de diferenciar estos dos tipos de razonamiento y de relacionarlos con el análisis de la información. Consideremos el siguiente ejemplo:

Un estudiante de matemáticas observa una circunferencia de 3 cm de radio y comprueba que ésta es una curva cerrada cuyos puntos son equidistantes de un punto interior que constituye el centro de la figura. Luego observa otras circunferencias de diferentes radios y comprueba que todas tienen las mismas características. De estas observaciones *infiere* que todas las circunferencias son curvas cerradas y están formadas por puntos equidistantes de un punto interior llamado centro.

Además, el estudiante *comprueba* que no existen otros objetos con las mismas propiedades anteriores que *no* sean circunferencias, e *infiere* y *concluye* que todos los miembros de la clase de las circunferencias cumplen con las características antes mencionadas.

Se dice que el estudiante *observó* una circunferencia y determinó sus características. Luego *observó* otras circunferencias e *infiere* que todas tenían las mismas caracte-

terísticas. Además, demonstró que no había otros objetos con estas características que no fuesen circunferencias.

Esta conclusión es producto de un razonamiento inductivo. A partir de la observación de *casos particulares*, de las inferencias planteadas y de la observación se logró establecer una *generalización*. El proceso de razonamiento ocurrió de lo particular a lo general.

*Particular a lo general.*

#### Razonamiento inductivo

Si una persona observa que ciertos elementos de una clase *A* cumplen con una cierta propiedad *B* y si observa además que *no existen excepciones* de la regla, entonces la persona se inclina a *inferir o concluir* que todos los elementos de la clase *A* tienen la propiedad *B*.

Consideremos ahora otro ejemplo relacionado también con las circunferencias. Supongamos que se afirma: "Todas las circunferencias son figuras curvas, cerradas, formadas por puntos, todos equidistantes de un punto interior llamado centro." Supongamos que nos muestran *una figura* y nos dicen: "Esta es una circunferencia." Entonces se *infiere* y *concluye* que la figura que nos mostraron es una curva cerrada formada por puntos, todos equidistantes de un punto interior llamado centro.

En este caso, a partir de un *enunciado general* se hizo una inferencia que nos llevó a una conclusión particular. El razonamiento ocurrió de lo general a lo particular.

La conclusión en este caso es producto de un razonamiento deductivo. Los enunciados o aseveraciones utilizadas durante el razonamiento deductivo reciben el nombre de premisas.

*General a lo particular*

#### Razonamiento deductivo

Si una persona sabe que todos los elementos de una clase *A* tienen una propiedad *B* y si observa un elemento de la clase *A*, entonces *infiere* o *concluye* que ese elemento posee la propiedad general *B*.

Estos dos tipos de razonamiento los utilizan con frecuencia los autores de textos para *fundamentar* sus conclusiones o puntos de vista acerca de un determinado tema o situación.

También es cierto que las fallas de razonamiento inductivo y deductivo son fuentes frecuentes de error durante la escritura y dan lugar a deficiencias para comprender la lectura.

## ARGUMENTACIÓN

Para razonar con efectividad se requiere desarrollar la habilidad de encadenar lógicamente los pensamientos o las ideas. Una manera de lograrlo es a través del razonamiento *deductivo*, el cual puede decirse que constituye la base de la *argumentación*.

En la práctica, además de los argumentos producto del razonamiento deductivo, también se utilizan otros argumentos menos formales denominados *convincentes*.

Un **argumento lógico** es un planteamiento que contiene tres aseveraciones, dos premisas y una conclusión. La conclusión se *infiere* de las premisas. El ejemplo de la circunferencia es un caso típico de este tipo de argumento, en éste se presentan dos premisas una general y una particular, y una conclusión que se infiere lógicamente de las premisas.

Un **argumento convincente** es un planteamiento formado por un conjunto de ideas que *sustentan* un punto de vista o una posición ante un hecho o situación. Está formado por dos o más aseveraciones y no tiene la forma convencional que establece la lógica. La conclusión no se deriva directamente de las premisas mediante la inferencia. En lugar de premisas contiene *aseveraciones de soporte* y en vez de una conclusión formal presenta una conclusión denominada *aseveración clave*. Este es el tipo de razonamiento más común en la mayoría de los textos que se encuentran en la literatura de uso cotidiano. El siguiente escrito muestra un ejemplo de este tipo de argumento: “Andrés fue seleccionado por los jefes para recibir un reconocimiento en su trabajo. Sus compañeros opinan que él no merece esta distinción; los supervisores califican su trabajo como mediocre; además, no es el empleado más cumplido: siempre llega tarde y es el primero en abandonar la planta antes de concluir la jornada.”

En este escrito se hace un planteamiento inicial acerca de Andrés. Sus compañeros no están de acuerdo con la decisión.

La aseveración clave es: “Andrés no merece esta distinción.”

Las aseveraciones de soporte son las siguientes:

- Los supervisores califican de mediocre el trabajo de Andrés.
- Andrés no es el empleado más responsable.
- Siempre llega tarde.
- Es el primero en abandonar la planta antes de concluir la jornada.

Podemos observar que la aseveración clave es una opinión, la cual se justifica con las cuatro aseveraciones siguientes. Podemos decir que las aseveraciones de soporte complementan y fortalecen la conclusión del argumento.

## APLICACIÓN DE LAS FORMAS DE RAZONAMIENTO INDUCTIVO Y DEDUCTIVO, Y DE LOS ARGUMENTOS LÓGICOS Y CONVINCENTES AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### Lectura

#### *El delito de robo*

Comete el delito de robo todo aquel que se apodera de un bien mueble ajeno, sin el consentimiento de su dueño.



demasiado daño. A Fausto le acepté su primera disculpa, cuando supimos que no había presentado su tesis y por lo tanto no era doctor. Ahora Fausto ha reconocido que tampoco recibió su título profesional. ¿Y ahora? Pos órale; muévete Fausto.

¿Cómo es posible que Fausto nos siguiera engañando después de habernos pedido disculpas? No se vale pedir disculpas reconociendo un engaño, para seguir engañando después. Me gustaría que Fausto volviera a pedirnos disculpas, pero ahora con hechos; abandonando la Secretaría. Obras son amores.

¿Cómo pedirle de buen modo a un amigo que deje tan anhelada Secretaría? Por lo pronto se lo estoy pidiendo, ya que si no fuera mi amigo se lo exigiría. La amistad sigue en pie ya que yo le aguanto tres fregaderas a mis amigos y Fausto tan sólo lleva dos.

Además yo acostumbro llevarme duro con mis amigos. Es importante saber criticarse y aconsejarse entre amigos para verificarnos el plan de vuelo. Esta vez, como amigo y como ciudadano, aun estando consciente del valor que Fausto puede aportar a la Secretaría, tengo que aconsejarle a Fausto que abandone la Secretaría de Educación.

No me importa que lo haga o no lo haga porque beneficie o perjudique a su queridísimo amigo Ernesto Zedillo, eso para nosotros no tiene la menor importancia. Tampoco tiene importancia si Fausto fue, es y seguirá siendo mi amigo. Lo que importa es que el Secretario de Educación debe antes que nada ser un educador. Lo primero que necesita un educador es ser educado.

Para ser una persona bien educada efectivamente el título no es importante, pero para ser una persona bien educada es necesario pretender ser exactamente lo que se es. En una persona educada la imagen y la realidad coinciden.

Pretender ser lo que no se es, es vivir en el engaño personal y social. Burla burlando hemos llegado a la Secretaría.

Educación significa muchas cosas, pero la verdad es el eje conductor. Educar se trata de incitar a palpar, conocer, vivir y gustar de la verdad. Y aquí Fausto ha demostrado ante el mundo educativo otra vereda que no conduce a la verdad. Conduciendo la educación por ese sendero no llegaremos a un México confiable y formal.

Fausto tenía méritos, por eso nos causó desilusión saber que se había usurpado un título. Al disculparse lo perdonamos. Yo estaba seguro que a pesar de esa falla Fausto haría un enorme servicio a la nación. El haberse puesto doctor sin serlo lo consideré como haberse puesto un moño ajeno.

Pero ahora Fausto acepta que usurpó otro título profesional más. No puede ser. Yo ya no me la trago; ya me embijé. Además en geometría, con dos puntos negros, se puede trazar una raya y yo la estoy trazando. Usurpar un título si no es ilegal, cuando menos es una grave falta de educación. No es correcto dirigir la educación nacional a partir de cometer graves faltas de educación.

En realidad yo no estoy acusando a Fausto desde una tribuna virginal. Yo no puedo tirar la primera piedra, confieso que yo también he engañado, me he roba-

- b) Identifica y analiza dos casos de razonamiento deductivo que se presentan en el escrito: identifica las premisas y la conclusión.
- c) A partir de lo planteado en el texto, formula inferencias que te permitan ampliar la interpretación del texto.
- d) ¿Cuáles son las temáticas centrales del escrito?
- e) ¿Qué concluyes acerca de lo planteado en el escrito? Piensa en los títulos usurpados, en la trascendencia y en las consecuencias de la falta cometida, en el engaño, en la educación como cultivo del honor y en el cultivo de falsos valores.

---

**CIERRE**

Reflexiona sobre las siguientes preguntas:

¿Qué diferencias y semejanzas existen entre un argumento lógico y uno convincente?

¿Qué consecuencias tiene lo estudiado sobre el análisis y la comprensión de la lectura?

---

**TAREA**

Identifica en una lectura un ejemplo de argumentación lógica y uno de argumentación convincente.

## Lección 16

# Lectura inferencial e interpretativa: análisis de algunas falacias de razonamiento

---

### Introducción

¿Qué utilidad piensas que tiene el conocimiento acerca de las formas de razonamiento para el análisis de la información?

### ANÁLISIS CRÍTICO DE LA INFORMACIÓN: LAS FALACIAS AL HACER INFERENCIAS

Consideremos la siguiente narración:

“Luisa fue al teatro a presenciar una obra en la cual iba a actuar como actor principal una persona muy respetada en la localidad; ella y el actor planeaban salir a cenar después de la función; sin embargo, Luisa regresó temprano a su casa y comentó que la escenificación del asesinato había sido muy real y espeluznante.

Posiblemente Luisa se sintió insegura con la compañía del actor y por tanto prefirió no salir con él.”

Como resultado de la decodificación selectiva del fragmento tenemos las premisas siguientes:

- Luisa fue al teatro a presenciar una obra.
- Luisa y el actor principal de la obra planeaban salir a cenar al terminar la escenificación.
- El actor es muy respetado en la localidad.
- Luisa regresó temprano a su casa.
- Luisa regresó temprano a su casa y comentó que la escenificación del asesinato había sido muy real y espeluznante.
- La persona que hace la narración infirió que Luisa no había salido con el actor debido a que se sintió insegura en su compañía.

En la narración se dice que Luisa y el actor planeaban salir y que el actor es muy respetado en la localidad. ¿Esto permite inferir que él es una persona confiable?

Como Luisa regresó temprano a su casa, la persona que narra *infirió* que ella *no* había salido con el actor. Esto no se afirma nunca. Además, el narrador del suceso *infiere* que Luisa se sintió insegura en compañía del actor; no se sabe cómo puede inferir que Luisa no confiaba en el actor solamente por su comentario acerca de la escenificación (e incluso habiendo hecho un comentario previo sobre la seriedad del actor). En este razonamiento hay dos tipos de inconsistencias: una contradicción y dos suposiciones apresuradas acerca de la causa de la llegada temprano de Luisa a su casa y de su salida con el actor.

Por las razones antes mencionadas, no se sigue una línea apropiada de razonamiento deductivo, pues el que narra no presenta suficiente información para establecer las conclusiones que da.

Es un ejemplo que ilustra cómo los errores de razonamiento invalidan las conclusiones. De ser adecuado, el razonamiento hubiese sido deductivo.

La persona que narra debió fundamentar mejor sus inferencias acerca de la salida de Luisa con el actor; se requería añadir una premisa más, como por ejemplo decir que Luisa no pudo ver al actor, al concluir el acto. Para inferir la razón por la cual Luisa no quiso salir con el actor, se requería agregar otra premisa en la cual se dijera por ejemplo, que ella siempre ha dicho que le teme a las personas agresivas. El narrador también debió evitar la contradicción al referirse al actor.

Los errores de razonamiento deductivo se denominan falacias.

#### Falacias del pensar

Las falacias invalidan las conclusiones y tienen su origen en errores tales como: *a)* uso inadecuado de las palabras, *b)* fallas en las evidencias utilizadas para sustentar las ideas, *c)* pérdida de la línea de razonamiento, *d)* conclusiones irrelevantes, *e)* generalizaciones apresuradas, *f)* exageraciones; etcétera.

## EJERCICIOS SOBRE ANÁLISIS CRÍTICO DE LA INFORMACIÓN: IDENTIFICACIÓN DE LAS FALACIAS E INCONSISTENCIAS EN EL RAZONAMIENTO

### Lectura

#### *Alimentación vs. fertilidad*

Durante los últimos 25 años hemos tenido un enorme progreso en entender los requerimientos nutricionales de todas las especies de ganado, especialmente ganado de leche, cerdos y aves, los cuales reciben dietas que están cercanas a sus necesidades y son indispensables para su adecuada nutrición y producción.

Esto se ha logrado no sólo por el conocimiento que tenemos de los nutrientes y requerimientos nutritivos, sino también porque se han desarrollado técnicas para analizar y balancear raciones complejas. Aunque hemos avanzado mucho en desarrollar raciones bien balanceadas para el ganado, todavía no hemos logrado satisfacer todas las necesidades nutricionales de una vaca.

Tanto en ganado de leche como de carne, las vacas luego del parto requieren altos niveles nutricionales para poder cumplir con la lactancia y reproducción.

Los problemas de fertilidad pueden resultar por una o varias causas (dietas y otras); y es por esto que los científicos han tenido dificultad en determinar con exactitud los requerimientos nutricionales para la reproducción.

Varios experimentos han demostrado que una de las causas más comunes de infertilidad nutricional, resulta del abastecimiento insuficiente de energía.

La gran mayoría de los ganaderos tienen la tendencia a olvidarse del pastoreo de las novillas hasta cuando llega el tiempo del servicio, y se encuentran con animales bajos en peso, poco desarrollados, retrasándose en general la madurez sexual y por tanto no entran en celo.

Estas dificultades se mejorarían con una alimentación adecuada y combinada con un buen programa de desparasitación, como lo hacen algunos ganaderos; manejan buenos potreros, forraje abundante, sal mineralizada con los microelementos requeridos dependiendo de la zona, reforzada con un buen manejo, obteniéndose novillas bien desarrolladas y con peso óptimo de 400 kilos a los 24 meses.

Algunos ganaderos no realizan esta práctica porque consideran que la sobrealimentación en las novillas produce infertilidad, causada por depósitos de grasa alrededor de los ovarios y oviductos; pero reportes de literatura han demostrado que al remover los tractos reproductivos de cientos de animales, nunca se han observado depósitos excesivos de grasa rodeando los ovarios y los oviductos.

Revista Cebú,  
número 4, 1993.

## Ejercicio 10

- Decodifica la información que se presenta en el escrito.

- b) Identifica las falacias de razonamiento que se presentan en el texto.
- c) ¿Qué consecuencias, sobre la calidad del escrito, tienen las falacias detectadas?
- d) ¿De qué manera podría corregir el autor las falacias?

Una fuente de inconsistencias o falacias en los escritos proviene del uso indebido de las palabras, como por ejemplo del manejo de universales como *todos* y *ninguno* para hacer generalizaciones a priori, sin tener una base para sustentarlas. Este error es muy común en los escritos y tiene su raíz en fallas de razonamiento.

Para sustentar una idea se pueden utilizar ejemplos, planteamientos teóricos, justificaciones, citas de otros autores, contraejemplos, etcétera.

A veces, las fallas presentadas en un escrito no se deben a inconsistencias en el razonamiento sino a deficiencias en su sustentación.

### Lectura

En los últimos años se ha venido observando un interés creciente de los padres de familia, especialmente las parejas jóvenes, por conocer más acerca de la ma-

nera de educar a sus hijos y de interactuar con ellos. Para informarse, asisten a cursos y consultan literatura actualizada sobre el tema.

Hoy día se sabe que no hay padres indiferentes ante esta necesidad. Por ejemplo, todos se muestran interesados por mejorar las relaciones interpersonales con sus hijos, procuran mantener la comunicación fluida, abierta, directa y justa. Ninguna pareja en la actualidad se ha mostrado negligente ante esta posibilidad.

---

### Ejercicio 11

- a) Decodifica la información que se presenta en la lectura.
- b) Identifica las deficiencias en cuanto a:
- Uso de universales, exageraciones.
  - Falta de sustentación.
- c) Reelabora el escrito y corrige las inconsistencias detectadas. Agrega las ideas que consideres necesarias.

---

### CIERRE

Reflexiona sobre las cuestiones siguientes:

¿Cuáles son los tipos de fallas de razonamiento más comunes en la elaboración de escritos y en el análisis de la información?

- ¿De qué manera pueden evitarse estas fallas?  
¿Cómo influyen las fallas de razonamiento de una persona en sus habilidades para analizar la información?

---

## TAREA DE LECTURA

# Lección 17

## Lectura inferencial e interpretativa: aplicación de los procesos de adquisición de conocimiento

### Introducción

En las dos lecciones anteriores estudiamos cómo aplicar los procesos de razonamiento al análisis de la información. En esta lección nos referiremos a un nuevo tema, también relacionado con la comprensión de textos: iniciaremos el estudio de los mecanismos que permiten captar la esencia de la información presente en un escrito; nos centraremos en el aprendizaje de significados de palabras a partir de la información que se da en el texto. Dicho de otro modo, a partir del contexto donde se presentan tales palabras.

### ESTRATEGIA COGNITIVA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: LOS PROCESOS DE ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO

¿Qué haces cuando encuentras una palabra desconocida en una lectura?

*Por contexto*

*↳ Uso de Antecedentes del lector*

*→ Se busca en Diccionarios generales o especializados*

En esta lección estudiaremos una estrategia que facilita el proceso de descifrar el significado de una palabra desconocida, a partir del análisis del contexto en el cual se encuentra. Partamos de un ejemplo.

En el fragmento siguiente se sustituyó una palabra del texto por un vocablo desconocido. Descifremos el significado de la palabra a partir del análisis del material.

### Lectura

*Jirafas*

El señor Pérez vio por primera vez una **dilaca** durante su viaje a África. Recorría las regiones africanas con una gran curiosidad, deseaba conocer cosas novedosas en ese continente. Al ver a su alrededor observó cómo las **dilacas** deambulaban por los campos haciendo gala de su esbeltez, y cómo miraban por encima de todo el mundo alcanzando a divisar con facilidad hasta un horizonte lejano. De vez en cuando las **dilacas** abrían sus rígidas y largas piernas delanteras para inclinar su largo cuello y así alcanzar e ingerir agua y alimento.

Tratemos de identificar cuál es la palabra que va en lugar de **dilaca**. Para ello, inferiremos el significado de **dilaca** a partir de la información dada en el contexto y luego sustituiremos la palabra desconocida por la que corresponda.

¿Qué debemos hacer, en primer lugar, para iniciar el análisis de la información?

En este caso se recomienda iniciar por la decodificación de las oraciones que están más cercanas a la palabra desconocida y tratar de descifrar su significado a partir de la información que la acompaña, es decir, del contexto en el cual se encuentra. Durante este proceso el lector identifica los *datos relevantes* que sirven de *pistas* para descubrir el significado de la palabra. Estas pistas se encuentran mezcladas con datos irrelevantes, que no tienen relación con la palabra. El lector debe descartar la información irrelevante a medida que decodifica la información.

El primer proceso para lograr nuestro propósito es, entonces, separar los datos relevantes de los irrelevantes a partir de la decodificación. Por esta razón, el proceso, se denomina **decodificación selectiva**.

Para realizar la decodificación selectiva conviene aplicar la estrategia que se ofrece a continuación.

#### Estrategia para la decodificación selectiva

1. Considera la palabra desconocida como si fuera el centro de la cadena de información.
2. Comienza con el análisis de la primera oración que contenga la palabra desconocida o poco conocida.
3. Busca señales o pistas que se cree tienen relación con el significado de dicha palabra.
4. Extiende la búsqueda sistemática e incorpora el resto de la información a la oración que contiene la palabra desconocida.
5. Repite los pasos anteriores con otras oraciones, hasta asignarle un significado al vocablo. En caso de que posteriormente se descubra que el significado es incorrecto, repite el proceso.

Seguiremos el procedimiento sugerido.

Considera la primera oración:

“El señor Pérez vio por primera vez una **dilaca** durante su viaje a África.”

*Señales o pistas contextuales:*

- Es un objeto visible.
- Existe en África.

Agrega luego la oración siguiente para hacer la expansión. Esta oración no agrega datos relevantes, se refiere al señor y no al objeto observado y, por tanto, la descartamos.

Se observa que en la siguiente oración aparece nuevamente la palabra desconocida. Debemos entonces considerar esta oración:

“Al ver a su alrededor observó cómo las **dilacas** deambulaban por los campos, haciendo gala de su esbeltez, y cómo miraban por encima de todo el mundo alcanzando a divisar con facilidad hasta un horizonte lejano.”

*Señales o pistas contextuales:*

a) Las **dilacas**:

- Deambulan por los campos.
- Son esbeltas.
- Miran por encima de todo el mundo.
- Pueden divisar hasta horizontes lejanos.
- Son animados, pero no humanos; con seguridad se trata de animales.

Extendemos la búsqueda a las oraciones que siguen:

“De vez en cuando las **dilacas** abrían sus rígidas y largas piernas delanteras para inclinar su largo cuello y así alcanzar e ingerir agua y alimento.”

*Señales o pistas contextuales:*

b) Las **dilacas**:

- Tienen piernas rígidas.
- Abren las piernas delanteras para inclinar el cuello y así alcanzar e ingerir agua y alimento.
- Tienen un cuello largo.

El proceso siguiente para descifrar la palabra debe ser integrar todas las pistas o información relevante. Este proceso se denomina **combinación selectiva**.

¿Cuál es el resultado de combinar selectivamente la información relevante?

Las **dilacas** son animales esbeltos, con piernas delanteras largas y rígidas y con largo cuello; tienen que abrir las piernas para poder alcanzar e ingerir agua y alimento. Como tienen el cuello largo, pueden divisar horizontes lejanos.

El tercer proceso es comparar el resultado de la combinación selectiva con la experiencia previa para descifrar el significado de la palabra que sustituye a *dilaca*. Este proceso se denomina **comparación selectiva**.

¿Cuál es la palabra? ¿Qué hubiese ocurrido si al comparar las pistas integradas no encontramos ninguna palabra conocida para sustituir a la palabra desconocida?

Como podemos ver, los tres procesos aplicados, denominados de **adquisición de conocimiento**, son los siguientes:

1. Decodificación selectiva.
2. Combinación selectiva.
3. Comparación selectiva.

### APLICACIÓN DE LOS PROCESOS DE ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO PARA DESCIFRAR PALABRAS DESCONOCIDAS

#### Lectura

El **milto** era sólo uno de los recursos judiciales de los magistrados de la Corte del Rey en el siglo XI, pero quizá el más importante. Su uso frecuente aumentó enormemente los fondos del tesoro, y nuevos gastos reales fueron frecuentemente financiados por la promulgación de un gran número de **milto**s. Sin embargo, incluso los magistrados más imparciales debieron haberlo aplicado a multitudes, ya que el **milto** era parte de la sociedad del siglo XI tanto como lo es el agravio civil de la nuestra. Hombres y mujeres de la Edad Media se relacionaban en forma directa y personal, a ello se debe que era probable que un conflicto se convirtiera en pelea. En nuestra cultura, con frecuencia, la ley debe resolver conflictos un poco más sutiles.

#### Ejercicio 12

- a) Aplica los procesos de adquisición de conocimiento para descifrar el significado de la palabra desconocida, **milto**:

*Decodificación selectiva*

*Combinación selectiva*

*Comparación selectiva*

b) ¿Qué palabra sustituye a la desconocida?

---

## **CIERRE**

Reflexiona sobre las preguntas siguientes:

¿Qué utilidad tienen los procesos de adquisición de conocimiento para la lectura?

¿Qué otras habilidades adicionales y útiles para la lectura cuidadosa piensas que se desarrollan a partir de la aplicación de la estrategia para descifrar palabras?

---

## **TAREA DE LECTURA**

# Lección 18

## Lectura inferencial e interpretativa: aplicación del discernimiento

---

### Introducción

Revisemos algunos conceptos que seguiremos aplicando en esta lección. Responde a las preguntas siguientes:

¿En qué consisten los procesos de adquisición de conocimiento?

¿Cómo se aplican los procesos de adquisición de conocimiento?

¿Qué utilidad tiene cada proceso de adquisición de conocimiento?

### ESTRATEGIA COGNITIVA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: EL DISCERNIMIENTO

El proceso de discernimiento se aplica al análisis de la información en el caso de situaciones novedosas, como problemas denominados *de proyección conceptual* (que implican la aplicación de relaciones en ámbitos desconocidos), así como casos científicos, legales y de otra índole que involucren situaciones desconocidas o no convencionales. El proceso de discernimiento es una extensión de los procesos de adquisición de conocimiento; implica además el uso de la *intuición* y de la *perspicacia* para dilucidar la novedad.

A continuación analizaremos un ejemplo para presentar el proceso de discernimiento.

### Lectura

Muchos científicos han ofrecido explicaciones acerca de la extinción –hace 65 millones de años– de los dinosaurios y de otras criaturas. La mayoría de los geólogos han coincidido en que un inmenso asteroide o cometa, de aproximada-

mente 10 km de diámetro, se estrelló contra la Tierra. La información que apoya esta teoría se basa en la presencia de una capa ígnea de iridio, elemento encontrado principalmente en los meteoros y en todo el estrato geológico de la Tierra. (Los científicos saben que el iridio no causó la extinción de los dinosaurios y de las plantas, pero es simplemente prueba de que ocurrió una catástrofe que incluyó meteoros.)

Los científicos explican que la colisión del asteroide con la Tierra provocó la entrada de grandes cantidades de polvo en la atmósfera. Según los científicos, el polvo bloqueó la luz solar durante un periodo aproximado de tres a doce meses, lo cual causó el enfriamiento de la tierra y la muerte de muchos animales por hambre y frío.

Una cuestión, hasta ahora no aclarada, es: ¿por qué se alteró tan notablemente la ecología del océano? Éste, que entonces era mucho mayor de lo que es ahora, no sufrió cambios de temperatura tan notables como los ocurridos en tierra. Con base en las evidencias, los científicos han encontrado una explicación. ¿Cuál es ésta?

En estos casos en lugar de descifrar una palabra desconocida debemos descifrar o explicar un hecho o fenómeno. ¿Cuál es el hecho que debemos explicar en este caso?; ¿cuál es el problema?

El problema que queremos resolver es el siguiente:

¿Cuál es la causa por la cual la colisión de un meteorito contra la Tierra mató a plantas y animales del océano? Esto lo tenemos que investigar.

Comencemos a aplicar los tres procesos de adquisición de conocimiento. Iniciaremos con la **decodificación selectiva**, es decir, buscaremos la información relevante para explicar el problema planteado.

Procedamos como sigue:

1. Se identifica toda la información presente en el texto.
2. Se descarta la información irrelevante para resolver el caso.

Leamos el texto, parte por parte, y apliquemos el primer paso que acaba de mencionarse.

- a) Hubo una extinción total y repentina de dinosaurios y de otras criaturas, hace 65 millones de años.
- b) Un asteroide o cometa, de aproximadamente 10 kilómetros de diámetro, se estrelló contra la Tierra.
- c) Se piensa que la evidencia de este hecho es una capa fina de iridio que cubrió toda la superficie terrestre.

- d) Dicen que este elemento se encuentra principalmente en los meteoros.
- e) El iridio no causó la extinción de los dinosaurios y de las plantas.
- f) La colisión del asteroide contaminó la atmósfera con polvo.
- g) El polvo bloqueó la luz solar, de tres a doce meses.
- h) Los animales murieron de hambre y de frío.
- i) En aquella época la superficie oceánica era mayor de lo que es hoy día.
- j) El océano no sufrió cambios de temperatura tan notables como la Tierra.

Después de eliminar la información irrelevante, nos queda la siguiente información:

- a) La colisión del asteroide contaminó la atmósfera con polvo.
- b) El polvo bloqueó la luz solar, de tres a doce meses.
- c) Los animales murieron de hambre y de frío.
- d) En aquella época la superficie oceánica era mayor que la terrestre.
- e) El océano no sufrió cambios de temperatura tan notables como la tierra.

¿Qué hacemos a continuación?

La aplicación del proceso de **combinación selectiva** debe estar acompañado del uso de la *intuición* y de la *perspicacia*. ¿Cuál es el resultado de la aplicación del proceso de **combinación selectiva**?

- El polvo contaminó el aire y bloqueó el paso de la luz solar, de tres a doce meses. El océano no sufrió cambios de temperatura tan notables como la tierra; los animales murieron de hambre y de frío.

Esta información servirá de base para hacer la **comparación selectiva**, que nos llevará a dar una posible explicación del fenómeno o a plantear una hipótesis acerca del hecho.

¿Qué se obtiene de la *comparación selectiva*?

- El bloqueo de la luz solar y la contaminación de la atmósfera pudieron causar la muerte de algunos animales del océano.

¿Qué efectos pudo tener, en la ecología del océano, la muerte de algunos animales, aun cuando éstos hubieran sido de orden inferior?

- La muerte de algunos animales pudo interrumpir la cadena alimenticia de la cual dependen todos los demás animales del océano.

Esta es una posible explicación-hipótesis acerca de lo ocurrido.

Los pasos que utilizamos para lograr esta explicación se presentan en la siguiente estrategia:

#### **Estrategia para aplicar el proceso de discernimiento**

1. Lee el fragmento.
2. Define el problema o lo que se quiere explicar a partir de la lectura del fragmento.
3. Decodifica toda la información que proporciona el fragmento.
4. Descarta la información irrelevante, o que no proporciona señales para responder la pregunta del problema.
5. Combina y compara selectivamente los indicios para hacer inferencias.
6. Formula hipótesis o conclusiones.
7. Compara las relaciones inferidas con el caso, para verificar la congruencia interna.

Como podemos ver, los procesos de decodificación, combinación y comparación selectiva, acompañados de algunas inferencias, nos llevaron a una posible explicación del caso.

## **APLICACIÓN DEL DISCERNIMIENTO AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

### **Lectura**

#### *Los genes de la esperanza*

La biología molecular ha invadido toda o casi toda la investigación médica, lo que compromete naturalmente la responsabilidad de los investigadores en genética humana.

Probablemente por vez primera éstos se formulen dos angustiosas preguntas: ¿hasta dónde llegar en sus investigaciones y, sobre todo, en la aplicación de sus resultados?

A la primera pregunta cabe responder sin vacilaciones que no hay barreras para el conocimiento, orgullo y honra de la especie humana, la única capaz de comprender su entorno y de actuar sobre él. En ningún caso las investigaciones

deben interrumpirse o frenarse, pero a condición de que los estudios realizados sobre el ser humano respeten la dignidad de éste.

Ante la segunda pregunta que se refiere a la utilización de los nuevos conocimientos, la respuesta, teóricamente categórica, plantea sin embargo graves interrogantes. Categórica en la medida en que esos nuevos conocimientos deben ponerse al servicio de la humanidad y no desvirtuarse en provecho de intereses privados o colectivos contrarios a los derechos humanos. En el caso de la genética humana, un empleo inadecuado de las nuevas técnicas podría acarrear extravíos desastrosos.

Es evidente que los poderes de que disponen los investigadores les imponen nuevas obligaciones y suscitan problemas éticos muy serios. Sabemos muy bien que todo progreso técnico tiene dos facetas, una positiva y otra negativa.

Corresponde a la sociedad aprovechar sus beneficios, conjurando dentro de lo posible los riesgos y las desviaciones, a fin de inclinar la balanza en el sentido de las ventajas positivas. Ahora bien, las de la genética son, a largo plazo, considerables.

### *El final de las enfermedades hereditarias*

El establecimiento, más rápido de lo que era de esperar, del mapa genético y del mapa físico del genoma humano –gracias en particular a la labor del Centro de Estudios del Polimorfismo Humano que dirijo y que animan el profesor Daniel Cohen y el Généthon– permite ahora situar en el prolongado filamento del ADN los genes responsables de las enfermedades genéticas más frecuentes. Así, el gen de la mucoviscidosis y el de la miopatía de Duchenne no sólo han sido localizados, sino que se les ha aislado, caracterizado y secuenciado. Otro tanto ocurre con muchas otras enfermedades genéticas, los genes responsables de las cuales, semana tras semana, se van determinando.

Estos descubrimientos han suscitado una enorme esperanza, pues el conocimiento de tales genes defectuosos permite prever terapéuticas específicas, sea corrigiendo el gen mismo o la proteína que codifica.

Así nació la idea de la genoterapia. Ahora bien, hay que distinguir dos tipos de genoterapias: 1. la genoterapia somática, que sólo tiene que ver con las células del cuerpo (soma) y no afecta para nada a la herencia, y por consiguiente es perfectamente ética ya que puede asimilarse a un mero trasplante. Y 2. la genoterapia germinal dirigida a las células reproductoras masculinas y femeninas o a un embrión de algunas células. En esos casos toda alteración se trasmite de generación en generación y el patrimonio genético humano sufrirá la modificación correspondiente. En el estado actual de nuestros conocimientos, la genoterapia germinal debe quedar por consiguiente absolutamente prohibida.

Junto a estas enfermedades hereditarias debidas a un solo gen afectado, estudiamos ahora patologías más comunes, tan frecuentes en nuestras sociedades como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares o neuropsiquiátricas y los cánceres.



- d) Formular hipótesis o posibles explicaciones acerca de las preguntas. Verificar la respuesta.

---

## CIERRE

Reflexiona acerca de la pregunta siguiente:

¿Cómo nos ayudan los procesos de decodificación, combinación y comparación selectiva en la interpretación del significado de un texto?

---

## TAREA DE LECTURA

## Lección 19

# Lectura inferencial e interpretativa: identificación e interpretación de las temáticas de un texto

---

### Introducción

¿En qué consiste el discernimiento?

¿Qué aplicación tiene el discernimiento en la lectura?

En esta lección aplicaremos todos los conocimientos y procesos estudiados en la lección anterior para identificar las *temáticas* y el significado profundo de un texto.

La **temática** se refiere a la integración e interpretación de la estructura, el contenido y la información sobre el contexto del escrito. La interpretación del significado de un escrito implica no sólo la identificación de las características esenciales de la temática, sino las relaciones entre estas características e inferencias acerca de las mismas, y la perspectiva del lector con respecto a lo leído. Este proceso significa una ampliación del mensaje del autor en términos de las implicaciones de éste, no sólo en relación con el texto sino con otras variables relacionadas que se consideran pertinentes.

### APLICACIÓN DEL PROCESO DE DISCERNIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y ANALIZAR LAS TEMÁTICAS DE UN ESCRITO

Identifiquemos y analicemos la temática del siguiente escrito.

#### Lectura

##### *Sobre las raíces del machismo*

Son varios los autores que han visto al machismo como un fenómeno eminentemente social, como una consecuencia de las presiones ambientales. Para Erich Fromm, por ejemplo, el machismo es la consecuencia de una desadaptación

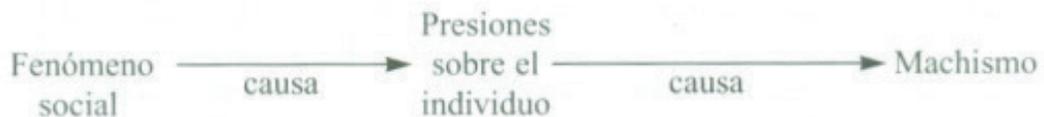
neurótica de los impulsos instintivos del individuo, y una consecuencia de las sociedades patricéntricas, donde se manifiesta una autoridad paterna y una sensación de placer por el dominio de los débiles. Este tipo de sociedad propicia las tendencias competitivas engendradoras de ansiedad e inseguridad, las cuales sólo serán dominadas a través de una alta valoración popular y un sentimiento de superioridad frente a los competidores. El afán de prestigio hará surgir la vanidad masculina y el deseo de mostrar que el varón cumple debidamente con el papel que la sociedad le marca. De ahí nacerá el miedo al ridículo, en especial frente a las mujeres, y como tendencia defensiva ante ellas se producirá el odio, el deseo de dominio sobre ellas, la necesidad de hacerlas sentirse débiles e inferiores.

PACIENCIA ONTAÑÓN DE LOPE,  
"Sobre las raíces del machismo",  
*Revista de la Universidad Nacional  
Autónoma de México*, mayo, 1994.

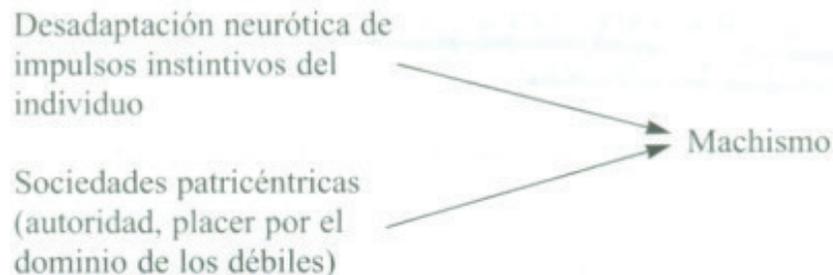
La identificación de la temática, como ya se dijo, implica la aplicación del proceso de discernimiento.

Procedamos a realizar la decodificación selectiva. Leamos el escrito en su totalidad y luego iniciemos la lectura, parte por parte. Hagamos una lista o desglose de todo lo leído:

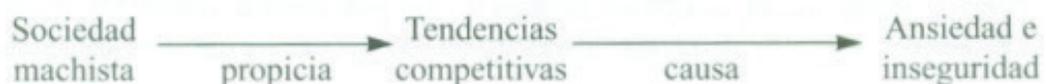
- Varios autores han visto al machismo como un fenómeno eminentemente social, como consecuencia de las presiones ambientales.



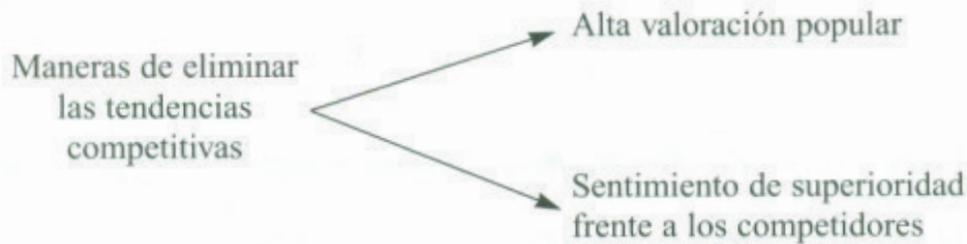
- Erich Fromm dice que el machismo es consecuencia de una desadaptación neurótica de los impulsos instintivos del individuo de las sociedades patricéntricas, que se manifiestan como autoridad paterna y del placer por el dominio de los débiles.



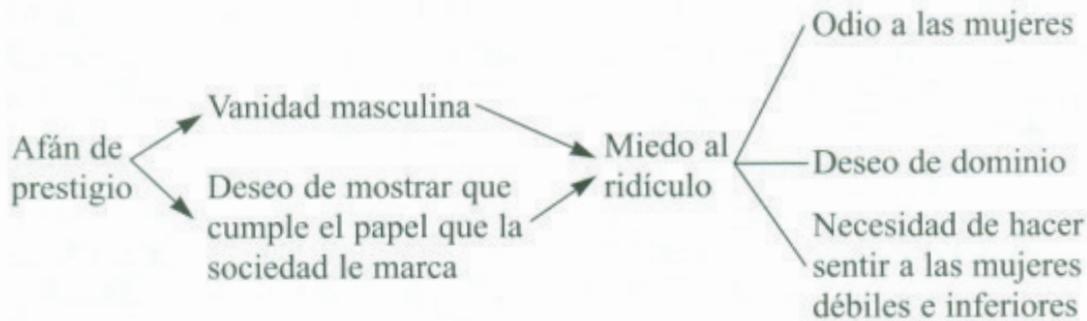
- La sociedad de este tipo propicia tendencias competitivas engendradoras de ansiedad e inseguridad.



- Las tendencias competitivas sólo se dominan a través de una alta valoración popular y un sentimiento de superioridad frente a los competidores.



- El afán de prestigio hace surgir la vanidad masculina y el deseo de mostrar que el varón cumple debidamente con el papel que la sociedad le marca. De ahí nace el miedo al ridículo, especialmente frente a las mujeres, el odio como tendencia defensiva ante ellas, el deseo de dominio sobre ellas, la necesidad de hacerlas sentirse débiles e inferiores.



Ahora procedamos a elaborar la combinación selectiva de la información previamente decodificada. Podemos elaborar un diagrama o un escrito:

*Se habla del machismo como fenómeno social, el cual crea presiones sobre la sociedad; se considera que es una consecuencia de desadaptación neurótica del individuo y de las sociedades patricéntricas.*

*Se plantea que el machismo se manifiesta en forma de autoridad paterna y le caracteriza un placer por el dominio de los débiles.*

*La sociedad machista también muestra tendencias competitivas generadoras de ansiedad e inseguridad. Se proponen alternativas para dominar estas tendencias.*

*El machismo crea afán de prestigio y éste a la vez causa la vanidad masculina y el deseo de mostrar que cumple el papel que la sociedad le marca.*

*De aquí surge el miedo al ridículo, el odio, el deseo de dominio y deseo de hacer que las mujeres se sientan débiles e inferiores.*

¿Cuáles son las temáticas del escrito?

Como podemos ver, las temáticas del escrito son el porqué del machismo y el origen o causas del mismo.

## Lectura

### *Nuevos temas de investigación en relaciones internacionales: la ecología*

Al concluir la Segunda Guerra Mundial emergió un largo periodo de estabilidad del capitalismo internacional, que repercutió en un ritmo de crecimiento en las economías industrializadas sin precedente histórico. Este hecho favoreció el surgimiento de interpretaciones que sostenían que el capitalismo había alcanzado su fase de madurez, capaz de autoequilibrarse y de impedir una crisis como la de los años veinte y treinta. El vínculo entre industrialización y desarrollo tecnológico hacía pensar que no había límites al crecimiento económico.

En forma contradictoria, dicho periodo estuvo caracterizado por el predominio de una lógica estratégica (propia de épocas de guerra) y por el agravamiento de los conflictos en la periferia. Con la definición de la Unión Soviética como la principal amenaza a la seguridad y a la estabilidad del sistema internacional emergió el sello distintivo de dicho periodo: la Guerra Fría. En este sentido, la agenda de investigación de las relaciones internacionales mantuvo una línea tradicional, caracterizada por el eje político, aunque traducía el conflicto Este-Oeste, razón por la cual las principales variables analíticas eran elaboradas a partir de la óptica bipolar.

A finales de los años sesenta empezaron a salir a la superficie los primeros síntomas de crisis del orden internacional de la posguerra, pero fue con la denominada crisis de los energéticos (percibida como el riesgo de agotamiento de los recursos naturales) en los años setenta que dicha crisis se manifestó en forma plena como agotamiento de una fase de desarrollo del capitalismo y como inicio de nuevas tendencias globales de desarrollo que implican categorías analíticas nuevas.

El desencadenamiento de la crisis significó el fin de un periodo de (relativa) estabilidad del capitalismo internacional, pero sobre todo el fin de las perspectivas tradicionales para abordar la realidad internacional. La estructura nodal de las relaciones internacionales (el Estado) mostraba una creciente incapacidad para elaborar soluciones viables a los problemas concretos que asumían una naturaleza distinta, como problemas globales. En ese contexto, los temas centrales de la agenda de investigación en relaciones internacionales empezaron a perder su significado original. En forma paulatina se fue configurando la globalidad como óptica más representativa de la nueva época, por oposición al enfoque bipolar.

La globalidad surgió como producto histórico de la transnacionalización del capital y de las relaciones políticas a nivel mundial, ante la crisis del Estado-nación clásico (moderno) y teniendo como base amplios esquemas de cooperación transnacional. Afectó las raíces del sistema internacional y según algunas corrientes

modificó la naturaleza misma de la política internacional: la realidad internacional sería concebida como una "aldea global", cuya interdependencia implicaría que la humanidad estaría confrontada a grandes y nuevos retos globales que no podrían ser solucionados por esfuerzos individuales, ni siquiera por aquéllos realizados por las grandes potencias, volviendo estériles las acciones aisladas y convirtiendo absolutamente esenciales las alianzas. A. J. Fairclough afirma:

...debido a que los problemas que enfrentamos plantean retos globales, los cuales no pueden ser solucionados sólo por una nación o grupo de naciones, pueden ser atacados solamente a nivel global...

En el contexto de la globalidad se han configurado nuevas tendencias para expresar en términos intelectuales la nueva realidad, con la redefinición de conceptos clásicos como el de seguridad y desarrollo y con el predominio de nuevos temas de investigación en relaciones internacionales, agrupados bajo el término de agenda global. Uno de los temas más discutidos y de creciente relevancia en esta agenda global es la dinámica ecología-ambiente, que en los últimos tres años se ha convertido en uno de los temas más atractivos, objeto de numerosas publicaciones en relaciones internacionales, de tratados internacionales y de los multilaterales.

Al concluir la Guerra Fría, con el fin de la amenaza comunista (real o ficticia) y con el debilitamiento del riesgo de una guerra nuclear, la ecología asumió el carácter potencial de holocausto mundial, sólo comparable con el peligro de una guerra atómica. Por las dimensiones del deterioro ecológico y los riesgos que éste implica para la humanidad, para algunas corrientes la verdadera naturaleza de la crisis contemporánea sería la ecología, de la cual se derivarían sus diferentes expresiones, como crisis del modelo de desarrollo de la posguerra, como crisis financiera y de energéticos, entre otras.

La importancia creciente de la ecología en las relaciones internacionales se deriva de la combinación entre el crecimiento poblacional global (mundial) y el desarrollo tecnológico. Esta combinación ha alterado el delicado equilibrio de la tierra, por lo menos desde la configuración del capitalismo en su fase industrial, a partir de la revolución industrial inglesa. En este contexto, la dimensión política de la ecología está directamente vinculada con los modelos de desarrollo.

HILDA VARELA BARRAZA,  
*Revista Relaciones internacionales,*  
julio/septiembre de 1992, número 55 (fragmento).

## Ejercicio 14

Interpreta las temáticas del escrito. Para ello:

- Aplica el proceso de discernimiento (decodificación selectiva, esquemas de organización, combinación selectiva y comparación selectiva).

b) ¿Qué importancia tienen las temáticas, de acuerdo con el escrito?

c) Emite un juicio crítico acerca del escrito.

---

## CIERRE

Reflexiona acerca de las preguntas y aspectos siguientes:

a) Explica la función que cumple en la identificación de la temática:

- La decodificación selectiva.
- La combinación selectiva.
- La comparación selectiva.
- Las inferencias.
- La interpretación.
- Los mapas de organización.
- El pensamiento crítico.

b) ¿Qué utilidad tiene la identificación de las temáticas de un escrito? ¿Y la temática general?

---

## TAREA DE LECTURA

## Lección 20

# Aplicación del análisis inferencial e interpretativo en la elaboración de ensayos

---

### Introducción

¿Qué relación existe entre la lectura y la escritura?

A continuación aplicaremos las estrategias cognitivas estudiadas en lecciones anteriores para analizar el contenido de un escrito, el cual nos permitirá, posteriormente, practicar la elaboración de un ensayo.

### ANÁLISIS INFERENCIAL, INTERPRETATIVO Y CRÍTICO DE LA TEMÁTICA DE UN TEXTO

Analicemos el siguiente texto.

### Lectura

#### *El agua*

En las aguas del río San Lorenzo, en Canadá, habita la ballena beluga, de color blanco, única especie de ballena de agua dulce en el mundo. Este animal es ahora tóxico. Los peligrosos elementos químicos que han ido formándose en el río gradualmente durante los últimos 40 años han pasado a la ballena beluga a través de su proceso de nutrición. Sus tejidos están de tal manera invadidos por estos concentrados químicos que la legislación canadiense ordena deshacerse de los cuerpos muertos de estas ballenas como si fueran desechos tóxicos.

¿Es esto la culminación de la civilización industrial: que hayamos sido capaces de transformar una de las más bellas y sorprendentes criaturas en un bulto flotante tóxico? Algunas de las compañías responsables de esta profanación siguen negando su culpabilidad en estos hechos, alegando en su defensa el sagrado principio, esgrimido desde siempre por los fabricantes, según el cual sus productos son inocuos hasta que se demuestre que son directamente causantes de algún perjuicio ecológico. Pero ya desde hace mucho tiempo, los expertos marinos y acuáticos piensan que cualquier nuevo componente que se vierta en nuestros mares o ríos debe ser considerado como potencialmente letal, hasta que sea demostrada su inocuidad.

Antes de la Edad de la Razón y de la llegada de la ciencia moderna, nuestros antepasados invariablemente adscribían un especial significado espiritual a los ríos y lagos, a los océanos y a los mares. Se tenía como sacrilegio profanar las aguas de un arroyo limpio o de un bello río, no sólo porque se viera en ellas una poderosa fuente de inspiración y de satisfacción estética, sino porque eran las fuentes de riqueza entregadas por Dios y de las cuales dependían sus vidas. Contaminación es la forma contemporánea de denominar ese proceso de profanación.

Parte de esa contaminación es claramente visible: las espumas de los ríos, la capa de aceite en la superficie de los lagos, la basura doméstica arrojada en los arroyos. Pero gran parte de la contaminación no se ve. Los lagos afectados por la lluvia ácida pueden seguir teniendo una belleza deslumbrante y, sin embargo, estar sin vida en sus aguas profundas.

Por desgracia, la agresión al ambiente acuático no acaba ahí. Nuestros mares, ríos y lagos poseen una abundante diversidad de especies, muchas de las cuales han proporcionado a la humanidad, a lo largo de los siglos, un permanente caudal de nutritivo alimento. Nunca había existido amenaza alguna para esta fuente equilibrada de alimentos, hasta que en el siglo XIX la aparición de barcos más grandes y la mayor eficacia en las técnicas de pesca empezaron a hacer serias incursiones en las reservas de especies básicas. A partir de entonces, desde las ballenas más grandes del océano hasta los crustáceos más diminutos de agua dulce, toda una gama de especies comestibles han padecido un constante exceso de explotación a manos del hombre industrializado.

Pocos ejemplos hay más claros de lo que el ecologista estadounidense Garrett Hardin denomina "la tragedia de los recursos comunes". Por miedo a perder terreno ante sus competidores, ningún pescador puede permitirse restringir sus capturas, sino que, por el contrario, tratará de pescar todo lo que sea posible. Esto da lugar a una cadena ininterrumpida de desastres ecológicos que van acompañados de grandes y, en gran medida, innecesarios sufrimientos humanos, cuando se pierden puestos de trabajo y muchos hogares quedan destruidos.

Pero aún más amenazantes que las situaciones descritas, se perfilan dos problemas que ya están afectando las vidas de millones de personas: la carencia de agua potable y la total escasez de agua. Una asombrosa proporción de enfermedades y muertes prematuras en los países del Tercer Mundo se debe al agua de consumo en malas condiciones. Se calcula que 25 000 personas mueren diariamente por beber agua contaminada. En 1980, las Naciones Unidas iniciaron la Década Internacional de la Sanidad y el Agua Potable con el lema "Para el año 1990, agua limpia y condiciones sanitarias adecuadas para todos". Aunque se logró que millones de personas dispusieran de agua potable no contaminada, el crecimiento de la población mundial neutralizó muchos de los logros conseguidos. Y al final de los ochenta, prácticamente la misma proporción de la población mundial que a comienzos de la década seguía careciendo de agua limpia y condiciones sanitarias adecuadas.



- c) ¿Qué inferencias pueden formularse acerca de las ideas siguientes, tomadas del texto?
- ¿Qué se puede inferir acerca de las compañías mencionadas en el segundo párrafo?
  - Con base en los párrafos 3, 4 y 5, ¿qué puede inferirse acerca del hombre moderno si lo comparamos con nuestros antepasados?
  - ¿Qué se infiere acerca de la industria y la competencia y su papel en la contaminación?
  - ¿Qué se infiere de la división entre el Norte y el Sur, de acuerdo con el escrito?
- d) Explica y fundamenta tu punto de vista acerca del significado de las temáticas del escrito.

Antes de proceder a elaborar el ensayo, consideremos una estrategia que nos servirá de guía.

### **ESTRATEGIA AMPLIADA PARA LA ELABORACIÓN DE UN ENSAYO DE SEGUNDO NIVEL**

1. *Título del ensayo.* Alusivo al tema que se va a tratar.
2. *Introducción.* Consiste en un párrafo que contiene:
  - a) Síntesis de la información presentada en la lectura, en la cual se incluye el título del texto y el nombre del autor.
  - b) Patrón(es) de organización del tema de lectura.
  - c) Subtemas (variables) por considerar para analizar el texto.
3. *Cuerpo.*
  - a) Desarrollo de un párrafo por separado para cada subtema y sus características, con base en la decodificación de la información proporcionada por el autor en el texto. El análisis presentado debe ser consistente con el patrón de organización.
  - b) En un párrafo, por separado, profundizar sobre el propósito del autor, fundamentando tu opinión con las ideas que surjan de las ideas implícitas y de la inferencia interna realizada durante la lectura.
4. *Conclusión.*
  - a) Evaluación de lo siguiente:
    - Si la argumentación del autor es relevante y convincente (toma en cuenta las aseveraciones clave y de soporte). Se requiere que fundamentes tus puntos de vista.
    - Si existen o no falacias de razonamiento por parte del autor. En caso de que existan, explicar cómo afectan la argumentación.
  - b) Explicación y fundamentación de la importancia o trascendencia de la temática de la lectura, utilizando la inferencia externa.
5. *Aspectos complementarios.*

Al redactar el ensayo debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- a) Organización (orden) de las ideas; claridad y precisión en el manejo del lenguaje.

- b) Estructura de cada párrafo; relación entre párrafos; coherencia lógica, exactitud y concisión de las ideas presentadas.
  - c) Ortografía y puntuación.
- 

### Ejercicio 16

- a) Reflexiona y participa en una discusión sobre la manera de aplicar el material sobre elaboración de ensayos a la lectura "El agua".
- 

### Ejercicio 17. (Elaboración de un ensayo de segundo nivel)

Aplica los conocimientos sobre elaboración de ensayos a un escrito asignado por tu profesor.

---

### CIERRE

Reflexiona sobre los siguientes aspectos:

- ¿Qué elementos del ensayo, de los planteados en la lección 11, tomaste en cuenta para elaborar tu ensayo?
  - ¿Qué utilidad tienen para ti los temas estudiados en esta unidad? ¿Por qué?
- 

### TAREA DE LECTURA

# Unidad 3

## Lectura de nivel analógico-crítico e interpretativo-crítico

---

### Introducción

El **razonamiento analógico** es un proceso que permite establecer o analizar relaciones de *orden superior* entre diferentes elementos, conceptos, hechos o situaciones pertenecientes a uno o más conjuntos. Mediante el razonamiento analógico se conectan cuatro contextos o ámbitos diferentes. Primero se conectan dos pares de elementos mediante *relaciones de primer orden* y a continuación se establecen *relaciones de segundo orden* entre las dos relaciones previamente establecidas.

El razonamiento analógico es un instrumento de pensamiento, que **facilita la comprensión profunda de la lectura y desarrolla las estructuras cognoscitivas que sustentan el razonamiento abstracto y el pensamiento formal.**

En este nivel de lectura la persona realiza las siguientes actividades: *a) aplica los niveles de lectura previamente estudiados, b) interpreta las temáticas del escrito, c) establece relaciones analógicas de diferente índole, por ejemplo entre el presente, el pasado y el futuro, entre una lectura y otra, entre secuencias de sucesos que ocurren en diferentes contextos, etc., d) establece juicios críticos acerca de lo leído, y e) formula sus propias conclusiones.*

La lectura analógica involucra la aplicación de cuatro procesos superiores de pensamiento: **la decodificación, la inferencia, la funcionalización y la aplicación, los cuales se estudiarán en la presente unidad.**

## Objetivos

---

El alumno será capaz de:

1. Comprender la estructura de una relación analógica e interpretar analogías verbales y metáforas.
2. Aplicar el razonamiento analógico al análisis de la información.
3. Aplicar los conocimientos y las habilidades desarrolladas durante la lectura analógica para elaborar y validar ensayos, con base en criterios de calidad.
4. Valorar la importancia de la lectura analógica, interpretativa y crítica, como instrumento útil para el análisis de la información.

## Lectura analógico-crítica e interpretativo-crítica: aplicación al análisis de la información

---

### Introducción

En las unidades anteriores hemos analizado diferentes estrategias cognoscitivas que facilitan la comprensión de los distintos niveles de lectura, y las hemos aplicado al análisis de la información.

Los niveles de lectura estudiados no son independientes entre sí; en la práctica se superponen durante el procesamiento de la información. Esto significa que cuando leemos un texto los aplicamos simultáneamente. El hecho de estudiar dichos niveles de lectura separadamente es sólo una estrategia didáctica que permite conocer y diferenciar más a fondo las características de cada nivel y las estrategias que deben utilizarse para profundizar en el análisis de la información. El proceso de lectura en sí es complejo, pero es la misma mente, una vez que se adquiere el hábito, la que se ocupa de integrar los procesos estudiados y de aplicarlos en forma simultánea para resolver esta complejidad.

En la presente lección iniciamos el estudio del tercero y último nivel de lectura, denominado **analógico-crítico e interpretativo-crítico**.

Como su nombre lo indica, la estrategia que se agrega a las ya estudiadas para alcanzar este nivel de lectura se basa en el proceso de *razonamiento analógico*.

### ESTRATEGIA COGNOSCITIVA PARA EL ANÁLISIS ANALÓGICO DE LA INFORMACIÓN: LA CONSTRUCCIÓN Y LA INTERPRETACIÓN DE ANALOGÍAS VERBALES

Para analizar más a fondo la analogía, procederemos a aplicar algunas de las estrategias estudiadas con anterioridad, específicamente la decodificación y la inferencia.

Consideremos la analogía verbal siguiente:

**uva : vino :: cebada : cerveza**

UVA es a VINO como CEBADA es a CERVEZA

Decodifiquemos el significado de los cuatro conceptos. Cada concepto pertenece a un ámbito.

*Uva*: Fruto de la vid.

*Vino*: Bebida alcohólica que se obtiene por la fermentación del zumo de ciertas frutas.

**Cebada:** Gramínea cuya semilla se cataloga como cereal, se utiliza como alimento y como materia prima para la fabricación de la cerveza.

**Cerveza:** Bebida hecha con granos de cebada, germinados y fermentados.

Hagamos algunas *inferencias* para establecer relaciones de primer orden:

Uva : vino ————— La uva se utiliza para fabricar vino.

Cebada : cerveza ——— La cebada se utiliza para fabricar cerveza.

Como podemos ver, ambas palabras están conectadas por una relación de primer orden similar: se utiliza para.

Con estas dos relaciones de primer orden construimos la relación de **segundo orden** que constituye la *analogía*. Esta relación se denomina de segundo orden porque establece un nexo entre dos relaciones de primer orden.

La uva se utiliza para fabricar vino *de la misma manera* como la cebada se utiliza para fabricar cerveza.

**Uva : vino :: cebada : cerveza**

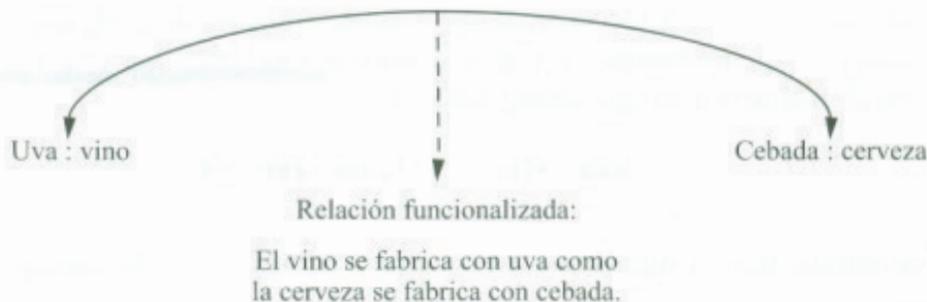
Veamos lo que ocurre cuando construimos la analogía.

En la relación *uva es a vino* se conectaron dos ámbitos y se formó un nuevo ámbito que relacionó la uva y el vino (la uva se utiliza para fabricar vino).

En la relación *cebada es a cerveza* también se conectaron dos ámbitos y se formó un nuevo ámbito que relacionó la cebada y la cerveza (la cebada se utiliza para fabricar cerveza).

Los cuatro puntos que conectan los dos ámbitos indican que la relación entre uva y vino es la misma que la relación entre cebada y cerveza. Esto significa que se han conectado los dos nuevos ámbitos mediante una *misma* relación; decimos que *la relación se trasladó* de un ámbito a otro.

El proceso de *trasladar* una relación establecida en un ámbito, a otro ámbito, se denomina **funcionalización** de relaciones.



Lo que hicimos en este caso para analizar la analogía fue aplicar la estrategia que se presenta a continuación.

### Estrategia para el análisis de una analogía verbal

1. *Decodifica* los estímulos del primer par de conceptos.
2. *Infiere* las relaciones entre los conceptos del primer par.
3. *Decodifica* los estímulos del segundo par de conceptos.
4. *Infiere* la relación entre los conceptos del segundo par.
5. *Identifica* la relación de segundo orden entre las dos relaciones de primer orden; esto es, *funcionaliza* las relaciones.
6. Representa la relación entre las relaciones mediante un código apropiado.

Consideremos otros ejemplos de analogías.

#### Ejercicio 1

Encuentra las relaciones de segundo orden que se infieren de los pares de palabras que se dan a continuación.

- cheque : probable : : efectivo : seguro
- abad : daba : : rata : atar
- geriatría : viejo : : pediatría : infante
- vainilla : planta : : té : hoja

<i>Primer par de palabras</i>	<i>Primera relación</i>	<i>Segundo par de palabras</i>	<i>Segunda relación</i>	<i>Funcionalización o relación de segundo orden</i>

## ANALOGÍAS HACIA EL INTERIOR Y HACIA EL EXTERIOR DEL TEXTO

Señalamos que el pensamiento analógico es base importante para la comprensión de la lectura y, por ende, para la adquisición de conocimiento. En la lectura profunda, la persona busca relaciones analógicas *hacia el interior* y *hacia el exterior* del texto.

*Relaciones analógicas hacia el interior del texto.* Muchas veces, durante la lectura, la persona identifica dos relaciones en dos ámbitos diferentes, y mediante la funcionalización comprende más claramente la relación entre ambos ámbitos, lo cual le facilita entender la estructura y el significado de las temáticas que se presentan en el texto.

*Relaciones analógicas hacia el exterior.* Permiten conectar la información que se obtiene en el texto con otros ámbitos temporales, espaciales, conceptuales, etcétera.

### LAS METÁFORAS

Entre los enunciados que involucran ideas implícitas se encuentran las **metáforas**. Éstas son figuras del lenguaje que ameritan interpretación. Toda metáfora lleva implícita una analogía; la interpretación, precisamente, se facilita con la transformación de la metáfora en una analogía apropiada. Por ejemplo el enunciado siguiente puede ser considerado como una metáfora: “El hombre era prisionero de su ambición”; y puede transformarse en la siguiente analogía: hombre : ambición : : prisionero : cárcel. La identificación de la analogía permite reconocer los ámbitos relacionados y muchas veces facilita la interpretación de la metáfora.

### APLICACIÓN DEL RAZONAMIENTO ANALÓGICO EN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

#### Lectura

#### *Patrimonios científicos: el progreso acumulativo y las estrellas de la ciencia*

En ciertos aspectos, la ciencia trae a la memoria el mundo del deporte. Algunos científicos son verdaderas “estrellas”: a sus conferencias asiste un vasto público; sus obras se convierten en éxitos de librería y se les ofrecen cargos privilegiados. Ciertos equipos (escuelas, institutos y otros organismos de investigación, universidades) permanecen invictos durante largos periodos, mientras que otros sólo saborean el éxito por breves lapsos. Otros más, parecen estar condenados eternamente a la oscuridad. Si se quiere llevar más lejos la analogía en cuestión, habría que partir de la distinción entre dos tipos de deporte: el practicado individualmente y el practicado por equipo. Aunque se le suele considerar como perteneciente a la primera categoría, es más justo concebir a la ciencia como un deporte de equipo, donde los jugadores ocupan posiciones muy diferentes.

Los campeones de las disciplinas individuales, tales como el tenis, la natación o la carrera de fondo, conocen la gloria y obtienen trofeos. Buena parte de la comunidad científica actúa como si la investigación fuera un deporte individual. Se lleva una contabilidad de las citas que gratifican a cada autor, y los curriculum vitae resumen las carreras, de acuerdo con la cantidad lograda de publicaciones, nominaciones, premios y demás distinciones más o menos cuantificables. En su calidad de astros sagrados, algunos científicos reciben todo un flujo de ventajas: prestigio, subvenciones por sus trabajos, reducción de la cantidad de horas destinadas a la enseñanza, empleo en instituciones de gran importancia y sueldos elevados.

En cambio, en los deportes de equipo, hay dos clases de jugadores. Por una parte están aquéllos a los que su papel desempeñado en el juego les asegura el reconocimiento y cuyos tantos son objeto de estadísticas detalladas. Así, en el caso del fútbol y del hockey, los guardametas conocen muy bien la tasa de aciertos de los rematadores contrarios, cuyos tiros a gol están perfectamente contabilizados. Por la otra, y menos fácil de cuantificar, se halla la contribución de los demás miembros del equipo, la cual pasa inadvertidamente. En el fútbol americano, no existe un indicador estadístico que mida el desempeño de cada uno de los jugadores ubicados en la línea de ataque; empero, hay por lo menos cinco indicadores que registran el rendimiento de los 11 miembros del equipo atacante. Sin ellos, ninguna escapada llegaría muy lejos y cualquier quarterback sería detenido antes de poder lanzar el balón.

El desarrollo de la ciencia se parece más a un deporte de equipo. Toda comunidad científica tiene sus "vedettes", y es factible evaluar la importancia de los trabajos realizados por éstas. Ello no impide que el avance de la ciencia sea también producto de los esfuerzos, a menudo desconocidos, de investigadores cuya intervención puede compararse a la línea de ataque. Resultaría útil el llegar a medir la eficiencia de los científicos consagrados al "cubrimiento", es decir, al papel desempeñado por aquellos jugadores que, en un partido de baloncesto o de fútbol, posibilitan que un compañero de equipo consiga los tantos.

Tales "miembros del equipo" contribuyen a configurar los debates científicos. Ofrecen una aportación capital mediante investigaciones empíricas que pueden obligar a modificar o rechazar las tesis formuladas por otros. Con gran frecuencia, sus trabajos no son mencionados sino de pasada, porque caen con rapidez en el "dominio público" de la ciencia; empero, no se vuelven menos útiles debido a ello.

MATEI DOGAN Y ROBERT PAHRE,  
*Las nuevas ciencias sociales,*  
Grijalbo, México, 1993.

## Ejercicio 2

Analiza e interpreta el texto que acaba de presentarse.

Para identificar las relaciones analógicas presentes en el texto, conviene decodificar selectivamente la información y al mismo tiempo identificar las analogías. Se sugiere leer todo el escrito y luego iniciar la decodificación e interpretación de cada párrafo.

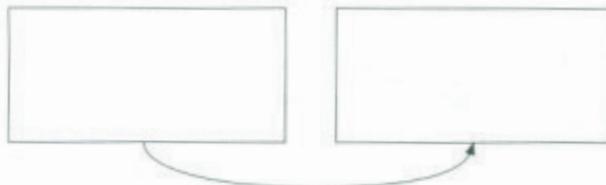
Las preguntas siguientes orientan la decodificación del primer párrafo:

- a) ¿Por qué la ciencia trae a la memoria el mundo del deporte?
- b) ¿Qué tipo de relación se establece entre los científicos y los deportistas?
- c) Los científicos son “estrellas”: a sus conferencias asiste un vasto público, sus obras se convierten en éxitos de librería y se les ofrecen cargos privilegiados. ¿Qué se dice acerca de ciertos equipos deportivos con respecto al mucho o poco éxito que logran?
- d) ¿Por qué se considera a la ciencia como trabajo de equipo?
- e) Con esta información, establece la relación analógica entre los científicos y los jugadores.

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

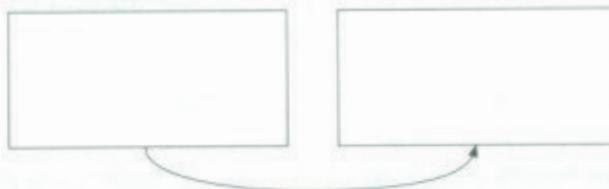
Escribe ahora la analogía en forma convencional:

- f) ¿Qué otra analogía puede establecerse entre las obras, los científicos, las jugadas y los deportistas?  
Apunta las relaciones que vas a considerar. Toma en cuenta que a veces las relaciones de cada ámbito están integradas en un solo enunciado.



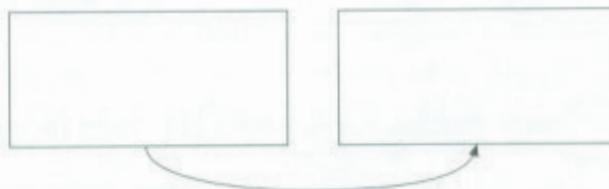
Elabora la analogía:

- g) ¿Qué relación analógica puede establecerse entre éxito de los científicos, cargos privilegiados, éxito de los deportistas y fama?  
Apunta las relaciones.



Elabora la analogía:

- h) ¿Qué relación analógica puede establecerse entre ciertos institutos de investigación, los equipos deportivos y el lugar que ocupan?



¿Cuál es la analogía?

- i) ¿Qué premisa puedes establecer acerca de la ciencia, a partir de la percepción de ésta como un deporte de equipo cuyos jugadores ocupan posiciones muy diferentes?
- j) ¿Qué se infiere acerca del papel de cada miembro del equipo de investigadores?

---

**Ejercicio 3**

- a) Decodifica y analiza las relaciones analógicas restantes.
  
- b) Identifica las temáticas e interpreta el mensaje del autor. Fundamenta tu respuesta.
  
- c) Haz una crítica de lo que sucede en el mundo científico, en relación con la vanidad, la competencia individual y el beneficio de los descubrimientos para bien de la humanidad.
  
- d) ¿Qué piensas acerca de la imagen que se le confiere al científico, cuando se le compara con un jugador?
  
- e) ¿Qué posibles problemas pueden surgir como resultado de este tipo de situación en el mundo científico?

---

**CIERRE**

Reflexiona sobre las preguntas siguientes:

- ¿Qué inferes acerca del nivel de lectura alcanzado en esta lección?
- ¿De qué manera podrías utilizar lo estudiado en esta lección, para adquirir nuevos conocimientos en las materias de estudio?

---

**TAREA DE LECTURA**

## Lección 22

# Aplicación del pensamiento analógico al análisis de la información, con extensión a otros contextos

---

### Introducción

En la lección anterior aplicamos el pensamiento analógico para funcionalizar relaciones hacia el interior del texto, y así ampliar su interpretación. En esta lección realizaremos el mismo proceso y ampliaremos su aplicación a contextos tales como la vida cotidiana, la ciencia, la cultura, etcétera.

### Lectura

#### *Frida Kahlo*

La vida de Frida Kahlo es un gran cuadro dramático enmarcado por el dolor. Desde los seis años, cuando fue atacada por la parálisis, hasta el día de su muerte, el sufrimiento no abandonó su cuerpo ni tampoco dejó de estar presente en sus obras. Es más, fue a causa del accidente que la invalidó para siempre, cuando era estudiante de la Preparatoria en 1926, que se inició en la pintura: un tranvía que arrastra un autobús, como tantas veces ha sucedido; los fierros retorcidos que destrozan su cuerpo, también como tantas veces ha sucedido. Sólo que en este caso, la muerte se detuvo en seco cuando vio que su víctima, en la cama del hospital, encerrado su cuerpo en la cárcel del yeso, tomaba los pinceles que su padre le había regalado y empezaba a pintar.

Frida nació en Coyoacán. Su infancia en la casa en la que pasaría toda su vida ha quedado registrada en uno de sus cuadros. Infancia casi pueblerina, cuando Coyoacán estaba todavía rodeado de llanos, erizado de nopales y salpicado por la presencia de las humildes casas de adobe. Infancia de patio cerrado en el que la niña podía andar, aun desnuda, entre las plantas del jardín o recorrer los cuartos continuos y de altos techos en cuyos muros veía constantemente los grandes retratos ovalados de su padre, fotógrafo de profesión —Herr Kahlo—, de su madre Matilde Calderón o de sus abuelos. Imágenes inolvidables que han quedado perpetuadas en su pintura.

No es este cuadro el único que nos habla de su vida, sino casi todos los que hizo. Es una artista tan peculiar que pudo darse en su pintura un lujo que sólo los poetas se habían permitido, el de presentar artísticamente sus sentimientos y sus emociones, su alegría y su dolor, sus afectos y sus gustos personales, subjetivos, alcanzando sin embargo una proyección universal.

El cuadro que Frida Kahlo prefería, entre tantos que pintó, era "Mi nodriza y yo". Cuadro que en su composición me recuerda una pintura popular desconocida, propiedad de un oscuro médico rural, en la que la Virgen lleva en sus brazos a Cristo. No es una Pietá, tradicional, sino una Piedad a la mexicana. La virgen llorosa conduce a su hijo muerto con el cuerpo lleno de heridas tremendas; pero a pesar de ser el cuerpo de Cristo crucificado, a pesar de tener facciones y barba de treinta años, es un niño. El cuerpo pequeño, en los brazos de su madre, ha sido el recurso del artista anónimo para representar varios conceptos al mismo tiempo, conceptos que de otra manera no podía representar en su compleja coexistencia: dolor, crueldad, ternura, maternidad, tristeza, beatitud, religiosidad, todo reunido en emotiva síntesis. Frida no lo conocía. Y sin embargo ella se pintó en brazos de su nana, con sus facciones de mujer y cuerpo de niña. Hasta aquí la semejanza. Pero es suficiente para descubrir en su creación que esa relación auténtica de concepto no es meramente casual, sino que responde a vivencias comunes, vitales. Y si Cristo, en la pintura popular "muere" en brazos de su madre, Frida, en su pintura "vive" en brazos de su nana, vive gracias a las gotas de leche que florecen en el árbol glandular del pecho de esa nana indígena de piel bronceada y de rostro inmutable, máscara pétrea que es el símbolo genérico del pueblo que alimentó espiritualmente a la pintora.

En la pintura de Frida Kahlo es evidente su amor por lo biológico, su apego a la naturaleza, sobre todo en dos de sus aspectos: el humano y el vegetal, que es como decir su amor y su apego por lo vital. Es casi una obsesión en sus cuadros la representación del inicio de la vida: la fecundación y la gestación. ¡Cómo no iba a entusiasmarse ella que tanto sufrió –y lloró– su fracaso maternal! Tal vez la síntesis de su exaltación embriológica está de manifiesto como en ningún otro cuadro en el "Moisés". La composición es muy simple: simetría con respecto a dos ejes perpendiculares que se encuentran al centro. El sol es un gran óvulo cuyos rayos señalan, con manos diminutas, hacia dos compactas columnas humanas dispuestas a ambos lados. El núcleo central de estas columnas está constituido por los hombres que han conmovido, con su pensamiento, la atmósfera histórica de la humanidad, desde Ptah-Hotep, en Egipto, hasta Stalin en el mundo contemporáneo; hombres que han encauzado su genio en un sentido positivo o negativo pero que, en un momento dado, fueron los causantes de un giro trascendental en la vida del género humano: Platón, Cristo, Confucio, Nefertitis, Napoleón, Julio César, Gandhi, Pasteur, Buda, Marx, Hitler, Mahoma, en una confusión que es parte de su intento de expresar, plásticamente, una idea: "Lo que yo quise expresar –dijo Frida en una charla en la que trató de explicar el sentido de su obra– fue que la razón por la que las gentes necesitan inventar o imaginarse héroes y dioses es el puro miedo. Miedo a la vida y miedo a la muerte." Miedo, sí a la vida, que está representada, en los ángulos inferiores del cuadro, por el hombre y la mujer, pilares de la sociedad que en masa –todos los pueblos juntos– aparece en el fondo. Miedo a la muerte, simbolizada en los ángulos superiores por unos esqueletos que sostienen las nubes metafísicas de las grandes

religiones. Todo esto iluminado por el óvulo-sol central del cual nace Moisés, quien, niño, aún, flota sobre el Nilo en el interior de una cesta. ¿Y por qué Moisés –“aquel que fue sacado de las aguas”, en hebreo– como centro de la composición? Paul Westheim ha tratado de aclarárnoslo: “Quizá le haya emocionado la explicación que Freud da a la palabra cesta. ¡Cesta –explica– es la matriz expuesta, y el agua significa la fuente materna al dar a luz una criatura! Frida pinta a Moisés... el héroe llamado a dar a la humanidad el concepto de un Dios único, encuadrado, como de un nimbo, de los grandes héroes del espíritu de todos los tiempos, de todos los pueblos, de todas las ideologías. Nos pinta una interpretación de Moisés; lo que pinta es su propia vivencia, es, como todo lo que pinta, Frida Kahlo.”

RAÚL FLORES GUERRERO,  
*Lecturas históricas mexicanas,*  
Universidad Nacional Autónoma de México, 1994.

#### Ejercicio 4

Analiza e interpreta el texto sobre Frida Kahlo.

Como en casos anteriores conviene iniciar haciendo una lectura general de todo el texto. Enseguida decodifica selectivamente e interpreta las analogías de cada párrafo. Las preguntas siguientes pueden servir de guía para la decodificación selectiva de la información presentada por el autor.

- a) ¿Qué se infiere, respecto a la vida de Frida Kahlo, en el primer párrafo del escrito?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) ¿Qué información relevante se infiere del segundo párrafo?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- c) ¿Qué mensaje transmiten los cuadros de Frida Kahlo y cómo lo hacen?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- d) ¿Qué relaciones analógicas pueden establecerse en las obras del autor anónimo y de Frida? Piensa en todas las características y representaciones que se mencionan en el cuarto párrafo del texto.

## Obra del autor anónimo

## Obra de Frida

- e) ¿Qué expresa el cuadro del pintor desconocido, que se asocia con el de Frida Kahlo?
- f) ¿Qué relación analógica puede establecerse entre los motivos de sus cuadros y su amor y el apego por lo vital?
- g) ¿Cómo interpreta el autor los diferentes elementos presentes en el cuadro *Moisés*?

- h) ¿Qué analogía puede establecerse entre la interpretación del *Moisés* y la explicación de Freud de la palabra *cesta* y el hecho de que ésta flotara en el agua?



- i) ¿Cómo podrías interpretar esta analogía entre las ideas de Frida acerca de la concepción y el *Moisés*? ¿Qué quiso expresar Frida al pintar a Moisés como lo hizo?
- j) ¿En qué se transformó el alumbramiento para Frida?

---

## CIERRE

Queremos señalar que la comprensión de lectura a nivel inferencial y la capacidad de aplicar relaciones analógicas a otros ámbitos, para identificar nuevas relaciones requiere: *a)* tener habilidades para procesar informaciones y para utilizar los procesos de relación, inferencia, funcionalización y aplicación, *b)* tener información acerca de situaciones en otros ámbitos que puedan conectarse, y *c)* tener el conocimiento semántico acerca de los temas que se manejan.

Reflexiona sobre la pregunta siguiente: ¿Cuál es tu punto de vista acerca de la importancia de la lectura analógica? ¿Por qué?

---

## TAREA DE LECTURA

## Lectura de nivel interpretativo y analógico: ejercicios de consolidación

---

### Introducción

En esta lección seguiremos ejercitando la lectura interpretativa y analógica. Se sabe que la clave del desarrollo de cualquier habilidad es la práctica sistemática y reiterada, hasta lograr el hábito de ejecutarla en forma natural y espontánea. Puesto que leer implica una habilidad, la ejercitación de la lectura es una oportunidad para su perfeccionamiento.

### APLICACIÓN DEL PENSAMIENTO ANALÓGICO AL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En esta lección aplicaremos el pensamiento analógico para analizar internamente dos lecturas en forma separada. Posteriormente, a través de la *transferencia*, estableceremos relaciones analógicas entre las temáticas previamente identificadas. De esta manera realizaremos un análisis *interno* de cada artículo y uno *externo* de un artículo con respecto al otro.

### Lectura

#### *Tecnología, competitividad y medio ambiente*

##### *Introducción*

El nuevo contexto internacional, donde los mercados son sumamente competidos, demanda una mayor eficiencia en la producción de bienes y servicios, y en el aumento de la calidad de los productos. Por esta razón, la búsqueda de una mayor productividad, basada en innovación y mejoramiento continuo, es una condición esencial para sobrevivir como empresa y país.

Hoy, al hablar de tecnología y producción de bienes y servicios, no se puede olvidar el reto que las organizaciones están enfrentando y que consiste en lograr el equilibrio entre el desarrollo económico y la protección al ambiente considerados los impactos inmediatos de las operaciones industriales y también las consecuencias indirectas de largo plazo.

Con el fin de vencer el reto antes mencionado, en años recientes se introdujo el término desarrollo sostenible, el cual se usa para describir la integración de consideraciones ecológicas, económicas, de recursos, contaminación y planeación. Estos conceptos nos llevan a una administración de la producción basada en los principios siguientes.

1. Minimización del uso de la energía y materias primas.
2. Conservación preventiva de la naturaleza.
3. Utilización de productos de desecho.
4. Minimización de la contaminación.
5. Sustitución de recursos no renovables y sustancias peligrosas para el ambiente.
6. Más responsabilidad individual.
7. Una mejor calidad de vida.

Con base en estos principios, la obtención de productos no dañinos para el ambiente, que puedan competir con los productos tradicionales, parece todavía, en algunos sectores industriales mexicanos, un problema insalvable ya que se asocia a la producción limpia con costos adicionales.

Sin embargo, al analizar las experiencias internacionales relacionadas con la producción sostenible, se observa que las empresas líderes en diferentes ramas industriales ven como oportunidad el mejoramiento continuo y no como un costo adicional, y que integran los **aspectos ambientales** con los **conceptos de calidad total** para establecer sus **estrategias para competir**. Asimismo, ellas ven a la tecnología como un factor dominante, obvio e indispensable para cumplir con sus objetivos y para obtener beneficios adicionales a los ecológicos como son: la disminución en los costos de producción, el mejoramiento de la calidad y el nacimiento de nuevas oportunidades de negocios al vender a otras compañías las nuevas tecnologías limpias generadas.

En el cuadro 23.1 se incluyen ejemplos de beneficios obtenidos por innovaciones tecnológicas motivadas por el mejoramiento del ambiente.

### *México, tecnología y el medio ambiente*

Para analizar algunos **puntos clave** sobre **tecnología** y el **medio ambiente** en México, se mencionarán algunos aspectos relevantes de las fuerzas que tienen impacto en el **establecimiento de políticas**. Estas fuerzas son: el gobierno, la ciencia y la tecnología, el público o consumidor y los negocios, y la industria.

#### *El gobierno*

La política mexicana actual promueve la participación de México en todas las áreas que son prioritarias en el contexto internacional; así, la política ecológica refleja, además de las aspiraciones nacionales, los compromisos adquiridos al suscribir convenios internacionales.

Al hacerse internacional en aspectos ambientales, el gobierno se ha visto **obligado a cambiar y mejorar la normatividad** y sistemas administrativos. Asimismo, ha tomado como elementos de la gestión ambiental para el desarrollo sostenible: el establecimiento de políticas ecológicas y sus instrumentos, motivar la participación social, luchar contra la pobreza, proteger la salud humana, mejorar la educación ambiental, desarrollar la ciencia y la tecnología y el comercio internacional.

En el producto:

- productos de mejor calidad
- productos amigables con el ambiente
- productos más seguros
- menos costos de ventas de productos
- periodos más cortos de aprobación de productos
- mejoramiento en los procesos como consecuencia de cambios en el producto

En el proceso:

- mayores rendimientos
- ahorro de tiempo por un monitoreo y mantenimiento
- ahorro de materiales debido a sustitución, reúso o reciclado
- mejor uso de productos derivados
- menor consumo de energía
- menores costos de almacenamiento y transporte de materiales
- transformación de desperdicios en productos útiles
- menores costos de almacenamiento y transporte de desperdicios
- condiciones más seguras de trabajo
- mejoramiento en los productos por cambios y mejor control del proceso

**Cuadro 23.1.** Beneficios obtenidos por innovaciones tecnológicas motivadas por el mejoramiento del ambiente.

Sin duda estos elementos de gestión ambiental son un buen inicio para mejorar como país en aspectos ambientales, sin embargo, para llegar a ellos, aún falta promover la comunicación y participación activa entre los diferentes sectores del gobierno y el sector privado, con el fin de establecer prioridades nacionales basadas en análisis de necesidades específicas y en estrategias de desarrollo integrales a corto, mediano y largo plazo.

*La ciencia y la tecnología*

En este campo existe una clara dependencia del exterior, debido a la poca cultura científica y tecnológica existente en todos los sectores de la sociedad y sobre

todo a los pocos apoyos y grandes trabas burocráticas a las que tienen que enfrentarse los científicos y tecnológicos nacionales. Afortunadamente, en los centros de investigación públicos y privados existen honrosas excepciones que han sabido vencer las dificultades existentes.

Como se mencionó al inicio de este documento, la tecnología es la base para competir en mercados internacionales y una herramienta indispensable para cuidar el ambiente, por lo que el apoyo financiero, administrativo, político, social y cultural a este campo es algo que debe estar entre las prioridades nacionales, no sólo en el discurso sino en planes de acción basados en el análisis de fuerzas y debilidades nacionales e internacionales.

#### *El público o consumidor*

En relación al público, sabemos que ahora es más consciente de los problemas ambientales; sin embargo participa poco en la toma de decisiones ambientales y está todavía poco dispuesto, debido al bajo nivel económico de la mayoría de la población, a pagar el sobreprecio que en algunos casos tienen los productos "limpios" para el ambiente.

#### *Los negocios y la industria*

Sobre los negocios y la industria, sabemos que las pequeñas y medianas empresas mexicanas "en su mayoría", son reactivas e innovan sólo en la medida en que las presiones externas lo exigen; estas presiones son en muchos casos las regulaciones ambientales. Además les falta planeación y cultura tecnológica para competir.

Por su parte varias empresas, generalmente las grandes mexicanas y las multinacionales, empiezan ya a incorporar los principios de calidad total y excelencia ambiental en sus estrategias para competir.

#### *Conclusiones*

Los modelos empresariales ambientales han cambiado con el tiempo y han pasado, en 20 años, del reaccionar ante regulaciones o problemas ambientales, al aprovechar oportunidades innovando y creando una ventaja competitiva internacional.

La experiencia internacional nos indica que para competir y alcanzar el desarrollo sostenible se requiere incorporar en las estrategias los conceptos de calidad total y excelencia ambiental.

La administración propuesta por empresas líderes contempla integrar la variable ambiental en todas las actividades empresariales y en todas sus áreas, incluidas actividades que van desde la planeación hasta las operativas en áreas como las de producción, capacitación, administración e investigación y desarrollo. Asi-

mismo, hace evidente la necesidad del trabajo conjunto del gobierno, las empresas, el público y los centros educativos y de investigación para lograr el desarrollo sostenible.

La innovación, motivada por aspectos ambientales, trae consigo ventajas económicas adicionales debidas al mejoramiento en los procesos y productos. En México faltan las condiciones necesarias para que exista la innovación tecnológica necesaria para competir, desarrollarse y cuidar el ambiente; entre las causas principales de este hecho destaca:

- Las políticas y acciones ecológicas nacionales reflejan los compromisos internacionales adquiridos más que los resultados de un análisis de requerimientos y prioridades nacionales.
- La falta de comunicación, coordinación, participación y compromiso entre los actores que influyen en la innovación que son el gobierno, el público o consumidor, las instituciones educativas y de investigación.
- La falta de planeación a corto, mediano y largo plazo para apoyar la ciencia y la tecnología en áreas prioritarias nacionales.
- La poca participación del público consumidor en la toma de decisiones ambientales y en motivar la innovación en las empresas.
- La falta de una cultura tecnológica y ambiental en muchas empresas, lo que las lleva a participar poco en la elaboración de las regulaciones y sólo reaccionar para cumplir con normas, que generalmente son importadas. Asimismo, falta que la mayoría de las empresas: incluyan a la variable ambiental en sus estrategias para competir; vean a la protección al ambiente como una oportunidad para innovar y mejorar, y no como un costo; eliminen la resistencia al cambio; formen una nueva cultura industrial para trabajar en forma conjunta con el gobierno, el público y los centros educativos y de investigación; y que estén conscientes de que los resultados más importantes se obtienen a largo plazo.

DORA RODRÍGUEZ,  
revista *Relaciones internacionales*,  
julio-septiembre de 1994, volumen XV, número 63.

### Ejercicio 5

Decodifica selectivamente, interpreta e identifica las temáticas del escrito que acaba de presentarse. Las preguntas siguientes guían el análisis correspondiente.

- a) ¿Cuál es el reto actual que están enfrentando las organizaciones, a qué se refiere este reto y en qué consiste?

- b) ¿En qué consisten las diferencias que se observan entre la experiencia internacional y la mexicana en lo que respecta a la producción sostenible?
- c) ¿Cuáles elementos de la gestión ambiental ha tomado en cuenta México para el desarrollo sostenible?
- d) ¿Qué se dice acerca del público consumidor como fuerza importante en el establecimiento de políticas? Y, ¿qué se dice acerca de la fuerza de los negocios y de la industria sobre la formulación de la política?
- e) ¿Qué relación se establece o existe entre el cuadro y el texto?

- f) Con base en la lectura y en las preguntas y respuestas que acabas de dar, sintetiza en no más de cinco puntos las temáticas principales del escrito.

Consideremos ahora la segunda lectura, de la cual hicimos referencia al inicio de la lección.

## Lectura

### *La sociedad tecnológica actual*

La sociedad tecnocrática puede ser el sistema del futuro, pero todavía no lo es hoy; puede desarrollarse a partir de lo que ya está aquí, y lo hará probablemente a menos que un número suficiente de individuos vea el peligro y rectifique el curso. Pero para que así suceda, es preciso entender con un detalle mayor la forma en que opera el sistema tecnológico actual y su efecto sobre el hombre. ¿Cuáles son los principios que guían este sistema tal como es hoy? Dos son los principios rectores que dirigen los esfuerzos y pensamientos de todos los que laboran en él. El primer principio es la máxima de que algo debe hacerse porque resulta posible técnicamente hacerlo. Si es posible fabricar armas nucleares, deben fabricarse aun cuando puedan destruirnos a todos. Si es posible viajar a la Luna o a los planetas, debe hacerse aun a costa de dejar insatisfechas numerosas necesidades aquí en la Tierra. Este principio implica la negación de todos los valores que ha desarrollado la tradición humanista, tradición que sostiene que algo debe hacerse porque es necesario para el hombre, para su crecimiento, su alegría y su razón, o porque es bello, bueno o verdadero. Una vez que se acepta este principio de que las cosas deben hacerse porque técnicamente son posibles, todos los demás valores caen por tierra y el desarrollo tecnológico se convierte en el fundamento de la ética.

El segundo principio es el de la máxima eficiencia y rendimiento. Pero el requisito de eficiencia máxima lleva como consecuencia al requisito de la mínima individualidad. Se cree que la máquina social trabaja más eficientemente cuando los individuos son rebajados a unidades puramente cuantificables, cuyas personalidades pueden expresarse en tarjetas perforadas. Tales unidades pueden manejarse de modo más fácil mediante reglas burocráticas, porque no causan molestias ni crean fricciones. Mas para alcanzar este resultado, el hombre debe

de ser desindividualizado y enseñado a hallar su identidad en la corporación antes que en él mismo.

La cuestión de la eficiencia económica precisa de una consideración cuidadosa. El ser económicamente eficiente, es decir, el usar la menor cantidad posible de recursos a fin de obtener el máximo efecto, debiera colocarse en un contexto histórico y evolutivo. Obviamente, el problema es más importante en una sociedad en la que la escasez material es el hecho primario de la vida, pero en la medida en que los poderes productivos de una sociedad adelanten disminuirá su importancia.

La deshumanización en nombre de la eficiencia es un acontecimiento demasiado común hoy. Es el caso de los sistemas telefónicos gigantescos que utilizan técnicas de grabación del trato de las operadoras con los usuarios, dignas de un mundo feliz, y preguntan a éstos a fin de evaluar el trabajo y las actitudes de aquéllas. Todo dirigido a fijar actitudes "adecuadas" en los empleados, a estandarizar el servicio y a incrementar la eficiencia. Desde la reducida perspectiva de los propósitos inmediatos de la compañía, esto puede producir trabajadores dóciles y manejables y, en consecuencia, aumentar la eficiencia de la compañía. Pero desde el ángulo de los empleados en cuanto seres humanos, su efecto es engendrar sentimientos de insuficiencia, angustia y frustración que podrán llevarlos bien a la indiferencia, bien a la hostilidad. E incluso, visto con una amplitud mayor, la eficiencia puede no servir de nada, considerando que la compañía y la sociedad a la larga pagan, sin duda, un alto precio por estas prácticas.

Otra costumbre general en el trabajo organizado consiste en suprimir de continuo los elementos de creatividad (que implican un componente de riesgo o incertidumbre) y el trabajo de grupo dividiendo y subdividiendo las tareas hasta el punto en que no queda, o no se requiere, ningún juicio o contacto interpersonal. De ningún modo se quiere decir que los trabajadores y técnicos sean insensibles a este proceso. Su frustración es, con frecuencia, percibida y articulada, y comentarios como "Somos humanos" y "Este trabajo no es para seres humanos" no son raros. Una vez más, la eficiencia entendida de manera estrecha puede ser desmoralizadora y costosa tanto para el individuo como para la sociedad.

Un sistema puede dar la impresión de eficiencia, si sólo nos interesa la inversión y el rendimiento. Pero si tomamos en cuenta lo que los métodos dados en el sistema hacen con los seres humanos, podremos descubrir que éstos se hallan aburridos, ansiosos, deprimidos, tensos, etc. Los resultados podrían ser dos: 1. La imaginación de tales individuos discurriría con gran trabajo debido a su patología psíquica, no serían creativos, su pensamiento sería rutinario y burocratizado y, en consecuencia, no brotarán de ellos nuevas ideas o soluciones que contribuyan a un desenvolvimiento más productivo del sistema; su energía, además, estaría considerablemente menguada. 2. Padecerían muchas enfermedades físicas, producto de la tensión; y este menoscabo en la salud es también un perjuicio para el sistema. Si, encima, advertimos lo que esta tensión y angus-

tia producen en su relación con sus esposas e hijos y en su desempeño como ciudadanos responsables, puede colegirse que para el sistema como un todo el método, eficiente en apariencia, resulta ineficiente no sólo bajo un criterio humano, sino también de acuerdo con un criterio meramente económico.

Resumiendo: la eficiencia es deseable en toda clase de actividad orientada por un fin. Empero, debiera considerarse en función de sistemas más amplios, de los cuales el sistema estudiado es sólo una parte; debiera también tenerse presente dentro del sistema al factor humano. La eficiencia, en fin, como tal no debería ser norma dominante en ninguna empresa.

El otro aspecto del mismo principio, el máximo rendimiento, sostiene, formulado de manera muy simple, que cuanto más se produzca lo que sea que produzcamos, tanto mejor. El éxito de la economía del país se mide por el ascenso de la producción total. Es el caso del éxito de una compañía. Ford puede perder varios cientos de millones de dólares al fracasar un nuevo modelo caro, como el Edsel, pero esto es sólo un contratiempo menor en tanto la curva de producción siga ascendiendo. El crecimiento de la economía se estima en términos de una producción en constante aumento, no existiendo idea de un límite donde la producción pudiera estabilizarse. De modo similar, la comparación entre países se basa en el mismo principio. La Unión Soviética, por ejemplo, espera sobrepasar a Estados Unidos mediante el logro de un ascenso más rápido del crecimiento económico.

El principio de la aceleración continua y sin límite rige no sólo a la producción industrial. También el sistema educativo utiliza igual criterio: tanto más estudiantes se gradúen, tanto mejor. Y lo mismo ocurre en los deportes: cada nueva marca es vista como un avance. Hasta la actitud hacia el estado del tiempo parece estar determinada por el mismo principio. Así, un día se destaca por ser "el día más caluroso de la década", o el más frío, según el caso, e imagino que algunas personas se consuelan de las inconveniencias que acarrea sintiéndose orgullosas de ser testigos de la marca en la temperatura. Podría poner muchísimos más ejemplos de que el constante aumento en la cantidad constituye la meta de nuestra vida. En efecto, a esto es a lo que se refiere el concepto de "progreso".

Poca gente plantea la cuestión de la cualidad, o qué utilidad tiene todo este acrecentamiento de la cantidad. Esta omisión resulta evidente en una sociedad que no tiene ya como centro al hombre y en la que un aspecto, el de la cantidad, ha ahogado a todos los demás. Es fácil ver que el predominio de este principio de "cuanto más, mejor" conduce a un desequilibrio del sistema total. Si todos los esfuerzos están encaminados a hacer más, la cualidad vivir pierde toda importancia, y actividades que una vez fueron medios se convierten en fines.

ERICH FROMM,

*La revolución de la esperanza,*  
Fondo de Cultura Económica, México, 1987.

---

**Ejercicio 6**

Decodifica selectivamente, identifica e interpreta las temáticas del escrito.

¿Cuáles son los puntos clave que conforman las temáticas del escrito? Trata de identificar al menos cinco aspectos de interés. Justifica tus puntos de vista.

---

**Ejercicio 7**

Funcionaliza y aplica las relaciones mutuas entre las temáticas de las dos lecturas previamente analizadas. Para ello, puedes guiarte por aspectos como los siguientes:

- a) Revisa los puntos principales de las temáticas de ambas lecturas. ¿Qué elementos en común presentan las lecturas?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) Plantea tres reflexiones propias acerca de lo leído en ambas lecturas.

---

**CIERRE**

Reflexiona sobre las posibles respuestas a las preguntas siguientes: ¿qué utilidad tiene para una persona la lectura de nivel analógico?; ¿y la funcionalización interna y externa?

---

**TAREA DE LECTURA**

## Lectura de nivel interpretativo y analógico: ejercicios de aplicación

---

### Introducción

En esta lección se requiere que apliques los conocimientos y habilidades logradas en el curso para analizar las lecturas que se asignan, identificar sus temáticas y emitir *juicios críticos* acerca de sus contenidos. Luego procederás a establecer las semejanzas y diferencias que sean requeridas para funcionalizar y aplicar las relaciones analógicas previamente identificadas.

Se considerarán dos lecturas con sus respectivos análisis y un ejercicio integrador.

### Lectura

#### *“Rostro y corazón”: punto de partida del concepto náhuatl de la educación*

Para poder penetrar siquiera un poco en los ideales de la educación entre los nahuas, es necesario partir de otra concepción suya fundamental. Nos referimos al modo como llegaron a considerar los sabios nahuas lo que llamamos “persona humana”. Ante el peligro de desviarnos de nuestro asunto principal, diremos brevemente que encontramos en los textos algo que se repite especialmente en la pláticas o discursos: al referirse el que ha tomado la palabra a aquél con quien está hablando, aparece la siguiente expresión idiomática náhuatl: “vuestro rostro, vuestro corazón”. Obviamente se designa con estas palabras la persona del interlocutor. Y hallamos esto no en casos aislados, sino en la casi totalidad de los discursos pronunciados, de acuerdo con las reglas del que llamaban los nahuas *tecpilatolli*, o sea, “lenguaje noble o cultivado”.

In *ixtli*, in *yóllotl*, “la cara, el corazón”, simbolizan siempre lo que hoy llamaríamos fisonomía moral y principio dinámico de un ser humano. Y resulta interesante notar, aunque sea de paso, el paralelismo que existe en este punto entre la cultura náhuatl y la griega. En esta última se concebía también la fisonomía moral e intelectual del hombre, o sea la persona, como un *prósopon* o rostro. Sólo que entre los nahuas, se yuxtaponía a la idea de “rostro”, la del “corazón”, órgano al que atribuían el dinamismo de la voluntad y la concentración máxima de la vida.

Pues bien, la concepción náhuatl de la persona como “rostro y corazón” es punto clave en la aparición de un concepto de la educación. El siguiente texto, recogido por Sahagún, en el que se describe el supremo ideal del “hombre maduro”, mostrará mejor que un largo comentario el papel fundamental del “rostro y corazón”, dentro del pensamiento náhuatl acerca de la educación:

El hombre maduro;  
 corazón firme como la piedra,  
 corazón resistente como el tronco de un árbol;  
 rostro sabio,  
 dueño de un rostro y un corazón,  
 hábil y comprensivo.

Ser “dueño de un rostro y un corazón”: he aquí el rasgo definitivo que caracteriza a un auténtico hombre maduro (omáxic oquichtli). De no poseer un “rostro y un corazón”, tendría entonces que ocultar “su corazón amortajado” y cubrir con una máscara su falta de rostro, como se afirma expresamente en otro texto, hablando de lo que se presupone para llegar a ser un artista.

Pero, hay algo más. En el texto citado no se dice únicamente que el auténtico hombre maduro “es dueño de un rostro y un corazón”, sino que se añade que posee “un rostro sabio” y “un corazón firme como la piedra”. Estos calificativos están presuponiendo, como vamos a ver, que el omáxic oquichtli, “el hombre maduro”, ha recibido el influjo de la educación náhuatl.

“Ixtlamachiliztli”: **acción de dar sabiduría** a los rostros ajenos

Dos textos que vamos a transcribir a continuación nos hablan, según parece, con la máxima claridad de la finalidad asignada por los nahuas a su forma de educación. El primero describe precisamente la figura del sabio náhuatl en su función de maestro, temachtiani:

Maestro de la verdad,  
 no deja de amonestar.  
 Hace sabios los rostros ajenos,  
 hace a los otros tomar una cara,  
 los hace desarrollarla.  
 Les abre los oídos, los ilumina.  
 Es maestro de guías,  
 les da su camino,  
 de él uno depende.  
 Pone un espejo delante de los otros,  
 los hace cuerdos y cuidadosos,  
 hace que en ellos aparezca una cara...  
 Gracias a él, la gente humaniza su querer,  
 y recibe una estricta enseñanza.  
 Hace fuertes los corazones,  
 conforta a la gente,  
 ayuda, remedia, a todos atiende.

Entre los diversos atributos del temachtiani o maestro náhuatl, podemos distinguir claramente dos clases. Por una parte, aquellos que se refieren a “hacer que



Mientras en la época actual, por varias razones que no nos toca discutir aquí, existe en México una lamentable escasez de escuelas, que impide a muchos niños y jóvenes recibir los beneficios de la educación, en el mundo náhuatl prehispánico y aunque parezca sorprendente este hecho, sabemos por numerosos testimonios que no había un solo niño privado de la posibilidad de recibir esa “acción que da sabiduría a los rostros ajenos”. Concretamente, los informantes indígenas de Sahagún hablan precisamente del hecho de que entre las prácticas rituales existía la siguiente:

Cuando un niño nacía,  
lo ponían sus padres  
o en el calmécac o en el telpochcalli.  
Prometían al niño como un don,  
y lo llevaban o al calmécac,  
para que llegara a ser sacerdote,  
o al telpochcalli,  
para que fuera un guerrero.

Y hablando en relación con esta práctica que obligaba a todos los padres de familia nahuas a atender la educación de sus hijos, factor indispensable para que pudieran ocupar su puesto dentro de la comunidad, nos dice fray Juan de Torquemada lo siguiente: “todos los padres en general tenían cuidado, según se dice, de enviar a sus hijos a estas escuelas o generales (por lo menos), desde la edad de seis años hasta la de nueve, y eran obligados a ello...”.

Frente a este hecho que permitía a todo niño o joven náhuatl poder recibir la formación necesaria para hacer de sí mismo “un rostro sabio y un corazón firme”, creemos que no hay mejor comentario con el que podamos concluir este ensayo, que citando las palabras de Jacques Soustelle en su libro *La vida cotidiana de aztecas*:

“Es admirable que esa época y en ese continente un pueblo indígena de América haya practicado la educación obligatoria para todos y que no hubiera un solo niño mexicano del siglo XVI, cualquiera que fuese su origen social, que estuviera privado de escuela.”

ERNESTO DE LA TORRE VILLAR (ed.),  
*Lecturas históricas mexicanas*,  
Universidad Nacional Autónoma de México, tomo V, 1994.

## Ejercicio 8

Realiza una lectura analógica e interpretativo-crítica acerca del texto que acaba de presentarse. Destaca las temáticas y los puntos o aspectos que consideres de interés acerca de los conceptos que se emiten en el escrito.

## Lectura

*John Dewey y la educación*

*MAGEE:* Me gustaría que nos centrásemos en Dewey a partir de ahora. Supongo que lo más característico de su visión de la ciencia –y esto se puede aplicar a todos los pragmáticos– es que era una visión dinámica. No consideraba la ciencia un cuerpo de conocimiento seguro e invariable al que se iban añadiendo nuevas verdades. La consideraba una actividad, el proceso de descubrir las cosas. De ahí su constante empleo de la palabra “investigación”. Se oponía totalmente a lo que algunas personas han considerado una visión “de espectador” en torno al conocimiento. Demasiados filósofos habían hablado del “sujeto observador” como si fuera un ser separado del mundo de los objetos, como si observara este mundo desde fuera; como si estuviéramos aquí y el mundo allí y extrajéramos el conocimiento de éste mediante la observación. Dewey consideraba que este modelo era falso y confuso; la realidad es muy diferente. Somos organismos vivos dentro de un ambiente en el que, por encima de cualquier otra cosa, nuestra preocupación es sobrevivir; y uno de los mecanismos de supervivencia más importantes que tenemos –tal vez el más importante– es el conocimiento, porque nos proporciona una comprensión de nuestro entorno y, así, un determinado grado de dominio sobre él. De manera que lo cierto es que somos parte de la mismísima sustancia del mundo que tratamos de comprender, del que tratamos de adquirir conocimiento; y la adquisición de conocimiento es de una importancia primordial para nosotros, en muchas ocasiones, cuestión de vida o muerte. Muchas veces nos vemos obligados a actuar, nos guste o no, basándonos en las creencias más seguras de las que dispongamos, por muy imperfectas o inacabadas que sean; partiendo de esta situación tratamos de aumentar nuestra comprensión y nuestro conocimiento. El conocedor potencial es un organismo biológico que lucha por la supervivencia –no un espectador, sino un agente.

*MAGEE:* Una consecuencia del hecho de que Dewey considere la adquisición del conocimiento una actividad social, fue que ello le condujo a interesarse especialmente por las instituciones.

Las instituciones a las que Dewey da más importancia son la relacionadas con la educación: en educación se puede decir que su influencia ha sido internacional. ¿Nos puede decir algo al respecto?

*MORGENBESSER:* La teoría de la educación de Dewey tuvo una gran importancia por muchas razones. Contenía análisis interesantes de diferentes conceptos del aprendizaje y sus consecuencias, así como tesis dignas de interés acerca de la interrelación entre el aprendizaje y la acción. Criticó algunas teorías tradicionales de la educación por diversos motivos, por ejemplo, las que se basaban en teorías psicológicas dudosas, o que no eran relevantes para resolver los problemas que plantea una sociedad democrática industrializada. Se suele decir que Dewey aconsejó a los miembros de su generación que afrontaran los problemas

específicos de un modo ordenado –sin ir dando palos de ciego–. Pero también era un instigador de problemas. Pensaba que los miembros de su generación, dado su comportamiento con la democracia, debían afrontar determinados problemas, y debían reorganizar algunas de sus instituciones, especialmente las relacionadas con la educación.

En lo que se refiere a la educación, Dewey insiste en la relación entre la investigación científica y otros tipos de investigación. De hecho, algunos de sus críticos consideran que es un defecto de su teoría el hecho de que no diera importancia a los objetivos cognitivos que persigue la investigación científica. Pero nótese que para Dewey, como para todos los pragmáticos, la investigación es un modo especial de actuar en el mundo. Dewey trató de fundamentar la educación en ese enfoque; pensaba, por ejemplo, que el mejor modo de concebir una escuela era como una comunidad cuyos miembros, a través del estudio y la actividad conjunta, desarrollaban sus facultades y capacidades, especialmente la facultad de desarrollar hábitos de pensamiento que se pudieran concretar en todos los aspectos de la vida. Desde una perspectiva no hay un término fijo para la educación; desde otra, el objetivo fundamental es el desarrollo, un objetivo que también es fundamental en su teoría de la democracia. Como él dijo, una sociedad de individuos libres en la que todos, mediante su propio trabajo, contribuyan a la liberación y el enriquecimiento de las vidas de los demás, es el único entorno en el que todo individuo puede desarrollarse plenamente.

*MAGEE.* Supongo que fue uno de los oponentes más eficaces de la idea tradicional de que la educación es algo que se le impone a un niño mediante la disciplina, se le impone desde fuera en contra de su resistencia natural.

Dewey recomendaba concretamente aprovechar la gran energía de los niños para fomentar el aprendizaje mediante la acción y la actividad, haciéndoles sentirse involucrados. Se puede considerar un enfoque práctico –siempre implicado en el aspecto racional de lo que se hace y, por lo tanto, con las ideas y las teorías, pero también en conjunción con la práctica, con la actividad–. Estoy hablando en términos generales con el fin de ser breve, pero Dewey suele ser muy concreto en este tema, y presta especial atención a las medidas institucionales que se requieren para llevar sus ideas a la práctica. Fue uno de los primeros renovadores de la teoría educativa, y tal vez el mejor. Una buena medida de su éxito es el hecho de que hoy en día consideremos presupuestos básicos una gran parte de sus ideas: en la época en la que escribió, la educación era totalmente diferente en todo el mundo.

BRYAN MAGEE,  
*Los grandes filósofos,*  
Ediciones Catedral, Madrid, 1990.

## Ejercicio 9

Realiza una lectura analógica e interpretativo-crítica acerca del texto que acaba de presentarse. Destaca las temáticas y los puntos o aspectos que consideres de interés acerca de los conceptos que se emiten en el escrito.



## Lección 25

# Análisis interpretativo y analógico de un texto y su aplicación en la elaboración de ensayos de tercer nivel

---

### Introducción

En esta lección aplicaremos lo que se ha estudiado para analizar un texto y producir un ensayo de tercer nivel. El ensayo se ajustará a ciertos criterios, pero será mucho más libre que los anteriores. Se espera que a través del curso hayas logrado una perspectiva propia y lo suficientemente amplia acerca del análisis de un texto y de la manera de plasmar y de sustentar o fundamentar en forma verbal o mediante ensayos, tus puntos de vista particulares.

Esta lección se inicia con un ejercicio práctico, a través del cual se seguirán pasos para elaborar un ensayo.

### ANÁLISIS DE LAS TEMÁTICAS DE ALGUNOS TEXTOS

Nos ocuparemos en esta sección de analizar tres lecturas, las cuales servirán de base para elaborar posteriormente el ensayo. El primer ejemplo se presenta guiado.

Para iniciar el proceso, analiza la siguiente lectura.

### Lectura

#### *Reforma democrática*

Comparto con muchos millones de mexicanos la esperanza de que durante los primeros años del periodo presidencial de Ernesto Zedillo, que comienza este mes, se lleven a su feliz conclusión las reformas democráticas.

El tránsito hacia la democracia ha sido el centro de las discusiones y debates de los últimos años. Lo seguirá siendo mientras no se realicen las reformas que faltan. Estamos a la mitad del camino.

Por supuesto, no cierro los ojos ante la existencia de otras cuestiones de gran importancia y urgencia; unas son de orden económico, demográfico y ecológico; otras educativas y culturales; otras más se refieren al rumbo de nuestra política internacional.

Todos estos temas son cruciales y algunos, como el de la desigualdad económica o el de la demografía, pesan más desde una perspectiva de larga duración, que las consideraciones meramente políticas.

Pero una de las enseñanzas de estas elecciones ha sido la prioridad que tienen las reformas democráticas en el ánimo de la mayoría de nuestros compatriotas. No se equivocan.

Aunque la democracia no ofrece soluciones ya hechas a los problemas y conflictos de los pueblos, es el mejor método para acercarse a ellos, estudiarlos y, entre todos, a través de la discusión abierta, proponer respuestas adecuadas.

#### *Medidas necesarias*

Destaco, entre las reformas a que he aludido, las que a mí me parecen las más importantes. Son cinco:

La primera es contar con un Poder Legislativo independiente, que realice las mismas funciones de crítica política frente al poder presidencial que cumplen los parlamentos de las naciones democráticas, tanto en Estados Unidos como en las naciones europeas.

Si queremos limitar al Presidencialismo mexicano, debemos fortalecer la independencia del Poder Legislativo.

La segunda es la creación de un Poder Judicial fuerte, honesto, libre de tutelas y presiones, capaz de defender a los ciudadanos de los abusos de las autoridades. México ha sido un País en donde el poder es con frecuencia arbitrario: hay que someterlo a la ley.

La tercera es la separación definitiva e inequívoca entre el PRI y el Estado. Ese partido debe convertirse en un partido como los otros o desaparecer.

La cuarta es la renuncia expresa a la práctica presidencial de nombrar a su sucesor. El candidato Zedillo declaró que renunciaría a ese antidemocrático privilegio, pero el Presidente Zedillo debe confirmarlo solemnemente.

La quinta es la transformación de nuestro centralismo en un auténtico federalismo. Sólo podremos alcanzar la deseada alternancia en el poder si comenzamos por la periferia, por las regiones. Hacen falta, mucha falta, más gobernadores y más presidentes municipales de la Oposición.

#### *Pluralismo*

Tareas largas y arduas pero inaplazables. Tareas asimismo que reclaman el concurso de todos, sin excluir a los partidos de Oposición, ni tampoco a los opositores y críticos efectivamente democráticos que sean capaces de cumplir la regla básica de la democracia; es decir, que sean capaces de reconocer la victoria de un adversario.

Hace más de 20 años un grupo de escritores mexicanos fundó la revista *Plural*. Hoy nos encaminamos hacia un México plural y pluralista.

El pluralismo exige no sólo la tolerancia frente a las opiniones adversas, sino aceptarlas cuando nos parezcan justificadas. Por muchos años el PRI se ha oído únicamente a sí mismo, ahora deberá aprender a escuchar a los otros.

OCTAVIO PAZ,  
periódico *El norte*,  
noviembre, 1994.



Lectura

**CALDERÓN - EL NORRIE**

¡A linchar!

**CALDERÓN - REFORMA  
¡A LINCHAR!**

"EL QUE ESTÉ LIBRE DE  
CULPA, QUE TIRE LA PRIMERA  
PIEDRA".

¿VOTÓ USTED POR EL PRI?  
O PEOR AUN, ¿NO VOTÓ?

USTED AVALÓ A LOS DOS  
GOBIERNOS.

USTED NO PUEDE  
TIRAR LA PIEDRA.



¿PREFIERE COMPRAR  
LO IMPORTADO A LO  
NACIONAL?

USTED CONTRIBUYÓ A  
NUESTRO DÉFICIT.

USTED NO PUEDE  
TIRAR LA PIEDRA.



¿HACE SU TRABAJO  
AL AVENTÓN Y CON  
EL MÍNIMO ESFUERZO?

USTED ARRUINA NUESTRA  
COMPETITIVIDAD.

USTED NO PUEDE TIRAR  
LA PIEDRA.



¿APLAUDIÓ A "MARCOS", A  
ABURTO Y A OTROS QUE CREEN  
EN LA VIOLENCIA?

USTED ESPANTÓ  
A LOS CAPITALISTAS.

USTED NO PUEDE  
TIRAR LA PIEDRA.



¿SACÓ SU DINERO DE MÉXICO?

USTED PREFIRió SU BOLSILLO  
A SU PAÍS.

USTED MENOS QUE  
NADIE PUEDE TIRAR  
LA PIEDRA.



¿DA MORDIDA? ¿EVADE IMPUESTOS?  
¿ESPARCE RUMORES? ¿JINETEA  
EL DINERO DE SUS EMPLEADOS?

TAMPOCO PUEDE TIRAR LA  
PIEDRA.



SI USTED NO HIZO NADA DE  
ESTO, ¡ADELANTE!

¡APUNTE BIEN,  
TÍRELES LA PIEDRA  
Y PÉQUELES  
DURO!

...YO, LA MÍA, PREFIERO  
EMPLEARLA PARA  
CONSTRUIR UN PAÍS  
MEJOR.



## Lectura

*Puerto libre**Don de sobrevivencia*

Tenía en los brazos las alas de una golondrina y toda ella, desde los pies infalible hasta los ojos tristes, estaba tocada por la gracia de una diosa antigua. No la olvido con el paso del tiempo, al contrario. El recuerdo de su afán guerrero, engarzado en un cuerpo con el que bailaba como quien dice una oración, a veces me toma un amanecer y me llena de preguntas el día, como si apenas acabaran de avisarme que decidí no vivir más. Era muy joven, y si un defecto tuvo, fue el de no haberse esperado a envejecer para mirar los desfalcos de la vida con ironía, el de no quedarse a desear sin más que el tiempo la pusiera en el brete, le concediera el sosiego, de traicionar las pasiones y tristezas que la herían entonces. No se lo dije cuando debí, porque yo misma no había entendido que sólo se trata de eso, de sobrevivir con regocijo al desvarío en que a veces nos colocan las pasiones que consideramos más irrevocables. Tal vez por esto, la pena sin tamiz con que la pienso, esté tocada por la culpa. No supe convencerla a tiempo de que el mundo por insoportable que parezca un día, recobra al siguiente, quién sabe ni cómo, hasta el último de sus encantos.

Cada quien encuentra sus ensalmos para arraigar en sí mismo el empeño de seguir con la vida, yo aún tengo uno en la evocación de Cinthia. Viéndola bailar, a solas, sin siquiera imaginarse observada, una tarde de abril entre las altas paredes del salón que albergaba sus clases, entendí que su índole estaba cruzada por la fiebre de quienes viven el arte como una religión. No era lo excepcional la fuerza de su piernas, sino el delirio con que sus brazos rompían el aire y el espíritu iluminado que le tomaba el gesto haciéndola parecer un sortilegio. Cualquiera que la hubiese visto esa tarde, estaría dispuesto a afirmar que la vida vale la pena y tendrá dichas, mientras haya en el mundo seres capaces de producir tal magia. Creo ahora que todo lo que a ella le hubiera hecho falta, era poder mirarse en un espejo como quien mira el horizonte. Un espejo que debió decirle entonces, lo que dicen las hadas cuando prometen el futuro como ese inexorable territorio donde cabe todo lo que aún no hemos podido tocar.

Hay que oír a esas hadas para negarse al presente como una verdad sin remedio. Hay que mirar nuestro país en un espejo, para reconocerlo como el único y mejor horizonte que tenemos, como el territorio en que otros han conseguido el arte de la sobrevivencia, muchas veces antes de que nosotros nos dejáramos entrar a la retahíla de pesares y ansiedad que nos han tomado por su cuenta en los últimos tiempos. No tenemos derecho al suicidio, porque no importan sólo nuestras desgracias de ahora, sino el esfuerzo enorme que otros hicieron por sortear tragedias mayores y el empeño de futuro al que estamos comprometidos con ellos y con las mil imágenes elocuentes que ha puesto en el espejo de las hadas este país al cual para nuestra fortuna, no ha tocado darle vida por un instante de su larga, compleja y milagrosa existencia.

ÁNGELES MASTRETTA,  
revista *Nexos*, febrero, 1995,  
número 206, volumen XVIII.

---

**Ejercicio 12**

Analiza las lecturas tomando en cuenta las mismas sugerencias que se hacen en el ejercicio 11.

---

**Ejercicio 13**

- a) Compara y relaciona las temáticas de los textos.
- b) Ambos textos presentan puntos en común en cuanto a las temáticas que plantean. Sin embargo, la manera en que cada autor trabaja su tema es muy diferente. ¿Cuáles crees que son estas diferencias?
- c) En tu opinión, ¿cuál de los textos logra transmitir, de mejor forma, el mensaje de su autor?

## ESTRATEGIA PARA LA ELABORACIÓN DE UN ENSAYO DE TERCER NIVEL

En este nivel elaborarás un ensayo en donde analices las relaciones analógicas entre las temáticas de un texto y las temáticas de varios textos. La estructura básica de este ensayo es la misma que la de los ensayos anteriores: introducción, cuerpo y conclusión.

A continuación se señalan las directrices para cada sección del ensayo.

I. *Título del ensayo.* Alusivo al tema que se va a tratar.

II. *Introducción.* Consiste en un párrafo que contiene:

- A) Síntesis de la información presentada en la lectura en la cual se incluye el título del texto y el nombre del autor.
- B) Patrón(es) de organización del tema de lectura.
- C) Subtemas (variables) por considerar para analizar el texto.

III. *Cuerpo:*

- A) Desarrollo de la temática de cada lectura *por separado*, analizando, interpretando (inferencia interna) y fundamentando las subtemáticas o variables previamente mencionadas en la introducción.
- B) Comparación y relación (funcionalización) de las subtemáticas o variables de las dos lecturas previamente desarrolladas.

IV. *Conclusión.* Debe contener:

- A) Explicación de la relevancia de la temática desarrollada con respecto a un contexto sociocultural particular o a una situación personal.
- B) Relación de las temáticas de las lecturas que acaban de realizarse con las temáticas de otras lecturas previamente estudiadas en clase.
- C) Fundamentación con ejemplos concretos de todos los planteamientos hechos en la sección.

V. *Aspectos complementarios.* Al redactar el ensayo toma en cuenta los siguientes aspectos:

- A) Organización (orden) de las ideas; claridad y precisión en el manejo del lenguaje.
- B) Estructura de cada párrafo; relación entre párrafos; coherencia lógica, exactitud y concisión de las ideas presentadas.
- C) Ortografía y puntuación.

---

### Ejercicio 14

Aplica la estrategia para la elaboración de ensayos de tercer nivel a las lecturas que te asigne el profesor.

---

**CIERRE**

Reflexiona sobre lo siguiente:

Evalúa la importancia de recurrir a varias fuentes para lograr una mejor comprensión de cualquier tema de tu interés.

¿Qué relevancia tiene la lectura analógica para lograr un enriquecimiento de ideas en tus ensayos?

---

**TAREA DE LECTURA**

# Unidad 4

## Investigación y análisis de fuentes de información

---

### Introducción

Las lecciones que se presentan a continuación tratan sobre el proceso de *análisis e investigación* de fuentes de información. Se trabajará en dos etapas: en la primera se propone la realización de un ejercicio de investigación sobre un tema previamente seleccionado, el cual servirá de ejemplo para analizar el proceso seguido desde que se identifica una necesidad de indagar o de conocer más sobre un tema, hasta que se selecciona, extrae, organiza y presenta la información requerida y previamente identificada en un documento o informe; en la segunda etapa, se sugiere la realización de un pequeño trabajo de investigación de un tema libre, seleccionado por cada alumno, el cual deberá completarse siguiendo la metodología que se propone y cuyo producto –trabajo de investigación– deberá presentarse en forma escrita.

Las actividades que se proponen pueden considerarse como una aplicación de las habilidades de lectura a la investigación bibliográfica y a la elaboración de ensayos.

El trabajo que se va a realizar no tiene solución de continuidad y, por tanto, las tres lecciones se engloban en una sola actividad la cual se irá ampliando de acuerdo con un plan de trabajo y seguimiento fijado conjuntamente con el profesor.

Se espera que el estudiante sea capaz de transferir las habilidades desarrolladas en estas lecciones a la investigación en las áreas de estudio y, posteriormente, de trabajo.

## Objetivos

---

El alumno será capaz de:

1. Adquirir los conocimientos y las habilidades requeridas para realizar una investigación documental que incluye desde la definición del tema, hasta la preparación del informe.
2. Aplicar, en forma ordenada y consciente, un conjunto de criterios dados en esta unidad, que contribuyan a desarrollar hábitos de organización y disciplina para realizar y presentar trabajos de investigación documental.
3. Valorar la importancia de la aplicación de estrategias y del seguimiento del trabajo para lograr resultados que satisfagan los estándares de calidad deseados.

## Lección 26

# Estrategia para la investigación y el análisis de fuentes de información

---

### Introducción

¿Qué debemos hacer antes de elaborar un ensayo sobre un tema propuesto?

En esta unidad nos centraremos en la investigación y el análisis de fuentes de información.

El punto de partida para una investigación puede ser la selección libre de un tema general de interés o la necesidad de investigar sobre un tema asignado, de acuerdo con el interés de otras personas o de una institución.

En cualquier caso, el proceso se inicia con un *reconocimiento* del tema y con una *exploración* de los posibles subtemas de interés. El trabajo debe estar orientado, al menos al inicio, por un plan previamente definido que guíe la investigación disciplinada de la información.

## ESTRATEGIA GENERAL PARA REALIZAR UNA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL ACERCA DE UN TEMA DE INTERÉS

A continuación sugerimos una *estrategia*.

### **Estrategia general para realizar una investigación documental: identificación, evaluación, selección y organización de la información**

1. Selecciona el tema de interés o adopta un tema asignado, con base en un texto preliminar:
  - a) Plantea un conjunto de preguntas acerca de las temáticas presentadas en el texto, que sirvan de base para una delimitación preliminar del tema y los subtemas que desees investigar.
  - b) Delimita, en forma preliminar, el tema o subtema.
2. Define una estrategia para localizar, evaluar, seleccionar y organizar la información requerida:
  - a) Identifica y selecciona las fuentes de información (obras, artículos, etc.) relacionadas con las preguntas que se desea responder. Estas lecturas, además, estarán referidas *al tópico o tema en general y a los subtópicos o subtemas*. En este paso se evaluarán las lecturas para determinar si se ajustan a los propósitos del trabajo, si son especulativas o están fundamentadas, si proceden de fuentes confiables, etcétera.
  - b) Analiza las lecturas seleccionadas tomando en cuenta las preguntas de interés, los temas y subtemas. Esta lectura te permitirá *confirmar si el tema realmente es investigable, y completar la delimitación del problema afinando o especificando con más precisión los temas y subtemas*.
  - c) Organiza la información obtenida de cada lectura, con base en las preguntas que desees responder y agrega comentarios personales tentativos que corroboren, justifiquen o apoyen la inclusión de cada lectura seleccionada en el documento que se va a desarrollar.
3. Realiza la organización gráfica o bosquejo del trabajo. En este caso incluye diagramas de organización de los temas y subtemas, ejemplos, etc., que desees incluir. Esta organización debe ser consistente con las preguntas por responder, variables, etcétera.
4. Desarrolla y valida el trabajo.
  - a) Redacta y ensambla las diferentes secciones del trabajo –introducción, cuerpo y conclusiones.
  - b) Verifica la consistencia lógica interna del escrito. Toma en cuenta todos los criterios y las recomendaciones que hemos trabajado a lo largo del curso.

A continuación se formulan algunas recomendaciones adicionales:

- Toma en cuenta la distribución de los temas y subtemas en párrafos.
- Cada párrafo debe estar debidamente encadenado con los demás párrafos y, además, la totalidad de los párrafos de la sección debe conformar la idea que se desea comunicar.
- El trabajo de investigación integra los tres niveles estudiados.
- Cuando utilices citas textuales o parafraseo de ideas de los autores consultados durante la investigación, es necesario hacer las referencias que correspondan al autor, la obra y la editorial. Se recomienda el formato del MLA –Modern Language Association.
- Cuando las palabras o ideas son citas textuales, es decir, tomadas tal como aparecen en las fuentes consultadas, y su extensión es no mayor de cuatro líneas, pueden incluirse en párrafo seguido, colocando comillas al inicio y fin de la cita para distinguirla del resto del escrito. Una vez hecha la cita, el autor del trabajo debe hacer los comentarios que sean requeridos para justificar su incorporación al cuerpo del trabajo. Por ejemplo:

La idea de sociedad es un aspecto importante para sustentar la identidad mexicana. "El mexicano, fácil a la efusión sentimental, la rehuye, vivimos ensimismados..." (Paz, 82). Lo que el autor destaca en esta cita es... (comentario personal del autor del trabajo de investigación).

- Si la cita tiene una extensión mayor de cuatro líneas, entonces se coloca en un párrafo aparte, con una sangría o margen de 10 espacios hacia dentro. Por ejemplo:

La idea de soledad es un aspecto relevante para el estudio de la relación entre la identidad de una persona y el medio cultural en el cual se desenvuelve. Octavio Paz explica que:

En todos lados el hombre está solo. Pero la soledad del mexicano, bajo la gran noche de piedra de la altiplanicie, poblado todavía de dioses insaciables, es diversa a la del norteamericano, extraviado en un mundo abstracto de máquinas, conciudadanos y preceptos morales (Paz, 83).

Al final del trabajo se da la referencia bibliográfica del texto citado.

- En el parafraseo se construye o reconstruye la idea o el concepto del autor con las propias palabras de quien elabora el trabajo. En este caso debe tenerse cuidado de no distorsionar el significado del mensaje del autor. De igual manera que en una cita textual, deberá darse la fuente y la página en donde aparece la idea parafraseada. Por ejemplo:

Es necesario reflexionar sobre la noción de identidad mexicana. Como parte del análisis de esta identidad se puede hablar del pasado y proyectar las ideas hacia el presente para ver cómo influyen en la vida del mexicano de hoy (Riding, 25).

- Se considera plagio el presentar ideas ajenas como si fueran propias. Esta falta puede ocurrir por accidente o intencionalmente, en cualquier caso conlleva la anulación total del trabajo. Cuando el autor del trabajo parafrasea las ideas de un autor y no aclara el parafraseo, comete una falta igualmente seria, con las mismas consecuencias antes mencionadas.

## APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA A LA INVESTIGACIÓN DE UN CASO CONCRETO

A continuación ilustraremos los pasos para desarrollar el trabajo de investigación a través de un ejercicio guiado. Este ejercicio se inicia con el análisis de una lectura sobre una temática seleccionada, en este caso *la arquitectura*. Esta actividad es el punto de partida para el desarrollo del trabajo. Seguiremos paso a paso la estrategia propuesta para lograr el objetivo deseado, esto es, investigar sobre la temática propuesta y organizar la información obtenida en un documento que se ajuste a los estándares de calidad especificados en la estrategia.

### Lectura

#### *Reflejos de una sociedad en transición*

Hace poco más de un año, se desarrolló un simposium en Los Angeles, enfocado a la obra de ocho arquitectos mexicanos contemporáneos. Este interés por el trabajo que se está realizando en nuestro país es reflejo absoluto de la profunda herencia que ha nutrido y sigue nutriendo a la arquitectura de los estados del sur de la Unión Americana. Es evidente que la tradición hispano-mexicana, tan arraigada en los estados como Texas y California desde la época de la Colonia, cuando los primeros frailes establecieron sus misiones en esos puntos tan “remotos” de la Nueva España, ha marcado su influencia en las obras construidas hasta el presente.

Cabe entonces, como arquitectos mexicanos, el hacernos varias preguntas: ¿Qué es realmente lo que se está haciendo en México hoy en día, en términos de una arquitectura de calidad? ¿Quién está haciendo esta arquitectura? ¿Qué es lo que tiene nuestra cultura y nuestra arquitectura que admiran los “otros” y nosotros a veces no podemos o no queremos ver? ¿Qué estamos haciendo cuando admiramos y procuramos llenar nuestras ciudades con arquitectura llamada “Californiana”, o “Neo-Californiana”? ¿Es que acaso estamos haciendo válido un “estilo neo-McAlleniano”? ¿O convendría dar a esta arquitectura residencial, que llena ciudades como Monterrey y Chihuahua, un nombre más adecuado, como “Neo-Novohispano Contemporáneo Reimportado”? Convendría tomar todo esto en cuenta al evaluar nuestra labor, presente y futura, en el desarrollo de nuestra carrera.

Evidentemente, nos falta reestudiar y revalorar la arquitectura y a los arquitectos de calidad en el México de ayer, de hoy y de siempre. Debemos conocer más a nuestro propio país y sus regiones antes de conocer el resto del mundo, pues el camino que sigue la Arquitectura Mexicana auténtica hoy día es muy variado y en ocasiones mucho más profundo que en lo que podemos aprender de algunas culturas. Ricardo Legorreta propuso ideas similares, en su conferencia en el pasado Simposium de Arquitectura, preguntado además cuántos de los presentes conocían lugares como Oaxaca, San Cristóbal de las Casas y Teotihuacán, antes que ciudades como Houston o Los Ángeles. Nosotros, habitantes de una ciudad que se encuentra prácticamente a la misma distancia de Mc Allen que de Real de Catorce en San Luis Potosí, debemos sensibilizarnos también sobre esto. Quizá uno de los medios a través de los cuales entenderíamos más la dirección que debe tomar nuestra labor profesional en arquitectura sería sacrificando un fin de semana en los centros comerciales del “otro lado” por unos días en una ciudad como Zacatecas (que dicho sea de paso no se encuentra a más de cinco horas de Monterrey por carretera).

Otro medio indispensable y urgente para “reencontrarnos” es conocer y entender lo que se está haciendo bien en nuestro país, en términos de una arquitectura responsable. Son muchos los arquitectos que nos muestran, en su obra, una madurez y una sensibilidad adecuada a nuestra rica herencia cultural, pero que no se queda nunca estancada; al contrario, la arquitectura mexicana de calidad hoy día está trascendiendo el espacio y logrando obras de una contemporaneidad y una universalidad magníficas.

¿Quiénes son estos arquitectos? Podemos nombrar a muchos, empezando por los archiconocidos Legorreta, González de León y Hernández. Pero hay tantos otros que no “suenan” tanto por ahí, muchos de ellos muy jóvenes, que valdría la pena mencionar. Vienen a la mente nombres como Carlos Mijares, Enrique Norten, Alberto Kalach, Isaac Broid y muchos otros. La forma y el espíritu de esta arquitectura contemporánea ofrece una expresión de espacio y tiempo que en un solo momento mira al pasado y al futuro. La arquitectura contemporánea mexicana se nutre así no sólo del mito y la realidad del pasado, sino que también se arraiga en su presente y responde a él de cara al futuro.

El tratar de categorizar a la arquitectura mexicana dentro del marco internacional no es fácil, si no se quiere ser simplista. La influencia del gran maestro Luis Barragán, con sus formas simples y poderosas, sus colores fuertes y complejos, y el uso de materiales comunes elevados a poesía tridimensional, aparece de manera persistente en la obra de muchos arquitectos mexicanos contemporáneos. Sin embargo, hay muchos arquitectos que han provisto a la arquitectura mexicana —y lo siguen haciendo— con el orgullo nacional y la sofisticación de una sociedad de transición. Las líneas de seguimiento, pues, no parten sólo de Luis Barragán, sino que poseen otras fuentes.

Dos aspectos del contexto mexicano, pasado y presente, persisten como fuentes de la arquitectura contemporánea mexicana: el concepto del LUGAR, con sus

implicaciones físicas y espirituales, y el concepto del MITO, que quizá es mucho más poderoso aún. El mito provee a una cultura de un sentido de existencia: explora y explica lo desconocido. En este sentido la arquitectura precolombina se nutrió fuertemente de él. En la arquitectura contemporánea, tanto el genio de Barragán como el de otros, yace y se crea a partir de una cultura desarrollada durante cuatro mil años.

Mientras que el mito y el recuerdo marcan el trabajo de gente como González de León y Legorreta, se pueden observar nuevas interpretaciones de la realidad en los trabajos de Agustín Hernández y Enrique Norten. Sus proyectos exploran el futuro de la cultura mexicana al buscar nuevas definiciones de diseño. A pesar de alejarse completamente de los aspectos tradicionales del diseño mexicano (en términos de "Forma"), el trabajo de estos arquitectos está lleno, no obstante, del poder del mito y del símbolo. Esto crea un acercamiento conceptual y cultural con el trabajo de otros arquitectos de calidad. Sin embargo, incluso hay diferencias entre Hernández y Norten. El primero acepta el hecho de que la base de su obra la constituye la historia y la tradición, a pesar de que se aparte de ellas en el resultado final. Por su parte, Norten considera que el regionalismo y el mexicanismo se han sobrevaluado en nuestros días, y ha afirmado que "la IDENTIDAD no es sólo un legado: es algo a ser creado e inventado cada día". El resultado formal de su obra guarda una nula relación con las expresiones visuales tradicionales del país, y sólo comparte con ellas la fuerza y el impacto que el mito y el símbolo han dado a nuestra cultura. Es en este sentido como podemos entender al trabajo de Norten como auténticamente mexicano.

Legorreta ha expresado el dilema del diseño contemporáneo en México en agudas palabras: "Queremos ser internacionales, y al mismo tiempo queremos guardar el carácter de la región; hablamos de comunicación global, y al mismo tiempo deseamos mantener nuestras culturas locales; hablamos de lo universal, y al mismo tiempo deseamos dejar nuestra personalidad grabada en todo lo que hacemos." Esto describe no sólo el estado actual de nuestra arquitectura, sino de nuestra sociedad en conjunto, una sociedad que se encuentra, verdaderamente, en transición.

Fragmentaria y discontinua; simbólica y mítica; antigua y moderna; local y universal... La arquitectura mexicana contemporánea se mueve en todos estos binomios —y muchos más—. El pluralismo a través del cual se expresa la búsqueda de un diseño propio, con una "identidad" responsable y adecuada a este tiempo, es sólo muestra del profundo y esperanzador desarrollo que está gozando la arquitectura en nuestro país. Como estudiantes y profesionales de la arquitectura, debemos enterarnos e involucrarnos en esta importante búsqueda y aportar a ella en forma consciente.

"¿Qué hemos de encontrar fuera de nuestro país que no ofrezca nuestra cultura?"

ARQ. RICARDO LEGORRETA

MARK WOOD,

revista *Arquitectura en el ITESM*, 1992

## Ejercicio 1

Sigue los pasos de la estrategia para realizar una práctica sobre el proceso de investigación acerca de la arquitectura.

El desarrollo del trabajo, de acuerdo con los pasos de la estrategia, es como sigue:

1. Identifica el *tema de interés*. Esta investigación se remite al campo de la arquitectura.
  - a) A continuación se presentan algunas preguntas que se derivan del texto y que sirven de base para identificar el tópico o tema de interés. Algunos ejemplos de preguntas podrían ser, ¿cuáles son las características de la arquitectura mexicana del pasado?; ¿qué significa el uso de la palabra “identidad” en la arquitectura?; ¿cuál es la temática del texto?; ¿qué temas y subtemas se tratan en él?
  - b) De los temas de interés que generaste, ¿qué temas o subtemas seleccionarías?
2. Identifica y selecciona las fuentes de información (obras, artículos, etc.) relacionados con el tema que elegiste.
  - a) Para este ejercicio hemos seleccionado dos lecturas que te ayudarán a identificar un tema de interés: “Lo prehispánico”, en “Influencia de la arquitectura prehispánica en el extranjero. Del mundo islámico al Nuevo Mundo...”
  - b) Lee y analiza las fuentes de información (procede a leer y a analizar las lecturas adicionales que te presentamos). La información de esta lectura te permitirá sustentar o fundamentar tus puntos de vista acerca de los temas y subtemas que tratas de investigar.

## Lectura

### *Lo prehispánico*

En México la cuestión nacional tiene como antecedente directo el sentimiento patrio de los criollos, “...su origen se halla en la toma de conciencia del clero mexicano... profundamente patriótico, conocedor de las nuevas tendencias intelectuales y cada vez más resentido contra el dominio español”, y se expresó en la expropiación de un pasado indígena como forma de liberación, reproduciendo formas como el neoaztequismo o el guadalupanismo.

De don Carlos Sigüenza y Góngora, tenemos uno de los ejemplos más antiguos de este prehispanismo cuando en 1680, a petición del Cabildo de la ciudad de

México, construye un arco triunfal en lo que hoy serían las calles de Brasil, con motivo de la llegada a México del virrey conde de Paredes. Por tal motivo, realizó una publicación en cuya portada se lee: "Teatro de virtudes políticas que constituyen a un príncipe, advertidas en los monarcas antiguos del mexicano imperio en cuyas efigies se hermosea en el arco triunfal que la muy noble, muy leal, imperial Ciudad de México, erigió para el digno recibimiento en ella del Excelentísimo Señor Virrey", y en la cual describe detalladamente cada una de las figuras indígenas que decoraban el arco, con la siguiente justificación: "El amor que se le debe a la patria es causa de que despreciando las fábulas se haya buscado idea más plausible con que hermohear esta triunfal portada." Este patriotismo criollo, característico de los distintos pueblos hispanoamericanos, produciría en México una forma de nacionalismo, primero en su intento de liberarse de la metrópoli española, y después del permanente acoso de otro tipo de nacionalismo que ha servido para la conformación de la gran potencia norteamericana.

Durante los últimos años del siglo XVIII y hasta la guerra de Independencia, encontramos un permanente esfuerzo por reiterar este patriotismo en los escritos de Juan de Torquemada, Juan José Eguíara, Carlos de Sigüenza y Góngora y Francisco Javier Clavijero. "El clero mexicano encontró un vehículo más poderoso para su celo patriótico que la nueva contemplación de la civilización indígena. Descubrió a Nuestra Señora de Guadalupe." El resultado fue obvio: el espíritu nacionalista se fortalecía gracias a la intervención directa y al patrocinio de la Madre de Dios; criollos e indígenas se unieron en la veneración a la guadalupana, surgiendo un gran símbolo nacional.

En la decoración de la arquitectura religiosa, encontramos durante la Colonia diferentes elementos con clara vinculación de este espíritu. Un ejemplo lo encontramos en los dos escudos del retablo de la parroquia de San Lorenzo Ateneo: el del lado derecho simboliza el lugar donde sus dioses les ordenaron establecerse y fundar su imperio, y ha servido de base para elegir el escudo nacional; y el del izquierdo, representa una torre en medio de un lago con dos leones rampantes a los lados, imágenes del escudo que a la ciudad de México otorgara Carlos V. El agregado notable de este detalle consiste en que sobre la torre posa majestuosa y en actitud triunfante el águila con la serpiente, en un claro desplante nacionalista realizado 50 años antes del "grito de independencia".

Los símbolos de la insurgencia nacieron con el desarrollo del patriotismo criollo y "...confluyeron para formar una ideología nacionalista que evocaba una mezcla de idiosincrasias de la devoción mariana, de antiespañolismo y neoztequismo". Los responsables de este imaginativo uso del pasado fueron Fray Servando Teresa de Mier y Carlos María Bustamante; el primero tratando de demostrar la condonable identidad entre el conquistador y el realista; el segundo, su interés por el pasado indígena.

A Carlos María Bustamante, considerado él mismo cronista nacional, le debemos un nacionalismo, vigente en muchos aspectos, de la cultura mexicana que Enrique Florescano define por las siguientes características:

1. El concepto de nación que nace de la insurgencia, une al proyecto de nación independiente la idea de una nación indígena anterior a la Conquista, decisión que le dio una legitimidad interna ante su población nativa y mestiza, la dotó de un pasado que remontaba los orígenes del país a su raíz más antigua y abrió amplias expectativas a las ensoñaciones místicas.

2. La segunda característica del nacionalismo es su capacidad para incorporar en él, sin contradicciones fuertes, la religiosidad tradicional con una nueva concepción política del Estado y la nación, y con la misma ingenuidad con que se creyó que la nueva enunciación de los principios republicanos erradicaría la herencia de tres siglos de gobierno colonial, se pensó que la sola emisión de la carta constitucional volvería efectivos los ideales liberales tomados de experiencias históricas ajenas. Así, al mismo tiempo que erradicaron el origen de la nación en su pasado remoto, lanzaron a la sociedad a perseguir metas ideales ubicadas en el futuro. Esta dicotomía original del proyecto nacionalista... marcará el proceso de integración-disrupción, que caracterizará la historia moderna y contemporánea de México... a partir de entonces, la construcción del Estado moderno se vinculó, de manera indispensable, con las formas de recuperar el pasado y pensar del desarrollo histórico de la nación.

3. El optimismo respecto a las riquezas del país y la certeza de que una vez liberado, México ocuparía uno de los lugares más altos.

4. La última característica del nacionalismo que surge con la Independencia es la animosidad antiespañola.

Bustamante se unió a la lucha en 1812, asumiendo un papel importante entre los insurgentes. Fue uno de los responsables de la formulación de la primera acta de independencia de 1813 y sobrevivió para presenciar la ocupación angloamericana de la capital del país; participó de los debates constitucionales de 1823 oponiéndose al sistema federalista; fue diputado en el Congreso de Oaxaca y miembro del poder conservador de 1837 a 1841. Prolífico escritor, hasta su muerte en 1848, acumuló en sus obras una riquísima documentación que contiene un mensaje que las hizo perdurables:

Primero, "porque son narraciones que exaltan la insurrección popular... los caudillos son héroes de los relatos, las masas populares los mártires que merecen la evocación reconocida de la nación". Con estos héroes levantó el primer altar de la patria insurgente y construyó un panteón patriótico; segundo, porque sus obras exaltan la antigüedad azteca y difunden las tesis de la nación indígena esclavizada por los españoles y liberada por los insurgentes que vienen a ser

herederos de Cuauhtémoc. A él se debe el neoztequismo, pues por iniciativa suya el Congreso de Chilpancingo recibió el nombre de Anáhuac. Solicitó el reemplazo de la bandera trigarante por la que porta el reino de Moctezuma. Escribió *Mañanas en la Alameda*, obra animada por el deseo de instruir al pueblo en la historia antigua del país; y, en tercer lugar, por ser el fundador de una mitología histórica, creador del panteón de héroes, iniciador del nuevo culto cívico y difusor, junto con el padre Mier, de una retórica nacionalista destinada a perdurar. Fue creador compulsivo de mitos, héroes, ceremonias, símbolos nacionalistas inspirados en su patriotismo y en su indigenismo histórico.

Recogió viejos mitos criollos y logró incorporarlos en el ritual cívico. De él surgió la propuesta de celebrar el 16 de septiembre como día de la Independencia. Propuso el primer monumento a los héroes de este acontecimiento, mediante la construcción sobre un zócalo de cuatro columnas dedicadas a Hidalgo, Morelos, Allende y Mina, y en la plaza de Santo Domingo, la construcción de una gran columna que celebrara la Independencia.

Durante los años posteriores a la Independencia, la vinculación entre la conformación de una identidad nacional y la arquitectura no tuvieron ningún efecto. Por un lado las luchas internas constantes y por otro la pobreza del país, no permitieron su desarrollo, y los radicales del movimiento liberal, con una gran influencia del pensamiento francés, estaban "... empeñados en la reconstrucción de su país y veían en el pasado más un objeto de aborrecimiento que una fuente de inspiración".

Durante la segunda mitad del siglo XIX se incorporaron nuevas influencias a la predominante tendencia clasicorrenacentista de la academia. Javier Cavallari introduce un liberalismo estilístico, y los proyectos de grandes catedrales, palacios reales y academias, son sustituidos por proyectos de salones de gran claro influidos por las exposiciones internacionales; se revaloraron el románico y el gótico. Los arquitectos se familiarizaron con el fierro y la moda de los estilos, incorporándose a la corriente poliestilística. Con la instauración de la república.

los liberales procedieron a crear un panteón entero de héroes nacionales y establecieron un calendario de festividades públicas, ordenado de tal manera que la familia liberal se reuniera en santuarios cívicos a fin de celebrar lo que equivalía a una liturgia oficial: al Paseo del Emperador, construido en la ciudad de México por Maximiliano, se le cambia el nombre por el de Paseo de la Reforma, y las aceras del mismo son adornadas con esculturas de los principales actores del liberalismo. (Ramírez.)

Durante el porfiriato, la presencia de elementos prehispánicos en la arquitectura aparece con dos objetivos: uno, de carácter arquitectónico, "... resultado de la continuada influencia de la cultura europea que había encontrado un rico filón en la novedosa explotación de la arquitectura de estilos... que la hacía ver más cosmopolita", y otra, como un intento del régimen, preocupado desde un principio por legitimar primero y consolidar después la autoridad, procurando unificar al país en torno a una imagen de identidad nacional.

Diversas acciones de carácter estatal intentaron dar cuerpo a este proyecto a partir de 1884, cobrando visos indudables de una política nacionalista. Entre ellos el apoyo al estudio de los monumentos, como los de Tepoztlán, en estilo azteca, del arquitecto Francisco Rodríguez; Cuauhtémoc, en Paseo de la Reforma e Insurgentes, inspirado en la arquitectura azteca y de Mitla, con algunas esculturas “egipcias”, como los leones del basamento, y esculturas “aztecas”, obras del ingeniero Francisco Jiménez; Juárez, en Oaxaca, de estilo neoindígena, con motivos tomados de la arquitectura de Monte Albán y Mitla; o el del mismo Porfirio Díaz, de inspiración prehispánica, proyecto de Adamo Boari, no construido.

Otro género de espacio público que permitía consolidar esta política y estar de acuerdo con la tendencia ecléctica, fueron las exposiciones internacionales de París en 1867 y 1889. En ambas, México utilizó elementos prehispánicos: en la primera reproduciendo una maqueta del templo de las serpientes emplumadas de Xochicalco; en la segunda, con un pabellón construido por el arquitecto Antonio M. Anza, el arqueólogo Antonio Peñafiel y el escultor Jesús Contreras, del que don Luis Salazar, en la ponencia presentada en el XI Congreso Internacional de Americanistas celebrado en México en 1895, diría, en lo que llamó “Un ensayo de la arquitectura moderna”:

La fachada principal de dicho proyecto presenta un motivo central saliente donde tres grandes claros permiten el ingreso al edificio... encima un pequeño cornisamiento ornamentado con una greca, sacada de la obra de lord Kinsborough.

La parte central del piso superior consta de tres ventanas con grandes grecas como antepechos y unas trenzas como chambranas tomadas de la citada obra de Waldeck. El perfil de las ventanas se calcó de una ilustración de la obra de Dupaix referente a Palenque, y como remate central se puso una composición hecha con el sol de la piedra de Cuautitlán, una culebra y una esfinge tomando todo de la obra *México a través de los siglos* (Salazar),

aclarando que dicho edificio se construyó siguiendo una tendencia moderna de la arquitectura, que consiste en tomar del pasado los elementos que puede asimilar, tratando de transformarlos acomodándolos a los modernos usos.

A finales del porfiriato, el uso de elementos prehispánicos en la arquitectura empieza a perder vigencia en los programas oficiales y, salvo casos aislados, como el arco construido en Mérida para la visita del presidente Díaz en 1906, las obras programadas para conmemorar el centenario de la Independencia, dejaría a un lado toda referencia formal de las culturas prehispánicas, usando éstas sólo en algunas escenografías de las fiestas mismas.

Aunque el movimiento revolucionario, de gran fuerza nacionalista, intentó reivindicar el indigenismo en diversos programas, poco se ha recurrido a elementos prehispánicos en la arquitectura, aun cuando el uso de éstos ha vuelto a aparecer en diferentes momentos del México contemporáneo, algunas veces

como decoración, otras como intento de afirmar nuestra identidad y exaltar los aspectos nacionales o, en las últimas décadas, como búsqueda de síntesis formal dentro de un lenguaje contemporáneo.

Como elemento decorativo, este lenguaje aparece en el llamado *art-déco*, movimiento que surge como referencia a la Exposición de Artes Decorativas de París de 1925 y que durante esos años tuvo un gran desarrollo en México, en la obra de los arquitectos Carlos Obregón Santacilia, Juan Segura, José Villagrán García, Javier Stavoli, Vicente Mendiola, Guillermo Zárraga y Antonio Muñoz, entre otros. Aunque ciertos historiadores han intentado establecer algunas influencias de la arquitectura prehispánica al *art-déco*, en el uso del geometrismo, las composiciones escalonadas, el alto y bajo relieve, esto resulta cuestionable, ya que su desarrollo en México se debe al espíritu de la época, influenciado por las revistas de arquitectura que llegaban a nuestro país, como: *Architettura*, *Arti Decorative*, *L'Architecture Vivante*, *L'Architecte*.

En la mayoría de los casos, esta tendencia utilizó elementos decorativos aplicados, y algunas veces éstos retomaron motivos prehispánicos sin ninguna intención de reivindicar una cultura, sino de una recreación formal. Entre los más logrados encontramos los utilizados por el arquitecto Federico Mariscal en el Palacio de Bellas Artes en 1930, los del edificio de Policía y Bomberos de los arquitectos Vicente Mendiola y Guillermo Zárraga en 1928, los del edificio de la Asociación de Mujeres Cristianas en la calle de Morelos de la ciudad de México, o los detalles de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, de Carlos Obregón Santacilia, en 1926.

Con la llegada del General Salvador Alvarado a la península de Yucatán, en 1915, se rompe en esa región del país la estructura económica, social y política existente, y se producen los primeros cambios revolucionarios que caracterizan al socialismo de Yucatán, como son la liberación de los indígenas, que se encontraban esclavizados en las haciendas, y el reparto de la tierra de los latifundios.

En este ambiente, se desarrolló una arquitectura con un lenguaje formal de carácter nacionalista que utilizó formas inspiradas en la arquitectura prehispánica de la cultura maya, intentando afirmar nuestra identidad y exaltar los aspectos nacionales como resultado de

la gran revolución que conmovió hasta sus cimientos todos los organismos sociales de México, y que implantó entre sus más justas reivindicaciones el cultivo de nuestras artes populares, iniciando una floración nacional inaudita, llena de goce y bienestar (Amábilis)

de la que resultan las obras de los arquitectos Manuel Amábilis y Ángel Bachini, y del escultor Leopoldo Tommas López.

FERNANDO GONZÁLEZ CORTÁZAR (ed.),  
*La arquitectura mexicana del siglo XX*,  
Lunactual, México, 1994, pp. 36-40.

## Lectura

*Mitos religiosos y arquitectura popular mexicana contemporánea.  
Del mundo islámico al Nuevo Mundo...*

Diego Rivera es ejemplo de una corriente de arquitectura nacionalista con la voluntad política de rehabilitar el fondo prehispánico dentro de una óptica populista, para rebelarse de la hispanofilia sistemática de los medios conservadores. Ese sentimiento de estar investido del México Antiguo lo conduce, en esa tentativa intelectual y voluntaria, exactamente a los mismos gestos y formas que los monjes constructores del XVI.

Resulta igualmente sugestivo que para evocar las portadas virreinales, ahora en la casa para Frida Kahlo, esos artistas incrustaron piezas arqueológicas en los muros para hacer alusión a las bóvedas barrocas, tapizaron las paredes con exvotos guadalupanos, pues ilustran claramente la presencia indígena y popular en la arquitectura novohispana.

Otras singulares tentativas indigenistas las encontramos en el mismo conjunto, atribuidas ahora a Frida Kahlo. Esta artista construyó en un patio logrando un ambiente pleno de sensualidad, un altar a un ídolo prehispánico en un nicho circundado por conchas de ostras y de caracoles. Asimismo, Frida recuperó la tradición mixteca de desmembrar el cuerpo del familiar difunto, para colocar las partes dentro de las ollas empotradas en el borde superior de los muros "para ayudar al muertito a que subiera al cielo".

Opuesta a la actualización reflexiva de Frida y de Rivera, se encuentra la cotidiana, la de la tradición popular. La transformación del espacio exterior prehispánico, en interior, es evidente y de manera mucho más original, pues la filiación con la tradición queda directa. El artesano se vuelve portavoz de la colectividad. A diferencia de la arquitectura monumental contemporánea, que exalta la originalidad y el individualismo, es sólo la puesta en forma, la expresión de las tradiciones y creencias colectivas, lo que se espera del artesano. Vista la riqueza de tales tradiciones, tan sólo damos un ejemplo: una característica de la arquitectura prehispánica fue su carácter inacabado, incompleto. Regularmente se elevaba sobre las pirámides sagradas, una terraza suplementaria. Aunque la tesis es abandonada cada día más por los arqueólogos, las pirámides se modificaban a través de ciclos muy precisos de 52 años, ligados a la mitología popular y sobre todo a la figura central de Quetzalcóatl. El mito del dios-serpiente emplumada-estrella de la mañana, muestra a la vez la existencia de un pasado ancestral (introducción a la agricultura, de las artes...) pero igualmente y sobre todo, determina una dimensión futura del tiempo. Aporta una estructuración del tiempo cíclica (esperas frustradas cada 52 años) y lineal (la espera interminable del regreso del dios). Hay en la obra, y de manera subyacente, una actualización permanente del mito.

En la arquitectura popular persiste un aspecto. Aún hoy la casa popular perpetúa tal tradición, la mayoría de las habitaciones quedan inacabadas, añadiendo por el azar de las generaciones nivel tras nivel. En cada piso, los voladizos simbolizan los entablamentos tablero que en las pirámides definen los diferentes grados. La arquitectura popular conserva igualmente integración de los elementos decorativos y arquitectónicos. Mezcla colorismo y escultura decorativa. Esta cohabitación permanente y estrecha de los tres elementos, policromía, escultura y arquitectura, características del fondo prehispánico, constituyen igualmente una de las constantes del barroquismo mexicano.

Sólo en el Barroco del XVIII se efectúa la reconciliación estilística de las corrientes criolla e indígena. Es la expresión estética pura, del nacimiento de una sensibilidad mexicana. Inicia en el plano artístico la resolución de las contradicciones partidistas que, años más tarde, permitirá la aparición de un sentimiento nacional y, de hecho, muy pronto la independencia de México.

La aportación más interesante del Barroco es el desplazamiento a la fachada exterior, de la riqueza ornamental del retablo del altar. Tal exteriorización, esa proyección de un motivo interior, ya estaba presente en la estructura formal de algunos templos zoomorfos precolombinos. La representación del Kukulcán, equivalente maya del Quetzalcóatl azteca y tolteca, en Chichén-Itzá, se encuentra a la vez en el trazo de los muros del templo que corona a la estructura piramidal y en toda la volumetría de la pirámide que reproduce, como una gran máscara, la máscara del dios integrando la escalera gigantesca, en el juego de las plataformas o como en Teotihuacan, en los frisos que revisten los basamentos de la pirámide de Quetzalcóatl.

Se admite generalmente que el Barroco mexicano constituye una edad de oro artística, el apogeo de una evolución estética brillante. Encontramos tres momentos de equilibrio, de armonía, en la historia estilística de México, el primero sería el periodo prehispánico. Cuando los conquistadores desembarcan, se confrontan con una estética definida, homogénea, a la que tratarán de sustituir por los cánones occidentales, o de efectuar la síntesis. ¿Por qué no recordar aquí la antigua y ritual práctica mexicana, de edificar las nuevas pirámides sobre las antiguas?

En el Barroco, trescientos años más tarde, es donde se efectúa finalmente, y de manera notable, la conjugación entre las tradiciones española e indígena.

Cuando sobreviene la Independencia, una segunda estructura estética desequilibra el código en vigor en ese momento, el Barroco. Por razones evidentes, se asimiló por esos mexicanos como un estilo que recordaba el pasado español y colonial. El Estado laico y reformista mexicano va a disimular, sistemáticamente, al Barroco arquitectónico en provecho de una estética neoclásica. Se eliminan los retablos, se destruyen las fachadas barrocas para anteponer frontones griegos.

El periodo de la Independencia es de exaltación de los valores nacionales. La bandera nacional no ostenta ni la imagen santa, ni las armas aristocráticas, ni la corona, sino simplemente muestra la imagen narrativa del mito fundador indígena de México. La figura de Quetzalcóatl, la serpiente emplumada, está naturalmente presente, en filigrana, en ese combate mágico entre un águila y una serpiente, donde basta adicionar los elementos para reencontrar al dios principal del panteón prehispánico.

El XVIII es un siglo importante para la comprensión del arte mexicano, porque es contemporáneo a la aparición de un nuevo tipo de sociedad. A la oposición inicial entre indios y conquistadores del XVI, se sustituye en el XVIII la dominación de una clase criolla burguesa, de novohispanos, para quienes Madrid no constituía más la referencia política y cultural obligada. Esa clase se apropia del Barroco atribuyéndole características típicamente mexicanas. Pero la mexicanización del Barroco no es exclusiva de la sola clase criolla. Muy rápidamente, las masas populares, los artesanos, interpretaron de manera mucho más audaz los motivos clásicos del Barroco español, o de lo que éste había heredado del plateresco y del arte flamenco.

A la misma época en la que la envagelización de las masas ha terminado, el tejido urbano podrá recuperar el enorme perímetro del atrio, destinado inicialmente al agrupamiento de los indígenas para los oficios. Las capillas posas quedan insertas en el poblado, las casas las abrazan, las integra en la vida doméstica. Las procesiones se dedican a recorrer la ciudad, y en cada barrio se construye una iglesia para ese uso específico. Las procesiones que en su origen ligaban cada capilla posa en la iglesia conventual, se pierden entre las callejuelas para visitar estas "iglesias de visitas".

A través de estos templos se manifiesta la tradición del Barroco popular, Barroco por enmascarar el portal con un retablo, popular por el colorido, la integración del culto indígena a la muerte, las calaveras, la inserción de textos alegóricos. En el interior del barrio, la iglesia de visitas funciona exactamente como el eje de la iglesia conventual a la escala de la ciudad. Una tradición de altares portátiles retorna por su cuenta el rito procesional: cada casa alberga, con gran pompa algunos días, el altar del barrio antes de confiárselo a sus vecinos.

El Barroco mexicano es también contemporáneo a la milagrosa aparición de la explosiva veneración popular por la Virgen de Guadalupe. Sus milagros otorgan una dimensión religiosa al nacimiento de la mexicanidad. La Virgen misma justifica la construcción por el pueblo de todas esas iglesias, y así monetariza su protección por todos esos templos. El mito franciscano de la aparición de la Virgen a un indio, el más marginal posible, no conocerá un verdadero éxito sino en el Barroco, en el momento en que se trata de reconciliar a los grandes actores sociales. El mito no sólo pone en boca de la Virgen el deseo de ver edificadas, para ella, iglesias verdaderamente populares, sino que aporta a los mexicanos la

prueba de que tienen un lugar privilegiado en la nueva mitología, para recompensar la falta de reconocimiento social, pues "es a un pobre indio a quien la Virgen eligió dirigirse".

Mito conciliador (entre los indios y la religión católica) que la Iglesia se encargará de garantizar, la Virgen de Guadalupe se vuelve sinónimo y emblema del patriotismo y de la nueva piedad mexicana, el guadalupanismo. Gracias a ella, el mexicano podrá identificar su vida con el itinerario del Cristo, mártir despreciado en la tierra, glorioso en los cielos, *et non fecit tailter omni nationi*.

Las poblaciones se refugian en el culto extático de la imagen guadalupana, instrumento de manipulación y de paz social. Los instigadores del mito de la tilma de Juan Diego reaprovechan el estoicismo indígena, esa especie de milenarismo, ligado directamente al mito de Quetzalcóatl, del que dio prueba la población indígena desde la llegada de los primeros españoles.

En cada casa se encuentra, muy evidente, una imagen consagrada a la patrona de México. En las vecindades, el lugar único de encuentro, la única salida, lugar obligado de paso hacia el exterior, el zaguán, está emplazado bajo la protección de la virgen, en un nicho con flores y cortinas de colores mexicanos.

Para reafirmar su condición de "protegidos de la Virgen", la gente del populoso barrio de Santa Julia reconstruye cada año, sobre las banquetas, altares heteróclitos para la fiesta de la santa. Actualizan la tradición barroca de transponer, enorme, al exterior, el altar o la imagen doméstica del interior.

Pero lo que intriga en esos extraños altares populares, no es tanto la imagen de la guadalupana, como las constantes del decorado en el que evoluciona. Más allá de las fantasías de los artesanos que reinterpretan cada año la tradición, la Virgen se reencuentra siempre sobre un fondo de luz, un penacho de rayos que forman una corola. Se trata de papel de estaño, de corcholatas de cocacola, de foquitos navideños, de neones, o de pinturas fosforescentes, la Virgen está siempre sobre la luz, día y noche, triunfante, deslumbrante. Esta superposición de la imagen apocalíptica de María, la mujer con alas de águila pisoteando a la serpiente, que permanentemente evoca la tragedia de la Conquista, regularmente asociada con la luna (el domo de estrellas, el creciente a sus pies) y el aura de luz solar, reproduce, disfrazadamente, los dos aspectos de la omnipresente cosmología indígena: la luna y el sol (luego de su representación sacra en la tierra: los conjuntos piramidales).

Quetzalcóatl y la figura del sol, se ha visto, no hacen sino una, se puede leer la representación iconográfica de la serpiente emplumada, como una metáfora zoomorfa del sol, serpiente longilínea, imagen del rayo de luz, rueda de plumas, sol radiante.

Lo que los altares populares muestran, son pues las figuras conjuntas y sobreimpresas de la Virgen de Guadalupe (de quien podría recordarse la relación manifiesta desde con las diosas Tonantzin, "nuestra madrecita" o la deidad de la fertilidad y de la muerte, Coatlicue) y radiantes de luz, las

plumas del dios solar, última transformación sobreviviente de la tradición prehispánica.

Estos altares guadalupanos enmascaran y designan a la vez, la imagen del dios prohibido, con su imposible retorno. Constituyen a su manera frágil y prodigiosamente potente, la expresión del tercer momento estético. Completan la síntesis entre las capillas de indios del XVI, la magnificencia escenográfica del Barroco, y el colorismo popular. Restituyen las influencias arquitectónicas cruzadas, de las líneas de fuerzas prehispánicas y postcolombinas. Son la actualización anual y dinámica de la vitalidad del aporte popular, que se enfrenta a la falta de originalidad de las arquitecturas monumental y burguesa latinoamericanas. Escapan a los espejismos del exotismo occidental o al folclorismo. Esos altares testifican, junto con numerosos ritos y costumbres igualmente interesantes, la permanencia del fondo indígena y la riqueza y complejidad culturales de una franja de la población marginada.

ÓSCAR OLIVO/MARC VAN REMORTEERRE,  
"Del mundo islámico al nuevo mundo",  
*Cuadernos arquitectura docencia*, marzo, 1994.

---

### Ejercicio 1 (Continuación)

- c) Organiza la información obtenida tomando en cuenta las variables y las preguntas de investigación. Delimita el tema y plantea una o más preguntas específicas que puedas responder mediante la investigación realizada con base en las dos lecturas previas.
3. Organiza el bosquejo del trabajo. Puedes elaborar los mapas conceptuales, esquemas o diagramas que te permitan visualizar las relaciones entre las ideas que vas a presentar en el trabajo. En esta sección se organiza la información de acuerdo con las variables, se toman citas textuales, se parafrasean las ideas de los autores revisados que se consideren de interés, se agregan comentarios del autor del trabajo, y se piensa en un posible orden de presentación de las ideas. Esta sección la puedes desarrollar en hojas separadas.
4. Desarrolla y valida el trabajo.
  - a) Escribe el texto del trabajo de acuerdo con las indicaciones dadas en la estrategia.
  - b) Una vez concluido el escrito, verifica si respondiste a las preguntas planteadas.

## Ejercicio 2

En este ejercicio harás uso de tu propia iniciativa para elegir el tema y para efectuar el proceso de investigación en un ambiente real y no simulado como el anterior. Puedes usar los textos adicionales de la lección 26 como base para la elección de un tema de interés. Acuerda con tu profesor cómo será la distribución del tiempo disponible y la manera de realizar e informar sobre las actividades que correspondan.

### *Presentación del trabajo*

Enseguida leerás algunas recomendaciones relativas a la presentación de tu trabajo.

1. En cuanto al escrito:
  - a) El texto del trabajo debe mecanografiarse a doble espacio.
  - b) Cada página deberá tener un margen de una pulgada por cada lado.
2. En cuanto a la primera página, ésta debe incluir:
  - a) Nombre completo del estudiante.
  - b) Número de matrícula.
  - c) Nombre del curso.
  - d) Nombre del maestro.
  - e) Fecha de entrega. (Esta información se coloca en la parte superior derecha de la hoja. Se debe utilizar espacio simple.)
  - f) Título del trabajo, el cual se coloca en la parte central de la hoja.
3. Al final del trabajo se incluye la bibliografía. En ésta se enumeran en orden alfabético todas las fuentes bibliográficas consultadas (libros, periódicos, revistas, folletos, etc.). Veamos algunos ejemplos:

**Ficha bibliográfica** (cuando se emplea información de un libro).

*Ejemplo:*

Riding, Alan, *Vecinos distantes: un retrato de los mexicanos*, México: Editorial Joaquín Mortiz, S. A. de C. V., 1985.

**Ficha hemerográfica** (cuando se utiliza un artículo o un ensayo contenidos en una fuente periodística o en una revista).

*Ejemplo:*

Tello-Díaz, Carlos, "Chiapas y la guerrilla", *Nexos*, abril, 1995: 55-65.  
Meyer, Lorenzo, "Trampas de la hegemonía", *El Norte*, 14 de mayo de 1995, 2A.

Éstas son sólo algunas directrices de las fichas más comunes, pero habrá ocasiones en que el alumno deba consultar manuales especializados (MLA).

**I. Título del trabajo, alusivo al tema que se va a tratar.**

**II. Introducción:**

- A) Se enuncia el propósito (del estudiante) para elaborar este escrito.
- B) Se presenta la tesis o el planteamiento de la investigación.
- C) Se enuncian los 2 (dos) subtemas que van a servir como base de dicha investigación.

**III. Cuerpo. (Desarrollo del tema).**

**A) Subtema 1**

- 1. Interpretación y argumentación (inferencia interna). (Ej. fuente 1).
- 2. Interpretación y argumentación (inferencia interna). (Ej. fuente 3).
- 3. Funcionalización entre las fuentes citadas.
- 4. Comentarios críticos del estudiante sobre estas ideas.

**B) Subtema 2**

- 1. Interpretación y argumentación (inferencia interna). (Ej. fuente 1).
- 2. Interpretación y argumentación (inferencia interna). (Ej. fuente 2).
- 3. Funcionalización entre las fuentes citadas.
- 4. Comentarios críticos del estudiante sobre estas ideas.

NOTA: Se deberán fundamentar las ideas presentadas en el cuerpo del trabajo mediante el parafraseo o citas textuales tomadas de las diferentes fuentes (un mínimo de tres fuentes). Se requiere –al menos– una referencia a cada una de las fuentes.

**IV. Conclusión**

A) Explicar la relevancia y la relación entre los subtemas desarrollados, con respecto a un contexto sociocultural particular o a una situación personal.

- 1. Aseveración clave.
- 2. Aseveraciones de soporte (fundamentar con ejemplos concretos).

B) Conclusiones personales sobre los aspectos tratados en el tema.

- 1. Aseveración clave.
- 2. Aseveraciones de soporte (fundamentar con ejemplos concretos).

**V. Aspectos complementarios**

Al elaborar...

- A) Organización (orden) de las ideas; claridad y precisión en el manejo del lenguaje (coordinación y unión de palabras).
- B) Estructura del párrafo; relación entre párrafos; coherencia lógica; concisión.
- C) Ortografía y puntuación.

## Lección 27

# Conclusiones del curso y evaluación de logros

---

### Introducción

El metaconocimiento es conocimiento consciente acerca del conocimiento; implica, entre otras cosas, la concientización y el análisis del significado así como la trascendencia de lo aprendido. El metaconocimiento se logra a través de la reflexión, consciente, y es una herramienta indispensable para el autoaprendizaje y el desarrollo personal.

Así, esta última lección del curso contiene un texto que invita a reflexionar sobre el valor o sentido que tiene la lectura en la vida de cada uno de nosotros.

---

### Ejercicio 3

Lee el texto que se presenta a continuación, con las siguientes preguntas en mente:

- ¿Qué es leer para el viejo?
- ¿Qué le brinda la lectura a su vida?
- ¿Qué le gusta leer? ¿Por qué?
- ¿Qué hace el viejo con lo que lee?

### Lectura

#### *Un viejo que leía novelas de amor*

*(Fragmento del capítulo 4)*

Se emocionó de ver tanto libro junto. La maestra poseía unos cincuenta volúmenes ordenados en un armario de tablas, y se entregó a la placentera tarea de revisarlos ayudado por la lupa recién adquirida.

Fueron cinco meses durante los cuales formó y pulió sus preferencias de lector, al mismo tiempo que se llenaba de dudas y respuestas.

Al revisar los textos de geometría se preguntaba si verdaderamente valía la pena saber leer, y de esos libros guardó una frase larga que soltaba en los momentos de mal humor: "La hipotenusa es el lado opuesto al ángulo recto en un triángulo rectángulo." Frase que más tarde causaba estupor entre los habitantes de El Idilio, y la recibían como un trabalenguas absurdo o una abjuración incontestable.

Los textos de historia le parecieron un corolario de mentiras. ¿Cómo era posible que esos señores pálidos, con guantes hasta los codos y apretados calzones de funámbulo, fueran capaces de ganar batallas? Bastaba verlos con los bucles bien cuidados, mecidos por el viento, para darse cuenta de que aquellos tipos no eran capaces de matar una mosca. De tal manera que los episodios históricos fueron desechados de sus gustos de lector.

Edmundo D'Amicis y *Corazón* lo mantuvieron ocupado casi la mitad de su estadía en El Dorado. Por ahí marcha el asunto. Ese era un libro que se pegaba a las manos y los ojos le hacían quites al cansancio para seguir leyendo, pero tanto va el cántaro al agua que una tarde se dijo que tanto sufrimiento no podía ser posible y tanta mala pata no entraba en un solo cuerpo. Había de ser muy cabrón para deleitarse haciendo sufrir de esa manera a un pobre chico como El Pequeño Lombardo, y, por fin, luego de revisar toda la biblioteca, encontró aquello que realmente deseaba.

*El Rosario*, de Florence Barclay, contenía amor, amor por todas partes. Los personajes sufrían y mezclaban la dicha con los padecimientos de una manera tan bella, que la lupa se le empañaba en lágrimas.

(Fragmento del capítulo 6)

Luego de comer los sabrosos camarones, el viejo limpió prolijamente su placa dental y la guardó envuelta en el pañuelo. Acto seguido, despejó la mesa, arrojó los restos de comida por la ventana, abrió una botella de Frontera y se decidió por una de las novelas.

Lo rodeaba la lluvia por todas partes y el día le entregaba una intimidad inigualable.

La novela empezaba bien.

“Paul la besó ardorosamente en tanto el gondolero, cómplice de las aventuras de su amigo, simulaba mirar en otra dirección, y la góndola, provista de mullidos cojines, se deslizaba apaciblemente por los canales venecianos.”

Leyó el pasaje varias veces, en voz alta.

¿Qué demonios serían las góndolas?

Se deslizaban por los canales. Debía tratarse de botes o canoas, y, en cuanto a Paul, quedaba claro que no se trataba de un tipo decente, ya que besaba “ardorosamente” a la niña en presencia de un amigo, y cómplice por añadidura.

Le gustó el comienzo.

Le pareció muy acertado que el autor definiera a los malos con claridad desde el principio. De esa manera se evitaban complicaciones y simpatías inmerecidas.

Y en cuanto a besar, ¿cómo decía? “Ardorosamente.” ¿Cómo diablos se haría eso? Recordó haber besado muy pocas veces a Dolores Encarnación del Santísimo Sacramento Estupiñán Otavalo. A lo mejor en una de esas contadas ocasiones lo hizo así, ardorosamente, como el Paul de la novela, pero sin saber-

lo. En todo caso, fueron muy pocos besos porque la mujer, o respondía con ataques de risa, o señalaba que podía ser pecado.

Besar ardorosamente. Besar. Recién descubrió que lo había hecho muy pocas veces y nada más que con su mujer, porque entre los shuar besar era una costumbre desconocida.

Entre hombres y mujeres existían las caricias, por todo el cuerpo, y no les importaba si había otras personas. En el momento del amor tampoco besaban. Las mujeres preferían sentarse encima del hombre argumentando que en esa posición sentían más el amor, y por lo tanto los *anents* que acompañaban al acto resultaban mucho más sentidos.

No. Los shuar no besaban.

Recordó también cómo, en una oportunidad, vio a un buscador de oro tumbando a una jibara, una pobre mujer que deambulaba entre los colonos y los aventureros implorando por un buche de aguardiente. El que tuviera ganas la arrinconaba y la poseía. La pobre mujer, embrutecida por el alcohol, no se daba cuenta de lo que hacían con ella. Esa vez, el aventurero la montó sobre la arena y le buscó la boca con la suya.

La mujer reaccionó como bestia. Desmontó al hombre, le lanzó un puñado de arena a los ojos y se largó a vomitar con un asco indisimulable.

Si en eso consistía besar ardorosamente, entonces el Paul de la novela no era más que un puerco.

Al caer la hora de la siesta había leído y reflexionado unas cuatro páginas, y estaba molesto ante su incapacidad de imaginar Venecia con los rasgos adjudicados a otras ciudades también descubiertas en novelas.

Al parecer, en Venecia las calles estaban anegadas y, por eso, la gentes precisaban movilizarse en góndolas.

Las góndolas. La palabra "góndola" consiguió seducirlo finalmente, y pensó en llamar así a su canoa. *La Góndola del Nangaritzá*.

En medio de tales pensamientos lo envolvió el sopor de las dos de la tarde y se tendió en la hamaca sonriendo socarronamente al imaginar personas que abrían las puertas de sus casas y caían a un río apenas daban el primer paso.

LUIS SEPÚLVEDA,

*Un viejo que leía novelas de amor,*  
Patria, México, 1993.

#### Ejercicio 4

Ahora reflexiona sobre el papel que tiene la lectura en tu propia vida, comparándote con el personaje (el "viejo"). Usa las siguientes preguntas como guía.

"... se preguntaba si verdaderamente valía la pena saber leer..."

a) ¿Te pareces en algo al viejo? ¿Por qué?

b) ¿Qué importancia tiene la experiencia previa para el viejo?

c) ¿Qué comparación podrías hacer entre la experiencia previa del personaje y la tuya? ¿Por qué?

d) ¿Qué es saber leer para ti?

# **Apéndice I**

**Lecturas adicionales**

---

## Lecturas para el primer nivel

---

*Goma Gelana, agente multifuncional*

La Goma Gellan Kelcogel es el nuevo agente gelante multifuncional para usarse en alimentos, productos de cuidado personal y aplicaciones industriales. Es ideal para texturizar, gelificar y estabilizar diferentes sistemas.

Los geles hechos con el Kelcogel, pueden formularse para derretirse a cierta temperatura, o bien, mantener su estructura en altas temperaturas, incluso de retorta.

El Kelcogel mantiene su fuerza de gel en el pH (3.5-8.0) y condiciones de almacenamiento de la mayoría de los sistemas alimenticios. Los geles elaborados con Kelcogel exhiben una excepcional liberación del sabor y una claridad estupenda.

Como el Kelcogel proviene de la fermentación controlada de la *Pseudomonas elodea*, tiene la ventaja de no tener problemas de abastecimiento y contar con una calidad consistente.

Las aplicaciones del Kelcogel se pueden resumir en aspics, rellenos de panadería, productos lácteos, betunes, glasés, mermeladas y jaleas, pudines, confecciones, gelatinas, panadería, productos de cuidado personal, productos para mascotas, alimentos estructurados, etcétera.

Las características y beneficios al usar el Kelcogel son las siguientes: liberación del sabor, excelente estabilidad, alta fuerza del gel formado a bajas concentraciones de goma (0.05 %), geles termorreversibles, claridad, fácil de usar, se puede usar en combinación con otros hidrocoloides, abastecimiento constante y calidad certificada por Kelco, una división de Monsanto Company.

DIANA HERNÁIZ,  
*Industria alimentaria,*  
mayo-junio de 1995, vol. 17, número 3.

### *Video versus televisión*

Desde su génesis se ha tendido siempre a definir al video por su relación/oposición con la televisión. Inicialmente el video fue un auxiliar de la televisión. Luego se habló de alternativa u oposición. Y más tarde volvió a hablarse de integración.

El video es, de alguna manera, "televisión", es decir, visión a distancia. Lo es siempre desde el punto de vista espacial, y puede serlo desde el punto de vista temporal si se aprovecha su capacidad para la instantaneidad.

El video nació como auxiliar. El directo era -y es- la gran baza de la televisión, su prestación más preciada, su signo de identidad más genuino. Pero el directo era -y es- también, en muchas ocasiones, una tiranía, una dificultad más que notable, un obstáculo considerable para realizar un trabajo ajustado y de calidad. La tecnología del video nació con voluntad de liberar a la televisión de dicha tiranía.

El video comenzó a desligarse de la televisión cuando se produjo la comercialización a gran escala de los *portapack* o magnetoscopios portátiles; entonces se le abrieron a la tecnología del video nuevas perspectivas de uso al nacer otro tipo de usuario.

La comercialización de los *portapack* permitía poner el video en manos de los que hasta entonces se habían visto obligados a ser simples consumidores de mensajes audiovisuales. Por vez primera había la posibilidad de invertir las relaciones comunicativas. Se llegó a hablar, en efecto, de revolución comunicativa. Fue la época en que Paul Ryan, del colectivo Raindance, acuñó la célebre expresión *VT Is Not TV*: el video no es igual a televisión. El video comenzaba a definirse precisamente por su oposición a la televisión.

En realidad el video nunca ha sido del todo "anti-TV", porque siempre ha habido alguna relación entre los profesionales de uno y otro campo, y porque con frecuencia los creadores de video han soñado en la televisión como medio ideal para una difusión masiva y eficaz de sus obras.

Durante años de "convivencia", televisión y video se han deseado, odiado, añorado, acompañado, han huido el uno del otro... Curiosamente, años después de la célebre expresión de Ryan, la historiadora de los media Deidre Boyle replicaba asegurando que *VT Was TV*: el video fue televisión.

En cualquier caso, video y televisión son esencialmente diferentes. El primero es un medio de comunicación fundamentalmente individual y grupal, en tanto que el segundo es un medio de comunicación de masas. En la televisión el *feed-back* es lento, limitado y en muchas ocasiones, imposible. La televisión no permite la interactividad más allá de la mera elección entre una serie de canales más o menos similares. Obviamente, al usuario le queda siempre la posibilidad del corte total del proceso de comunicación, desconectando el aparato.

En el video, por lo contrario, la interacción con el medio puede ser continua: detener el programa, revisarlo, analizarlo, abreviarlo, etc. En muchos

casos es posible emitir nuevos mensajes o modificar los que se han recibido. Es posible incluso acceder directamente al autor del mensaje inicial. Lógicamente esto no se aplica a los programas emitidos por los canales de difusión masiva o a los procedentes de otros medios como la televisión o el cine.

### **Más allá de la confrontación**

Relaciones complejas entre dos medios condenados a entenderse: vídeo y televisión, vídeo como "antitelevisión", vídeo versus televisión... Con todo, la identidad del medio videográfico hay que buscarla más allá de esta simple confrontación con la televisión.

Se habla a veces del vídeo como una especie de híbrido cultural, una especie de monstruo capaz de integrar y asimilar las más variadas formas expresivas y comunicativas.

De hecho, desde el punto de vista artístico, el vídeo ha recibido influencias decisivas de los más variados movimientos y tendencias artísticas. Por otra parte, en su configuración como sistema de significación resultaron igualmente decisivas las especiales situaciones sociopolíticas que confluyeron en su génesis y en su desarrollo.

Enfrentar el vídeo a la televisión es reducirlo, limitarlo en cuanto a sus posibilidades. Es cierto que, como soporte narrativo, el vídeo ha heredado en gran parte las estructuras de la televisión y del cine. Pero esta situación puede compararse a la de los primeros films mudos, en los que una cámara esclava, situada ante un escenario, captaba pasivamente los acontecimientos representados. Si inicialmente el cine tuvo que pagar su tributo al gran medio de comunicación de la época, el teatro, para posteriormente adquirir autonomía, la historia puede repetirse entre el vídeo y la televisión.

De todos modos, habrán de transcurrir todavía bastantes años en esta búsqueda de la identidad específica del medio, y no serán ajenos a esta evolución los constantes cambios e innovaciones tecnológicas, pero tampoco los condicionantes político-económicos, los cambios que se produzcan en el entorno sociocultural, la evolución general del arte y, en definitiva, las influencias de los medios de masas.

J. FERRÉS Y A. R. BARTOLOMÉ,  
*El vídeo*, Ediciones G. Gili, 1991, pp. 22-23.

*Derecho mercantil*

332. DEFINICIÓN DEL DERECHO MERCANTIL.- El comercio se caracteriza por ser una actividad de intermediación entre productores y consumidores, que se integra por el conjunto de actos que el comerciante debe realizar para cumplir su función. Dichos actos, que asumen diversas formas, que son frecuentísimos y que requieren cumplirse en forma rigurosa y, en ocasiones inmediata, reclama a su vez normas más estrictas que las del derecho civil. Es así como se crea la necesidad de un ordenamiento jurídico que responda a las anteriores exigencias, y que con independencia del derecho común se ocupe de disciplinar a los comerciantes y las actividades propias del comercio. De dicho ordenamiento, que se denomina **Derecho Mercantil**, podemos dar la siguiente definición: "conjunto de normas, que regulan las relaciones de los particulares cuando ejercen la profesión del comercio o cuando celebran actos de comercio".

Lo anterior significa que el derecho mercantil no sólo rige los actos celebrados en el ejercicio de su profesión por la clase de los comerciantes, sino que también reglamenta los actos de naturaleza mercantil aun cuando éstos no se realicen por un comerciante sino por simples particulares.

333. RELACIÓN DEL DERECHO MERCANTIL CON EL CIVIL.- Tanto el derecho mercantil como el civil son ramas del derecho privado; pero el civil antecede en el tiempo al mercantil.

Las viejas clasificaciones romanas no conocieron esta rama de la disciplina jurídica, que nosotros denominamos *mercantil* o *comercial*. Sin embargo, el hecho de que las legislaciones civil y mercantil procedan del mismo tronco: el **Derecho Privado**, establece una íntima relación entre ambas. Por otra parte, el derecho mercantil está cimentado como no podía ser de otra manera, en los mismos principios que informan al derecho civil.

334. SUBSTANTIVIDAD DEL DERECHO MERCANTIL.- El problema de la substantividad del derecho mercantil se plantea en estos términos: ¿Tiene el derecho mercantil vida propia, distinta a la del civil? O más claramente: ¿tiene el derecho mercantil una substancia o contenido propios ajenos a los del derecho civil? ¿Es una rama autónoma del Derecho?

Es evidente que el derecho mercantil tiene las mismas raíces que el civil; pero así como la rama que pertenece a un tronco común, cuando se desgaja de éste puede sembrarse y vivir con independencia, así también ocurre con el derecho mercantil respecto del civil; el primero se separó del segundo en el momento en que las exigencias de la actividad comercial le fueron dando forma e individualizándolo merced a la creación de una serie de relaciones e instituciones hasta entonces desconocidas por el derecho civil y que éste fue incapaz de regir.

Históricamente el derecho mercantil es una disciplina moderna. Fue desconocido por el viejo Derecho Romano en virtud de la prevención y desprecio con que siempre fueron vistos los comerciantes en la Roma pagana. El comer-

cio fue una actividad secundaria dentro de una organización social que dio preponderancia a la Guerra, a las Artes y a la Jurisprudencia.

No fue, sino hasta la caída del Imperio Romano, ya en plena Edad Media, y merced al extraordinario desarrollo alcanzado por el comercio marítimo, que empezaron a crearse las primeras Codificaciones relativas al derecho comercial. Pero esta rama del derecho no adquiere su pleno desarrollo y, en consecuencia, su autonomía, sino en la época moderna en la que el crecimiento económico de los pueblos, la multiplicidad de las comunicaciones y la amplitud del mundo conocido exigen normas jurídicas capaces de regir las relaciones sociales derivados de estos hechos.

La legislación mexicana separa al derecho mercantil del civil creando por una parte el Código Civil y por otra el Código de Comercio y sus leyes complementarias. Ello obedece a que, como antes dijimos, entre los actos civiles y los mercantiles existen tan acentuadas diferencias, que requieren ser regidos también por ordenamientos diferentes.

El derecho civil es formalista y, en consecuencia, poco práctico para regir las operaciones de la vida mercantil. En cambio el derecho comercial siendo más ágil y dinámico, rige y resuelve con independencia del civil las múltiples cuestiones y conflictos a que da origen el tráfico mercantil.

Nuestro Código de Comercio establece, en su artículo 1o., que las disposiciones en él contenidas "son aplicables sólo a los actos comerciales" y en el 2o. agrega que "a falta de disposiciones de este Código, serán aplicables a los actos de comercio, las del derecho común". Queda establecida en esta forma la autonomía de nuestro derecho mercantil con relación al civil.

EFRAÍN MOTO SALAZAR,  
*Elementos de Derecho,*  
Porrúa, México, 1991.

*¿Cómo llevó Sara Lee el dulce saber del éxito más allá del negocio de los pasteles?*

Además de vender pasteles y panecillos, en Estados Unidos Sara Lee tiene 44 % del mercado de medias que representa ingresos por 2.2 mil millones de dólares. Y en 1990 la compañía, con sede en Chicago, adquirió Dim, S. A., fabricante francés de medias y con ello ingresó en el mercado europeo cuyos ingresos ascienden a 4000 millones de dólares. Lo que hace que el éxito de Sara Lee sea muy interesante es la forma en que penetró en el mercado.

La mayor parte de los fabricantes de medias las tratan como un simple producto de consumo. Es decir, ven poca o nula posibilidad de diferenciar sus marcas de las ofertas de los competidores. Por ello, su estrategia primaria consiste en ofrecer el precio más bajo posible. En Sara Lee, los directivos han adoptado un enfoque totalmente diferente. Para ellos el mercado se compone al menos de tres submercados.

El primero es un segmento extenso, muy sensible al precio. Estas clientas exigen un nivel razonable de calidad, pero están dispuestas a sacrificar la diversidad de colores y texturas a cambio de precios más bajos. Buscan ante todo la comodidad cuando compran medias y aprecian la seguridad de que están adquiriendo una marca conocida. Con el fin de satisfacer este mercado, Sara Lee ofrece L'eggs en cadenas de tiendas de comestibles, tiendas de descuento y farmacias. Con su famoso nombre y exhibiciones bien diseñadas, L'eggs está en posibilidades de mantener bajos los precios, generando grandes volúmenes de ventas en un espacio pequeño.

El segundo segmento está constituido por las clientas de las tiendas de departamentos que buscan ante todo elegancia, servicio personal y diversidad de colores en las medias. Sara Lee acomete esta parte del mercado con la marca Hanes. Para este mercado se requiere una selección más amplia de estilo y texturas. Por ejemplo, la diversidad de productos de la línea Hanes es 10 veces mayor que la de L'eggs. La principal competencia la constituyen las marcas privadas de las tiendas de departamentos, como Macy's Charter Club. Con el fin de hacer Hanes atractiva para las tiendas de departamentos, Sara Lee les ofrece servicios especiales. Por ejemplo, el diseño físico del departamento de medias es introducido a una computadora. Si una tienda quiere evaluar el diseño actual, reconfigurar el departamento, agregar productos o hacer otro cambio, Sara Lee le proporciona un plan para que obtenga el diseño óptimo.

El tercer segmento se centra en la calidad y en la elegancia, sin prestar mucha atención al precio. Este grupo de mujeres compra ropa y accesorios de alta costura. Acuden a tiendas como Neiman Marcus y Saks Fifth Avenue, sin que les importe gastar 20 dólares por un par de medias. A este segmento Sara Lee le ofrece Donna Karan's DKNY Coverings, medias revolucionarias hechas con la mejor hilaza que incluso en parte están hechas a mano para garantizar

la máxima calidad. Desde su introducción en 1986, las ventas de la marca DKNY han aumentado un 50 % al año. En respuesta al crecimiento de este mercado, Sara Lee introdujo las medias Liz Clairborne, otra marca de alta costura.

BRUCE WALKER,  
*Fundamento de marketing,*  
McGraw-Hill Interamericana, México, 1996.

### *Células jóvenes para lidiar con cronos*

Desde siempre, el ser humano ha deseado mantenerse joven y potente, ágil, veloz en la ideación y respuesta, y memoria permanente. La mujer, sin arrugas, linda e inteligente. Pero los años pasan y Cronos es inexorable. Más aun en aquellas personas que no cuidaron la máquina maravillosa.

El cuerpo se desarrolla hasta los 25 años y después inicia el decrecimiento hasta la desaparición física. Sin embargo hay gente que envejece más que otra.

#### **¿Qué sucede?**

Es evidente que la parte genética es importante, porque la longevidad es un rasgo que se hereda y si a esto se le agrega un cuidado especial se obtienen excelentes resultados. La gimnasia, buena alimentación, óptima relación sexual y de pareja, buena onda en el trabajo, son elementos esenciales para un buen vivir.

"Si quieres llegar a viejo, búscate padres longevos", dice un viejo adagio. La genética cumple un papel fundamental. No se puede cambiar la cronología de los años: la vejez es a menudo el resultado de no ejercitar o cuidar mal el cuerpo.

El principal elemento de cuidado es la célula. Ella es la unidad básica de vida. Agrupadas constituyen tejidos, y éstos, con especificidad, órganos. Toda célula está bañada en líquido y necesita oxígeno y nutrientes para ejercer la función.

Coexisten células en diferentes estados biológicos, multiplicándose con su propio ritmo biológico. Algunas se multiplican entre 50 o 60 veces en toda la vida, otras son más lentas pero en forma constante desde el nacimiento.

El cuerpo tiene la capacidad de generar nuevas células, o mejorar las envejecidas. Inyectando elementos biológicos embrionarios se brindan los reconstituyentes, con toda su pluropotencialidad, para la restauración biológica cuando se han pasado los 25 años.

A medida que pasa el tiempo hay tendencia a la formación de enlaces químicos que aprisionan vasos y nervios causando pérdida de oxigenación y aporte de nutrientes, (sic) con el consiguiente envejecimiento. Es el efecto de la oxidación que minuto a minuto se produce en el cuerpo.

Si se agrega a esto la polución ambiental, la radiación actínica, los pesticidas y el consumo de tabaco y bebidas alcohólicas, el envejecimiento es más rápido.

El cuerpo tiene defensas contra esta oxidación: enzimas varias, pero cuando éstas se ven superadas se puede ayudar al organismo proveyéndole vitamina C, E, B1, B5, B6, B12, B15; zinc, selenio y otros minerales, que forman parte importante en el compuesto enzimático y potencian la vitamina C y E.

Se puede utilizar la alimentación (frutas, verduras, cereales integrales) como acción terapéutica y frenante de la oxidación. Es fundamental evitar las carnes rojas que son nocivas. Es importante disminuir las grasas que provocan arterioesclerosis y enfermedades cardiovasculares.

En el envejecimiento o en el tratamiento de enfermedades crónicas, las inyecciones de elementos biológicos conducen a una regeneración órgano-específica, mediante un aumento de capacidad funcional. Por esa vía, las células, logran su equilibrio dinámico fisiológico por la absorción de las sustancias vitales de integración biológica.

Hasta los 25 años crecemos y toda la alimentación aporta tejidos, pero después de esta edad aporta grasa. El movimiento es otro elemento esencial. Músculos fuertes y bien desarrollados posibilitan manejarse con fuerza y soltura.

La vida sexual debe ser plena y satisfactoria y si es frecuente, mejor, puesto que contribuye a sentirse pleno y relajado. No existe mejor relajador ni hipnógeno. Actúa contra el envejecimiento al gratificar y de paso hacer gimnasia. Todo conlleva una buena oxigenación del cuerpo.

El tratamiento biocelulomolecular es el más aconsejable para mantenerse fuerte y sano. Por medio de él se aprovechan los elementos aportados. Son materiales englobados y fagocitados por las células envejecidas, los que se reactivan y funcionan a toda potencia.

Se gana en sexualidad, fortaleza y concentración mental. Disminuyen las arrugas por rehidratación del tejido colágeno y multiplicación celular, ya que el substrato de la piel es el colágeno y si éste está turgente la piel no tiene arrugas, se ve más elástica. Los sentidos se agudizan gozando de todo lo bello que la vida ofrece.

ANTONIO PISANO MARABOTTO,  
*Visión*, 16-31 de marzo de 1996,  
vol. 86, número 5.

*Criaturas de la inteligencia artificial*

¿Cuándo puede decirse que una máquina es inteligente? En 1950, Alan Turing, uno de los pioneros de la Inteligencia Artificial (IA), propuso como test el diálogo con la máquina: si no es posible distinguir sus propuestas de las de un hombre, entonces es inteligente. En general, este criterio sigue siendo válido pero el listón ha ido subiendo y hoy se esperan de la IA respuestas más inteligentes que las de un cajero automático.

Cog, es probablemente el proyecto del robot inteligente más ambicioso jamás creado por el hombre. Además de cabeza, brazos y manos con la misma libertad de movimientos que los humanos, tiene vista, oído y tacto diseñados para interactuar en un entorno imprevisible, aprender de la experiencia y desarrollar por sí mismo cierto nivel de inteligencia.

La meta que se ha puesto su padre, el ingeniero y experto en IA Rodney Brooks del Instituto de Tecnología de Massachusetts (EE. UU.) es que Cog desarrolle en los cinco años que dura el proyecto una inteligencia comparable a la de un niño de dos años: que pueda manipular libremente los objetos, reconocer las caras familiares, relacionar los ruidos con sus causas, empezar a emitir algún sonido, aprender jugando y desarrollar su inteligencia, más o menos como lo haría un niño.

Hasta ahora, la IA ha conseguido emular al hombre en la realización de algunas tareas ciertamente complejas, como jugar al ajedrez, pero ha sido incapaz de crear máquinas que hagan tareas aparentemente más sencillas, como reconocer un rostro familiar, o que sepan cosas tan básicas como que no se puede estar a la vez en dos sitios o que si se suelta un vaso en el aire se cae y se rompe.

Cog, y algún otro proyecto pretenden demostrar que las máquinas no sólo pueden aprender lo más difícil, sino también lo que parece más fácil: el sentido común.

La idea retoma con más fundamento los ambiciosos objetivos de la IA en los años cincuenta, en los albores de la cibernética, cuando se creía que pronto habría máquinas capaces de casi todo.

El nombre de Inteligencia Artificial fue propuesto por John McCarthy en 1956 para designar una nueva disciplina que buscaba reproducir comportamientos inteligentes con ayuda de una máquina. En aquella época, llamada la era de los profetas, se vaticinaba que en diez años las máquinas serían declaradas campeonas del mundo de ajedrez, que las computadoras compondrían grandes obras musicales y que la traducción sería automática, entre otras ambiciosas metas.

**El sistema Mycin acierta más que un médico**

Diez años después, no se había conseguido nada de esto y la IA tuvo que plantearse objetivos más modestos. Desde mediados de los años seten-

ta, la IA empezó a conseguir importantes éxitos con los llamados sistemas expertos, computadoras equipadas con la información y las reglas de razonamiento necesarias para resolver problemas como lo haría un experto humano.

En medicina, por ejemplo, el sistema Mycin ha obtenido un porcentaje de aciertos en el diagnóstico de enfermedades infecciosas superior al de un médico. Pero los mayores logros de la IA se basan en la delimitación del área de conocimientos y habilidades de las máquinas.

El programa de ajedrez Deep Thought (pensamiento profundo) es ya capaz de jugar a la altura de los grandes maestros, y posiblemente pronto los supere. Las computadoras músicos pueden incluso crear composiciones musicales aceptables, y hay un robot pianista, el Wabot-2, que ha tocado con una de las mejores orquestas de Japón y tiene una gran audiencia. Los escritores de novelas dan aceptables resultados cuando la trama es muy caótica, como en ciertas obras de vanguardia, o muy definida, como en la clásica novela policiaca con arquetipos como el mayordomo asesino. Pero todas estas máquinas y robots sólo sirven para hacer bien una tarea muy especializada.

El principal desafío que tiene ahora la IA es recrear el sentido común, es decir, crear autómatas mecanizados que no sólo sean competentes al realizar una sola tarea, sino frente a problemas de la vida cotidiana. El proyecto quizá más avanzado sobre conocimiento del sentido común se llama Cyc y en él participan Apple, Microsoft, y el Departamento de Defensa estadounidense, entre otros. Tras diez años de trabajo, Cyc, tiene ya más de dos millones de reglas de razonamiento y es capaz, por ejemplo, de entender que, si se rompe un trozo de madera, se obtienen dos trozos de madera más pequeños, pero que de una madera rota no se sacan dos mesitas.

Turing escribió en 1948 que una máquina sólo podría ser inteligente si tiene un cuerpo con sistemas sensoriales que le permitan aprender a partir de las experiencias de ver, oír y tocar. Sin embargo, la aproximación que ha predominado hasta ahora en IA ha sido la descorporalizada, es decir, máquinas sin cuerpo que, utilizando procesamientos en serie muy rápidos, podían resolver problemas complejos.

Con Cog, la IA se alía con la robótica y la cibernética -modelización del sistema nervioso- para tratar de crear un humanoide inteligente cuyo cerebro artificial procese la información no ya en serie, sino de forma masivamente paralela, de un modo más parecido a como lo hace el cerebro humano.

### **En el futuro, cuerpos y cerebro de repuesto**

Crear criaturas inteligentes autónomas es sin duda uno de los desafíos más atractivos y quizá peligrosos de la IA. Pero está por ver lo que Cog será capaz de aprender en los próximos años y hasta dónde podrán ir sus herederos. Hay quien piensa, como el experto estadounidense Marvin Minsky,

que la IA y la nanotecnología permitirán en el futuro instalar en el cerebro minúsculos accesorios para ampliar la inteligencia humana, así como crear cuerpos y cerebros de repuesto. "Es inútil decir que con ello nos estaremos convirtiendo en máquinas", comenta Minsky.

*Muy interesante,*  
julio de 1995, año XII, número 7.

*El origen de los yacimientos petroleros*

El petróleo, al igual que el gas natural, tiene su origen en la degradación de materias orgánicas provenientes del plancton, plantas y animales. Al morir, esos organismos son depositados en el fondo del mar, en donde son degradados por bacterias. Sin embargo, en aguas pobres en oxígeno, como los fondos lacustres y los mares cerrados, la materia orgánica está protegida y forma lodos negruzcos que pueden acumularse progresivamente durante miles de millones de años, en capas de decenas o cientos de metros de espesor. Rodeados por sedimentos poco permeables y gracias a la acción de microorganismos anaeróbicos, dichos lodos se transforman en compuestos sin cesar en las partes superiores, van a compactar a los de abajo haciendo que su porosidad disminuya y que el agua que se encuentra en ellos sea expulsada.

El peso de estos sedimentos es tal que se pueden producir desprendimientos de la corteza terrestre que son arrastrados a profundidades importantes, en donde la temperatura es más elevada. El kerógeno sufre un choque térmico, lo que hace que el oxígeno y el nitrógeno sean eliminados. Las largas cadenas macromoleculares se rompen produciendo moléculas más o menos cortas, formadas exclusivamente de carbono e hidrógeno, conocidas como hidrocarburos. Esta mezcla es lo que se conoce como petróleo.

Mientras mayor sea la duración y la temperatura de este proceso de transformación, las cadenas de hidrocarburos serán más pequeñas. A una profundidad muy grande, con temperaturas de 120 a 140 grados centígrados, se obtiene la cadena más corta: el metano (CH<sub>4</sub>). En este caso extremo el petróleo desaparece y lo que queda es gas natural seco. A una profundidad menor se producen los llamados petróleos ligeros. A medida que los sedimentos se encuentran más cerca de la superficie terrestre, las cadenas se hacen más largas y el petróleo más pesado.

A pesar de que en un yacimiento siempre se encuentra una mezcla de gas y aceite, aparece una capa donde el petróleo es preponderante. La roca, generalmente arcillosa, en la que se produce la "cocción" del kerógeno y donde se forman el petróleo y el gas, se llama roca madre.

El mecanismo de formación que se describe aquí someramente, muestra que el petróleo y el gas natural sólo se encuentran en cuencas sedimentarias, lo que excluye de la prospección a los masivos rocosos como los producidos por erupciones volcánicas. También se deduce que la formación de petróleo requiere tiempos considerables. El petróleo que consumimos actualmente data de la era primaria y de fines de la terciaria, esto es, su antigüedad se sitúa entre 2 y 600 millones de años. A la escala humana se trata de reservas finitas, no renovables.

Por lo general, el petróleo y el gas no se encuentran en el sitio donde se formaron. Como son más ligeros que el agua tienden a desplazarse hacia las

zonas en donde la presión es más débil, es decir, hacia la superficie. Si durante esta migración encuentran una capa impermeable, su ascenso se detiene y quedan atrapados.

La trampa más clásica es el anticlinal, una estructura en forma de domo. Durante mucho tiempo la regla de oro de la prospección petrolera fue la búsqueda de estas formaciones, lo que permitió descubrir los yacimientos más grandes del mundo, principalmente en Medio Oriente. En esa región el 90 % de los yacimientos son de este tipo. Con el tiempo se han encontrado otras formaciones potenciales: fallas anticlinales, domos salinos, trampas estratigráficas, y combinaciones de ellas.

Con el tiempo sucede que las trampas se fracturan y dejan escapar al menos una parte del aceite acumulado. Este fenómeno da origen a afloramientos de aceite o de asfalto conocidos y utilizados por el hombre desde la antigüedad, y que pueden servir de indicios para la prospección, aunque existe el riesgo de que se llegue demasiado tarde, cuando el yacimiento esté totalmente agotado.

Contrariamente a la imagen que comúnmente se tiene, un yacimiento de petróleo no se presenta como un lago de aceite subterráneo. Petróleo, gas y agua ocupan los intersticios microscópicos de una roca porosa, por lo que el término "manto de petróleo" es incorrecto. La comparación con una esponja sería más adecuada, aunque sería una esponja rígida, ¡ya que se trata de una roca!

La presión a la que está sometido el yacimiento es, por regla general, superior a la de su entorno, por lo que basta con establecer una vía de comunicación, entre él y la superficie para que el petróleo brote. Cuando no es así, o cuando la formación disminuye su productividad hace falta estimular por medio de bombeo o con técnicas de recuperación asistida.

X. BOY DE LA TOUR,  
*Ciencias*, abril-junio de 1995, número 38.

## *Cerebro: ¿sólo neuronas?*

Pocas áreas de la ciencia han fascinado tanto a los investigadores como el estudio del sistema nervioso. Parece mentira que en apenas un kilogramo y medio que pesa el cerebro, quepa todo un universo de información e interacciones.

Resumir en tan poco espacio todo el conocimiento actual sobre el sistema nervioso y su relación con la mente, es tarea imposible. Expondré brevemente algunas características, así como la relación cerebro-mente a nivel biológico.

### **Algunas características relevantes**

El sistema nervioso humano lo forman cien mil millones de neuronas. Cada una puede tener, en promedio, mil sinapsis o contactos con otras neuronas, lo que habla de un total aproximado de cien billones de sinapsis; esto es, un aumento de materia gris en el cerebro.

Por arriba de las características biológicas, destacan dos funciones principales: razón y voluntad, o funciones intelectuales superiores.

### **Dos teorías**

Dos teorías explican cómo funciona el intelecto: la biológica, afirma que las capacidades de la mente provienen del cerebro, y sus funciones son resultado de la interacción de grupos neuronales.

Amar y pensar se reducirían a simples reflejos como respuesta a estímulos externos. Llevada al extremo, esta teoría desemboca en posturas conductistas como la de Pavlov o la pansexualista de Freud.

La teoría dualista, en cambio, se sostiene por dos principios. El material o biológico: el cerebro; el espiritual o, al menos, inmaterial, que trascendería lo fisiológico, y correspondería al alma.

Básicamente, esta teoría fue propuesta por Platón. Descartes afirmaba que la mente la formaban dos escencias: *res extensa* (cerebro) y *res cogitans* (parte pensante o alma); sugería que ambas se unían a nivel de la glándula pineal.

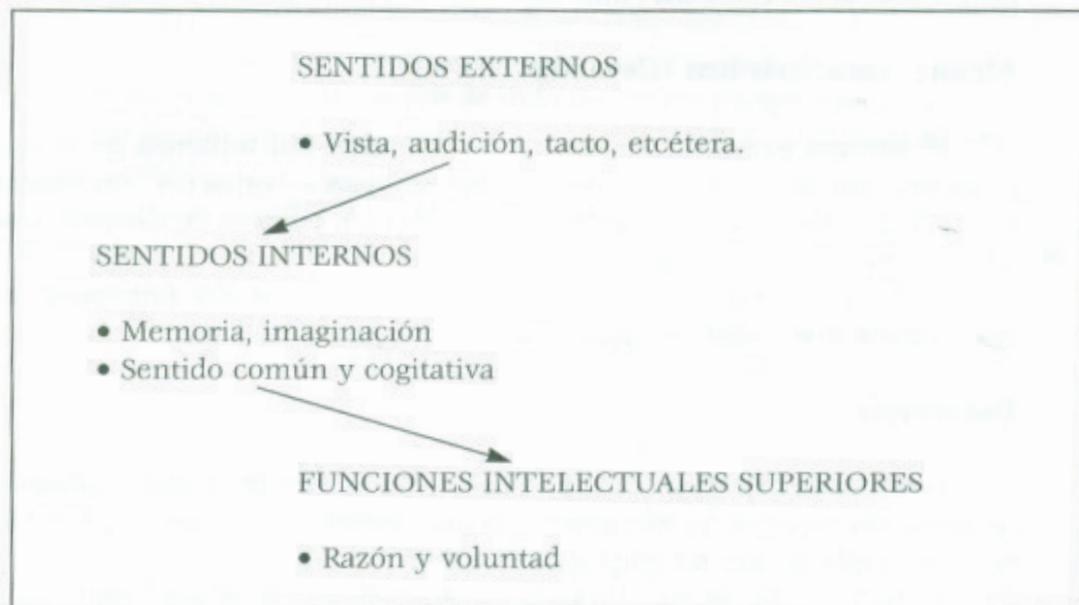
Ya en este siglo, Charles Scott Sherrington, fisiólogo inglés (premio Nobel, 1932) y Penfield (premio en los cincuenta), neurocirujano y amigo de Sherrington, aceptan la existencia de estos dos principios. Al igual que Sir John Eccles (también premio Nobel) y Oliver Sacks.

Este último, famoso porque en los sesenta trató a un grupo de pacientes que padecían encefalitis letárgica, con un medicamento llamado L-Dopa; muchas pacientes "despertaron" por algunas semanas después de casi 40 años de estupor profundo. Él mismo relata el hecho en su libro *Awakenings*, llevado también a la pantalla con el mismo nombre: *Despertares*.

Utiliza el fenómeno de "despertar" para apoyar la teoría dualista: cuando los pacientes "regresaron", recuperaron su misma conciencia. Con esto concluye que hubo algo que permaneció inmune en ellos a pesar del daño cerebral y el tiempo pasado.

### Estructura de la mente humana

En el siguiente esquema se muestra la estructura de nuestra mente según un esquema clásico de Santo Tomás de Aquino; con él revisaremos en qué nivel se encuentran actualmente los estudios de la fisiología del sistema nervioso.



El avance vertiginoso de las ciencias biomédicas ha dado lugar a un conocimiento más profundo del cerebro. En especial, el conocimiento de la neurobiología a nivel molecular, ha permitido grandes avances en el terreno de neurotransmisores, organización y estructura interna de las neuronas, y las sustancias o factores que regulan su crecimiento, diferenciación, etcétera.

Sin embargo, al comparar los conocimientos actuales de la fisiología del sistema nervioso con este esquema, nos percatamos que se dan principalmente a nivel de sentidos externos: mecanismos fisiológicos de la visión, audición, etcétera.

A nivel de sentidos internos, comienzan a conocerse las bases fisiológicas de la memoria, lenguaje y aprendizaje, pero todavía falta mucho por hacer. Por ejemplo, se desconocen los mecanismos fisiológicos de memoria a nivel molecular: ¿Cómo codifican la información las neuronas para memorizar? ¿Sintetizan alguna proteína o DNA? ¿O es un grupo de neuronas con alguna modificación en la transmisión de impulsos? A ciencia cierta, no se sabe.

De las funciones mentales superiores, se desconoce aún más a nivel fisiológico. Se sabe mucho de neuronas, regiones cerebrales, sueño, desarrollo

cerebral, etcétera. Pero, ¿Cómo se razona?, ¿en qué parte del cerebro se localiza la voluntad?

Para mostrar el nivel de investigación de los actuales estudios sobre la mente, basta un ejemplo: en las más importantes revistas de divulgación científica, investigadores de renombre abordan la relación mente-cerebro, a nivel biológico.

El principal ensayo sobre la conciencia, escrito por el doctor Francis Crick, afirma: "La mayoría de los neurocientíficos actuales creen que todos los aspectos de la mente (incluidas las funciones intelectuales superiores), se explican como una simple interacción de grupos neuronales". Pero el escrito no aporta ninguna prueba a favor de esta hipótesis y se limita a abordar algunos aspectos de la fisiología de la visión. Sucede lo mismo en otras publicaciones.

No pretendo criticar estos trabajos sino mostrar que, actualmente, no existen evidencias experimentales que descarten -ni lejanamente- la teoría dualista de la mente.

El conocimiento de la fisiología cerebral se acelerará en los próximos años. Pronto se conocerá, detalladamente, la fisiología de los sentidos externos; habrá que esperar décadas para contar con una idea real y completa de los sentidos internos. Del estudio de las funciones superiores, los filósofos tendrán mucho más que decir. Sería fructífero que ellos se incorporaran al estudio de las neurociencias.

JOSÉ MANUEL RAMOS KURI,  
*Istmo*, julio-agosto de 1994, número 213.

## **Lecturas para la elaboración de ensayos de primer nivel**

---

## *La basura, recurso desperdiciado*

La Organización Mundial de la Salud considera a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y al gran São Paulo (Brasil) como los asentamientos humanos que más basura generan en el mundo. Los habitantes e industriales de la Ciudad de México producen diariamente 11 000 toneladas de desechos sólidos que, acumuladas en tres meses, podrían llenar el Estadio Azteca. De ese volumen, 8000 toneladas van a parar a dos rellenos sanitarios, uno de los cuales está en el límite de su capacidad y el resto pasa por un sistema de tratamiento, en el que se aprovecha sólo entre el 13 y 14 % de los desechos sólidos.

El dilema de qué hacer con la basura no es nuevo, pero sorprendentemente, en México están desarticulados los sectores que deberían encontrar métodos integrales para estabilizar sus componentes contaminantes y obtener provecho de ella, como es la obtención de gas combustible para generar energía eléctrica, materiales para enriquecer la tierra y productos reciclados.

La investigación académica no va a la par de la incipiente modernización que en el sistema de manejo de la basura han emprendido las autoridades en los últimos nueve años, señala Jorge Sánchez Gómez, director técnico de Desechos Sólidos del Departamento del Distrito Federal y presidente de la Asociación Mexicana para el Control de los Residuos Sólidos y Peligrosos. Pese a que la basura representa un amplio campo de investigación, la mayoría de las universidades mexicanas no cuentan con o son escasos los cursos enfocados al tratamiento de los residuos sólidos. Sólo la Universidad Autónoma Metropolitana de Azcapotzalco y la Unidad de Bioingeniería del Instituto Politécnico Nacional dedican mayor espacio a este tema, pero no es suficiente para dar respuesta a la demanda de personal que requieren los sectores público, privado y académico, apunta el investigador. Las demás escuelas o facultades que tienen relación con el tema, como son las de ingenieros civiles, ingenieros químicos, químicos y biólogos, lo abordan marginalmente y es "increíble que a nivel maestría sobre ingeniería ambiental haya pocas materias para ver los aspectos de los residuos sólidos", asegura Sánchez Gómez.

Esta situación ha llevado a que existan en México de diez a quince expertos en el tema, aunque hay otros especialistas que lo tocan de manera general.

Apenas hace nueve años las autoridades capitalinas emprendieron un programa para reorganizar el manejo de la basura. Comenzaron por el cierre de siete tiraderos al aire libre que eran focos de contaminación y dejaron como destino final tres rellenos sanitarios, de los cuales ahora sólo quedan dos y uno de ellos por cerrar, debido a que está llegando al límite de su capacidad para recibir desechos sólidos.

El plan incluyó la reorganización en la recolección, con el establecimiento de 14 zonas de transferencia, puntos intermedios entre la recolección y el relleno sanitario que han hecho más eficiente el sistema. A las zonas de transferencia llegan los camiones recolectores y descargan la basura en un vehícu-

lo de mayor capacidad, el cual parte hacia el sitio de disposición final, mientras los otros camiones regresan por más cargas.

A este sistema se sumaron recientemente dos plantas de tratamiento que iniciaron sus operaciones en agosto pasado y que reciben 3000 toneladas de basura de zonas de la ciudad que fueron clasificadas como generadoras de desperdicios "ricos", es decir, con mayor porcentaje de material reciclable.

En esas plantas la basura es colocada en bandas, donde se selecciona el material reciclable e indeseable (pinturas, solventes, baterías, lodos y materiales fármacos). De esas 3000 toneladas sólo se recuperan entre 13 y 14 % de productos, los cuales son vendidos sin ningún valor agregado a los empresarios. Hasta ahí llega la modernización emprendida por las autoridades, sin que exista un tratamiento complementario. Aunque resulta escaso el avance, esta reorganización ha evidenciado serios rezagos en otros aspectos, como la falta de investigación, la apatía e intereses creados entre los industriales, y huecos en la reglamentación oficial.

### **La basura, una materia fértil**

En el campo de la ciencia faltan por desarrollar investigaciones sobre la composta, el aprovechamiento del gas metano y lixiviados que produce la basura; la incineración, el relleno sanitario, el reciclaje de productos, así como un detallado análisis sobre las características de los desechos sólidos y las costumbres de la población para organizar la basura; sólo a partir de ahí se pueden establecer estrategias para su manejo y aprovechamiento. Sánchez Gómez analiza algunos de estos casos:

*Relleno sanitario.* Es un complemento de los sistemas de tratamiento, debido a que no toda la basura puede ser aprovechada. Antes que pensar en estrategias de tratamiento debe resolverse el problema del confinamiento, localizando una zona geológica y geohidrológicamente segura para evitar filtraciones de contaminantes a los mantos acuíferos. De los rellenos se puede aprovechar el biogás producto de la descomposición en condiciones anaerobias de la materia orgánica.

Este biogás está compuesto principalmente por bióxido de carbono y metano. En países como Chile y Brasil, el metano que se obtiene de los rellenos sanitarios es utilizado como gas doméstico y combustible para automóviles. En estos países incluso se acelera la estabilización del relleno sanitario para obtener el biogás de manera más rápida. Por cada gramo de basura se pueden obtener .79 mililitros de biogás.

En México, tal vez porque cuenta con grandes cantidades de energéticos, el metano surgido de los rellenos sanitarios se combustiona porque dejarlo escapar representaría vaciar a la atmósfera hidrocarburos. Un uso que podría darse al biogás es la generación de energía eléctrica, sobre todo en ciudades como la de México que tiene un enorme consumo de fluido eléctrico. Ahora que se permite la generación de energía eléctrica para autoconsumo y para entrega a la Comisión Federal de Electricidad, el metano de los rellenos sanitarios podría ser una

alternativa para la obtención de ese producto. Actualmente, existe una iniciativa para concesionar el aprovechamiento del biogás del relleno sanitario de Prado de la Montaña, que se cerró en julio pasado.

Otro provecho que se puede obtener de los rellenos sanitarios, y que incluso se está investigando en varios países, es la recirculación de los lixiviados que se generan en la misma basura y que contienen altas cargas orgánicas (15 000 partes por millón). La recirculación de los lixiviados permite acelerar la estabilización de la basura en cinco años para recuperar los rellenos. El proceso natural de estabilización de la basura lleva 30 años. La intervención en el proceso mediante los lixiviados permitiría la reutilización pronta del relleno sanitario, cuya vida útil es de entre cinco y 20 años, y con ello solucionar el problema de falta de lugares seguros para depositar los desechos sólidos.

*Composta.* Es la degradación aeróbica de los materiales orgánicos (restos de alimentos y residuos de jardinería), de la que se obtiene humus orgánico con alto porcentaje de carbono y bajo porcentaje de nitrógeno, de gran utilidad como sustituto de la tierra vegetal o negra, además de que ayuda a revitalizar el suelo. Si se hace por medios naturales, el proceso de composta tarda de tres a seis meses, pero lleva un día si se utilizan medios mecánicos. En la Ciudad de México el proceso de la composta se utilizó en años anteriores, pero ahora se ha abandonado.

A raíz del decreto que prohíbe la extracción de tierra negra que se sacaba de lugares como el Ajusco, la composta puede ser una alternativa interesante para cubrir la alta demanda de tierra negra.

*Incineración.* Es un sistema que los países altamente industrializados y con problemas de escasez de energéticos han explotado en los últimos años. A través de la incineración puede obtenerse energía eléctrica y calórica para sistemas de calefacción, aunque en ocasiones sus altos costos de inversión y operación la convierten en una tecnología prohibitiva. Sin embargo, se espera que en un futuro no muy lejano la incineración se convierta en una parte importante para ciudades densamente pobladas, con escasez de energéticos o con falta de sitios adecuados para el establecimiento de rellenos sanitarios.

*Plantas de tratamiento.* En la década de los 70 se establecieron plantas de reciclocomposta en varias ciudades del país, entre ellas la capital, pero fracasaron por problemas de mercadeo, organización, operación y financiamiento. Hasta mediados de este año había una especie de tratamiento que era la recuperación de los subproductos por vías informales (separación de la basura en la ruta de los vehículos recolectores y en los sitios de disposición final). Esta situación desalentaba a los empresarios a invertir en plantas de reciclaje ya que, por el carácter informal de la recuperación de subproductos, no les estaba garantizado el suministro de las materias requeridas.

Actualmente operan en esta ciudad dos plantas de tratamiento que rescatan para los industriales cinco subproductos: vidrio, lata, cartón, papel y plástico. Los que más se recuperan son el vidrio, la lata, el papel, y menos plástico, debido a la gran variedad existente. Incluir las otras 8000 toneladas en el proceso de tratamiento en plantas no es recomendable porque hay zonas de la ciudad donde la basura tiene muy poco porcentaje de material rescatable. La

basura de la Ciudad de México tiene 40 % de humedad y 45 % de materia orgánica, de ahí que sólo 40 % de ese material tiene posibilidades de reciclaje. La basura generada en Estados Unidos, por sus condiciones de humedad, tiene entre 60 y 70 % de posibilidades de ser reciclada.

Pero aun así, ese 40 % podría ser reciclado siempre y cuando la población se diera el tiempo y el espacio para separar esos materiales. Esta concientización es muy difícil. Hay países, como Alemania, que durante años realizaron trabajos de información a la población para que se separe la basura y han logrado que sólo el 20 % de su población participe.

Aun cuando los materiales sean reciclables, depende si en la realidad pueden tratarse a partir del nivel tecnológico y el mercado. Por ejemplo, el celofán, en el que están envueltos los cigarrillos y algunos dulces, es de importación, y en México a nadie le sirve ese material. En este momento no hay un tratamiento complementario de la basura donde intervenga la iniciativa privada. Actualmente se le entrega al empresario los materiales que requiera, pero la idea es que se pueden desarrollar sistemas complementarios. La intención es que el tratamiento intermedio y avanzado sea controlado por la iniciativa privada, porque implica inversiones altas y mano de obra especializada. Las dos nuevas plantas van a permitir establecer convenios con empresarios y eso va a fomentar el reciclaje. Se han recibido ya 130 solicitudes de empresas que quieren hacer incineración, composta o reciclo.

Sin embargo, la irrupción de la planta representó un elemento modernizador frente a un esquema que no ha generado una respuesta, es decir que se siguen manejando las mismas formas de entrega. Esto se debe a que la misma informalidad que se daba en la entrega de materiales reciclables, hacía que el industrial estableciera los precios. La forma como se daba la recuperación le beneficiaba a la empresa, porque era un material que se allegaba sin pagar impuestos, ya que no había una factura de por medio. Entonces, el más interesado en que se siga manteniendo este sistema es el sector industrial. Para poder apoyar la política de la racionalización de la generación de basura es necesario que existan regulaciones a nivel federal para hacer participe al industrial. El fabricante solamente se preocupa por sacar productos atractivos al consumidor, pero no se preocupa si ese material es reciclable o no, si es o no peligroso. Mientras no se haga responsables a los fabricantes, éstos van a seguir sacando sus productos cada vez con más empaque, más voluminosos, con más tinta y todo eso complica la recuperación, explica Sánchez Gómez.

En otros países hay regulaciones donde el empresario es responsable del producto que fabricó y tiene centros de acopio para recuperar esos materiales. Aquí no hay, aunque algunos empiezan a reorientar sus actividades. El servicio de recolección debe tener una cuota de recuperación; México es uno de los pocos países donde no se tiene ese tipo de cultura. En la Ciudad de México solamente los generadores de más de 200 kilos deben de pagar por el servicio de recolección. Y eso trae como consecuencia que los servicios se den "como se pueda".

Si no hay un eficiente manejo de la basura, concluye el investigador, podemos tener problemas graves de salud, sobre todo cuando se están agotando los sitios de disposición final, ante el acelerado crecimiento de la población y el cambio en los hábitos de consumo que han generado mayor producción de desechos sólidos.

GERARDO TENA,  
*Ciencia y desarrollo*,  
marzo-abril de 1995, vol. XXI, número 121.

## *Los restauradores: al rescate de los libros*

Tan sólo de los 150 000 libros escritos hace más de 600 años que guarda el Fondo Reservado de la Biblioteca Nacional de México (UNAM), se necesitan restaurar 30 000. Y en esa institución hay 18 técnicos en restauración y en todo el país sólo cinco personas cuentan con una experiencia de más de 25 años en la materia.

Los antecedentes de la restauración en nuestro país se remontan a 1942 con la llegada del maestro Juan Almela Melía, un refugiado español que fue Ministro de Cultura del rey Alfonso XIII.

Preocupado sobre qué se hacía con los textos antiguos, muchos de los cuales sobrevivieron a las piras y al abandono, Almela Melía comenzó a interesarse en rescatar "los papeles viejos", cuyo destino generalmente era la basura.

El ex-ministro español acudió a los libreros de aquella época, entre ellos los Porrúa, para pedirles material viejo y demostrarles que podían ser restaurados. Fue en el Instituto Nacional de Antropología e Historia donde se montó un laboratorio para que empezara a trabajar Almela Melía, quien sembró la semilla de la restauración en un grupo de jóvenes, entre ellos el maestro Jorge Salas Estrada, decano de los restauradores en México y actualmente jefe del Laboratorio de Restauración y Conservación del Instituto de Investigaciones Bibliográficas de la UNAM.

Almela Melía trajo la técnica francesa de restauración de los años treinta, en la que se utilizaba el hipoclorito de sodio y algunos adhesivos plásticos reversibles. Impulsó la creación del primer laboratorio universitario, en 1956, al que le siguieron tres más en la propia UNAM y otros en dependencias como la Secretaría de Relaciones Exteriores, el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Archivo General de la Nación.

### **El libro en el quirófano**

El atraso tecnológico en la materia ha obligado a los restauradores mexicanos a adoptar diversos utensilios para realizar su trabajo de cirujanos, lo cual no demerita su labor pero sí la hace más lenta. El maestro Salas Estrada explica: "la restauración a mano se tiene que hacer con lupa, mesas de luz, cuchillas -algunas adaptadas por nosotros mismos- pinceles, pequeñas brochas y algunas herramientas de odontología".

En la intervención de un libro -cuyo estado determina el tiempo de trabajo-, los especialistas "utilizamos guantes y cubrebocas, porque en ocasiones mientras estamos pegando, nuestro aliento levanta el papel".

De los productos con que se apoyan los restauradores destacan los naturales, como son el agua, las resinas y los polvos de harina de arroz y de trigo; los solventes tóxicos como el *thinner* y la acetona, que se usaron en décadas pasadas, han sido sustituidos, aunque se sigue trabajando, en menor grado, con el hipoclorito para blanquear, el bicarbono para neutralizar y el permanganato para desmanchar.

La ciencia ha hecho mucho por la restauración, pero "desgraciadamente" los avances se han registrado en países industrializados -Estados Unidos, Inglaterra, España, Francia- en los que hay empresas que han desarrollado tecnología para tratar el papel, a la que naciones de América Latina no tienen acceso por su elevado costo, señala el maestro Salas Estrada.

En España, por ejemplo, se fabricó una máquina reintegradora de celulosa, la cual tarda tres minutos en restaurar una hoja, mientras que a mano se pueden llegar a utilizar 30 minutos. Este aparato injerta nuevo papel en aquellos orificios o zonas perdidas por diversas causas. En México, una de las instituciones que cuenta con este tipo de máquinas es el Archivo General de la Nación.

Los países industrializados han desarrollado otra máquina llamada laminadora, en la que se restauran documentos en papel muy debilitado, especialmente aquellos que están afectados por la acción corrosiva de las tintas.

### **Mucho por hacer**

Mientras en México la restauración-conservación en papel es una materia que se estudia en la carrera de bibliotecario, en países como Estados Unidos y Venezuela existe el nivel de posgrado. La especialidad es "casi desconocida y difícil de entender, incluso nos confunden con encuadernadores", señala el investigador y aclara que "esta labor juega un papel muy importante en la conservación de los libros".

Un restaurador en papel debe saber de otras áreas del conocimiento como la física, la química, la biología, la historia y la literatura; además, debe armarse de paciencia y desarrollar habilidad en el manejo de los libros.

"Hay poca gente para la cantidad de libros que hay que atender", comenta el investigador, a la vez que se pregunta "¿qué va a pasar dentro de cien años con libros que hoy no se están conservando adecuadamente?".

El objetivo de la restauración, dice el especialista, es darle al libro "su condición tanto física como estética desde la idea original; no la vamos a renovar, la restauración se nota. Sea texto o grabado, no podemos tratar de dibujar la parte que sabemos que faltaba, eso sería cambiar la obra".

"La restauración es parte de la conservación", señala Salas Estrada, "y si nosotros nos abocamos más a conservar creo que tenemos mayores posibilidades que de restaurar: es una situación paralela con la salud del ser humano, es más barata la medicina preventiva que la correctiva".

Para Salas Estrada una biblioteca no debe convertirse en un museo, pero sí debe guardar estrictas normas de conservación y de manera crítica señala que en el país hay bibliotecas en las que los libros están expuestos al clima, a la luz natural y al deterioro por parte de los usuarios.

"En Ciudad Universitaria hay bibliotecas preciosas en las que los libros están expuestos a la luz que entra por los ventanales. Así como al ser humano el sol le puede ocasionar manchas en la piel, al papel le provoca resequedad y manchas, que resultan un problema acumulativo e irreversible", añade.

La conservación de los libros incluye las condiciones de mantenimiento: un lugar con buena ventilación, con aire acondicionado o el sistema de aire por extracción e inyección con filtros para reciclar el aire. La humedad no debe variar mucho, pues si es alta ocasiona el desarrollo de microorganismos y si es baja reseca el material; y la temperatura debe tender a lo frío.

### **Boquitas pintadas**

La historia del libro, que abarca más de 5000 años, no ha estado exenta de la barbarie. Miles, tal vez millones de libros han sido destruidos o quemados por la acción del hombre, que en la conquista de pueblos convertía en inmensas hogueras bibliotecas enteras. En la actualidad, la destrucción en piras ha desaparecido, pero persiste la agresión contra los libros.

Entre los agentes biológicos de deterioro del libro están la luz, la humedad, la temperatura y los microorganismos que se comen la celulosa.

Pero, "por desgracia el agente más nocivo para el libro es el ser humano, que se ensaliva el dedo para pasar la página, lo raya y mutila", dice Salas Estrada que en su amplia experiencia como restaurador ha encontrado "libros con chicles pegados, restos de comida y boquitas pintadas".

El ataque a los libros es un problema de cultura, "por ejemplo, los libros de texto gratuito están diseñados para que los niños escriban en ellos, lo que les va creando la idea de que se puede y debe escribir en el mismo libro. Eso lo debemos erradicar, porque es cultura de deterioro que se extiende hasta el nivel profesional", señala Salas Estrada.

"Nos gustaría que las autoridades educativas evaluaran estos criterios. En las bibliotecas escolares y públicas se refleja la actitud destructiva del usuario", agrega el especialista.

"Contra toda esta actividad avasallante, no podemos avanzar mucho", dice Salas Estrada y añade que es necesario hacer conscientes a los estudiantes sobre el proceso que se sigue para obtener el papel, informarle de los miles de árboles que se derriban para sacar este producto y el tiempo que lleva la reforestación.

### **La historia interminable**

El reto para los restauradores-conservadores no sólo es el rescate de los libros antiguos sino también la preservación de los que están por escribirse. La vida de un libro también se ve amenazada por la calidad del papel que se utiliza actualmente en su elaboración.

Salas Estrada llama la atención sobre el futuro del libro que hoy se está imprimiendo, "lo que debemos ver ahora con los nuevos elementos que intervienen en la fabricación de celulosa. Se va a tener que ir al laboratorio a hacer pruebas de envejecimiento acelerado, de resistencia física, para determinar en un futuro el tratamiento de los libros".

Un elemento químico degradante es la lignina, oxidante que deteriora la fibra del papel. "La lignina es como el colesterol en la sangre de una persona,

no debe desaparecer pero tampoco es bueno que tenga mucho", expone el especialista al explicar que cuando el papel se hacía a base de fibras de lino, algodón y cáñamo, la lignina no rebasaba cuando mucho el 20 por ciento, en cambio ahora, con la madera, llega a 60 u 80 por ciento.

Otros elementos químicos que intervienen en la fabricación del papel moderno son los colorantes ópticos, los blanqueadores, la resina y los secantes, que aumentan la acidificación del papel, que provoca un acelerado deterioro de los libros.

"Ya la fabricación del papel es totalmente adversa para su conservación. Como se hacía antes era una maravilla: allí están como prueba los incunables, que tienen más de 500 años de existencia", concluye el maestro Salas Estrada.

MARISELA TORRES MARTÍNEZ,  
*Ciencia y desarrollo,*

enero-febrero de 1996, vol. XXI, número 126.

## *Rusia se inclina al nacionalismo*

El reemplazo del canciller Andrei V. Kozyrev con el jefe de los servicios de inteligencia Yevgeny M. Primakov significa el fin de una era en la política exterior de Rusia. Kozyrev, el último miembro sobreviviente del gobierno original de Boris Yeltsin nombrado en 1990, se hizo conocido por su abierta orientación prooccidental y su énfasis en los valores humanos universales antes que los intereses nacionales rusos.

Llegó al poder cuando el liderato ruso luchaba por la destrucción del imperio comunista soviético y cuando caminar cerca de Estados Unidos estaba bastante en boga. Pero, a medida que en Rusia tomaban forma pública el nacionalismo y la nostalgia por la gran potencia, Kozyrev cambió de tono al extremo de que en algunas ocasiones no estuvo muy lejos del ultranacionalista Vladimir Zhirinovskiy.

Y rompió nexos con la mayoría de los reformistas democráticos rusos al respaldar la guerra de Moscú contra Chechenia. Pero, esas transformaciones nunca resultaron completas para los comunistas y nacionalistas con creciente poder, que demandaban su partida.

Kozyrev intentó salvarse por medio de otra metamorfosis –esta vez de nuevo como promotor de una estrecha asociación con Occidente–, al asumir, luego de la impresionante demostración de fuerza de los comunistas de las elecciones parlamentarias de diciembre, que el presidente ruso no se arriesgaría a un mayor distanciamiento de Washington al destruir a su canciller prooccidental.

Por entonces, sin embargo, el gobierno del presidente Bill Clinton –obnubilado desde hace tiempo por Koryzev– vio finalmente el zigzagueo del ministro y decidió no mediar ante Yeltsin en su favor.

Aunque Primakov es 20 años mayor que Kozyrev, sus raíces vienen del mismo establecimiento de la política exterior de Moscú. Fue un estrecho colaborador de Mijail Gorbachov, y sirvió lealmente a Yeltsin como jefe del servicio de inteligencia exterior. Aunque nadie lo considera como un elemento de línea dura a carta cabal.

Pero, en contraste con Kozyrev, Primakov siempre enfatizó que Rusia debía proteger sus intereses y actuar como una potencia en sus relaciones con Occidente. Durante la guerra del Golfo Pérsico, Primakov irritó a la administración de George Bush al insistir en una política independiente destinada a hacer que Saddam Hussein se librara de la vergüenza y cargase con una aplastante derrota militar.

Y, como jefe de inteligencia de Yeltsin, trabajó arduamente para mantener a Rusia en capacidad de espiar al Occidente. Pero, las referencias de Primakov son menos importantes que su mandato político: la búsqueda de una línea más dura con Occidente y demostrar que Rusia es otra vez una gran potencia.

Aunque la constitución permite al presidente conducir la política exterior de manera independiente de la Duma (parlamento), los resultados obtenidos por comunistas y nacionalistas en las elecciones tuvieron la virtud de servir como un mensaje para Yeltsin y otros dirigentes de que es mejor que se ponga

bajo la sombra de la bandera rusa. Al aproximarse las elecciones presidenciales de junio, ningún contendiente por el poder puede darse el lujo de ignorarlo.

Como hombres pragmáticos, Yeltsin y Primakov saben que puede ser peligroso entrar a un área de muchos problemas con Occidente: Rusia depende fuertemente de los créditos del Banco mundial y el Fondo Monetario Internacional. Sin embargo, y mientras un giro de 180 grados en la política exterior rusa parece improbable, algunos ajustes resultarán casi inevitables. Éstos al parecer incluirán las demandas de que la administración Clinton cumpla su entedimiento implícito con Moscú de que la cooperación rusa en Bosnia debe ser retribuida con una postergación indefinida de la expansión de la OTAN hacia Europa Central.

Finalmente, Primakov es partidario de un nivel más estrecho de los vínculos con China en contrapartida a Estados Unidos. Es ya evidente que Moscú y Beijing tienen mejores relaciones entre sí que con Washington. Aun cuando una alianza directa contra Estados Unidos no figura aún entre las cartas sobre la mesa, la capacidad de Washington de abrirse paso en el mundo, se verá negativamente afectada.

Lo que Washington requiere con urgencia es emprender una amplia revisión de su política hacia Rusia porque otra vez está convirtiéndose en una potencia seria con sus propios intereses nacionales que, en muchos aspectos, están encontrados con los objetivos globales estadounidenses. Si la administración Clinton no llega a entender la situación planteada con la partida de Kozyrev, Primakov podría ser el protagonista de un brutal despertar.

DIMITRY K. SIMES,

*Visión*, 16-29 de febrero de 1996, vol. 86, número 3.

*La sociedad japonesa es más tolerante:  
ministro Seigi Hinata*

La sociedad japonesa se está volviendo más tolerante, y eso incluye el sexo, dice el ministro de la embajada de Japón en México, Seigi Hinata. Es una tendencia general que han suscitado su avance y su maduración, el alto nivel del ingreso personal y la popularidad de la cultura de Estados Unidos, en la que el sexo se trata con ligereza, con su amplia difusión por diversos medios, como televisión y revistas. Por supuesto, las mentes se afectan.

En su oficina de la embajada, en el Paseo de la Reforma, el ministro Hinata reflexiona sobre la sociedad japonesa, en visperas de que el Presidente de México, Carlos Salinas de Gortari, viaje al Japón, a donde llegará el 20 de diciembre, después de estar en China.

Es diferente, dice el ministro, la reacción de las distintas generaciones. "Los viejos, y me incluyo, somos más conservadores en cuanto al sexo y pensamos que debe trazarse una línea entre lo que es permisible y lo que no lo es. Las generaciones jóvenes son más indulgentes y se afectan más con la difusión que se da al sexo".

El conflicto de generaciones va más allá, hasta el terreno de los valores familiares, como la unión de la familia, que los jóvenes perciben de otra manera. "En mi caso, tenemos dos hijos, de 18 y de 15. Valoran su independencia sobre la unión con sus padres".

En el fondo está la disposición de la sociedad japonesa para abrirse a otras culturas e interactuar con ellas. Y el grado que debe tener esa relación. "Como a México, nos afecta más la cultura pop. Pero nosotros en Japón no tenemos, como tiene México, transmisión simultánea de todos los programas de todas las grandes cadenas de Estados Unidos. Sólo podemos ver la CNN. Aun así, muchos programas japoneses tienen la misma línea narrativa que los estadounidenses. Hay muchas revistas de gran circulación que introducen en la cultura japonesa lo que es popular en Estados Unidos, concretamente, sobre sexo, pasiones y música".

El reto, dice el ministro Hinata, es armonizar la cultura tradicional japonesa con las culturas pop extranjeras. "Es el mismo reto que enfrenta México. Para nosotros, el corazón de la sociedad japonesa es la familia. Ella es la que asegura el alto nivel de educación que tenemos. Es esencial que se involucre en la educación, sea pública, sea privada, y preferimos invertir en ese terreno, no importa cuánto sea. No sentimos amenazados estos valores, pero conocemos el reto, en cuanto responsables de las nuevas generaciones".

El problema es "adaptarse a los cambios de la vida moderna y a las demandas de la juventud, para hacerse más tolerante con los valores extranjeros con los que se está en contacto, si se quiere ser una sociedad madura en este mundo internacional contemporáneo, en el que muchas cosas se han vuelto interdependientes, como la economía, la política y aun la moral".

Seigi Hinata enumera los aspectos en que ha madurado la sociedad japonesa: "Hemos alcanzado un estado de desarrollo económico relativamente

alto; estamos tratando de tomar iniciativas políticas en la comunidad internacional, por ejemplo en las operaciones de paz, para contribuir a su bienestar; ocupamos el primer lugar del mundo en ayuda extranjera a los países en desarrollo, con 10 millones de dólares anuales; estamos empezando a jugar un papel político más señalado en el mundo; somos más conscientes de que la cultura y la lengua japonesas pueden jugar un papel en el mundo, en cuanto al entendimiento y la comprensión internacionales; cada vez más jóvenes japoneses van al extranjero a presentar nuestra cultura y nuestras actividades económicas, y eso los hace más internacionales en su comprensión y en sus enfoques, y más conscientes de las necesidades de la comunidad internacional".

El ministro Hinata ve diferencias entre la cultura tradicional japonesa y la cultura moderna. "En la sociedad moderna el tiempo es muy corto. Todo pasa rápidamente y se va de prisa. En la sociedad tradicional el tiempo es más lento. Hay más tiempo para apreciar, para meditar, para comunicarse de manera significativa con otros seres humanos, para reflexionar sobre las cosas y sobre uno mismo, porque no está uno distraído con la televisión. Son dos estructuras del tiempo, que deben reacomodarse, en lucha constante con uno mismo".

Pero no por eso es más profunda la sociedad tradicional y más superficial la sociedad moderna. "Yo no llegaría tan lejos, porque cada una tiene sus propios méritos, como la instantaneidad de la comunicación actual, la creciente oportunidad de compartir información, de saber lo que pasa en otras partes, de conocer otros mundos y de compartir con ellos valores y perspectivas. Todo eso aumenta las posibilidades de comprensión, porque se parte, cada vez más y más rápidamente, de bases comunes."

ENRIQUE AZA,  
*Proceso 893,*  
diciembre de 1993.

Toda persona que se precie quiere lograr un mundo en el que se goce de buena salud el mayor tiempo posible. Hace poco, ha habido espectaculares avances en el campo de la ingeniería genética que pueden contribuir a alcanzar esa valiosa meta. Dar un uso práctico al conocimiento es el propósito esencial de la ingeniería. La ingeniería genética es el campo dedicado a aplicar lo que sabemos sobre el material hereditario a mejorar la calidad de la vida humana.

Se pueden fundir secciones intermedias de DNA incluso si provienen de diferentes especies. Esta sección compuesta de DNA después puede ser transferida a un tercer organismo. Hay muchas situaciones en las que la sección que contiene los genes de DNA no puede ser transferida directamente al organismo deseado sino que antes debe ser transferida a un virus inocuo. Después se permite que el virus infecte las células del organismo receptor que se pretende. Una vez dentro de la célula, el virus hecho mediante ingeniería genética es capaz de insertar, utilizando sus propias enzimas especiales, la sección del DNA adquirida en uno de los cromosomas del organismo objetivo. En este proceso, el virus actúa como vehículo de transferencia del DNA.

La medicina moderna ha avanzado enormemente en los últimos 40 años en la identificación de las causas de diversas enfermedades. En muchos casos, el problema es resultado de la producción insuficiente de una hormona, enzima u otra proteína por el individuo. Para algunas enfermedades es sumamente difícil obtener los compuestos químicos necesarios de otros seres humanos o animales y por lo tanto esos compuestos son escasos y muy caros. En este tipo de situación, la ingeniería genética ya ha desempeñado un papel significativo que promete ser aún más importante en el futuro.

Por ejemplo, el crecimiento en los niños exige la producción de una cantidad suficiente de una hormona de crecimiento por la glándula pituitaria del niño. Cuando esto no ocurre, no es de esperar que el niño crezca más de 1.2 metros. Esta condición se llama "hipopituitarismo". Antes, esa hormona faltante se podía obtener sólo de cadáveres humanos. Desafortunadamente, un cadáver proporciona la hormona de crecimiento suficiente para las inyecciones de sólo una semana a un solo niño. El tratamiento completo requiere inyecciones semanales durante un promedio de 10 años. En esas circunstancias, no había hormona suficiente para todos los que la necesitaban (345 000 niños en el mundo). Pero hace poco, los científicos de una compañía biotécnica pudieron aislar y transferir el gene del crecimiento humano al interior de una bacteria. La rápida multiplicación de las bacterias tuvo por resultado un número ilimitado de estas células que juntas pueden producir suficiente hormona del crecimiento para todo aquel que la necesite.

Otro enfoque en el uso de transferencia de genes para la manufactura de los productos de gene humano necesarios ha implicado a los animales de granja productores de leche. En este procedimiento, primero se funde una parte del DNA del animal que contiene un conjunto de genes que activarán al gene humano sólo en las células de la glándula mamaria del animal. El resultado de

ello será la deseada proteína humana producida junto con la leche del animal de granja en particular y, por lo tanto, obtenible en gran cantidad de una fuente fácilmente accesible. Después de que se ha preparado la sección compuesta del DNA, se extraen los huevos fertilizados del oviducto de hembras apareadas recientemente. Cada huevo se inyecta con un pedazo de DNA que contiene genes tanto humanos como animales y se implanta el huevo en el útero de la hembra. Este método de transferencia de gene no es eficiente y en sólo uno de un centenar de huevos tratados el DNA transferido se incorpora a uno de los cromosomas animales. Cuando la transferencia de gene se logra, los animales se denominan "transgénicos", porque portan un gene procedente de un organismo extraño, en este caso un ser humano. Los animales transgénicos pueden transmitir el gene humano a su prole, que es criada de manera tal que produzca, después de una serie de generaciones, un rebaño de animales de granja cuya leche contenga la deseada proteína humana. Hasta ahora, la enzima que contribuye a combatir el enfisema se ha obtenido con éxito de la leche de ovejas transgénicas; la enzima activadora plasminógena del tejido, que disuelve los coágulos de sangre, se ha obtenido de la leche de cabras; y la proteína lactoferrina, que posee capacidades de combatir bacterias, se ha obtenido de leche de vacas. El método utilizado para separar las proteínas humanas de la leche de los animales hace que la leche no sea adecuada para el consumo humano. Pero esos rebaños transgénicos especializados son verdaderas fábricas farmacéuticas cuyos productos son, en muchos de los casos, los que salvan la vida de innumerables seres humanos.

El logro médico definitivo de la ingeniería genética será la curación de alteraciones genéticas mediante transferencias de genes. Aunque en este momento aún no se puede reivindicar la curación absoluta de ninguno de una serie de casos tratados, hay resultados muy alentadores. Uno de los ejemplos es el de la alteración genética "hipercolesterolemia familiar". En esa enfermedad, el colesterol se deposita en las paredes de las arterias, acumulándose con el tiempo y provocando eventualmente la hipertensión y ataques cardíacos. Los individuos gravemente afectados (una de cada millón de personas en la población) puede que tengan ataques cardíacos a los 10 años, requieran cirugía de coronarias a los 15 años y mueran al terminar la década de sus 20 años. Ni siquiera los medicamentos que bajan el colesterol proporcionan la cantidad de ayuda que necesitan esos pacientes. El problema reside en las células del hígado, que carecen de las estructuras, llamadas receptores, que son necesarias para eliminar el exceso de colesterol de la corriente sanguínea.

En 1992 una mujer joven sufrió una operación en la que se le extrajo aproximadamente el 15 % del hígado y se colocaron grupos de esas células en placas de laboratorio donde se cultivaron. Simultáneamente se aisló el gene que produce los receptores faltantes de célula hepática de una célula de una persona sana y se transfirió a un virus inocuo, al que se permitió que se multiplicara un incontenible número de veces. Cada virus resultante contenía una copia del gene humano tan necesitado. Después se permitió que los virus infectaran las células hepáticas. Cerca de mil millones de esas célu-

las infectadas se inyectaron en una vena que entra al hígado, donde al menos algunas de ellas se establecieron. Se calcula que del 3 al 5 % de las células hepáticas de la mujer ahora pueden eliminar el exceso de colesterol del flujo sanguíneo. Se ha informado hace poco que el nivel de colesterol en la sangre del paciente se ha reducido una tercera parte (aun por encima de lo normal) y la radiografía de sus arterias coronarias ya no muestra depósitos de colesterol. Desde 1992, otros cuatro individuos afectados de lo mismo sufrieron este procedimiento de transferencia de gene, el más joven de ellos con siete años de edad.

Otras enfermedades heredadas que son tratadas con transferencias de genes son la fibrosis quística, la inmunodeficiencia combinada grave y una serie de tipos de cáncer. En todos los casos se ha informado de un cierto éxito en el alivio de la enfermedad, pero no todo el que se pretende después de una curación total. No obstante, está claro que la ingeniería genética ha mejorado la calidad de vida de grandes cantidades de seres humanos y promete seguir haciéndolo a escala cada vez mayor en el futuro.

LOUIS LEVINE,  
*Nexos*, diciembre de 1995,  
vol. XVIII, número 216.

## **Lecturas para la elaboración de ensayos de segundo nivel**

---

## *El automóvil como consolador*

Los sueños de poder siempre han prevalecido sobre los demás: la traición que nos hizo Rita Hayworth (alimentar durante kilómetros de celuloide sueños de amor, alegría de vivir, paraísos domésticos del sentimiento) es casi nada frente a la traición de Humphrey Bogart, Tarzán o Supermán.

En las sociedades capitalistas, y seguramente también en aquellas en las que la burocracia suplanta a la colectividad, priva un generalizado hábito de trepador. Desde sus primeros años de razón, los niños aprenden de jerarquías, que el de arriba agandalla al de abajo; basta hojear novelas como *La ciudad y los perros* o, mejor aún *El señor de las moscas*, de Golding, para ver cómo la sociedad inculca las ansias de poder individual en cada niño, de modo que ya son voracidades casi incontenibles en la pubertad. La historia de los magnates, de los políticos y de los generales habla de esas voracidades en apoteosis. ¿Pero qué pasa con aquellas personas que, habiendo sido educadas para delirar por el poder (en el sentido específico de ganarse la buena opinión de uno mismo subordinado y chingando a otros), no consiguen otros objetos en qué practicarlo que su mujer, sus hijos, sus perros (o la mujer, los hijos y los perros de un vecino más débil)? Buscan un "consolador", como un automóvil...

Hay mitos exagerados, que precisamente con la coartada de la inverosimilitud de su exageración (Supermán, Jack el Destripador) definen al público multitudinario, que con sólo calzarse a su medida esos mitos ya tiene suficiente material para andar con ensoñaciones, fantasías y sueños que le dan su atmósfera personal. La vida exterior de un empleado, tan semejante a la de millones de empleados, poco lo define: su neta está en la historia de poder que se cuenta mental y continuamente a sí mismo, que manipula sus gestos, sus afectos, sus ideas, y que mal que bien traduce en pequeños o mayores despotismos, rarezas, irritabilidades, etcétera.

Pero también ese discurso privado que cada cual se hace a sí mismo se manifiesta en los objetos fetiche. Borges ha visto admirablemente bien que el asesino no lo es sólo en el momento del asesinato sino que lo es todo el tiempo; que de la posibilidad del puñal, de la espada o la pistola usada contra otros, saca su garbo, su folclore, su personalidad, su arrogancia permanentes, es decir: todo su ego. El caballo también fue, como exaltación de animalidad viril, el fetiche de cowboys y de los aficionados a esa películas.

El fetiche de nuestra época es el automóvil. Podemos hablar de sus ventajas civilizadas, y estaremos mintiendo; es seguro que el gran sueño de todo niño es llegar a tener coche, y no para transportarse más pronto al hogar o al trabajo. Las películas, los comics, las novelas, los comerciales que los anuncian no se refieren a esas civilizadas ventajas. Un peatón que detesta a todos los automovilistas (excepto cuando le dan un aventón) podría escribir contra el automóvil cosas como éstas:

En una sociedad de uniformes masas urbanas, el coche es un contundente hecho de status. La brecha de tenerlo o no tenerlo. Y, aún más: una jerarquía tan sofisticada de modelos y marcas que deja corta a la clasificación

heráldica. A partir de tal hecho uno negocia su ego con la realidad. Es, además, una culminación de la propiedad privada: en cualquier lado uno trae su castillo, y liga con el castillo a los príncipes y princesas que andan en otros coches o a patín. Es una incitación a la competencia: la gente que se traslada a pie no le echa tanta brava a los peatones de al lado como un automovilista a otro; ni los peatones se andan abollando las nalgas y los callos con tanta frecuencia como los automovilistas se golpetean las salpicaderas, y salen fúricos con tronido de portezuelas a echar la muy retórica bravata que el signo semaforico (¡juta, que adjetivo!) de siga, convierte en efímero episodio pintoresco.

Los automovilistas son "los bárbaros que vinieron a imponer la ley" (diría Cavafis), y a coartar la libertad de nuestros pasos; una ley sumamente privilegiada, pues hasta les dispone la transgresión, y un glorioso ebrio podría –y puede– pasarse como bólico todos los altos de Patriotismo una madrugada, como si se estuviera pasando, por donde usted ya sabe, uno a uno, todos los artículos de la Constitución; y llegar hasta la guarida cochera con la gloriosa satisfacción de Al Capone.

El automóvil permite además apropiarse de las distancias y de los territorios: sentirse efectivamente el dueño del mundo. Puede ser agresivo, impetuoso, arrojado, galante. Y quien no puede lucir la inicial de Supermán en el pecho, sí ostenta la de ford o de perdís la de VW, y lleva a su muy módica Lois Lane a merodear la estatua de la Diana por el Circuito Interior (a falta de cielos lunares sobre la estatua de la Libertad).

Y todo esto porque me pasé la tarde buscando taxi, y como no lo encontraba me sentí tan humano, tan pobrecito Jaime Olsen frente a tantos supermanes motorizados dueños del tiempo, de las calles, de la buena opinión de sí mismos, de la agresividad, de la cabalística sabiduría del clutch y el acelerador, de la prepotencia civil y de las Lois Lane. Si los peatones dispusiéramos de kryptonita...

Los objetos fetiche alimentan vicariamente, y a escala, las voracidades incumplidas. El poder fálico del pistolero no estaba en la bragueta, sino en el cinturón: cómo se palpaba la pistolera, la miraba la sopesaba, remiraba y presumía. El automóvil es el fetiche de la individualidad. Nadie es tan consciente de sus derechos ni crítico de la crisis nacional como un automovilista en un embotellamiento; ni tan dispuesto a hacer valer su ego frente al de adelante, al de atrás, al mordelón, al semáforo.

Todos los automovilistas tienen prisa: su tiempo. Es más, se consideran una institución –su castillo– y esperan respeto de peatones, perros, lluvia y aparatos. Un ciudadano es más respetable y aguerrido dentro de su coche que fuera de él. Además, llega a considerar como propios de su cuerpo los foquitos, la velocidad, la esbeltez, la elegancia y demás atributos del coche. Se es más galán en automóvil que fuera de él. Y las leves aventuras de rebasar, pasarse el alto, echar un arrancón, ganarle el lugar a otro para estacionarse, ya consuelan una vida sin aventuras; y la posibilidad del poder del kilometraje, de la corpulencia del chasis, de la luminosidad de las calaveras, de la simpatía de los limpiaparabrisas que juegan al can-can; de la destreza

en curvas, y del dejar atrás a cosas y gente (incluso empapados por un supersónico mojón de charco), crea una bonita imagen de sí mismo, mucho más halagüeña que la exterior a la que menosprecia su jefe, sus colegas y su mujer.

JOSÉ JOAQUÍN BLANCO,  
*Función de medianoche*, Era, México, 1990.

## *Señores pasajeros: lo que sea su voluntad*

Un hombrón, recio y bigotudo, de esos que mezclan el gimnasio con la venta de tacos de carnitas (la camisa arremangada hasta el bíceps saltón, al encarnizarse con los trozos de buche y de maciza), trepa en Patriotismo a una ballena, guitarra en mano, seguido de un flaco y tímido acompañante con dientes de oro y armónica.

Quince o veinte años atrás, en la prehistoria camionera de los Roma-Mérida de a veinte centavos (y perros pastor alemán canjeables por quién sabe cuántos cientos de boletos, que exasperaban a las matronas, cuando sus endomingados y recién bañaditos pimpollos se empuercaban gateando en el piso de los camiones para coleccionarlos; sobre todo las tardes de sábado, cuando había que llegar hecho un dandy a los cines del centro), las señoras y los paterfamilias decentes se habrían indignado al ver de cantantes camioneros a dos señores treintones y más o menos adecentados: nutridos, vestidos, calzados y hasta medio alfabetizados: -¡Habrased visto -exclamarían como conversando entre sí, pero para que todo mundo los oyera- tamaña desvergüenza! ¡Deberían ponerse a trabajar, en vez de andar dando lástimas! ¡Zánganos! ¡Siquiera a barrer calles o de cargadores! No hay trabajo malo, si es honrado; ¡pero pedir limosna!

Entonces, creo recordar, la mendicidad sólo era tolerada para lisiados, cojos, tuertos, tullidos o siquiera magulladitos; mudos, sordos, a quienes no les quedaba otra que mover el ombligo, hacer dengues, cantar, o sólo pasar entre las bancas con rótulos de su desgracia en el pecho y la espalda, a manera de escapulario. Ante éstos, a veces, la gente decente efusivamente sacaba monedas sonoras y mínimas, y simbólicamente las daba con ostentosa "caridad cristiana": -Eso de mantener haraganes, nunca; pero si hacen su esfuerquito, bueno, para esos somos humanos, para ayudarnos unos a otros, ¿no?

Las primeras marías desataban erupciones coléricas: -¡Hay que fletarse con esas desvergonzadas! Primero le dan rienda suelta a sus pasiones, así de facilito como si nada; luego salen con su domingo siete, y se vienen del rancho a vivir lindamente en la ciudad de gratis con todo y crío, a costa de los demás, nomás estirando la mano y poniendo cara de mustias. ¡Lo que necesita este país es mano dura y educación!

En los cincuenta había hasta campañas contra la mendicidad. La buena conciencia alemanista y ruizcortinista, que ya se sentía Ejército de Salvación como barato disfraz de sus culpas, por una parte hablaba de redimir a los "inhabilitados" (comenzando por llamarlos con eufemismos, como "invidentes" a los ciegos), convocando a fiestas y campañas de donativos, y hasta creándoles "fuentes de trabajo", a través sobre todo de la Lotería Nacional, como jugueros, vendedores de lotería o concesionarios de puestecillos en las ferias.

Parecería que la escala social ya estaba fija, y era benéfica e inmutable: había modo de vivir para todos, aunque fuera de cargadores, se decía; y sólo por perversidad u holgazanería personales subsistían los delincuentes y los mendigos. Época del culto a la policía, de demonización del delincuente y del

mendigo. Corrían rumores de mendigos multimillonarios, que como comían de gratis y en nada gastaban lo que recibían ("lluvia de pesos", con sólo extender la mano: "por eso no hay que darles dinero, sino cuando más un taco"), atesoraban miles y miles de pesos como relleno de sus colchones.

Y como no a cualquiera se toleraba la mendicidad, sino sólo a los inhabilitados, cundió el gran mito callejero de la época: los robachicos (que provocó las últimas iras de Júpiter Vasconcelos; y el escándalo diario de toda la prensa en primera plana): bandas de gangsters dickensianos que robaban niños (de preferencia blancos y bonitos, pues suscitaban mayor compasión), para mutilarlos y organizarlos en el negocio de la mendicidad.

Lo cierto es que por esos años abundan los lisiados en camiones: mugrientos, rapados, espasmódicos, cantando nostálgicas y lúbricas melodías sobre mujeres sultanas, emperatrices, reinas y ninfas. Bocas chimuelas y granientas repetían boleros: ojos diamantinos, el coral de tus labios, mejillas de nácar, "y en tus ojeras se ven las palmeras borrachas de sol". Los tuertos, los mancos, los tullidos y los sólo magulladitos se acordaban de paraísos en Acapulco, Mazatlán y Veracruz; de interludios, efluvios, ansiedades, desesperaciones, angustia, éxtasis, oasis de amores más o menos adúlteros e inevitablemente palaciegos. La industria musical de la XEW, de RCA y Columbia, de la incipiente tele, encontraron su corte de milagros en los cantantes-mendigos de los camiones, que además eran ostensiblemente, por rasgos de raza y de clase, diferentes física, verbalmente y en el modo de vestir, a la decente clase media de los señores pasajeros.

Pero creció la inmigración del campo, se multiplicaron los alrededores miserables, y el desempleo alcanzó incluso a aquellos que habían realizado los sueños dorados de sus ancestros: cursar la primaria y más o menos parecerse a la "gente de bien". Hay taxistas y dependientes con preparatoria y hasta algo de profesional. Egresados de primaria y hasta de secundaria venden *kleenex* y cepillines en los cruceros.

Y la corte de milagros de los "inhabilitados" tuvo que competir con jóvenes y señores fuertes (que serían excelentes obreros si hubiera plazas) en las arterias viales más socorridas; de modo que, vencidos por la libre competencia, los inválidos se "reubicaron" a mendigar en atrios, mercados y vecindades más pobres. El rasgo folclórico de Las mil y una noches de Agustín Lara cantadas con harto sentimiento por un tuerto patizambo y algo manco en un camión de Niño Perdido, pasa al olvido para dar lugar a una mendicidad de casi clase media.

El hombre bigotudo gritó desde la calle: "¿Das chance, chofer?" (y ya no la súplica: ¿me hace la merced, patrón?). Trepó, se paró seguro y a horcajadas en mitad de la ballena (que no lo iba tanto) y anunció: "Señores pasajeros: voy a cantarles una canción que me parece muy bonita, pues nació de mi propia inspiración". Y se lanzó con su compañero, desafinados ambos pero con florituras que imitaban los arreglos de la música industrial del radio:

Te volví a buscar  
Porque ya no quiero sufrir en la vida;

Vengo a saber  
Si sigues siendo mía;  
Y nos vamos a casa ..., etcétera.

Su voz no tiene "la milenaria lágrima de la raza" que antes provocaba la efusiva y paternal "caridad cristiana" por un centavo, y recibía miles de "Dios se lo pague" a cambio. Es arrogante, con perfecta entonación capitalina y aculturación de primaria de barrio. Ya no pide "lo que sea su voluntad", sino pago: "No nos da vergüenza, señores pasajeros, cantar para ustedes. Los que no tenemos trabajo, y no nos gusta matar o robar, porque eso es malo, trabajamos en complacerlos a ustedes; y agradecemos su colaboración".

Y de veras es difícil no darles el peso, porque con ellos no funciona el truco de hacerse pendejo y ya, y quedarse como si nada; ni el de decirles un "¡no!" fulminante, como a los naquitos que al pedir enseñan una receta médica para sus hijos o a las marías. Éstos se les quedan mirando a uno, directa y fijamente, con unos rencorosos ojotes... "Gracias, señores pasajeros, agradecemos su cooperación... "

JOSÉ JOAQUÍN BLANCO,  
*Función de medianoche*, Era, México, 1990.

Detesto las noticias sobre crímenes y catástrofes y, aunque soy un voraz lector de revistas y periódicos, siempre me las salto. Pero, como todo el mundo en Gran Bretaña, esta vez he seguido, perplejo y fascinado, la historia de los niños asesinos de Walton, un modesto suburbio de Liverpool.

Robert Thompson y Jon Venables, ambos de 11 años, y conocidos en la escuela fiscal del barrio por pendencieros y traviosos, decidieron, la mañana del 12 de febrero, en vez de asistir a clases, irse a mataperrear por el Strand, la calle de las tiendas. Como lo habían hecho otras veces, además de curiosiar las vitrinas, se llenaron los bolsillos con pequeños hurtos cometidos en los grandes almacenes, caramelos chucherías diversas y un bote de pintura. En su vagabundeo se encontraron de pronto con el pequeño James Bulger, de dos años, a quien su madre, que iba de compras, había descuidado un instante. Bobby y Jon se llevaron consigo a James, de la mano, sin sospechar que una cámara cinematográfica, puesta en la calle por la policía para detectar ladrones, los estaba filmando. Los dos amigos encaminaron a James, primero, a orillas de un estanque, donde, al parecer, habían pensado ahogarlo. Pero, luego, cambiaron de idea, y lo arrastraron a una pequeña quebrada, junto a las líneas del ferrocarril. Allí, durante un tiempo indeterminado, que pudo ser más de una hora, lo embadurnaron de pintura, lo patearon, lo golpearon con ladrillos y una barra de metal, y cuando estuvo sin conocimiento, lo dejaron sobre los raíles, donde, poco después, un tren lo seccionó.

Ni Bobby Thompson ni Jon Venables son "anormales"; los exámenes de los psicólogos concluyen que, pese a sus temperamentos díscolos, la personalidad de ambos corresponde a ese promedio inodoro e incoloro que se denomina personalidad infantil. Los dos niños proceden de familias fracturadas y con estrecheces económicas -la madre de uno de ellos es, además, alcohólica-, pero esto, en vez de conferirles una condición excepcional, los sitúa más dentro de la norma que de la excepción en el seno de la sociedad británica. Durante los interrogatorios policiales y el juicio, Jon se quebró varias veces, rompió en sollozos, dijo estar arrepentido y pidió regresar donde su madre. Bobby, en cambio, permaneció callado, metido en sí mismo, y como indiferente a lo que ocurría en torno. Pero después se ha sabido que, antes de ser identificado por la policía como uno de los asesinos, fue a comprar una rosa y a depositarla en el sitio donde mató a James Bulger.

Pocas veces he visto una conmoción social semejante a la motivada por esta horripilante historia. En todos los medios se debate sin tregua sobre lo ocurrido, se señalan responsabilidades y se pide enérgica acción correctiva. ¿Contra qué o contra quiénes? Aunque todo el mundo parece estar de acuerdo en que las raíces de esta tragedia son "sociales", no individuales, a la hora de señalar, por sobre los hombros impúberes de Bobby y de Jon, a los verdaderos culpables, los pareceres difieren. Por ejemplo, el ministro del Interior, Michael Howard, provocó una polémica declarando que la Iglesia anglicana tenía su cuota de culpa, por haber desatendido su misión de enseñar a diferenciar el bien del mal a la juventud. Pastores y Obispos de la Church of England se

apresuraron a responder una verdad como una casa: que ellos se desgañitan enseñando aquella diferencia pero que los chicos y las chicas de la nueva generación no vienen a escuchar sus sermones y, aunque vengan, no les hacen el menor caso.

El juez Morland, encargado del proceso, insinuó que las escenas de violencia de los videos pudieron influir sobre los precoces asesinos. Y hay una controversia, actualmente, en torno a una película -Child's Play 3- con una secuencia de torturas y asesinatos parecidos a los que los dos niños infligieron a su víctima, y que fue vista por Jon Venables poco antes de los sucesos. Con este motivo, un centenar de parlamentarios laboristas y conservadores ha presentado un proyecto de ley para que se restrinja del comercio y se erradique totalmente de la televisión toda cinta "con escenas de extrema violencia o de sexo explícito". Esta iniciativa ha sido criticada por el Presidente de la junta Clasificadora de películas, Hammer James Ferman, de este modo: "estos diputados no están enterados de lo excesivamente censuradas que están ya las cintas del Reino Unido".

Desde luego que sería una insensatez negar el impacto que tienen determinadas circunstancias colectivas -económicas, religiosas, culturales o familiares- en las conductas de los individuos. El ambiente en el que nace y crece, la educación que ha recibido, la manera como se gana -o malgana- la vida, etcétera, son datos ciertamente valiosos para entender el comportamiento de una persona. Pero explicarlo todo desde esta perspectiva es siempre insuficiente y a menudo falaz. Porque "lo social" es también una trampa, una cortina de humo que diluye y distorsiona la realidad humana, desencarnándola, tornándola abstracción, cuando se la utiliza para explicar aquellas conductas excepcionales, que precisamente rompen con la regla del proceder común y nos desconciertan, admiran o asustan por su carácter inusitado y extremo. Como la santidad y el genio artístico, los grandes crímenes se escabullen de las coordenadas sociales dentro de las cuales tienen lugar, las trascienden y nos enfrentan a ese abismo todavía insondable que es la condición humana.

Para entender el salvajismo con que actuaron Bobby Thompson y Jon Venables, pese a sus pocos años, tal vez sea más útil releer *El señor de las moscas*, la novela que publicó William Golding en 1954, que da crédito a las diversas interpretaciones que se empeñan en presentar a aquellos niños como meros instrumentos de infortunios o enajenaciones colectivas, las que habrían operado a través de ellos igual que el ventrílocuo por la boca del títere. Esa hermosa y terrible ficción, en la que se narra cómo un grupo de civilizados escolares, extraviados en una isla desierta, van retrocediendo hacia el tatuaje, los ritos mágicos, el paganismo y terminan asesinando a uno de ellos, fue muy criticada al parecer por su visión destemplada, "adulta", de la infancia. En efecto, el libro contradecía uno de los mitos más tenaces de la civilización cristiana, un mito que ha sobrevivido a Freud y a toda la ciencia moderna: la bondad natural de la puericia, la incapacidad de un inocente para encarnar y practicar "el mal". Los niños de *El señor de las moscas* no son malos ni buenos ni idénticos entre sí; pero hay en cada uno de ellos ciertas oscuras propensiones que, liberadas y alentadas por el entorno de inseguridad y de libertad

extrema en que se hallan, lleva a algunos a actuar de manera generosa y, a otros, con la misma crueldad de los dos victimarios del pequeño James Bulger. El malestar que produce la novela procede de esa impresión que nos deja respecto a la naturaleza humana: híbrido en el que coexisten ángeles y demonios, prevaleciendo en algunos éstos y en otros aquéllos sin que haya manera de saber por qué es así.

George Bataille vivió fascinado por "el mal", que él definía, influido por Freud, como todo aquello que la comunidad prohíbe pues si fuera admitido pondría en peligro su supervivencia, y uno de sus mejores ensayos en un intento de explicar el caso de Gilles Rais, mariscal de Francia y compañero de Juana de Arco, quien murió en la hoguera luego de confesar una vertiginosa serie de violaciones y asesinatos de niños. Bataille muestra en su estudio ese contexto histórico sin el cual no hubieran sido posibles los crímenes de Gilles de Rais, un hombre al que la práctica de la guerra dio o exacerbó el gusto de la sangre y la muerte, y al que su poderío y su fortuna permitieron, por un tiempo al menos, materializar sus atroces fantasías. Pero muestra también los límites de esa explicación "social": hubo muchos guerreros y muchos señores todopoderosos en la Edad Media francesa, pero sólo uno de ellos cometió los crímenes de Gilles de Rais. Lo más turbador en esas páginas no es el espectáculo de tantos inocentes sacrificados a los caprichos sexuales de un perverso bretón, sino descubrir la "humanidad" de ese monstruo, o, como escribió Bataille, que todo hombre es una jaula en la que hay encerrado un animal, "una bestia" que, cuando se suelta, causa estragos.

Es cierto que una de las consecuencias de la libertad es que esa jaula puede abrirse con más facilidad que en sociedades cerradas, sometidas a censura y represión. Pero en éstas, y a consecuencia precisamente de las prohibiciones y frenos impuestos a la acción humana, otras fieras salen de sus cubiles a hacer de las suyas y a causar también mayúsculos estragos. Y ellas hacen nacer siempre en los seres humanos un deseo incontenible de conquistar y vivir la libertad, con todos sus riesgos. Hasta ahora -tal vez ahora más que nunca- ha sido evidente que, hechas las sumas y las restas, los beneficios que ella trae superan en exceso a los perjuicios. Pero no conviene olvidar que éstos también son una realidad que debe ser combatida, so pena de que la sociedad abierta sea cuestionada en su conjunto por sus propios beneficiarios y hallen un eco favorable en grandes sectores quienes, en nombre del orden y la seguridad, proponen el autoritarismo. Un problema mayor, y para el que nadie encuentra soluciones satisfactorias, es el del incremento sistemático de la violencia en la cultura popular. Desde luego que es muy difícil, si no imposible, probar que los dos niños de Liverpool torturaron y mataron a James Bulger bajo el efecto de un video. Pero es inexacto considerar que la proliferante violencia que impera en la cultura popular es un mero efecto y de ningún modo una causa de lo que ocurre en la sociedad. Que hay entre ambas una interacción, una retroalimentación creciente, parece difícil de negar.

La responsabilidad mayor, por su vasto alcance y por la fragilidad de las defensas intelectuales y morales de su público, corresponde a los medios

audiovisuales de consumo masivo, en los que, como dice el crítico cinematográfico del *New York Post*, Michael Medved, en su reciente libro *Hollywood versus America*, "la violencia no sólo es aceptada: es esperada", y cuyos productos tienden a menudo a presentar el salvajismo y la barbarie como chic and sexy. La censura no es una solución, desde luego, o, mejor dicho, es siempre una mala solución. ¿Cuál es la alternativa? Una actitud responsable de parte de los productores y creadores de la industria cultural; o, mejor todavía, una opinión pública suficientemente sensibilizada que encuentre inadmisibles y rechace aquellos productos seudoculturales que contribuyan a lo que Hannah Arendt llamó la "banalización del mal". Pero, en las circunstancias actuales, esto parece una quimera, porque aquella responsabilidad sólo es concebible dentro de un clima de cultura y de moral pública que no existe en ninguna sociedad moderna, o que, donde existía, se halla en proceso de descomposición.

Sin contrapesos sólidos que la impidan desbocarse, sin unos criterios rigurosos que la canalicen en beneficio del humano, la libertad, fuente de creatividad, puede convertirse en instrumento de destrucción y perdición para el hombre, como mostró, en sus pesadillas sanguinarias de un mundo de instintos sin freno, el divino marqués. En la sociedad permisiva de nuestros días, muchos de los contrapesos que existían en el pasado –la religión, la cultura, el respeto de las élites, las convenciones y prejuicios sociales– han ido desapareciendo o perdiendo vigencia, y en muchos casos ello ha constituido un progreso para la humanidad, para la justicia, para la libertad. Pero nada ha venido a reemplazarlos y en esta sociedad permisiva que vivimos, las jaulas de la metáfora de Bataille se han abierto de par en par y las fieras andan sueltas por las calles sin domador que las dome.

MARIO VARGAS LLOSA,  
*Desafíos a la libertad*,  
Aguilar Nuevo Siglo, México, 1994.

Nunca, como en estos momentos, pudiera decirse que México se encuentra más cerca de la sociedad del subconsumo, con todas sus implicaciones empobrecedoras y sus síntomas perturbadores. Y con todo, paradójicamente, de que el país consume anualmente más de 100 kilogramos de tortillas de maíz per cápita y de que México ostente la corona mundial del consumo de refrescos, arriba de los 600 millones de litros al año; arriba, también, y por mucho, de la cantidad de leche que los mexicanos consumen. Datos no menos reveladores son, por contraste, los que afirman que un 40 por ciento de la población no alcanza a llenar los mínimos requerimientos de alimentación y vestido.

Diríase que un extenso territorio del país vive en la Sociedad del Ocio, y no por la vía deseable de la Sociedad del Bienestar, sino por la vía condenatoria de las insuficiencias. Legado histórico, pues ya en 1804 el barón de Humboldt escribió: "México es el país de la desigualdad. Acaso en ninguna parte la hay más espantosa en la distribución de fortunas, civilización, cultivo de la tierra y población".

Evidentemente, la Sociedad de Consumo forma parte de la cultura de nuestro tiempo. Uno de sus críticos más acerbos, H. Marcuse, a quien algunos atribuyen el término de sociedad de consumo, tomó como modelo el de la sociedad estadounidense, calificado por Jean Baudrillard como el servilismo del consumismo. Un modelo que ha sido titulado por sus propios protagonistas el sueño americano. El que registra el más alto índice de utilización de papel impreso, más de diez millones de toneladas al año; el que alardea de ofrecer al público más de 20 mil artículos distintos en sus cadenas de supermercados, en un flujo semanal de 200 marcas nuevas; el que consume el 25 por ciento del petróleo mundial con sólo un 4 por ciento de su población; el que permite que el 89 por ciento de sus habitantes dispongan de automóvil, contra el 8 por ciento en el resto del planeta; el que no puede ocultar que es la principal sede mundial de los narco-consumidores... No cuesta entender que la sociedad estadounidense es el polo opuesto del consumo: el consumismo. Es decir, la economía convertida en cosa: la ley suprema de la mercancía. La pasión de comprar, al servicio del egoísmo colectivo; la ambición del poseer, tan ligada a la avaricia, alternada con la del tener, tan asociada al gasto desenfrenado y a la glotonería. Y una religión, la del dinero. A sus oficiantes se les llama dinerómanos, esos seres dominados ciegamente por el afán del lucro. El consumismo es el imperio incondicional de las marcas comerciales, del público marcado por las marcas, con todas sus ficciones y espejismos; con todas sus clasificaciones y variaciones, muchas veces a partir de lo mismo: proliferación de productos iguales con nombres distintos en una sociedad de usar y tirar, como lo ha definido Lee Iacocca.

El apetito humano está lleno de gustos y deseos. A uno les complace el sabor de la carne, a otros el del pescado. A unos, el de la cerveza, a otros el del vino. Son incontables los que quisieran tener un automóvil o un televisor o un refrigerador. Y es que todos somos, por definición, consumidores, según la

frase de John F. Kennedy, hilvanada a la teoría económica de que el dinero que se genera con la producción se liquida con el consumo. En tanto que en el proceso humano, la sociedad de consumo está dentro y fuera de lo que es real, de lo que es posible y de lo que es necesario.

El querer ser rebasa, generalmente, los límites de lo que se puede ser, acaso porque nuestros gustos sean más fuertes que nuestras razones. Las leyes de la comunicación, por su parte, nos enseñan la diferencia que media entre cómo son las cosas y cómo las percibimos.

La civilización tiende a multiplicar las necesidades, no a reducirlas, sobre todo cuando las transforma en deseos. Deseos que, a la vez, trazan fronteras caprichosas entre el placer y el gozo; entre lo posible y lo imaginado. Sabemos bien que la necesidad es de origen fisiológico, y el deseo de origen psicológico. Quienes han refutado la tesis de que son los deseos los que se convierten en necesidad, han expresado que los animales desean lo que necesitan y el hombre necesita lo que desea. Nietzsche lo resumió en una sentencia "desear más". Sin duda, el hombre nace ya con los dientes afilados del deseo. En su sentido más puro, es un bien que suele reflejar los esplendores de la imaginación, como signo distintivo del ser humano, no fuente del error y la desdicha, como piensan los budistas y ciertos partidarios del yoguismo. De Octavio Paz es la metáfora orientadora: "El deseo es la gran fuerza creadora de las ilusiones... Es, en cierta forma, el motor de la vida". El filósofo alemán Wolfgang Iser ha dicho que "el deseo es el padre del pensamiento". Un maestro de la comunicación, Abraham Moles, sostiene que la inteligencia es el ojo del deseo. Si la Sociedad de Consumo nace a partir de la satisfacción de necesidades, sin las velas del deseo sería un barco a la deriva. Quien supo explorar prácticamente ese fenómeno a través de la moda, madame Chanel, ha revelado: "El lujo es una necesidad que empieza cuando termina la necesidad". La conclusión es obvia: nuestra vida es una interminable red de deseos. O manifestado en palabras de Adam Smith: "el deseo nos acompaña desde el seno materno hasta la tumba".

Sin la relación de necesidad-deseo no se entenderían las motivaciones humanas que han parido y mantienen la Sociedad de Consumo en todas sus categorías y desarrollos. Una necesidad satisfecha genera otra y así sucesivamente. Lo suficiente se va volviendo poco. Nadie puede asegurar que se tenga lo suficiente para siempre. Pronto la necesidad alcanzada se convierte en deseo por alcanzar. Los deseos metaforizan la necesidad, según Henri Lefebvre. La cadena de testimonios nos llevarían hasta Carlos Marx, el que dijo que "la primera necesidad satisfecha condena a nuevas necesidades". Sea por la vía natural del ascenso humano, sea por la de la aspiración social, sea por la del libre juego de las mercancías y del mercado, de la necesidad al deseo hay una trayectoria imparable, tan incitante como excitante. La sociedad nos rodea y nos empuja, nos hace siervos de sus hábitos o nos libera de ellos. Nos enseña a ser y, también, a desear, lo mismo en el terreno de los ideales que en el ejercicio del pragmatismo. En el mundo moderno parece ser que ya no cabe aquella expresión que se atribuye a Sócrates, cuando contemplaba un montón de mercancías: "¡Cuántas cosas que no me hacen falta!" Priva más la de Karl Karus: "Consumimos y vivimos de forma que el medio consume el fin".

El consumo en su realidad objetiva, es tanto el tipo de comida o de vestido que cada uno necesita o prefiere, como el tratamiento cosmético que solicita el cuerpo, sea hombre o mujer. En la Sociedad de Consumo conviven los moderados y los hedonistas. La compra es algo más que necesidad o deseo: entretenimiento, hipnosis, extroversión, distensión, compulsión... Como existe hoy una patología de la prisa, también existe una patología de la compra. Las ganas de vivir más suelen ir emparejadas con las de tener más. Cada vez hay más impulsos psicosomáticos en las razones del consumo. Figura entre ellas la que Veblen llamó gasto de prestigio, que se acentúan en las clases económicamente privilegiadas, pero al que no son ajenos los escalones inferiores, con sus variantes de identificación o superación social.

Si la Sociedad de Consumo tiene una explicación válida, vista como una sociedad hacia el bienestar, es rechazable la alternativa mesiánica del consumismo. El hombre a la medida de las cosas, hecho cosa, como expresión máxima de la sociedad de masas. Puerta tramposa, frecuentemente, de los que ansían poseer sin producir. Contrariamente, el ser productivo es un endoso legítimo y natural para pertenecer a la Sociedad de Consumo.

Para que una Sociedad de Consumo sea justa, no debe estar en el nivel de la subsistencia, que es el del subconsumo. En el lado opuesto, el consumismo no es la fórmula mejor: convierte la sociedad en una saciedad. La sociedad corrompida que temía Rousseau.

EULALIO FERRER RODRÍGUEZ,  
*La jornada*, 23 de febrero de 1996.

## *La deshonestidad en ciencia*

El fraude es un fantasma que ha merodeado el camino de la ciencia durante toda su historia. Lo mismo si se trata de exploración polar, síntesis de oro, impacto del medio ambiente en el coeficiente intelectual de gemelos fraternos o en la búsqueda del unicornio viviente. En los últimos años la ciencia también ha tenido su dosis de científicos deshonestos; por la fama y jerarquía de algunos de ellos, sus casos han alcanzado gran notoriedad. Tres ejemplos, el último apenas conocido, bastarán para mostrar sendas caras del mismo problema.

### **Los ratones pintados**

En 1973, William Summerlin, investigador del más grande e importante centro mundial de investigación sobre cáncer, el Instituto Sloan-Kettering de Nueva York, dio a conocer un hallazgo espectacular: con sólo cultivar piel mediante "técnicas especiales" es posible transplantarla con éxito de un animal a otro de la misma especie y aun entre individuos evolutivamente distantes. Este descubrimiento fue recibido con gran júbilo pues, entre otras posibilidades, por primera vez en la historia de la medicina ofrecía una medida eficaz para tratar las quemaduras graves. El problema empezó cuando varios investigadores alrededor del mundo incluso dentro del mismo Sloan-Kettering no pudieron repetir los resultados de Summerlin. Que un grupo no pueda reproducir los hallazgos de otro no es cosa rara en ciencia; sin embargo, las sospechas de que algo estaba mal aumentaron cuando Summerlin se mostró especialmente renuente a compartir los detalles metodológicos de sus investigaciones. La razón no tardó en aparecer: Summerlin reconoció que había pintado parcialmente a sus animales para simular injertos de piel obscura en ratones blancos; también confesó haber publicado resultados de operaciones quirúrgicas nunca efectuadas. La historia terminó un año después, cuando Ninnemann y Robert A. Wood publicaron un trabajo que acabó con el engaño.

### **El virus ajeno**

Por la jerarquía del actor involucrado y por los millones de dólares en juego, este caso de gran relevancia actual lleva varios años causando asombro e incredulidad en el mundo científico: ¿quién descubrió el virus del síndrome de inmunodeficiencia adquirida?

El 1983, la revista *Science* publicó simultáneamente tres artículos, dos encabezados por Robert Gallo, de los Institutos Nacionales de Salud en Bethesda, Maryland, y el otro del grupo dirigido por el doctor Luc Montagnier del Instituto Pasteur de París. Ya que para entonces Gallo tenía mucho tiempo estudiando el virus causante de un tipo especial de leucemia, publicó que el SIDA podría ser producido por ese virus. Montagnier estaba seguro de que el origen de esta enfermedad era viral, pero en 1983 no pudo

asegurar su identidad exacta. Ahora sabemos que el francés tenía razón, pues el virus de la leucemia aislado por Gallo sólo era un contaminante de sus muestras iniciales.

La llamada "guerra franco-norteamericana" se inició en 1985 cuando Montagnier acusó a Gallo de que sus publicaciones estaban basadas en datos obtenidos del mismo virus que tiempo antes él mismo le había enviado desde París. El asunto se tornó más ríspido cuando se descubrió que Gallo había publicado fotografías para las que usó –según el mismo Gallo reconoció– el virus aislado por el propio Montagnier. Es decir, todo apunta al investigador francés como descubridor del virus del SIDA y el plagio parece evidente.

### **Fechas alteradas**

En 1985, la famosa revista *The New England Journal of Medicine* publicó un artículo en el que investigadores de 484 instituciones hospitalarias mostraron que la extracción del tumor propiamente dicho era igual de efectiva que la cirugía radical para el tratamiento del cáncer temprano de mama. Cuatro años después otro estudio confirmó estos resultados.

En junio de 1990 un trabajador de la agencia coordinadora de los estudios, la National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP), notó algunas discrepancias en los datos enviados por el doctor Roger Poisson, jefe del estudio en el Hospital St. Luc de Montreal. Después de que las auditorías de rigor comprobaron que algunos datos efectivamente habían sido falsificados, la NSABP notificó el hecho a varias agencias gubernamentales estadounidenses, incluida, desde luego, la ahora llamada Office of Research Integrity (ORI) u Oficina de Integridad en Investigación, organismo encargado de averiguar los fraudes que ocurran en estudios patrocinados por el gobierno de ese país. Posteriormente, la ORI y otras agencias interesadas también concluyeron que, después de eliminar los pacientes de Poisson, los resultados seguían siendo válidos. Tres años luego de haberse descubierto el fraude, es decir en 1993, la ORI dictó su sentencia en contra del doctor Poisson: culpable de "mala conducta científica".

En marzo de 1994 Angell y Kassirer, editores del *New England*, recibieron una llamada telefónica del *Chicago Tribune* para conocer su opinión acerca del "fraude" llevado a cabo en los estudios de la NSABP. Sorprendentemente, esta era la primera vez que la revista se enteraba del asunto con todo y que, como se anota, ya llevaba 4 años de haberse descubierto. Recientemente Angell y Kassirer publicaron los siguientes datos: de las 2163 pacientes incluidas en el estudio, 354 pertenecían al Hospital St. Luc; la ORI encontró que Poisson modificó la fecha del diagnóstico microscópico del cáncer de 6 (sic) enfermas para que pudieran participar en el estudio. Como resultado de todo ese embrollo, el doctor Bernard Fisher –autor principal de estos trabajos– renunció el 28 de marzo de 1994 a la coordinación de la NSABP, y en junio de 1993 el doctor Poisson aceptó "retirarse" como Profesor de Medicina de la Universidad de Montreal y desde entonces tiene prohibido involucrarse en cualquier actividad de enseñanza. Justificadamente, el doctor de Poisson sigue viendo pacientes

pues, según la ORI, su "mala conducta" no estuvo relacionada con su actividad clínica.

## Comentarios

En 1984 nuestro admirado Peter B. Medwar afirmó que el delito más horrible que un científico puede cometer es declarar cierto lo que no es. Los tres casos son reprobables pues la falsificación, el plagio y la alteración de datos son actos intrínsecamente contrarios a la esencia de la investigación científica: la búsqueda de la verdad. También son censurables porque el científico que lee los hallazgos de otro confía en que su colega informe precisamente lo que encontró durante su investigación, y que todo lo que vierte en su publicación es verdad. Dicho de otro modo: la honestidad y la búsqueda de la verdad son valores que constituyen la quintaesencia misma de la actividad del científico durante la ejecución de sus experimentos y en el análisis y comunicación de sus resultados. Nada de esto es nuevo, son valores de la ética cotidiana que, uno supone, deberían guiar cualquier diligencia humana.

El caso de los ratones manchados muestra cómo la ingenuidad y los deseos de autosuperación –según el mismo Summerlin reconoció– lo llevaron a cometer actos flagrantemente falsos; mientras duró el engaño, su estulticia provocó que varios investigadores de todo el mundo invirtieran tiempo y dinero intentando repetir sus resultados. Lástima que éstos hayan sido espurios; de lo contrario, los destinos de los quemados graves y de los enfermos transplantados hoy serían otros. Como era de esperarse, la contundencia de este fraude acabó con la carrera de Summerlin, mientras que la del doctor Wood (mentor, jefe y "amigo" de Summerlin) nunca pudo recuperarse.

El caso Gallo ha sido particularmente impactante para la comunidad científica, pues se trata de un virólogo de grandes ligas que no necesitaba ninguna mala jugada para obtener el reconocimiento de sus colegas, ni mucho menos para impulsar su ya de por sí productiva carrera académica. Por ejemplo, Gallo ocupó el primer lugar entre los 100 autores científicos más citados durante la década 81-90 (36 789 citas bibliográficas en total); sólo por esto –según Garfield– ya figuraba entre los candidatos al Nobel de medicina aun antes, desde luego, de haber incursionado en el estudio del sida. Desafortunadamente, todo parece indicar que Gallo irá a Suecia cuantas veces quiera, pero no por cortesía del Comité Nobel sino sólo en calidad de turista.

Siendo imparciales, el de Poisson pareciera ser sólo un pecadillo venial. Según él, lo cometió por no haber podido decir a sus pacientes que no eran elegibles para recibir el mejor tratamiento para su enfermedad sólo porque no reunían uno de los 22 requisitos que mandaba el estudio. Por esto, cuesta trabajo dejarle caer la guadaña, con todo y que el acto es indudablemente fraudulento (*vide infra*).

Otra falta en el caso de las fechas alteradas la cometieron las agencias investigadoras, pues tardaron cuatro años en notificar del fraude a la revista

interesada. La razón, según lo explica el mismo Fisher, fue que los resultados del estudio no se alteraron aun después de eliminar los datos de Poisson. Este argumento es injustificable pues, de acuerdo con Angell y Kassirer, si esto fuera así las revistas publicarían sólo las conclusiones de los trabajos, negando al lector la oportunidad de analizar detalladamente los estudios y con ello, la de emitir juicios sobre la relevancia, o no, de sus resultados. Y, agregaría yo, de la maravillosa posibilidad de repetirlos.

Los tres casos relatados representan diferentes facetas de lo que, por las implicaciones legales de la palabra fraude, en EUA eufemísticamente se ha preferido llamar "mala conducta en ciencia". El comité del Consejo Médico Danés de Investigación para la prevención e investigación de la deshonestidad en ciencia, califica los siguientes como actos fraudulentos: inclusión de datos ficticios; selección, omisión y/o maquillaje de los resultados; aplicación deliberada de métodos estadísticos inapropiados; plagio y autorías injustificadas. Según ese comité, no son deshonestos -pero, sin duda, sí igualmente condenables- los siguientes: dobles publicaciones acerca del mismo hallazgo, omisión de referencias bibliográficas claves por razones egocéntricas, y exclusión de personas con derecho a autoría. Nótese que lo anterior no incluye los errores de interpretación que el científico da a sus hallazgos ni la contumacia con la que algunos de ellos las defienden; tales sucesos son parte de la inexorable falibilidad humana. Por ello, tampoco deben considerarse como fraude los problemas que surgen cuando un investigador propone hipótesis erróneas, pues al corregirlas -dice Popper- felizmente progresa la ciencia.

El fraude en ciencia no es asunto nuevo ni tampoco la inexactitud de su sistema de autocomprobación; no obstante, los fraudes de científicos tarde o temprano son descubiertos y juzgados casi siempre por la misma comunidad científica, empezando por la propia institución a la que pertenece el actor y por la agencia patrocinadora. Como ya quedó dicho, si los científicos se ciñeran a la ética que aquí he llamado cotidiana -y que no es otra cosa que el sentido común- no estaríamos analizando su deshonestidad. Como por desgracia todavía no pertenecemos a esa maravillosa Edad de Oro, el ya citado comité danés recientemente propuso algunas medidas para prevenirla.

Debido a la magnitud mundial con que se realiza la investigación científica, desde luego es imposible conocer la cantidad real de científicos deshonestos. Los casos relatados, y otros más, deben analizarse individualmente y no como la punta de un iceberg de grandes proporciones; esta última afirmación equivaldría a decir que una empresa tan exitosa (en cuanto a resultados alcanzados se refiere) como es la ciencia, se sustenta en mentiras y engaños. La deshonestidad de algunos científicos tampoco debe decepcionarnos o alarmarnos; más bien debería invitarnos a voltear nuestras incrédulas miradas hacia la gran importancia que hoy se le asigna a la verdad, para luego tranquilamente concluir, como Medawar, que también cuando de científicos se trata, de todo hay en la viña del Señor.

ANTONIO CABRAL,  
*Ciencias*, enero-marzo de 1995, número 37.

“La palabra seducción, que tiene resonancias a un tiempo intelectuales y sensuales”, dice Octavio Paz, “da una idea muy clara del género de atracción que despierta la figura de Sor Juana Inés de la Cruz”. Así como hace trescientos años Sor Juana seducía a todos por su excepcional saber, la revista *TIME* del 17 de abril le dedica su portada a la “top model” mejor pagada, Claudia Schiffer, por la sencilla razón de que su imagen “simply beautiful” ha seducido a todos alrededor del mundo. “Yo seduzco, tú seduces, ella o él seduce, nosotras o nosotros seducimos, ellas o ellos que más se conjuga actualmente.

Si hoy en día un hada madrina le preguntara a cualquier mujer: “¿Qué prefieres que te otorgue, la belleza intelectual de Sor Juana Inés de la Cruz, o la física, de Claudia Schiffer?” Sin vacilar, seguramente, elegiré la segunda. Y, sin embargo, hace cerca de tres siglos, la monja mexicana escribió: “En perseguirme, Mundo, ¿qué interesas? ¿En qué te ofendo, cuando sólo intento poner bellezas en mi entendimiento y no mi entendimiento en las bellezas? Yo no estimo tesoros ni riquezas; y así, siempre me causa más contento poner riquezas en mi pensamiento que no mi pensamiento en mis riquezas”.

Pero es evidente que “las riquezas” que le interesan a Claudia son otras. Los 25 mil dólares que solían pagarle por desfile de modas, ahora le parecen una verdadera miseria. Por esta razón, junto con otras dos también top models, Elle MacPherson y Campbell, ha decidido abrir un restaurante en el Rockefeller Center. “I am my own business”, dice la despampanante Claudia, “la diferencia entre las modelos de antes y ahora, es que no nada más estamos interesadas en la moda; ahora nos dirigimos hacia varias direcciones al mismo tiempo. Eso sí, trabajamos muchísimo, incluso por las noches y los weekends”. También Sor Juana, ya desde muy niña trabajaba “muchísimo”, solamente que sus tareas eran de otra índole.

En su libro *Sor Juana Inés de la Cruz o Las Trampas de la Fe*, dice Octavio Paz: “Desde el principio de la curiosidad intelectual fue su gran pasión. Mejor dicho: desde el principio de la curiosidad intelectual fue la sublimación de la gran pasión. En la misma respuesta refiere que a los tres años obtuvo, no sin engaños y ruegos, que la maestra de una de sus hermanas mayores le diese lecciones. Allí también nos cuenta que no comía queso porque le habían dicho que entontecía; podía más en ella, «el deseo de saber que el de comer»”.

Tampoco Claudia Schiffer come queso, pero ella no es porque tema “entontecerse”, sino porque le da pavor engordar. Y no es que Sor Juana no hubiera sido también “linda”, como dice Paz. Incluso Calleja, con frase pintoresca, dice: “Juana Inés, corría el riesgo de desgraciada por discreta y, con desgracia no menor, de perseguida por hermosa”. En relación con su hermosura, dice el poeta: “Sea porque sus parientes pensaron que en la corte encontraría acomodo o porque no querían la responsabilidad de tener en casa un

prodigio tan quebradizo como Juana Inés -linda, virgen y desvalida- la llevaron al palacio virreinal y la presentaron a la recién llegada virreina, doña Leonor Carreto, marquesa de Mancera". Dice el poeta que no sin coquetería, se pinta ella misma en la hermosa y culta doña Leonor, la heroína de su comedia *Los Empeños de una Casa*; "Decirte que nací hermosa presumo que es excusado, pues lo atestiguan tus ojos y los prueban mis trabajos".

Más adelante, en la página 151, Paz vuelve a insistir: "Es imposible conocer el estado de ánimo de Juana Inés durante los años inmediatamente anteriores a la toma del velo. Pero no le es tratar de construir ese momento y entrever las razones que precipitaron su decisión. *Los Empeños de una Casa* pueden, de nuevo, darnos alguna luz. La situación de doña Leonor, tal como aparece en la primera jornada, es una transposición de la de Juana Inés en la corte: linda, discreta, culta y convertida en el «admirable blanco de todas las atenciones»".

En el blanco de todas las atenciones es precisamente en lo que se ha convertido, siempre por su físico y nunca por su intelecto, la top model Claudia Schiffer. Por añadidura, muy pronto se casará con el mago más famoso del mundo, David Copperfield. Es decir, que en un tiempo, seguramente todas las revistas del mundo nos mostrarán a Claudia embarazada. Y lo más probable es que meses después publicarán las fotografías del hospital, mostrando a Claudia mamá, con su bebé en los brazos, y a un lado a David, con cara de absoluta satisfacción. Contrariamente a las aspiraciones de la adorable Claudia, están siempre en contraste las de Sor Juana. Octavio Paz dice que es fácil imaginar a la monja, ya que sea en la corte o en el claustro, o bien, danzando en una sala o cantando en el coro, pero "¿podemos imaginarla en una casa con marido y niños? No, de ninguna manera la podemos imaginar. ¿Por qué tenía la poeta esa negación al matrimonio?". Y se contesta el autor de *El Laberinto de la Soledad*. "La negación al matrimonio está enlazada a otra causa, que me parece decisiva. Desde el principio, desde los años en que leía a escondidas los libros de su abuelo, obraron en ella la transposición y la transmutación de sus inclinaciones: el amor al saber es la otra cara, la positiva, de su negación al matrimonio. No quiere casarse porque quiere saber. Quiere al saber.. " Cualesquiera que hayan sido las causas psicológicas de su actitud, toda su vida estuvo movida por la voluntad de penetrar en el mundo del saber: un mundo masculino.

"Negación al matrimonio", continúa diciendo Paz, "amor al saber, masculinización: todo esto se resuelve en una palabra no menos poderosa: soledad. Impuesta por el mundo, ella la transformó en destino aceptado y aun elegido. Primero, niña sola perdida entre los mayores; después, muchacha solitaria en la baraúnda del siglo. Se encerró en un convento no para rezar y cantar con sus hermanas sino para vivir a solas con ella misma. Se equivocó: cambió el bullicio del mundo por el del claustro. Pero en 1669 el convento se le aparecía como la solución de su dilema; si su destino eran las letras, no podía ser ni letrada casada ni letrada soltera. En cambio podía ser monja letrada".

Es obvio que a nadie le interesa saber si la top model mejor pagada del mundo es "letrada" o no. Incluso ignoramos si tiene su secundaria y preparatoria. No sabemos si le gusta leer. Pero lo que sí conocemos de memoria son sus medidas exactas, sus dietas, lo que gana por exhibición, y nos preguntamos: ¿Cuánto tiempo la contrató la casa Chanel?, ¿a dónde se fueron de vacaciones David y ella?, ¿qué opinión tiene de ella el Príncipe Kyrll de Bulgaria?, etc. etc. Parece que hoy en día, en 1995, eso es lo que importa. ¿Habrá sido por esta razón que la revista estadounidense *Time* le dedicó su portada a Claudia, en lugar de habérsela consagrado a la poeta más grande de América, llamada la Décima Musa, que acaba de cumplir 300 años de muerta? Tal vez encontraron a Claudia Schiffer más humana. Pero se equivocan, porque para humanas, no hay más humana que Sor Juana. Así lo dice el Premio Nobel de Literatura: "Sor Juana fue humana, demasiado humana, no en el sentido trágico de Nietzsche, sino en su decisión de no querer ser ni santa ni diablo. Nunca renunció a la razón aunque al final de su vida la hayan obligado a renunciar a las letras. Si la sedujo la santidad, tampoco sintió el vértigo de la perdición. Mejor dicho, como todos los seres superiores, sufrió las dos tentaciones, la de elevación y la del abajamiento, pero resistió. No quiso ser más de lo que era: una conciencia lúcida".

Seguramente para muchos hombres, aunque Claudia tenga carita de santa, la ven más bien como una diablo que quita el sueño. Una diablo de la tentación. Una diablo que quita el sueño. Una diablo a quien todas las mujeres se quieren parecer. Una diablo que gana millones de dólares. Una diablo cuyos senos voluptuosos hacen olvidar cualquier tipo de santidad hasta en la Semana Santa. Pero también una diablo que quizá no conozca el "Soneto 145", "el mejor de sus sonetos morales". Monumento de catorce endecasílabos que escribió Sor Juana en la soledad de su celda en el claustro: "Éste que ves, engaño colorido, que del arte ostentado los primores, con falsos silogismos de colores es cauteloso engaño del sentido; éste, en quien la lisonja ha pretendido excusar de los años los horrores, y venciendo del tiempo los rigores triunfar de la vejez y del olvido, es una flor al viento delicada, es un resguardo inútil para el hado: es una necia diligencia errada, es un afán caduco y, bien mirado, es cadáver, es polvo, es sombra, es nada".

Sor Juana murió a los 44 años, el 17 de abril de 1695. Actualmente, Claudia Schiffer tiene 23 años. Sin ánimo de sentimientos envidiosos (por otro lado, éstos también son humanos, ¿no?), nos preguntamos, ¿cómo estará la top model en 21 años? Y con esta misma pregunta, nos surgieron otras muchas más: ¿Se hablará de Claudia Schiffer después de 300? ¿Cuántas biografías se escribirán acerca de su vida? ¿Habrá sido totalmente estúpido y estéril haber planteado el paralelo entre estas dos mujeres? ¿Qué será más importante, hidratar la inteligencia o el cutis? ¿Por qué las mujeres de ahora quieren parecerse más a Claudia que a Sor Juana? Con el tiempo y asqueada del mundo, ¿se terminará Claudia metiéndose de monja? De todo lo que seguramente sabe, ¿sabrás quién fue Sor Juana? Tal vez para disculpar a la pobre Claudia y para ya no juzgarla, no nos queda más que recordar la *Sátira Filosófica* de Sor

Juana y que "arguye de inconsecuentes el gusto y la censura de los hombres que en las mujeres acusan lo que acusan. Hombres necios que acusáis a la mujer sin razón, sin ver que sois la ocasión de lo mismo que culpáis: si con ansia sin igual solicitáis su desdén, ¿por qué queréis que obren bien si las incitáis al mal?".

GUADALUPE LOAEZA,  
*El norte*, 30 de abril de 1995.

## Gran problema

En estos años, los mexicanos hemos perdido muchas cosas, pero ninguna tan importante como la confianza en nosotros mismos. Sólo un cambio de magnitud histórica podrá devolvernos esa seguridad.

Una nación es ante todo una idea compartida, un proyecto de futuro colectivo, una visión común de lo que fuimos y somos en función de lo que podremos llegar a ser. Se trata, por tanto, de una idea moral.

Hoy, el gran problema nacional es que hemos perdido nuestra idea rectora, la que nos permite contestar, como país y con seguridad, quiénes somos, qué queremos ser y para qué.

El vacío político que hoy es evidente, es resultado de ese vacío en la moral cívica. En estos años, los mexicanos como individuos y como colectividad, hemos perdido muchas cosas, pero ninguna tan importante como la confianza en nosotros mismos, en nuestro futuro.

Este tiempo nuestro, por su desmoralización, confusión y dificultad, es también el tiempo de las grandes preguntas y respuestas, el tiempo de volver a determinar las prioridades.

En la raíz del arco iris de fracasos colectivos que hoy son el distintivo de la vida pública mexicana –fracasos económicos, políticos, sociales, culturales– está la necesidad de volver a definir cuál es la razón de ser de México en tanto comunidad histórica.

La ausencia de un proyecto nacional digno de tal nombre, uno que sea capaz de hacer resurgir el consenso, el orgullo colectivo, la seguridad en nosotros mismos, la confianza en el futuro.

### Los proyectos anteriores

Volviendo la mirada a los momentos definitorios de nuestro proceso histórico, vemos que no ha faltado el líder o el grupo que haya definido y propuesto al resto de la nación el propósito fundamental, el objetivo digno de un gran esfuerzo colectivo en nombre del cual la idea de México adquiriera un sentido trascendente.

El primer gran proyecto de futuro que se ofreció a los mexicanos fue el insurgente, en particular el que presentó José María Morelos el 14 de septiembre de 1813 resumido en 23 puntos conocidos como los *Sentimientos de la Nación*.

La meta era, ni más ni menos, que hacer a la América libre e independiente, reconocer en el pueblo la fuente de la soberanía, y que la nueva legalidad debería tener como objetivo fundamental moderar la opulencia y la indigencia y lograr que la única distinción válida entre los ciudadanos fuera la que distingue entre el vicio y la virtud.

Ese proyecto, generoso y totalmente revolucionario en una sociedad que había sido forjada por un colonialismo que había hecho de las diferencias entre los súbditos del Rey de España su razón de ser, no se cumplió nunca.

En medio del fuego y humo de la guerra, una generación posterior volvió a replantear el objetivo central de una nación que aún no lo era plenamente.

En efecto, los liberales se propusieron hacer de México una "república representativa, popular" (Plan de Ayutla), modernizarlo acabando con los privilegios corporativos, y sustituir al súbdito con algo nuevo: el ciudadano. Desgraciadamente, la Constitución de 1857 quedó como una utopía en tanto que la realidad desembocó en una dictadura oligárquica.

Al despuntar nuestro siglo, Francisco I. Madero encabezó un llamado para regenerar a México retornándolo a la búsqueda del proyecto democrático: un México que dejara de ser el país de los excluidos perpetuos para engancharlo hasta llegar a abarcar a todos sus habitantes.

Al concluir la Revolución Mexicana –después de una lucha brutal donde la generosidad y el altruismo se mezclaron con la destrucción, el robo y el oportunismo– surgió una constitución que se propuso conjugar el proyecto de Morelos –libertad y justicia social– con el de los liberales del XIX y el de Madero –democracia política y respeto por la Ley– además de reafirmar el nacionalismo frente a las potencias imperiales.

A fin de cuentas, tan loable conjunto de propósitos tampoco llegó a ser realidad. La democracia política fue la primera de las promesas que el nuevo régimen abandonó; la creación en 1929 de un partido de Estado clausuró toda posibilidad de hacer de las elecciones la fuente primaria de la legitimidad.

Al concluir el Gobierno del General Lázaro Cárdenas, también concluyó el propósito de hacer de México una sociedad que superara su pasado colonial por la vía de la justicia social.

Sin democracia política y sin cambio social que incorporara a los marginados al proyecto nacional, el respeto a la Ley resultó imposible. Sin embargo, no se puede negar que por un buen tiempo el nuevo autoritarismo mexicano contó con el apoyo, o al menos la aceptación, de una buena parte de la sociedad mexicana.

Esa legitimidad del régimen posrevolucionario provino no del cumplimiento de las promesas originales, sino de su capacidad para sostener un ritmo de crecimiento económico que permitiera la satisfacción parcial de demandas encontradas: las de los empresarios agrícolas y las de los ejidatarios y los jornaleros, las de las clases medias y las de los grupos marginales urbanos.

### **Los tecnócratas**

A partir de 1982, el modelo basado en un mercado protegido y en un Estado económicamente activo y en expansión, dejó de funcionar y el régimen simplemente dejó de pretender ser todo para todos.

En medio de la crisis económica y política que siguió, desde la Presidencia, un puñado de ambiciosos tecnócratas ofreció un nuevo proyecto a la Nación.

Se trataba de reencauzar a México por el camino del crecimiento económico a condición de I. echar por la borda un nacionalismo que resultaba ser un obstáculo en un mercado globalizado, y II. mantener el aparato político autoritario, pues sólo así se podría llevar adelante con rapidez y buen éxito algo que se declaró necesario: una brutal operación de la economía mexicana a corazón abierto.

Esa operación tendría que afectar o destruir a muchos de los intereses creados y se supuso que sólo una Presidencia férrea podría controlar el descontento de la micro y pequeña industria, de los productores no exportadores, de la burocracia de las empresas estatales, de los inconformes por la conclusión del reparto agrario, de sindicatos acostumbrados a recibir según su importancia política y no su productividad económica, de los elementos populistas dentro del partido de Estado, de los grupos indígenas y de todo el gran mundo marginal que simplemente no tendría la menor oportunidad de sobrevivir en un mercado global, competitivo y de alta capitalización y tecnología.

Mientras la revolución neoliberal mexicana tuvo éxito, es decir, mientras hubo un modesto crecimiento del PIB, los grandes actores institucionales dieron su apoyo a esta modernización autoritaria.

En efecto, le apoyaron la gran empresa, los medios masivos de comunicación, la Iglesia, las organizaciones de la gran empresa, la Oposición de Derecha, parte de la comunidad académica e intelectual y, desde luego, Estados Unidos y el resto de la comunidad internacional.

Pero eso no fue todo; según las encuestas, y pese a tener claro el carácter antidemocrático del proyecto, una buena parte de los mexicanos aceptó la nueva utopía: el acceso al Primer Mundo por la vía de la modernización autoritaria.

## **El vacío**

Cuando el edificio neoliberal recién estrenado se vino abajo y sus ruinas dejaron ver la enorme irresponsabilidad y corrupción que se ocultaba en su interior, se produjo en México un vacío político y, sobre todo, moral, sin precedente desde las épocas caóticas del siglo pasado. Hoy, como país, estamos a la deriva; las inercias están al mando.

Incomprensiblemente, el actual discurso oficial es una nueva recepción del que acaba de fracasar, ya no convence pues la realidad cotidiana lo contradice.

Esta realidad es un PIB que cae dramáticamente no obstante que el supuesto motor de la actividad económica –la exportación– acelera su marcha, es un desempleo creciente, es una mayor injusticia en la distribución del ingreso, es la marginación, es la confirmación de la corrupción y el tráfico de influencias en gran escala, es un aumento de la desintegración social, es, en fin, el fracaso de toda una clase dirigente.

En estas condiciones tan dramáticas no hay otra alternativa que recuperar los proyectos originales, ésos que no se cumplieron nunca, y ponerlos en marcha.

Ese es el camino para volver a reconstruir el consenso perdido, pero esta vez se tiene que aprender la terrible lección del pasado y no volver a intentar el atajo fácil: el de una modernización autoritaria como sustituto de un esfuerzo genuino por superar, de una vez por todas, el pasado antidemocrático del que venimos. ... En suma, el nuevo proyecto debe tener una base ética sólida.

Hoy sólo hay un camino para llegar a un futuro que no termine en otro eslabón en la cadena de desastres; la transición democrática.

Y lo anterior requiere poner fin de manera pacífica y constructiva al autoritarismo más añejo del siglo XX, a una Presidencia sin límites y a un partido de Estado.

Sólo así los mexicanos podremos superar nuestras obvias diferencias de intereses y aceptar los costos de recuperar la viabilidad económica.

Para hacer ese tránsito a la democracia y unirnos a los cuarenta países que ya lo han logrado en los últimos 22 años, no tenemos que inventar nada: el camino lo señalan las muchas propuestas que se han elaborado en los últimos tiempos, en particular las 60 conclusiones a que se llegó como resultado del trabajo que a lo largo de 1995 fueron construyendo personajes representativos de la pluralidad política mexicana –consejeros ciudadanos y representantes de los partidos– en el llamado “Seminario de Chapultepec”.

La vía, por tanto, es clara: partir de lo ya acordado y concluir el diseño de las nuevas reglas del juego democrático. Desafortunadamente todo lo logrado está en peligro de perderse por falta de voluntad política del partido de Estado primero y de los de Oposición después (todos han cuestionado lo ya acordado) y, sobre todo, del Gobierno. A estas alturas dejar de avanzar significa empezar a retroceder.

La clase política mexicana está muy desgastada y da claras muestras de falta de energía, voluntad y, sobre todo, de visión. Frente a ese hecho evidente, el resto de los mexicanos no podemos permanecer como meros espectadores.

Como ciudadanos, podemos y debemos movilizarnos para exigir al Gobierno, al partido de Estado, a los partidos de Oposición y al resto de los grandes actores políticos –empresarios, sindicatos, Iglesia, medios de comunicación–, que no sigan posponiendo lo que, de por sí, ya está retrasado: el tránsito a la democracia.

Sólo un cambio de magnitud histórica puede devolver la confianza y desatar la energía social necesaria para sacar a México de la mediocridad cívica y moral en que se encuentra.

En México la democracia política, por no existir, es un fin en sí misma. Sin embargo, cuando y si finalmente lleguemos a ella, esa misma democracia tiene que transformarse en instrumento al servicio de un objetivo superior: el

propuesto por Morelos hace 183 años, es decir, el de crear la condiciones para que, por fin, se moderen la opulencia y la indigencia. Entonces, y sólo entonces, México tendrá, como nación, el sentido moral e histórico que se merece y del que hoy carece.

LORENZO MEYER,  
*El norte*, 29 de febrero de 1996, p. 2A.

## Lecturas para el tercer nivel

---

*En carne y sueño*

Las dos cosas que hacen a los niños tan atractivos para casi todas las personas normales son: en primer lugar, que son muy serios, y en segundo que, en consecuencia, son muy felices. Son alegres con la perfección que sólo es posible en la ausencia de humor. Las escuelas y los sabios más insondables no han alcanzado nunca la gravedad que mora en los ojos de un niño de tres meses de edad. Es que la gravedad de su asombro ante el universo no es místico, sino sentido común trascendente. La fascinación de los niños consiste en que con cada uno de ellos todas las cosas son hechas de nuevo, y el universo se pone de nuevo a prueba. Cuando paseamos por las calles y vemos debajo de nosotros esas deliciosas cabezas bulbosas –tres veces más grandes que su cuerpo– que definen a estos hongos humanos, deberíamos siempre y en primer lugar recordar que dentro de cada una de esas cabezas hay un universo nuevo, tan nuevo como lo fue el séptimo día de la creación. En cada uno de esos orbes hay un sistema nuevo de estrellas, hierba nueva, ciudades nuevas, un nuevo mar.

**Estrellas nuevas**

Siempre hay en la mente sana una oscura sugerencia de que la religión nos enseña a excavar más que a escalar, una insinuación de que si de una vez pudiéramos entender el barro común de la tierra entenderíamos todas las cosas. De manera similar, albergamos un sentimiento de que si pudiéramos destruir de un golpe la costumbre y ver las estrellas como las ve un niño, no nos haría falta ningún otro apocalipsis. Esta es la gran verdad que ha estado siempre respaldando “el culto al niño” y que la soportará hasta el final. La madurez, con sus energías y aspiraciones sin fin, puede fácilmente convencerse de que encontrará cosas nuevas que apreciar: pero nunca se quedará convencida de que ha sabido apreciar debidamente lo que ha conseguido. Podemos escalar los cielos y encontrar nuevas estrellas sin número, pero siempre quedará la estrella nueva que no hemos encontrado, aquella en la que nacimos.

Nos fuerza de hecho a remodelar nuestra conducta según esta teoría revolucionaria del carácter maravilloso de todas las cosas. Aun cuando somos perfectamente simplones o ignorantes, la verdad es que tratamos el lenguaje en los niños como algo maravilloso, y el andar de los niños como algo maravilloso. Se le antoja pensar al filósofo cínico que en este asunto se lleva a la victoria, que puede reírse cuando demuestra que las palabras o las cabriolas del niño son bastante comunes y ordinarias. Pero el hecho es que es aquí donde el culto del niño está profundamente en lo cierto. Cualquier palabra y cualquier cabriola es asombrosa en un montón de barro; las palabras y cabriolas del niño

son asombrosas; y también es justo decir que las palabras y cabriolas del filósofo son igualmente asombrosas.

### **“... cuando sean mayores”**

La verdad es que nuestra actitud hacia los niños es correcta mientras que nuestra actitud hacia la gente mayor está equivocada. Nuestra actitud hacia nuestros iguales en edad consiste en una solemnidad servil que cubre un grado considerable de indiferencia o desprecio. Nuestra actitud hacia los niños consiste en una indulgencia condescendiente que cubre un respeto insondable. Nos inclinamos ante gente mayor, nos quitamos el sombrero, nos abstenemos de llevarles la contraria de plano, pero no les apreciamos adecuadamente. Hacemos monigotes de los niños, les sermoneamos, les tiramos del pelo pero les respetamos, les queremos, les tenemos. Cuando respetamos algunas cosas en la persona madura, suelen ser derrotas o su sabiduría, lo que resulta bien fácil. Pero respetamos las faltas y los desatinos de los niños.

Probablemente llegaríamos mucho más cerca de la verdad de las cosas si tratáramos a todas las personas mayores, de cualquier título y tipo, precisamente con ese cariño oscuro y respeto deslumbrado con el que tratamos las limitaciones infantiles. Al niño se le hace difícil realizar el milagro del habla, y en consecuencia nos parece que sus equivocaciones son tan maravillosas como su precisión. Si adoptáramos la misma actitud hacia el Primer Ministro o el Ministro de Hacienda, si afablemente les animáramos en sus tartamudeos y deliciosos intentos de hablar como seres humanos, nuestra visión sería mucho más sabia y tolerante. Un niño tiene maña para hacer experimentos en la vida que son por lo general saludables en sus motivos, pero a menudo intolerables en la comunidad doméstica. Si pudiéramos tratar a todos los filibusteros negociantes y a los presuntuosos tiranos de la misma manera, si les reprocháramos con suavidad sus brutalidades como si fueran pintorescas equivocaciones en el desempeño de la vida, si les dijéramos sencillamente que ya “lo entenderán cuando sean mayores”, estaríamos probablemente adoptando la mejor y más aplastante actitud que puede haber hacia las debilidades de la humanidad. En nuestras relaciones con niños demostramos que la paradoja es del todo verdadera, que es posible combinar una amnistía muy cercana al desprecio con una adoración muy cercana al terror.

### **Una raza nueva**

La rectitud de nuestra actitud hacia los niños se encuentra en el hecho de que sentimos que tanto ellos como su modo de comportarse son sobrenaturales, mientras que, por alguna misteriosa razón, no tenemos el mismo sentimiento sobre nosotros ni sobre nuestro modo de comportarnos. La misma pequeñez de los niños hace posible que les miremos como si fueran prodigios maravillosos; nos da la impresión de que estamos tratando con una raza nueva que sólo se puede ver con microscopio. Dudo que alguien con un mínimo de ternura e imaginación pueda ver la mano de un niño sin quedarse un poco

asustado. Es tremendo pensar en la esencial energía humana que mueve algo tan diminuto; es como imaginarse que la naturaleza humana podría vivir en el ala de una mariposa o en la hoja de un árbol. Al contemplar vidas tan humanas y sin embargo tan pequeñas, sentimos como si nosotros mismos hubiéramos inflado hasta alcanzar dimensiones vergonzosas. Sentimos el mismo tipo de obligación hacia esas criaturas que podría sentir una divinidad si hubiera creado algo que no pudiera entender.

La pesada dignidad de sus voluminosas cabezas es más enternecedora que cualquier medida de humildad; su solemnidad nos ofrece más esperanza por todas las cosas que mil carnavales de optimismo; sus ojos grandes y brillantes parecen contener en su admiración a todas las estrellas; la ausencia fascinadora de la nariz parece darnos la insinuación más perfecta del humor que nos espera en el reino de los cielos.

GILBERT KEITH CHESTERTON,  
*Istmo*, julio-agosto de 1994, número 213.

*Cómo y por qué escribí El laberinto de la soledad (fragmento)*

Los azares de la guerra civil llevaron a mi padre a los Estados Unidos. Se instaló en Los Ángeles, en donde vivía una numerosa colonia de desterrados políticos. Un tiempo después lo seguimos mi madre y yo. Apenas llegamos, mis padres decidieron que fuera al kindergarden del barrio. Tenía seis años y no hablaba una sola palabra de inglés. Recuerdo vagamente el primer día de clases: la escuela con la bandera de los Estados Unidos, el salón desnudo, los pupitres, las bancas duras y mi azoro entre la ruidosa curiosidad de mis compañeros y la sonrisa afable de la joven profesora, que procuraba aplacarlos. Era una escuela angloamericana y sólo dos de los alumnos eran de origen mexicano, aunque nacidos en Los Ángeles. Aterrorizado por mi incapacidad de comprender lo que se me decía, me refugié en el silencio. Al cabo de una eternidad llegó la hora del recreo y del lunch. Al sentarme a la mesa descubrí con pánico que me faltaba una cuchara; preferí no decir nada y quedarme sin comer. Una de las profesoras, al ver intacto mi plato, me preguntó con señas la razón. Musité: "cuchara", señalando la de mi compañero más cercano. Alguien repitió en voz alta: ¡cuchara! Comenzaron las deformaciones verbales y el coro de las risotadas. El bedel impuso silencio pero a la salida, en el arenoso patio deportivo, me rodeó el griterío. Algunos se me acercaban y me echaban a la cara, como un escupitajo, la palabra infame: ¡cuchara! Uno me dio un empujón, yo intenté responderle y, de pronto, me vi en el centro de un círculo: frente a mí, con los puños cerrados y en actitud de boxeo, mi agresor me retaba gritándome: "¡cuchara!". Nos liamos a golpes hasta que nos separó un bedel. Al salir nos reprendieron. No entendí ni jota del regaño y regresé a mi casa con la camisa desgarrada, tres rasguños y un ojo entrecerrado. No volví a la escuela durante quince días; después, poco a poco, todo se normalizó: ellos olvidaron la palabra cuchara y yo aprendí a decir spoon.

Cambió la situación política de México y volvimos a Mixcoac. Fieles a las tradiciones familiares mis padres me matricularon en un colegio francés de la orden de La Salle. Aunque yo hablaba el inglés, no había olvidado el español. Sin embargo, mis compañeros no tardaron en decidir que era un extranjero: un gringo, un franchute o un gachupín, les daba lo mismo. El saberme recién llegado de los Estados Unidos y mi facha -pelo castaño, tez y ojos claros- podrían tal vez explicar su actitud; no enteramente: mi familia era conocida en Mixcoac desde principios del siglo y mi padre había sido diputado por esa municipalidad. Volvieron las risas y las risotadas, los apodos y las peleas, a veces en el campo del fútbol del colegio y otras en una callejuela cercana a la parroquia. Con frecuencia regresaba a mi casa con un ojo amoratado, la boca rota o la cara rasguñada. Mis familiares se inquietaron pero, con buen acuerdo, decidieron no intervenir: las cosas se calmarían poco a poco, por sí mismas. Así fue, aunque la inquina persistió: el menor pretexto bastaba para que volviesen a brotar las acostumbradas invectivas.

La experiencia de Los Ángeles y la de México me apesadumbraron durante muchos años. A veces pensaba que era culpable –con frecuencia somos cómplices de nuestros persecutores– y me decía: sí, yo no soy de aquí ni de allá. Entonces, ¿de dónde soy? Yo me sentía mexicano –el apellido Paz aparece en el país desde el siglo XVI, al otro día de la Conquista– pero ellos no me dejaban serlo. En una ocasión acompañé a mi padre en una visita a un amigo al que, con razón, admiraba: Antonio Díaz Soto y Gama, el viejo quijotesco revolucionario zapatista. Estaba en su despacho con varios amigos y, al verme, exclamó dirigiéndose a mi padre: “¡Caramba, no me habías dicho que tenías un hijo visigodo!”. Todos se rieron de la ocurrencia pero yo la oí como una condena.

OCTAVIO PAZ,  
*Itinerario*, Fondo de Cultura Económica,  
México, 1993.

**Lecturas para la elaboración de ensayos  
de tercer nivel**

---

## *Limpieza étnica en Yugoslavia*

Hace ya más de tres años que no podemos decir, simplemente, Yugoslavia. La guerra civil que ha desmembrado esa región nos obliga a hablar de la antigua y la nueva Yugoslavia. ¿Cuándo terminará la "guerra en los Balcanes"? No hay respuesta. La interrogante sigue, clavada en el corazón de Europa.

Bosnia, Serbia, Croacia, tres pueblos que se exterminan entre sí. Van 250 mil civiles muertos y unos 4 millones han perdido su hogar. Un tercio de los 300 mil habitantes de Sarajevo son refugiados absolutamente dependientes de la ayuda exterior.

Un tribunal de Crímenes de Guerra para la ex Yugoslavia, con sede en la Haya, ha comenzado a señalar a los responsables del horror de Bosnia: Radovan Karadzic, el líder de los serbios de Bosnia, y su general Mladic.

El Tribunal habla de genocidio, término que sugiere "la realización de una política sistemática de masacre planificada, orquestada, que forma parte del proyecto puesto en marcha hace más de tres años en Bosnia (y con anterioridad en Croacia) y que los líderes serbios han tratado de negar y los gobiernos occidentales de ignorar". Lo dice José María Mendiluce, eurodiputado y vicepresidente del Foro Europeo para la Prevención Activa de Conflictos, en un artículo publicado en el diario español *El país*, el 29 de mayo.

Mendiluce pone el dedo en la llaga: la indiferencia de la comunidad internacional ante la "limpieza étnica" de musulmanes, que empezó en el noreste de Bosnia por abril de 1992. Frente al horror, una comunidad internacional debilitada que no reacciona y prefiere cerrar los ojos, transigir y callar.

Así, cuando recién se ha conmemorado el 50 aniversario del final del holocausto en Europa, cuando se ha festejado la victoria contra el nazismo y el fascismo, el genocidio en Bosnia continúa. Se impone la amnesia colectiva, "¿cuántos muertos más necesitamos para tomarnos en serio que lo que pasa en Bosnia no es una simple guerra, sino una masacre planificada, un genocidio sistemático, un holocausto ordenado y planificado por aquellos con los que algunos siguen pretendiendo negociar?". Esta es la bomba que nos lega Mendiluce.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), ha realizado una gran labor en cuanto a la ayuda humanitaria, pero ha mostrado una total ineficiencia para alcanzar una solución real. El Grupo de Contacto, integrado por Estados Unidos, el Reino Unido, Francia, Alemania y Rusia, actúa como mediador internacional en la guerra de Bosnia. Estados Unidos adopta una política vacilante, y la Unión Europea no se compromete del todo. Parece haber un único punto claro: si las democracias no logran imponerse a la amenaza, ésta podría ganar, y acabar con el principio de la legalidad internacional. La guerra podría desbordar las fronteras de la ex Yugoslavia y extenderse al resto de los Balcanes.

"La única solución es la aplicación estricta de todas las resoluciones del Consejo de Seguridad de la ONU respecto de la independencia e intangibilidad

de las fronteras de Bosnia-Herzegovina y el amparo de su población", dice el escritor Juan Goytisolo, y advierte que dicha solución no está a la orden del día. "No nos engañemos", acota el escritor. La actual estrategia occidental no concibe ni admite sino la muerte de poblaciones civiles ajenas, nunca la de los propios soldados. Mientras esta carencia de ética y visión política paralicen a quienes rigen los destinos del mundo, el cerco de Sarajevo continuará y los tiraderos de élite Karadzic seguirán ejercitando su puntería.

La escalada bélica de Bosnia ha llevado a las Naciones Unidas y a la Alianza Atlántica a una de las situaciones más graves de su historia. Muchos consideran que la misión de paz de la Unprofor (Fuerza de Protección de las Naciones Unidas) -integrada por unos 24 mil "cascos azules", vinculados a misiones humanitarias y de mantenimiento de la paz-, ha sido un rotundo fracaso. Para ridiculizar a la ONU e impedir que la OTAN vuelva a lanzar ataques aéreos.

En respuesta a la toma de los rehenes, los ministros de Defensa de la OTAN y de la Unión Europea (UE) acordaron, el 4 de junio, en París, crear una Fuerza de Intervención Rápida (FIR) integrada por unos 15 mil hombres para funcionar a mediados de julio, que fue reclamada por franceses y británicos para poder defender a los "cascos azules".

Los objetivos declarados de la fuerza son acabar definitivamente con el asedio de Sarajevo, y reagrupar a los "cascos azules" más expuestos a los ataques serbios. Si la misión de paz de la ONU fracasa, la fuerza rápida será utilizada para preparar la retirada de los "cascos azules".

El Pentágono ha dejado claro que su única contribución a la fuerza de despliegue rápido creada por la OTAN será de material y equipo. En ningún caso aportará tropas. Los soldados estadounidenses únicamente intervendrán en Bosnia en el caso de una evacuación de emergencia de "cascos azules".

¿El origen del conflicto? Tan complicado como la situación actual. Con la caída del imperio austro-húngaro, al término de la primera Guerra Mundial, se formó el Reino de Serbios, Croatas y Eslovenios, con las antiguas provincias de Croacia, Dalmacia, Bosnia, Herzegovina, Eslovenia, Voyvodina y el estado independiente de Montenegro. Tiempo después, se cambió el nombre a Yugoslavia pero hasta 1946 fue proclamada república federal y gobernada por el mariscal Tito; con su muerte en 1980, el puesto de la Presidencia Colectiva comenzó a rotarse entre los miembros que representaban a cada república. El 22 de enero de 1990, el Partido Comunista renunció a su papel de líder de la sociedad, y pidió al parlamento establecer el "pluralismo político incluyendo un sistema multipartidista". Croacia y Eslovenia declararon su independencia el 25 de junio de 1991. En Croacia comenzó la guerra entre croatas y serbios. En abril de 1992, las repúblicas de Serbia y Montenegro proclamaron la "República Federal de Yugoslavia". Slobodan Milosevic, actual presidente de Serbia, fue el principal proveedor de armas a los serbios en Bosnia y Herzegovina.

Pero no todo comenzó ahí. En realidad, el origen data de muchas décadas atrás. Si ahora se acusa a los ultranacionalistas serbios de ser los principales

responsables de la tragedia, los conocedores de la historia dicen que años ha, los bosnios y los croatas hicieron lo mismo con los serbios. Sea venganza o sea una historia circular, la "limpieza étnica" en el corazón de Europa es una abominación a finales de siglo.

ANDREA DABROWSKI,  
*Casa del tiempo*, agosto-septiembre de 1995,  
época II, vol. XIV, número 43, pp. 10-11.

ciente información para decidir si se utilizaba su escuálido cuerpo en experimentos médicos letales, si los dejaban consumirse por las enfermedades y el hambre o el frío, o si los hacinaban en la cámara de gas para terminar en los hornos crematorios; por algo, este campo de concentración fundado por los militares alemanes Heinrich Himmler y Reinhard Heidrich, llegó a tener el triste récord de 36 mil 318 ejecuciones, según consta en el amarillento Tötenbuch (libro de la muerte) oficial que se muestra en una de las amplias vitrinas, donde también guardan desgastadas pulseras de cuero o de metal con el número de identificación de cada víctima del racismo alemán; los uniformes a rallas, colgados en las vitrinas, acompañados de gorras, zapatos y gruesos abrigos, parecen fantasmas derrotados que sobrecogen el corazón del visitante quien a esas alturas del desolador recorrido ha ido de zozobra en zozobra.

En unas de las fotografías más conmovedoras de esta sección, tres familiares hombres semidesnudos se disputan unos trozos de pan frente a las fauces babeantes de un musculoso pastor alemán y la risa grotesca de un guardia uniformado con un grueso abrigo; la nieve enmarca esa escena dantesca y humillante. En 1944 había 600 judíos de origen italiano, a principios de 1945 ya eran miles de judío-húngaros los hacinados en las barracas pintadas de verde oscuro; en 1941, mil judíos holandeses fueron llevados a trabajar partiendo piedra en la mina de cantera: sobrevivieron sólo 200.

Las pulcras cámaras de gas y sus mosaicos blancos guardan aún un insupportable olor a dolor y sangre; las tuberías externas, apenas oxidadas, penden del techo y se pueden ver los rostros de ancianos, mujeres y niños aspirando el gas letal que acababa con los últimos hilos de vida de quienes sólo habían cometido el delito de pertenecer a una raza diferente de la aria. En una canaleta angosta eran despojados de sus incrustaciones dentales y partes del cuerpo aún utilizables, en un proceso macabro, como objetos de uso cotidiano.

Una galería contigua a las cámaras de gas y a las salas de disección, muestra decenas de fotografías, epitafios y objetos personales de algunas víctimas del holocausto; cuando el ánimo no alcanza para más, cruzamos una puerta oval para quedar sin aliento y con el llanto apenas contenido: los hornos crematorios de ladrillo con sus herrajes y puertas de metal pulidas por el fuego; la bandeja de lámina y una larga ganzúa para jalar los cuerpos inermes e inocentes, en esa cámara del terror más inhumano que se pueda concebir. Cati está a punto de soltar la cámara antes de enfocar, estremecida ante ese repugnante aparato de aniquilación brutal; uno se imagina el temblor o la enajenación del albañil que fue colocando con tanta simetría y cuidado cada ladrillo capaz de soportar las altas temperaturas que convertirían en cenizas la vida de más de 100 mil seres humanos.

Salimos de Mauthausen -construido junto a la ribera norte del célebre Danubio, entre el pequeño poblado de Enns en la Alta Austria, anexada a Alemania en 1938- con una sensación demoledora de dolor, náusea, odio, indignación y tristeza profunda tan abrumantes, que ni el café que nos invita

Piter Blaikner a la mitad del regreso a Salzburgo puede mitigar esta experiencia que nos dejará marcados para siempre.

GASPAR AGUILERA DÍAZ

*Casa del tiempo*, agosto-septiembre de 1995,  
época II. vol. XIV, número 43, pp. 18-20.

Diario pasan por nuestras fronteras toneladas de contrabando, principalmente de Sudamérica y de otras partes. "Bien, ahora váyanse a trabajar", dice Mario Almada a sus subalternos, en uno de sus papeles institucionales, como jefe de la judicial federal en *El hombre de medellin*, de Fernando Durán. El narcocine nacional es un género relativamente exitoso y exageradamente complaciente que vive de revelaciones profundas como la anterior. Cine violento poblado por criminales de leyenda como Camelia la Texana y por advenedizos carquinterescos que siembran el terror -auxiliados por sus gatilleros malencarados-, donde siempre mueren los inocentes pero invariablemente hay algún Fiscal de Hierro para vengarlos.

Desde hace muchas décadas las drogas han estado presentes en el cine nacional; acaso uno de los ejemplos más aparatosos es aquel clásico *Mariguana* (El monstruo verde) que en 1936 realizó José Bohr. Este esperpento alarmista apareció el mismo año que el delirante y risible film de culto *Reefer Madness* de Louis Gasnier. Ambos tenían intenciones semejantes, prevenir a los jóvenes y a los padres de los peligros que acarrearía fumar mota: la locura, el asesinato, la promiscuidad y, lo peor, la decadencia patética de los bailes juveniles. Miles de filmes continúan esa tradición desinformadora y paranoica como la singular y supercurso *Más allá de la violencia* (1970) de Alfonso Corona Blake, donde un grupo de pandilleros se introducen al mundo de los hongos para descubrir la verdad pero en lugar de eso se entregan a la perdición. A pesar de toda su mojigatería el film fue severamente censurado en su momento. Pero la tradición llega a nuestros días en forma de cintas de acción hiperviolenta donde la codicia, la vileza y la muerte son efectos secundarios de las malditas drogas.

La cotidianeidad en este cine es el abuso y el oprobio, el régimen anárquico donde los distintos clanes se disputan el control de flujo de estupefacientes. Este género hipervarónil es el heredero de aquellas aventuras que se tornaron épicas con el serial de *El automóvil gris* (1919) de Enrique Rosas; es el nieto de las gallardas peripecias de Juan Orol y es descendiente de Luponini -de Chicago- *El Manos sangrientas* (1935) también de José Bohr. Las organizaciones criminales han pasado de ser gavillas de maleantes a mafias nopaleras y de ahí a carteles internacionales. El simple uso de la palabra narco en el título aseguraba hace algún tiempo la venta de boletos. Así en unos cuantos años se produjeron, entre otros: *El narco-Duelo rojo* (1985), *Narcoterror* (1985), *Narcos al acecho* (1988), *Narcos vs. narcos* (1990), *La narcotraficante* (1989), *Narcotráfico* (1985) y *Narcovíctimas* (1991).

Las cintas que han hecho del tráfico de drogas su religión son obras tremendistas donde rige el credo de que el narcoterror tan sólo puede ser combatido por el patriótico abuso de la fuerza de diversos vigilantes a la mexicana. No por nada el máximo héroe de este tipo de cine es Mario Almada, el Charles Bronson de Huatabampo, Sonora. Almada mata por el bien de la familia mexicana desde hace más o menos 32 años. De ambos lados de la ley, Mario y su carnal Fernando son los únicos seres íntegros en medio de la descomposición

criminal de gangsters, pandilleros y demás malvivientes. Pero así como los héroes violan la ley para vengarse y cobrarse la justicia a lo chino, los villanos a menudo son aquellos que deberían vigilar el estado de derecho. La podredumbre del sistema político y el relajamiento de la censura han abierto las puertas cinematográficas a la corrupción de funcionarios y policías. Así, de las estridentes venganzas fronterizas, las traiciones babosas y los dramones cursis que se resuelven con cuernos de chivo, el cine de narcos dio un giro para comenzar a tratar asuntos de la nota roja (tendencia que Enrique Rosas anticipó de manera visionaria). La realidad se maquilló un poco y se hizo entretenimiento morboso en cintas como *Lo negro del negro* (1984), de Ángel Rodríguez Vázquez, *Operación Mariguana* (1985) de José Luis Urquieta, *Masacre en Río Tula* (1986) de Ismael Rodríguez, *Matanza en Matamoros* (1984) de José Luis Urquieta y, en plan de chacota tarada, *Los narcosatánicos diabólicos* (1989) de José Munguía.

Pero la crítica al sistema político y policial en ese tipo de cintas jamás es valiente, sino que es siempre difusa, taimada, apenas sugerida y constantemente autoamordazada. Si por un lado se cuentan historias reconocibles, por otro jamás se menciona al partido oficial, muy rara vez se señala a personajes reales (mucho menos cuando éstos tienen algún tipo de poder) y finalmente siempre se trata de reivindicar a las instituciones (una manzana podrida no descompone a todas las demás). Los policías a menudo aparecen como profesionales dedicados y eficientes, pero para lograr vencer a sus archienemigos requieren que éstos antes le secuestren, humillen, maten y violen (no estrictamente en ese orden) a sus esposas, hijas, vecinos o amigos. La lógica revanchista asegura que abusos de ese tamaño justifican cualquier exceso violento. El martirólogo de los héroes policiacos del narcocine revive la tradición sado-masoca de seriales como *El vengador anónimo Death Wish* o de *Arma mortal* (un ejemplo lamentable es aquel en que Humberto Zurita hace de Mel Gibson nacional en la infumable *Nacidos para morir*).

Como cualquier cine de explotación sensacionalista, el de los narcos y los pachecos que los adoran es un género impregnado de una doble moral, un cine hipócrita que vive fascinado con las instituciones y la paranoia antinarcóticos gringa, al tiempo en que pregona su aferrado nacionalismo. Es un cine que previene de los horrores del mundo de las drogas pero idolatra a los villanos y se regodea complaciente imaginando sus vidas. El cine de narcos ha aprendido del delirio grotesco de la serie B estadounidense y del gore más escandaloso. Si antes los rufianes se contentaban con acribillar a sus rivales y víctimas, los asesinos de nuestros días se encarnizan en los destripamientos a cámara, en las violaciones (fuera de cámara o con los pantalones puestos), en las torturas crueles y en la saña desmembradora. ¿Cómo olvidar aquella inolvidable escena donde el comandante de la judicial le abre la panza a una pareja de colombianos para sacarles las bolsas con cocaína exprimiéndoles el intestino?

En contraste con los cráneos reventados, los bombazos incendiarios y las interminables horas de balaceras y matanzas torpemente coreografiadas, hay un gran pudor erótico en las cintas de este tipo. De hecho Mario Almada pone

bien claro que no le gusta que haya sexo en sus filmes, para que los niños las puedan ver. Cuando aparece un seno en una cinta de este tipo siempre es un gran evento, una transgresión. Las únicas penetraciones que se permiten son las que hace el acero en la carne. Las mujeres en las narcocintas sirven para pasearse en paños menores, para traicionar a los héroes, para acompañar a los criminalazos y sobre todo para cantar en los cabarets. El contrapunto de la violencia extrema siguen siendo los números musicales: rancheros, tríos, baladas, rolas gruperas, quebraditas, salsa y demás géneros populares. Este infracine que nunca alcanzó la madurez sigue, por una parte, estancado en aquella vieja costumbre de desconfiar de sí mismo y de tratar de compensar la monotonía de su trama con canciones y bataclanas frondosas (más de una vez notablemente celulíticas); por otra parte, es un cine que intenta asegurar algún tipo de éxito en taquilla usando como gancho canciones populares que muchas veces dan nombre a las películas.

El narcocine así como otros géneros explotados por los productores privados nacionales ha sido tremendamente golpeado por la crisis y más aún por la Nueva Ley de Cinematografía (otra graciosa concesión necesaria para la aprobación del TLC) que reduce el tiempo en pantalla de las películas mexicanas. Esta industria profundamente nepotista (de los Galindos II y III, de los Juniors y de la estirpe Trujillo) ha ido perdiendo sus mercados de ambos lados de la frontera; sin embargo, sobrevive penosamente gracias a las utilidades que producen las cintas en video (de hecho muchas de las películas han sido filmadas en videohome ante la imposibilidad de seguir filmando en 35 milímetros) y de su transmisión por tele (tanto aquí como en diversos canales latinos estadounidenses). Este cine se ha visto muy perjudicado por la industria del video pirata. Pero esas opciones de distribución no son suficientes para salvar al narcocine, una especie en desaparición que no parece capaz de sobrevivir a las crisis ni mucho menos a la competencia desigual de su equivalente hollywoodense.

NAIEF YEHYA,

*Nexos*, octubre de 1995, vol. XVIII, número 214

En el principio, Hollywood creyó en el malvado unidimensional. Su función era la de contraparte del bueno para que este último pudiera lucirse frente a los espectadores. El papel del malo estaba completamente determinado por lo que el bueno quisiera hacer de él; inevitablemente era golpeado, vencido y eliminado.

Pero el mundo de Hollywood se fue equilibrando. Los malos empezaron a devolver los golpes y a ganar unas cuantas batallas. En la medida en que los personajes de bien se sofisticaban, así también los del mal sufrían una metamorfosis. El epítome de esta etapa son las realizaciones del agente 007. Nadie duda que Bond, James Bond, es el bueno, el guapo y el vencedor inevitable; sus contrincantes son incuestionablemente derrotados. Pero durante esta etapa buenos y malos son igualmente sofisticados; el espectador festeja el bien y suspira ante la derrota del mal.

La tercera etapa de la evolución del malo hollywoodense es la que lo lleva al estrellato, a ser el personaje central –a ratos heroico– de las historias. Quizá el comienzo de esta etapa lo represente *Bonnie and Clyde*. Sin lugar a dudas ambos personajes son elementos “nocivos” de la sociedad (siempre se presentan diciendo que se dedican a robar bancos como si fueran vendedores de enciclopedias) pero Clyde (Warren Beatty) es guapo y Bonnie tiene mucho carácter (Fay Dunaway). Sus perseguidores son sudorosos alguaciles sureños, algo tontos, que mascan tabaco y que contrastan patéticamente con la bella e interesante pareja de ladrones.

Pero todavía en *Bonnie and Clyde* el bien acaba imponiéndose al mal. En la última y contemporánea etapa del desarrollo de los personajes malévolos de Hollywood los malos empiezan a ganar y, para desconuelo de muchos espectadores de corte romántico, la clara y contundente línea divisoria entre el bien y el mal empieza a desvanecerse. Quizá los ejemplos más claros sean los personajes centrales de *Pulp Fiction* y *Natural Born Killers*. Allí buenos y malos son igualmente virtuosos o perversos, tontos e inteligentes y, al final, nadie gana nada porque no hay nada que ganar. A pesar de este desarrollo de los personajes del mal, para suerte de aquellos que prefieren las películas donde todo queda claro desde que se observa el póster promocional, Hollywood aún produce películas en las que se presentan malos con paradigmas de maldad de otras épocas. Las viejas fórmulas de los malos siguen vendiendo, y muy bien. Para muestra ahí están las películas de acción de Harrison Ford, ideales para un domingo por la tarde con palomitas y refresco.

El desarrollo de los malos en Hollywood se refleja claramente en dos aspectos: en su vestimenta y en la manera en que mueren. En cuanto a la indumentaria, al principio los malos eran desaliñados o vestían uniforme rigurosamente negro. Después vino un periodo de bonanza en el que los malos no sólo compartían con los buenos su sastre inglés de Saville Road sino que adquirían los mejores habanos del mismo proveedor. Luego los buenos empezaron a empobrecer en cuanto a vestimenta, mientras que los malos dejaron lo inglés para gozar su “fase italiana”, de lindos trajes y lentes Armani. Ahora, ya no hay

reglas de etiqueta; todos visten como se les pega la gana, de etiqueta a las ocho de la mañana o en pantalón corto y playera al visitar al jefe.

Por lo que toca al difícil negocio de la muerte, también han ocurrido cambios sustanciales. Mientras que hoy los malos no mueren –más bien matan despiadadamente–, ayer los malos morían en el punto climático de la película de una manera espectacular, con frecuencia al compás de magnas explosiones, recitando frases memorables, en escenas de cámara lenta y con un trasfondo musical de Carmina Burana. Incluso hay directores que han buscado fincar su éxito en este tipo de ejercicios bucólicos como Brian de Palma. Todavía más atrás en el tiempo, los malos morían abundante y aburridamente. El bueno sólo disparaba al horizonte y los malos caían uno a uno casi por efecto de la ley de gravedad. En estas muertes no había explosión ni sangre, ni discursos, ni Carmina Burana, ni interés alguno del camarógrafo por consagrarse con un premio de la Academia.

La evolución de los malos es particularmente evidente en dos géneros de películas: las de vaqueros y las de mafiosos. Mucho cambió el western desde los tiempos del buen John Wayne, al del confundido Gary Cooper en *High Noon*, al del errático Clint Eastwood en *Unforgiven*, donde buenos y malos se dan de balazos por la espalda o en el retrete. En cuanto a los mafiosos, estos personajes eran perseguidos tenaz y eficazmente por el FBI. Luego vino la “etapa Puzo”, en que la familia Corleone escribió una de las páginas de oro del cine de Hollywood. Aquí los gangsters se codean con estrellas de cine, tienen tratos con congresistas y hasta son recibidos por el Papa. Son historias épicas del muchacho miserable venido de Sicilia que se encumbra como sólo lo pueden hacer los self-made men en los Estados Unidos. Hoy, en la misma tesitura de los malos contemporáneos, los gangsters ya no son elegantes ni épicos, sino parte intrínseca de la sociedad moderna. Así se ve en *Good Fellows*, de Scorsese, en la que se explora la cotidianeidad del crimen organizado.

Como resultado de la evolución cinematográfica de los malos hollywoodenses surgen tres tipos ideales. En primer lugar están los malos que lo hacen por profesión, hombres y mujeres que roban, matan, extorsionan e intimidan para ganarse la vida. Quizá el ejemplo más claro de este tipo ideal de malo es Vito Corleone (¡Marlon Brando y Robert DeNiro!) en *The Godfather*. Don Corleone es un hombre de estrictos principios, que opta por dedicarse al mundo del hampa para así proveer a su familia de un futuro mejor al que él tuvo en su natal Sicilia. En segundo término están los malos psicópatas o poseídos, que simple y sencillamente están enfermos o locos.

Este tipo ideal generalmente persigue a sus víctimas con instrumentos caseros (cuchillos de cocina, sierras eléctricas o hachas de mano) o con un arsenal que envidiaría la guardia de Sadam Hussein (M16, bazucas, o explosivos plásticos). Aquí hay dos ejemplos paradigmáticos: el personaje interpretado por Jack Nicholson en *The Shinning* y el famoso Jason de *Friday the 13th*. Finalmente, están los malos que son malos por el puritito placer de ser malos; para ellos es más divertido ser malo que bueno en la vida mundana de Occidente. En ciertos casos, como lo demuestra el vizconde de Valmont (John Malkovich) y la marquesa de Merteuil (Glenn Close) en *Dangerous Liaisons*, esta

especie de maldad, sofisticada e inteligente, asciende a un nivel sublime, casi artístico.

Las malas también se han sofisticado. En el principio la mujer surge como pareja del malvado. Su villanía es sólo por asociación. Posteriormente llega la femme fatale que no es realmente mala sino que despierta bajas y peligrosas pasiones en otros. Luego las mujeres empiezan a delinquir y, muy pronto, son malas por sí mismas. A la fecha, su punto culminante lo representan Bridget Gregory (Linda Fiorentino) en la excelente película *The Last Seduction*. Bridget es una atractiva hembra neoyorquina que siempre viste de negro, usa tacones altos y exhibe sus hermosas piernas con medias de ligero. Sus víctimas son a veces buenos y a veces malos; algunos son tontos y otros son casi tan inteligentes como ella, pero todos son hombres y eso es precisamente lo que explota Bridget. En otras palabras, los hombres tienen una desventaja estructural (su sexo) ante esta viuda negra. Bridget exuda maldad; todo lo que hace –hablar por teléfono, pedir un trago en un bar, solicitar un trabajo– lo hace con malicia. Su maldad no opera sólo en horas hábiles sino las veinticuatro horas al día, los siete días de la semana, incluyendo la Navidad.

En la búsqueda del mal, los escritores hollywoodenses no se circunscriben a una personificación humana. Nada ni nadie se salva de la esencia que significa la maldad. Como en el juego de la lotería. El Estado, Los Medios de Comunicación, Los Extraterrestres, Las Grandes Corporaciones, Los Abogados, El Dinero, Los Indios, La Revolución, El diablo, Los Colombianos, y otros más son barajas que eventualmente se utilizan para encarnar al mal. Vaya, ni Hollywood mismo se ha salvado de ser el sujeto malévolos y para esto están *Sunset Boulevard* y *The Player*. Incluso los espectadores, esos personajes que con su dinero hacen posible que siga existiendo el cine, han sido caracterizados como malos, bien por no apreciar el “verdadero” arte cinematográfico, como en la realización de Woody Allen, *The Purple Rose of Cairo*, o por no descubrir el arte oculto como en *Ed Wood*.

Los malos han ido conquistando el mundo de Hollywood. Lo que empezó como una pequeña tribu aburrída, hoy es un imperio intergaláctico aunque con serios problemas de acción colectiva para su unificación total. Sin embargo, en el umbral del siglo XXI parece que el mal está a punto de establecer su hegemonía en la gran pantalla. Esto lo vienen anunciando cada verano las películas de Batman, cuya principal atracción es siempre el malo en turno. El hombre murciélago se impone al mal no por una cuestión ontológica, sino por ser la condición necesaria y suficiente para repetir un nuevo enfrentamiento con interesantes sujetos malévolos.

Cabe preguntarse qué pasaría si el imperio del mal acaba imponiéndose en Hollywood. Es previsible, por ejemplo, que se reescribiera la historia oficial, por lo que Cary Grant, James Stuart y Mel Gibson se considerarían personajes conservadores y reaccionarios con ideas anacrónicas de cómo debe comportarse la gente. También se descubriría que el nieto de Vito e hijo de Michael Corleone es el presidente de los Estados Unidos cuya primera orden fue el arresto por parte del FBI del pequeño y fastidioso grupo de “malos” conforma-

do, entre otros, por Supermán, Rambo y el doctor Jack Ryan. Por supuesto, en este nuevo mundo, el inmortal Agente 007 cambiaría de bando para defender ahora a las poderosas fuerzas otrora del mal.

JAVIER TELLO DÍAZ Y LEO ZUCKERMAN BEHAR,  
*Nexos*, agosto de 1995, vol. XVIII, número 211.

Hay temas que no se agotan. Tópicos que no se cansan. Lecciones configuradas por mil caras y discursos que se leen igualmente del principio al fin que en sentido opuesto. Existen problemas filosóficos en los que todos tienen derecho de opinar, independientemente de contar o no con información previa. La eutanasia es uno de ellos. No se han agotado las posibilidades de discusión ni se ha disecado algún concepto unívoco que a todos deje satisfechos. La eutanasia es tema de todos pues, sea o no una verdad de Perogrullo, todos hemos de morir. Si se nace y se fenece, sobre la muerte no es dado cavilar y opinar. Sobre todo acerca de la propia muerte.

El problema de las peroratas en torno a la eutanasia no es inherente a la retórica ni a las controversias que en torno a ellas se generan. La eutanasia se convierte en embrollo porque todo análisis sobre el tema engloba, quizás como en ninguna otra materia, cuestiones éticas. Y hablar de ética es siempre difícil por lo etéreo del concepto y por la dificultad intrínseca de definir quién está dotado de suficientes cualidades que lo conviertan en un "ser ético" y, por ende, capaz de emitir juicios. Otro insoslayable en relación a la eutanasia es la vigencia del tema, pues si bien ya se habla sobre el asunto tanto la historia de griegos, romanos, judíos y cristianos, no hay duda que el avance de la tecnología -en este caso representado por las unidades de terapia intensiva y un sinnúmero de aparatos y nuevos fármacos- ha convertido la noción de la eutanasia en preocupación cada vez mayor. Así, hablar de "bien morir" en los albores del siglo XXI implica entremezclar en el individuo conformado por *principios únicos e independencia*, también única, los términos ética y modernidad. He resaltado principios e independencia con el afán de acentuar la calidad del ente como ser autónomo y al que por añadidura debe permitírsele toda decisión y discusión sobre su último destino. Último destino es un concepto difícil de definir pues oscila entre lo místico, lo ridículo y lo sublime. Opto por el último.

También resalto ahora *ética con modernidad*, nociones a toda luz inseparables de quien muere, pues ni toda la tecnología es provechosa ni toda la profesión médica es ética. Con esto quiero decir que la amalgama individuo -ética- modernidad no es menos compleja que la muerte misma.

Toda discusión sobre un tema tan complejo como la eutanasia es yermo y aun peligroso si no se contextualiza en el "terreno de utilidad". Conjeturar sobre esta cuestión adquiere mayor relevancia cuando el diálogo está matizado por conceptos prácticos como el dolor no tolerable, la incapacidad creciente, el deterioro de la calidad de vida, y la posibilidad de tener una muerte digna. A este complejo contexto se agrega otro embrollo: la cuestión de la muerte se ha alejado del léxico común, pues no se medita ni se habla al respecto. Parecería que dentro de las "virtudes" tragedia es, por supuesto, un término más adecuado de la modernidad, el alejar al ente de toda reflexión en torno al concepto de la muerte es capítulo primordial. Sin duda, tal distanciamiento es otra de las causas que dificultan toda confrontación con el tema.

Antes de continuar con nuevas conjeturas y otros puntos de vista personales, apuro algunos conceptos obligados.

## **Definiciones**

Explicar el término eutanasia es tarea harto intrincada. Etimológicamente proviene de las raíces griegas *eu*, bueno, y *thanatos*, muerte; podríamos decir: muerte a través del tiempo, como bien señala Pérez Varela, la idea no sólo se ha modificado sino mal interpretado. El autor cita dos referencias "acción de inducir una suave y tranquila muerte" (*Oxford English Dictionary*, 1971) y la del diccionario *Webster* de 1967: "acto de proporcionar una muerte indolora a las personas que sufren enfermedades incurables". Mientras que la primera es imprecisa pues no describe la situación del enfermo, la segunda no analiza los motivos subyacentes que indujeron tal acción (i. e., piedad). Lo anterior es lamentable, pues son los diccionarios la primera fuente de consulta para quien tiene interés en algún tema. El *Diccionario de la Lengua Española* tampoco da una respuesta satisfactoria: muerte sin sufrimiento físico y, en sentido restricto, la que así se provoca voluntariamente.

La desazón producida por los diccionarios obliga a utilizar otras fuentes. Entre media docena de descripciones encuentro muy adecuada la del profesor holandés Pieter V. Admiraal: "La eutanasia es una acción deliberada por medio de la cual se acorta la vida de un paciente incurable, en favor de los intereses del mismo; el acto se lleva a cabo de tal forma que la muerte sobreviene rápida y apaciblemente." Aunque luego he de retornar a los holandeses, adelanto que son quienes mejor aplican la eutanasia.

## **Eutanasia activa y pasiva**

Cuando se habla de ética médica es crucial, dice Rachels, distinguir entre eutanasia pasiva y activa. Ya que tal distinción cobra importancia a la luz de juicios legales, morales y religiosos, es menester entender que la forma activa implica precisamente el acuerdo entre el médico -u otra persona- y el enfermo para procurar la muerte mediante "alguna acción". El concepto de Haring en relación a la eutanasia activa es muy adecuado: "es la institución planificada a procurar la muerte antes de lo que sería esperado en otro contexto".

En este tópico, el de la eutanasia activa, la pregunta a responder es hasta dónde los médicos deben colaborar en forma activa para acelerar el deceso. Ante todo, debe entenderse que tal decisión se lleva a cabo con la finalidad exclusiva de disminuir el sufrimiento del doliente. También implica que este tipo de eutanasia presupone, al menos, tres premisas: 1. Que el diálogo entre galeno y enfermo haya sido extenso -diría, a pesar de lo endeble de la oración, "que se conocen", "que se ha vivido"-; 2. Que el diagnóstico definitivo implica

la muerte del enfermo en un periodo de tiempo corto, y seguramente acompañado de gran dolor, y 3. Que la integridad moral y física del enfermo se vean menoscabadas paulatinamente. Otros estudiosos del tema agregarían una cuarta condición: Que la decisión del enfermo se haya tomado en forma consciente –“en sus cinco sentidos”– y sin el efecto de droga alguna.

Cuando se habla de eutanasia pasiva se hace alusión a una de dos formas: la abstención terapéutica o la suspensión de medidas, considera que “...más que prolongar la vida, prolonga el morir”. En esta variante, el enfermo no es abandonado totalmente; se continúa apoyándolo con fármacos que mengüen el dolor, medidas de aseo, hidratación, etcétera. Otras escuelas conceptualizan esta forma de eutanasia como una vía de ayudar a morir humanamente.

Es evidente que sobran las experiencias en pro y en contra de la eutanasia. A continuación cito una que, considero, es particularmente valiosa. Arthur Koestler, uno de los otrora adalides más notorios cuando de derechos humanos se trata, expresó: “Tal vez sea conveniente que esta sea mi última buena causa; tras haber hecho campaña en favor del derecho a vivir de quienes han sido condenados a muerte, me parece apropiado hacerla en favor del derecho a morir de aquellos condenados, por principios erróneamente humanitarios, a una prolongación dolorosa y degradante de la vida. (Es significativo que algunos de los defensores más vociferantes de la pena capital, sean también los opositores más ardientes de la eutanasia voluntaria.)” Agrego unas posdatas más para valorar-comprender a Koestler: nadie como él ha luchado contra la pena de muerte; fue fundador de la Sociedad por la Eutanasia Voluntaria (posteriormente rebautizada EXIT) cuyo fin primordial era promover el derecho a morir con dignidad y, finalmente, junto con su esposa Cynthia se suicidó en 1983. Las cavilaciones de Koestler son importantes pues, como alguna vez se dijo de él, representa la coherencia hasta el fin.

### **Religión y eutanasia**

Cuando se habla de eutanasia se requieren algunas palabras en relación a la religión. La Iglesia católica romana acepta la eutanasia pasiva y rechaza la activa. Traduzco de la referencia anterior de la Declaración del Vaticano de 1980 sobre la eutanasia, que dice:

1. Nadie puede atentar contra la vida de un inocente sin oponerse al amor de Dios por esa persona, ya que violaría un derecho fundamental y, por lo tanto, cometería un crimen de extrema gravedad.
2. Todos tienen la obligación de llevar a cabo su vida de acuerdo con los planes de Dios. Esa vida es encomendada al individuo como un bien que deberá dar fruto en la Tierra, pero que encontrará su completa perfección sólo en la vida eterna.
3. El provocar la muerte intencional de uno mismo o suicidarse, es por lo tanto igual de erróneo que un asesinato; tal acción es considerada como un rechazo a la soberanía de Dios y sus planes de amor.

La posición judía señala que la eutanasia pasiva puede, en algunas condiciones especiales, aprobarse. Sin embargo, dado que no existe la posibilidad de arrepentimiento para la autodestrucción, el judaísmo ortodoxo considera al suicidio un pecado más grave que el asesinato; así, la eutanasia activa, voluntaria o involuntaria, está prohibida. Otras corrientes judías y de tendencias modernas, pero también opuestas a la eutanasia, como la preconizada por Moshe D. Tendler, consideran que la frase "morir con dignidad" es solamente un lema (slogan). Señala: "morir con dignidad es el fin que resulta de un estilo de vida digno. En sí misma la muerte es un evento no dignificante. Si los que atienden al moribundo se comportan de modo compasivo y dignificante no habrá nada indigno fuera de la muerte misma". Un dato interesante: en hebreo, eutanasia se dice *metah yafa*, que literalmente equivale a muerte bonita.

Otras Iglesias como la Iglesia ortodoxa griega o las luteranas también condenan la eutanasia activa, al igual que los budistas. Los religiosos hindúes y los siksh dejan la decisión al individuo.

### **Eutanasia. Algunas notas históricas y contemporáneas**

Datos indirectos apoyan que en los pueblos primitivos la eutanasia se practicaba en forma "indirecta", abandonando a las personas muy ancianas o enfermas. Se sabe que en la antigua Grecia, el Estado suministraba veneno a quienes lo solicitaran para poner fin a sus sufrimientos. Los romanos, para quienes vivir noblemente implicaba morir de igual forma, consideraban que la eutanasia podría ser una buena opción. Séneca advertía: es evidente que el humano quiere alargar su vida. Pero si el cuerpo deja de ser útil, ¿por qué no salvar el alma? Quizás uno debería hacer eso un poco antes de que las fuerzas mermen y ya sea incapaz de hacerlo.

Durante el Renacimiento, y a pesar de que las Iglesias protestante y católica condenaban el suicidio, varios filósofos veían positivamente a la eutanasia. Para Montaigne "la muerte voluntaria es la más hermosa". De hecho, pensadores de la talla de Bacon, More y Donne reconocieron el dilema que se presentaba al tratar de mantener vivos a los pacientes, a pesar de sus sufrimientos. Ellos fueron, quizá, los primeros en apuntar el peligro que representaba la nueva "tecnología" de esos tiempos.

En el siglo XVIII, en general, la eutanasia fue aprobada, pues se consideraba que debía propiciarse que la muerte fuese humana y natural. Cito tres ejemplos. Un año después de la muerte del filósofo escocés David Hume, se publicó su ensayo *Of Suicide*, donde acota: "cuando la vida se ha convertido en una carga, se requiere coraje y prudencia para que uno mismo termine su existencia". Años después se publicó *Oratio de Euthnasia*, del médico Paradys, quien recomendaba una "muerte fácil" para pacientes especialmente incurables y sufrientes. En Francia, el pensador Rousseau escribió, en referencia al "virtual suicida": "ser nada, o estar bien".

El siglo XIX se caracterizó por un cúmulo de manifestaciones al respecto. Comento brevemente las más significativas. El ahora vilipendiado Karl Marx abogó por lo que denominó "eutanasia médica"; criticó a los médicos que trataban enfermedades y no pacientes, por lo que en las fases finales abandonan al sufriente cuando ya no tenía cura. En pro de una muerte digna escribió Schopenhauer: "a pesar de la inexpugnable unión del humano hacia la vida... se encontrará, generalmente, que tan pronto como los terrores de la vida alcancen el punto en que sobrepasen a los terrores de la muerte, el hombre pondrá final a su existencia". Hacia finales del siglo, Tollemache publicó un artículo intitulado "The New cure of the Incurables", en donde aboga por la legalización de la eutanasia.

Posteriormente, en el siglo XX surgieron las primeras propuestas "serias" para legalizar la eutanasia. Diversas discusiones se presentaron en Inglaterra, Estados Unidos y Holanda, entre otros países. Así por ejemplo, en Inglaterra se publicaron las conclusiones de la British Medical Association. Sucintamente (la declaración es extensa) dice: "Existe una distinción entre la intervención activa por parte de un médico para finalizar la vida, y la decisión de no prolongarla (decisión de no tratamiento)". En ambas categorías habrá ocasiones en las que el paciente solicitará este tipo de acciones... La intervención activa por cualquier persona, es ilegal... los pacientes tienen el derecho de rechazar tratamientos, pero, carecen de derecho para exigir terapéuticas que el médico, en forma consciente, no pueda proveer... los pacientes no pueden y no deberán requerir que sus médicos colaboren en su muerte."

En el capítulo Justifiable Active Euthanistia in the Netherlands, escribe Pieter Admiraal que la eutanasia es aceptada ampliamente en Holanda, y que al menos se llevan a cabo cinco mil casos anualmente; sin embargo, comenta, tales actos son ilegales, por lo que los médicos pueden ser procesados. Después de enlistar las causas físicas y psicológicas que inducen a un enfermo a solicitar eutanasia (i. e., incontinencia, insomnio, fatiga, dolor intolerable, náusea y vómito incontrolables, asfixia, ansiedad, etcétera), concluye el autor: "la total desintegración de su humanidad (del paciente) produce sufrimiento insoportable".

Sólo unas palabras sobre la abominable eutanasia nazi. Su origen data de 1920, fecha en que publicó el libro *La destrucción de la vida carente de valor*, de Hoche y Binding, donde se aboga por las ventajas económicas que resultarían de matar a pacientes cuya vida carecía de valor. Así, el número de humanos a quienes se les pegaba la etiqueta "vida sin valor" fue creciendo exponencialmente: retrasados mentales, personas con orejas deformadas, incontinentes, ancianos, etcétera. Las dantescas interpretaciones que hicieron los nazis sobre la eutanasia sin duda han contribuido al reforzamiento de algunos tabúes sobre ésta.

### **El problema "real" de la eutanasia: la que vemos –y vivimos– los médicos**

¿Quién no ha sentido en alguna ocasión repulsa por las palabras? ¿Quién no ha sentido que las palabras son sólo de papel? ¿Quién, a pesar que me contradiga, mejor que Sabines?:

“Esperar que murieras era morir despacio, estar goteando del tubo de la muerte, morir poco, a pedazos” (Sabines 1989).

Desde siempre he tenido temor por la teoría pura. Sobre todo cuando se habla detrás de la ventana. Puedo aseverar que no hay experiencia más humana que la misma muerte: a diferencia de los nacimientos, que son un mero principio, la muerte conlleva la historia toda. Incluso la de llanto al nacer. Porque la muerte es la deuda que se tiene por haber nacido, y porque hay que ver morir para saber que se está vivo. Quien ve fenecer tiene derecho de hablar, de escribir sobre la posibilidad de bien morir.

Desde el punto de vista médico, son diversas las situaciones a considerar cuando de eutanasia se trata. El problema esencial radica, hasta donde los conocimientos médicos lo permiten, en saber quién morirá pronto y si este proceso será acompañado por dolor creciente. Es también crítico prever si en las últimas etapas de la enfermedad el individuo estará consciente, y si las mermas funcionales irán en ascenso, de tal modo que la denigración moral sea insostenible. Si las respuestas son afirmativas, es decir, si se sabe que la muerte sobrevendrá en semanas, que el dolor será intolerable y que el enfermo se percatará de todo, entonces, la pregunta obligada es determinar si conviene ejercer la eutanasia activa. Las fases finales de algunos cánceres o las etapas últimas del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) son algunos ejemplos en los que se puede responder afirmativamente.

Si bien no es posible sopesar el dolor o definir hasta cuándo es tolerable, como tampoco determinar el punto en que el ser humano deja de serlo porque el proceso de denigración pesa más que la vida misma, sí es factible adelantarse cuando el enfermo y, en forma idónea, la familia y el galeno, consideran que es momento de morir con dignidad. No en balde en algunos países se ha incluido en los testamentos un párrafo que determine –si el individuo así lo considera– que se opte por la eutanasia activa en caso de ser aplicable.

Cuando se habla de eutanasia activa no hay reglas mágicas ni universales; cada caso es diferente pues los individuos somos inexactos en nuestras respuestas y sentires, las enfermedades y sus complicaciones no acostumban seguir ningún tipo de reglas, y tanto familias como médicos se rigen por ideas diversas y cambiantes. A lo anterior hay que agregar una situación impercedera: la medicina no es una ciencia exacta. Estas reflexiones hacen que cualquier análisis en torno a la eutanasia esté matizado por diversos tropiezos u opiniones disímbricas y, en ocasiones, diametralmente opuestas. Con esto quiero decir que no hay reglas universales cuando de eutanasia se escribe.

Cuando de morir con sufrimiento se habla, no hay otra escuela que los nosocomios. Ahí se aprende que el sufrimiento de los pacientes terminales es más que la vida misma y que la eutanasia activa puede ser una solución. Así se sufre con quien muere y no muere. Al lado del enfermo terminal emergen realidades impensadas que no se aprenden en los pupitres. No son infrecuentes los diálogos entre galenos para saber “hasta dónde vale la pena”. Decidir por la eutanasia activa, puede implicar, en un solo instante, todo tipo

de contradicciones: entre familiares, entre médicos, con la religión, con el derecho penal y, por supuesto, con el mismo paciente. A futuro, el reto será encontrar los caminos en donde se especifique quién desea bien morir.

Un último párrafo: no es casual que el incremento en la biotecnología haya avivado la conciencia societaria en torno a cómo fallecer. Cada vez se muere menos en el hogar y se sufre más en las salas de los hospitales, sobre todo en aquéllas destinadas a los enfermos de terapia intensiva. Quien en ellas se ha sentado sabe que el tiempo ha perdido su valor y que los días tienen 25 horas. Quien enferma y luego muere tras haber pasado 15 o más días en tales unidades conoce el significado del sufrimiento. De los largos tubos y de los monitores de hierro y luces rojas, de esos que no sienten frío. Quien fuera espera, con pena y dolor de corazón y conciencia, sabe, sólo él, que a veces se desea la muerte del ser querido. Para que ya no sufra, para que se olviden las cortadas y el dolor moral producto de la denigración cotidiana. Porque hay ocasiones en que la muerte alivia.

ARNOLD KRAUS

*Ciencias*, abril-junio de 1995, número 38.

El dolor es acompañante de todo hombre. Una de sus definiciones entre las muchas posibles y ninguna del todo satisfactoria, es: "resonancia cualitativa específica que, afectando en mayor o menor amplitud a toda la persona, provoca que el sujeto se sienta amenazado en la integridad de su yo".

Desde la perspectiva filosófica se estima como algo malo en sí que puede ser útil y provechoso, ya que el sufrimiento no es un mal absoluto. La actitud médica ante él ha de ser la de aliviarlo o suprimirlo. El hecho de que no pueda convertirse en algo positivo no hace pensar que no haya que curarlo. El dolor puede provocar efectos nocivos a la integridad psicofísica de la persona.

Siendo el dolor el compañero más frecuente de las enfermedades, y dado que su presencia rebasa a éstas y acompaña al hombre buena parte de su vida, hemos de enfrentarnos a su misterio con el fin de manejarlo mejor y ver cuáles son las actitudes maduras que pueden ayudarnos, sobre todo en aquellos casos en los que no es posible suprimirlo del todo.

Se dice dolor a cualquier sufrimiento físico, moral o espiritual. Para el dolor se requieren dos cosas: la presencia de un mal y el conocimiento de tal presencia. Aquí usaremos dolor y sufrimiento como sinónimos y le daremos un enfoque humanista y filosófico.

### **Amistad y dolor**

Se trata de una experiencia subjetiva, personal y desagradable, en relación a un daño real o potencial. El factor psicológico cambia de sujeto a sujeto, desde el estado de aceptación, hasta situaciones de angustia, ansiedad y temor que pueden llegar a la desesperación y el suicidio. El dolor varía según diversos factores: cultura, experiencias anteriores, comprensión y conocimientos de las causas, distracción, fatiga, estado de conciencia, etcétera. Llamamos con la misma palabra la pérdida de un ser querido, que la sensación producida por cualquier herida. El dolor humano tiene muchos y complejos componentes subjetivos y sentimentales.

El significado del dolor ha sido diversamente valorado. Para Lieche es un "regalo siniestro" que empequeñece al hombre. Para López Ibor el dolor individualiza y personaliza. Kant afirmó que el dolor es aguijón de la acción y base del sentimiento real de la vida. Fichte, Jünger y Schopenhauer le dieron interpretaciones positivas para el desarrollo espiritual.

El dolor sensible atrae grandemente la atención del alma, pues es natural que ésta rechace con toda su fuerza lo que le es tan contrario. Cuando el dolor es intenso, el hombre está impedido para aprender otra cosa o meditar sobre lo ya sabido, porque está dificultada la consideración de la razón. Tanto el dolor como la tristeza se mitigan por la compasión de los amigos, porque en cierta forma, la compasión del amigo se compara a la ayuda que ofrece quien coloca el hombro para soportar un peso, y el que sufre, al ver la compasión, nota el esfuerzo del amigo para aliviarle y eso aumenta su fortaleza para sufrir; entiende que su amigo le ama y eso es algo que deleita.

## **La medicina ante el dolor**

El dolor posee, en sí mismo, una función terapéutica ya que "agiliza el confluir de la reacción física y psíquica del hombre ante el ataque del mal" y porque es una llamada a la medicina para una terapia que lo alivie o suprima.

A largo plazo, el dolor puede impedir alcanzar bienes e intereses superiores y provocar efectos nocivos a la integridad psicofísica de la persona. Un sufrimiento demasiado intenso puede disminuir o impedir el dominio del espíritu. Así que es legítimo, y a veces obligado, prevenirlo, aliviarlo y eliminarlo. Tanto la analgesia como la anestesia, al intervenir directamente en aquellos tipos más agresivos y perturbadores del dolor, hacen que la persona se recupere a sí misma, haciéndole más humana la experiencia del sufrir.

En ocasiones, el empleo de fármacos y técnicas analgésicas y anestésicas comportan la supresión o disminución de la conciencia y el uso de las facultades superiores. En cuanto tales intervenciones están dirigidas no a la pérdida de la conciencia y de la libertad, sino a quitar sensibilidad al dolor, se mantienen en los límites de la sola necesidad clínica y se considera éticamente legítimos.

## **El sentido del sufrimiento**

Si la persona logra encontrar sentido al sufrir, hallará alegría en medio del dolor. El hombre conoce bien los sufrimientos del mundo animal, sin embargo, lo que expresamos con la palabra sufrimiento parece ser particularmente esencial a la naturaleza humana. El sufrimiento es tan profundo como lo es el hombre porque manifiesta, a su manera, su profundidad propia y, de algún modo, la supera. Parece pertenecer a la trascendencia del hombre; es uno de esos puntos en lo que está en cierto sentido "destinado" a superarse a sí mismo.

Dice Viktor Frankl que "el hombre madura en el dolor y crece en él; y estas experiencias desgraciadas le dan mucho más de lo que habrían podido darle grandes éxitos amorosos", y si bien el placer no es lo que da sentido a la vida, "tampoco la ausencia del placer es capaz de privar a la vida de sentido".

El sufrimiento suscita en los demás compasión y respeto, y a su manera, atemoriza. El respeto es la más profunda necesidad del corazón. Ese respeto nos lleva a superar la timidez y afrontarlo, atrevernos a tocar algo que es tan intangible para aliviarlo.

En su dimensión subjetiva es algo casi inefable e intransferible; pero en su dimensión objetiva exige ser tratado, meditado, concebido en la forma de un explícito problema, hacer preguntas de fondo y buscar respuestas. Es un tema que toca centralmente a la medicina, en cuanto ciencia y arte, y este es un sector más conocido. Pero el sufrimiento es un tema más vasto, variado y pluridimensional que su sola dimensión terapéutica. El sufrimiento es algo más amplio que la enfermedad, más complejo y, a la vez, más enraizado en la humanidad misma.

Hay que distinguir entre sufrimiento físico y moral. Esta división tiene como fundamento la doble dimensión humana: cuerpo y espíritu. Se puede hablar de dolor del cuerpo y dolor del alma, sabiendo que los dos conmueven a la persona en su totalidad unificante: ambos dolores afectan al alma y al cuerpo, no sólo es un aspecto psíquico. El sufrimiento moral no es ciertamente menor que el físico, aunque está menos identificado y menos alcanzado por la terapéutica.

### **Don de sí**

El sufrimiento hermana a los hombres. La prueba del destino o la necesidad de comprensión y de atención los une y, quizá, lo que más logra es la persistente pregunta acerca del sentido de la situación. El mundo del sufrimiento es muy disperso por los sujetos que afecta pero, en sí mismo, contiene un singular desafío a la comunión y a la solidaridad.

El sufrimiento no es un bien sino un mal al que, por la grandeza moral y los valores del hombre, puede sacársele partido, y convertir así la experiencia dolorosa en fuente de enriquecimiento personal para el que sufre y quienes le rodean.

El proceso interior no se desarrolla de igual manera en todos. Incluso la persona que llega a la plenitud de la respuesta positiva, a menudo comenzó y se instauró ahí con mucha dificultad. El punto de partida es diverso como distinta la disposición de cada quien cuando sobreviene el sufrimiento. Lo usual es recibirlo con una protesta y con un ¿por qué?, y suele requerir mucho tiempo llegar a darle sentido. Este camino se facilita a la persona con profundas convicciones religiosas.

De cualquier modo, para encontrar significado al dolor hay que superar el sentido de su inutilidad, lo que vuelve más difícil, consume al hombre en sí mismo y le hace pensar que es una carga para los demás.

El ayudar a las personas que sufren es todo un arte. Es necesario detenerse junto a ellas y no de cualquier manera. No por curiosidad sino con disponibilidad. Con una inclinación interior que posee su expresión emotiva. Únicamente ayuda quien sabe acercarse al prójimo y verlo como otro yo, según su capacidad de compadecerse, de sufrir el dolor ajeno. Esto cansa, pero llevado de forma madura, enriquece. No todos pueden hacerlo: se requiere capacidad de sufrir y soportar el dolor con fortaleza, para que el sufrimiento ajeno no sea algo destructivo para el sujeto que pretende ayudar. Hay que saber ofrecer ayuda, dentro de lo posible, y ayuda eficaz. Hace falta don de sí, capacidad de apertura del propio yo al yo ajeno. El mundo del sufrimiento invoca sin pausa otro mundo: el del amor al prójimo, de aquel "amor desinteresado que brota en su corazón y en sus obras".

### **Llamada a la vida**

El dolor despierta también los valores fundamentales de quienes rodean al enfermo: la solidaridad, el amor humano y cristiano... y muchos otros que

son marco de la vida social y combaten "las diversas formas de odio, violencia, crueldad, desprecio por el hombre, o las formas de la mera insensibilidad, o sea, la indiferencia hacia el prójimo y sus sufrimientos". No se explica la profesión del equipo sanitario vivida con pasividad frente al dolor humano. Cuando no se pueda curar el dolor, todo médico o enfermera debe saber compadecer y aliviar. Mayores dotes requieren algunos especialistas para atender a enfermos terminales, servicios de urgencia, oncología y otras áreas afines.

El sufrimiento inevitable es una llamada a quien lo padece para hacer de él un bien; y quienes le rodean, están llamados a "hacer un bien al que sufre". Esta bipolaridad da sentido al sufrimiento. Es un encuentro del hombre consigo mismo, con su propia humanidad, dignidad y misión. Muchas veces el sufrimiento es dramático, pero cuando se aprende a valorar, se convierte en fuente de bien. Un budista contemporáneo afirmaba algo semejante: "Aceptamos que la vida necesariamente nos involucra en el sufrimiento, no intentamos evitar todo dolor pero tampoco lo buscamos ni aceptamos el sufrimiento innecesario; el sufrimiento de los demás es en parte también nuestro y esto nos hace de alguna manera responsables de dar alivio al que lo necesita."

La llamada cultura de la muerte sólo acoge la vida con determinadas condiciones, al rechazar a los limitados, minusválidos, enfermos incurables y terminales. Surge entonces la tentación de eliminar el sufrimiento desde su raíz anticipando el momento de la muerte. La causa: un ambiente cultural que no ve en el sufrimiento ningún significado o valor; es más, lo considera como el mal por excelencia, que debe eliminarse a toda costa.

Esto nace cuando prevalece la tendencia a apreciar la vida sólo en la medida en que produce placer y bienestar. Frente a ello, Juan Pablo II clama: "No hay vidas que carezcan de significado. Las criaturas por nacer deben estar protegidas en su derecho a la vida. La integridad física y mental de los enfermos incurables y de las personas gravemente minusválidas debe ser inviolable. Los enfermos en fase terminal deben ser apoyados y asistidos en el pleno respeto de su dignidad."

Hay que afirmar la cultura de la vida. En ella, el dolor puede contribuir al perfeccionamiento de la persona, pues le ayuda a preguntarse por el sentido de su vida y, de esa forma, puede colaborar a la felicidad personal.

JAVIER NÚÑEZ GARCÍA

*Istmo*, enero-febrero de 1996, número 222.

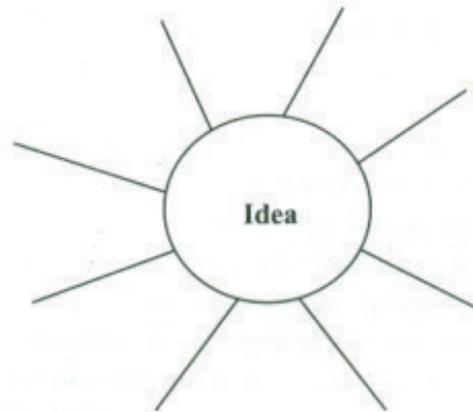
# **Apéndice II**

## **Ejemplos de mapas de organización**

---

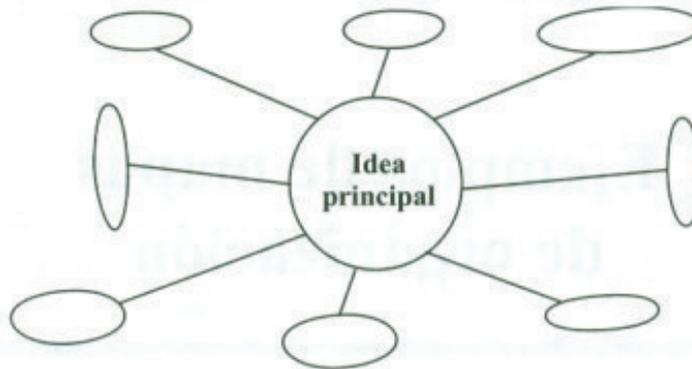
## Expansión

Se pone la idea de interés en el interior de la figura. Se consideran las características o los atributos de la idea y se colocan en líneas radiales.



## Agrupamiento

Se da una palabra, concepto, suceso, etc., que se ubica en el centro. Se apuntan ideas asociadas con la idea central. No hay respuestas correctas o incorrectas. Por ejemplo: el nombre de un personaje de una historia se coloca en el centro y luego se rodea con descripciones del mismo.



## Causa y efecto

Esta estrategia permite identificar varias causas o efectos de un hecho o situación. El suceso, hecho, etc., se coloca en el interior del círculo; si las flechas apuntan hacia el interior se habla de causa y si apuntan hacia afuera, se identifica el efecto. Esto por conveniencia.



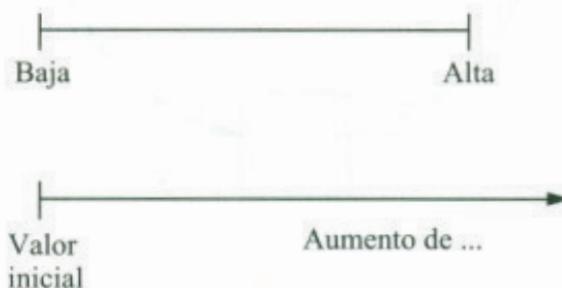
## Clasificación simple

Es un cuadro de clasificación de aseveraciones en hechos, opiniones y suposiciones.

<i>Aseveraciones</i>	<i>Hechos</i>	<i>Opiniones</i>	<i>Evidencias</i>

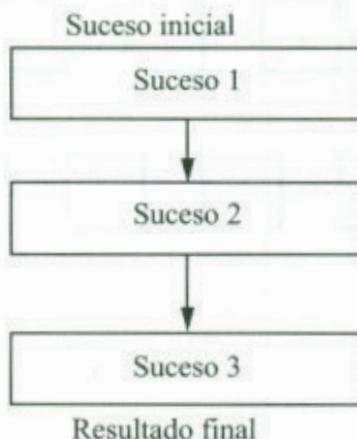
## Gráficas lineales

Se usa para representar líneas de tiempo, para mostrar sucesos históricos o edades, pesos, rangos, calificaciones, etc. *Preguntas clave:* ¿qué se está midiendo?, ¿cuáles son los valores extremos?, ¿qué tipo de escala se está utilizando?



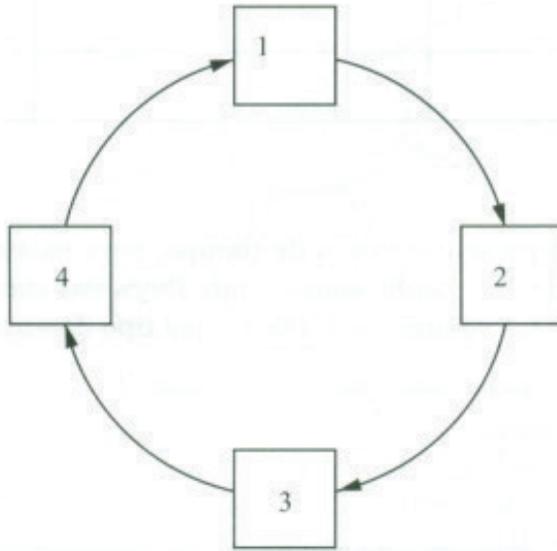
## Enseñar-aprender

Cadena o secuencia de sucesos: se usa para describir las etapas de un fenómeno (el ciclo de vida de un primate); los pasos de un procedimiento lineal (cómo neutralizar un ácido); secuencia de sucesos (cómo el feudalismo condujo a la formación de estados-nación); o las metas, acciones y resultados de una figura histórica o personaje de una novela (la subida y caída de Napoleón). *Preguntas clave:* ¿cuál es el objeto, procedimiento o suceso inicial?, ¿cuáles son las etapas o pasos?, ¿cómo éstos conducen a otros?, ¿cuál es el resultado final?



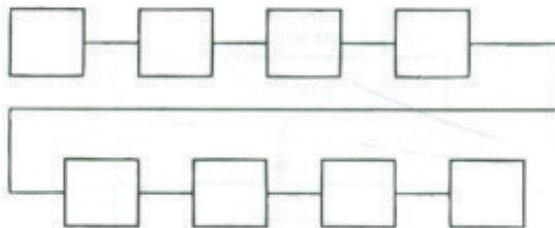
### Sucesos cíclicos

Permite mostrar una secuencia de sucesos que se repiten y producen el mismo resultado una y otra vez (fenómenos climáticos, ciclo de vida). *Preguntas clave:* ¿cuáles son los sucesos críticos en el ciclo?, ¿cómo se relacionan?



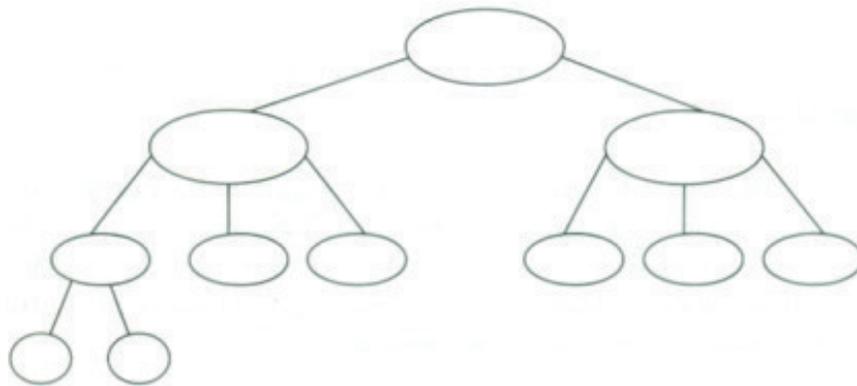
### Secuencias

Es una secuencia de pasos o de etapas que definen un fenómeno o una transferencia.



## Subordinación

Se utiliza para mostrar información causal (causa de la pobreza), jerarquías (tipos de insectos), procedimientos o sucesos ramificados (el sistema circulatorio). *Preguntas clave:* ¿cuál es la categoría superordinada?, ¿cuáles son las categorías subordinadas?, ¿cómo están relacionadas?, ¿cuántos niveles se muestran en el diagrama?



## Comparación/contraste

Es una matriz de doble entrada que se usa para mostrar similitudes y diferencias entre objetos, sujetos o sucesos (gente, lugares, ideas, etc.). *Preguntas clave:* ¿qué se está comparando?, ¿qué diferencias se muestran?, ¿en qué se parecen los atributos?

	Nombre 1	Nombre 2
Atributo 1		
Atributo 2		
Atributo 3		

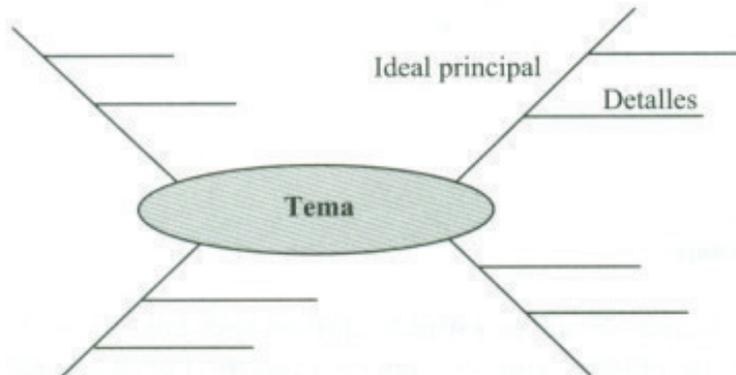
## Red

Se coloca un tema en el cuadro. Se apuntan las cualidades o las características del tema central en las ramificaciones.



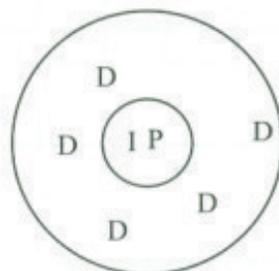
## Expansión-ramificación

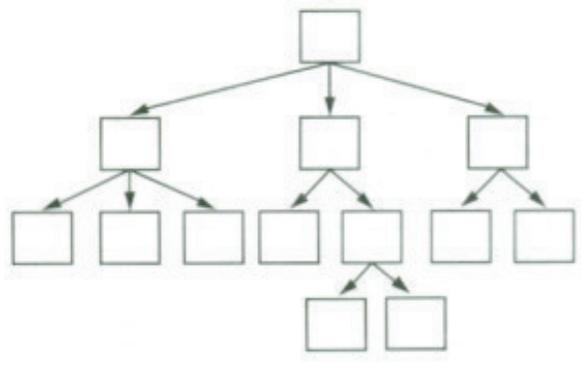
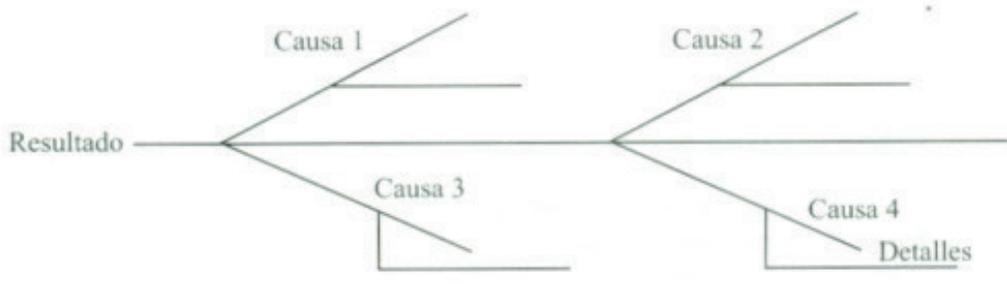
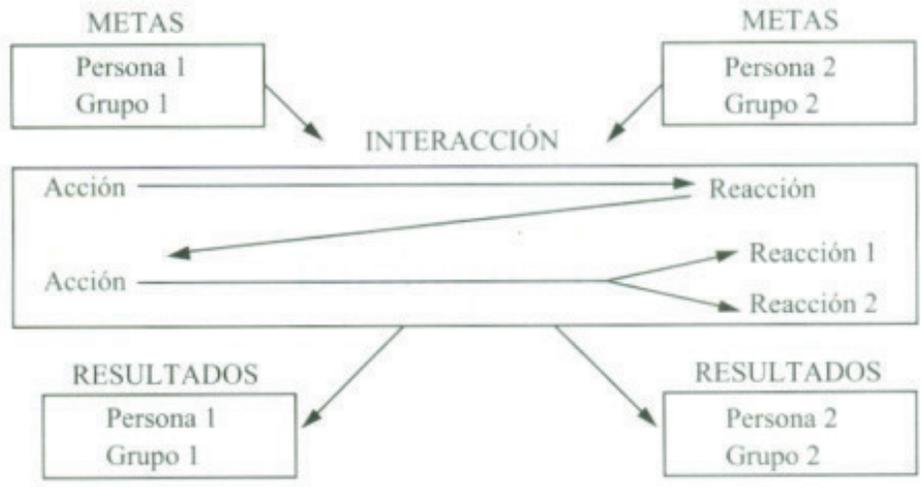
Se usa para describir una idea central: lugar (región geográfica), proceso (meiosis), concepto (altruismo), proposición fundamentada (las drogas experimentales deben estar disponibles para los enfermos de SIDA), mediante ideas o atributos relacionados. *Preguntas clave:* ¿cuál es la idea central?, ¿cuáles son sus atributos?, ¿cuáles son sus funciones?



## Inclusión

Permite diferenciar lo general de lo específico, la idea principal de los detalles de apoyo. La idea principal se sitúa en el centro del blanco y se rodea de tantos detalles como sean necesarios.





# Bibliografía

---

- Aries, Phillipe y Duby Georges, "La distensión de los lazos familiares", en *Historia de la vida privada*, Taurus Ediciones, Madrid, 1989.
- Aguilar Camín, Héctor, "Mis robos", en revista *Proceso* 19, febrero de 1996.
- Aguilera Díaz, Gaspar, "Crónica involuntaria", en *Casa del tiempo*, agosto-septiembre de 1995.
- Aza, Enrique, "La sociedad japonesa es más tolerante: Ministro Seigi Hinata", en *Proceso*, diciembre de 1993.
- Blanco, José Joaquín, "El automóvil como consolador", en *Función de medianoche*, Era, México, 1990.
- , "Señores pasajeros: lo que sea su voluntad", en *Función de medianoche*, Era, México, 1990.
- Brandon, M. E. y R. Díaz, *La radiación al servicio de la vida*, Editores Mexicanos Unidos, México, 1984.
- Cabral, Antonio, "La deshonestidad en ciencia", en revista en *Ciencias*, enero-marzo de 1995.
- Calderón, "¡A linchar!", en periódico *El norte*, 8 de enero de 1995, 7A.
- Canales, Enrique, "Órale, Fausto", en periódico *El norte*, 1 de noviembre de 1995, 7A.
- , "Querer ser gerente", en periódico *El norte*, 26 de febrero de 1996.
- "Criaturas de la inteligencia artificial", en revista *Muy interesante*, julio, 1995.
- Coronado, Juan, "El zar y la camisa", en *Para leer mejor*, Limusa, México, 1992.
- Chesterton, Gilbert Keith, "En carne y sueño", en revista *Istmo*, julio-agosto de 1994.
- "Desde Chiapas para las etnias del continente", en periódico *El porvenir*, 18 de febrero de 1996.
- Dabrowski, Andrea, "Limpieza étnica en Yugoslavia", en revista *Casa del tiempo*, agosto-septiembre de 1995.
- Dansset, Jean, "Los genes de la esperanza", en revista *El correo de UNESCO*, septiembre de 1994.
- Dogan, Matei y Robert Pahre, "Patrimonios científicos: el progreso acumulativo y las estrellas de la ciencia", en *Las nuevas ciencias sociales*, Grijalbo, México, 1993.
- Dostoievsky, F. M., *Crimen y castigo*, Editores Mexicanos Unidos, México, 1984.
- Ferrer Rodríguez, Eulalio, "Consumo y consumismo", en periódico *La jornada*, 23 de febrero de 1996.
- Ferrés, J. y A. R. Bartolomé, "Video versus televisión", en *El Video*, Ediciones G. Gili, México, 1991.
- Flores Guerrero, Raúl, "Frida Kahlo", en *Lecturas históricas mexicanas*, UNAM, México, 1994.

- Frank, Ana, "Querida Kitty", en *El diario de Ana Frank*, Plaza & Janés, Barcelona, 1993.
- Fromm, Erich, "La sociedad tecnológica actual", en *La revolución de la esperanza*, Fondo de Cultura Económica, México, 1987.
- Fuentes, Carlos, *Tiempo mexicano*, Joaquín Mortiz, México, 1972.
- González Cortázar, Fernando (ed.), "Lo prehispánico", en *La arquitectura mexicana del siglo XX*, CONACULTA, México, 1994.
- González Íñigo, Juan Francisco (ed.), "Alimentación vs. fertilidad", en revista *Cebú*, abril-mayo de 1993.
- Hawking, Stephen W., "Los agujeros negros", en *Historia del tiempo: Del "Big Bang" a los agujeros negros*, Crítica-Grijalbo, México, 1988.
- Hernaiz, Diana, "Goma gelana, agente multifuncional", en revista *Industria alimentaria*, mayo-junio de 1995.
- Joyanes Aguilar, Luis, "¿Qué es una computadora?", en *Programación en turbo Pascal*, McGraw-Hill, México, 1992.
- Kennedy, Paul, "Naciones Unidas, tiempo de correcciones", en revista *Visión*, 16-30 de noviembre de 1995.
- Kohl, Helmut, "Alemania tiene una lección que aprender", en revista *Visión*, 16-29 de febrero de 1996.
- Loeza, Guadalupe, "Sor Juana y Claudia Schiffer", en periódico *El norte*, 30 de abril de 1995.
- León Portilla, Miguel, "El concepto náhuatl de la educación", en *Lecturas históricas mexicanas*, UNAM, México, 1994.
- Levine, Louis, "Genética y salud", en revista *Nexos*, diciembre de 1995.
- Luna, Maité, "El universo femenino", en revista *Visión*, número 1, 15 de febrero de 1996.
- Magee, Bryan, *Los grandes filósofos*, Ediciones Catedral, Madrid, 1990.
- Masera Cerruti, Omar, "Los bosques y el cambio climático", en revista de la *Universidad Autónoma de México*, septiembre-octubre de 1995.
- Mastretta, Ángeles, "Puerto libre: don de sobrevivencia", en revista *Nexos*, febrero de 1995.
- Medina Salgado, César, "Las nuevas tecnologías y la robótica", en revista *Ciencia y desarrollo*, septiembre-octubre de 1994.
- Meyer, Lorenzo, "Gran problema", en periódico *El norte*, 29 de febrero de 1996.
- Moto Salazar, Efraín, *Elementos de Derecho*, Porrúa, México, 1991.
- Mungaray, Alejandro y Graciela Días, "Educación a distancia", en revista *Ciencia y desarrollo*, enero-febrero de 1996.
- Núñez García, Javier, "El sentido del sufrimiento humano", en revista *Istmo*, enero-febrero de 1996.
- Olivo, Óscar y Marc Van Remorteerre, "Mitos religiosos y arquitectura popular mexicana contemporánea. Del Mundo islámico al Nuevo Mundo", en *Cuadernos arquitectura docencia*, marzo de 1994.
- Ontañón de Lope, Paciencia, "Sobre las raíces del machismo", en *Revista de la Universidad Nacional Autónoma de México*, mayo de 1994.
- Parent Jacquemin, Juan María, "La informática en la universidad", en revista *Ciencia y desarrollo*, enero-febrero de 1996.
- Parkinson, Cyril N., M. K., Rustomji, y S. A. Sapre, "Factores que han influido sobre el logro japonés", en *Los increíbles japoneses*, Diana, México, 1989.
- Paz, Octavio, "Cómo y por qué escribí *El laberinto de la soledad*", en *Itinerario*, Fondo de Cultura Económica, México, 1993.
- , "Reforma democrática", en periódico *El norte*, 30 de noviembre de 1994, sección 2A.
- Pisano Marabotto, Antonio, "Células jóvenes para lidiar con cronos", en revista *Nexos*, 16-31 de marzo de 1996.
- Porrit, Jonathon (ed.), "La Guerra del Golfo y el terrorismo ecológico", en *Salvemos la Tierra*, Aguilar Editor, México, 1991.
- , "El agua", en *Salvemos la Tierra*, Aguilar editor, México, 1991.
- Prost, Antonei y Gerard Vincent (eds.), "¿Hacia la unisexualidad?", en *Historia de la vida privada*, Editions du Seuil, Paris, 1987.
- Ramos Kuri, José Manuel, "Cerebro: ¿Sólo neuronas?", en revista *Istmo*, julio-agosto de 1994.
- Rodríguez, Dora, "Tecnología, competitividad y medio ambiente", en revista *Relaciones internacionales*, julio-septiembre de 1994.

- Romero de Terreros y Vinet, Manuel, "La cerámica de Puebla", en *Las artes industriales en la nueva España*, Fomento Cultural, México, 1982.
- Sabines, Jaime, *Otro recuento de poemas, 1950-1991*, Joaquín Mortiz, México, 1992.
- Saenz, José Luis, "Géneros o modalidades del periodismo televisado", en *En el lugar del hecho*, Imprenta Marvin, Ecuador, 1986.
- Sahagún, Fray Bernardino de, "Los dioses que adoraban los naturales de esta tierra, la Nueva España", en *Hablan los aztecas*, Tusquets Editores, Barcelona, 1985.
- Şepúlveda, Luis, *Un viejo que leía novelas de amor*, Patria, México, 1993.
- Simes, Dimitry K., "Rusia se inclina al nacionalismo", en revista *Visión*, 16-29 de febrero de 1996.
- Stanton, William J., Michael Etzel y Bruce Walker, "Cómo llevó Sara Lee el dulce sabor del éxito más allá del negocio de los pasteles", en *Fundamentos de Marketing*, McGraw-Hill Interamericana, México, 1996.
- Tello Díaz, Javier y Leo Zuckerman Behar, "Los nuevos villanos de Hollywood", en revista *Nexos*, agosto de 1995.
- Tena, Gerardo, "La basura, recurso desperdiciado", en revista *Ciencia y desarrollo*, marzo-abril de 1995.
- Torres Garza, Elsa, Rafaela Moreno, Ana María Pereyra y Martha Julia Toriz, (eds.), "La cuenca del Pacífico", en *Los mares nos unen: México y la cuenca del Pacífico*, Todo Color, México, 1989.
- Torres Martínez, Marisela, "Los restauradores: al rescate de los libros", en revista *Ciencia y desarrollo*, enero-febrero de 1996.
- Urquiaga, Juan, "El palacio dieciochesco", en *Edificaciones del Banco Nacional de México: seis virreinales y una contemporánea*, Fomento Cultural Banamex, México, 1988.
- Varela Barraza, Hilda, "Nuevos temas de investigación en relaciones internacionales: la ecología", en revista *Relaciones internacionales*, julio-septiembre de 1994.
- Vargas, Llosa, Mario, "Fieras en libertad", en *Desafíos a la libertad*, Aguilar Nuevo Siglo, México, 1994.
- Viana Castellón, Laura, "Historia de la computación", en *Memoria natural y artificial*, Fondo de Cultura Económica, México, 1990.
- Wexley, Kenneth y Gary Yoki, "Impresor de telas", en *Conducta organizacional y psicología del personal*, Continental, México, 1990.
- Wood, Mark, "Reflejos de una sociedad en transición", en revista *Arquitectura en el ITESM*, 1992.
- Yehya, Naief, "El narcocine", en revista *Nexos*, octubre de 1995.
- Zaid, Gabriel, "La desaparición del libro", en periódico *El norte*, 14 de abril de 1996.