

36  
rejeun



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

DIVISION DE EDUCACION CONTINUA

TECNICAS DE ESTUDIO

EJE FORMATIVO DEL DIPLOMADO

EN EDUCACION BASICA

REPORTE LABORAL  
Que para obtener el título de  
Licenciado en Psicología  
presenta

DAVID BOCANEGRA GARCIA.

Asesor: Mtra. Eva Laura García González.



DIVISION  
DE  
EDUCACION  
CONTINUA

FALLA DE ORIGEN

MAYO, 1995



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INDICE

<b>JUSTIFICACION</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>13</b>
<b>EVALUACION</b>	<b>16</b>
<b>CONTRIBUCION</b>	<b>18</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>21</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>25</b>
<b>ANEXO UNICO, TECNICAS DE ESTUDIO EN EDUCACION BASICA</b>	<b>1 A 202</b>

## **AGRADECIMIENTOS:**

A la Universidad Pedagógica Nacional que ha fomentado la expresión de mi capacidad profesional; a mi maestro Fernando García Cortés por su insistente motivación; a mis maestras Rocío Quesada Castillo y Eva Laura García González por su benevolencia; a Ma. Luisa Valadez Flores por sus calificativos siempre estimulantes a mi trabajo; a mis compañeros Félix, Gabriel, Daniel, Susana, Fabián y Enrique Linares q.p.d. por su apoyo incondicional, y a la División de Educación Continua de la Facultad de Psicología por su afán permanente de ayudar.

A mis hijos: Fabián, Verónica Azucena, David Alfonso, Abrahám, Fabiola y a su mamá porque su recuerdo ha vivificado este esfuerzo.

## **JUSTIFICACION**

El Reporte Laboral que presento sobre Técnicas de Estudio como Eje Formativo en la impartición del Diplomado en Educación Básica: Contenidos y Metodología de Enseñanza-Aprendizaje que planeé y desarrollé para ofrecerlo en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), atiende a la política de Actualización de que ésta dispone para maestros en educación básica en servicio, ésto es, de los niveles de educación preescolar, primaria y secundaria con el propósito de incidir en la superación de la práctica académica del docente.

Para la planeación y desarrollo del Diplomado, organicé un equipo multidisciplinario integrado por un sociólogo, dos pedagogos, uno de ellos maestro de educación básica (primaria); es decir, se abordó el mismo problema desde diversas disciplinas: la sociología, la pedagogía y la psicología.

La función que desempeñé en el grupo se derivó del conocimiento sobre los procesos de enseñar y aprender; en consecuencia, mi aportación fue alrededor de cómo fomentar el aprendizaje de las habilidades básicas de un estudiante en interacción con el docente, o que decide estudiar solo en relación directa con el objeto de estudio.

**El programa del Diplomado abarcó:**

- . **Matemáticas en Educación Básica.**
- . **Español en Educación Básica.**
- . **Tendencias Curriculares en Educación Básica.**
- . **Historia en Educación Básica.**
- . **Educación Ambiental.**
- . **Técnicas de Estudio en Educación Básica.**
- . **Evaluación en Educación Básica.**

Estas asignaturas tienen como base didáctica una Antología que describe el objeto de estudio de cada una.

El diseño y elaboración de la asignatura correspondiente a Técnicas de Estudio, objeto de este Reporte Laboral, partió de las siguientes consideraciones:

- Concebir al estudiante profesor como un trabajador con una formación profesional específica, con un grupo escolar a su cargo y una vasta experiencia en su **saber hacer** como docente.
- Concebir la Actualización como un proceso colectivo y a la escuela como el espacio donde se generan y aplican los proyectos que se derivan de esta acción.
- Diferenciar la formación inicial del maestro de su formación

continúa y, dentro de ésta, entender la Actualización como una estrategia curricular que posibilite mayores elementos para que el maestro, usuario de este Diplomado, vincule la teoría con la práctica y reflexione constantemente sobre la problemática educativa diaria en su aula.

El objetivo general del Diplomado, es: incidir en la superación de la práctica académica del docente de educación básica para favorecer la aplicación de alternativas didácticas que permitan el enseñar a sus alumnos a aprender, y motivar su reflexión sobre su quehacer profesional para destacar las temáticas más significativas, desde las aportaciones de la psicopedagogía.

La estructura curricular del Diplomado se sustentó en dos líneas de formación:

1. Contenidos del Plan de Estudios de Educación Básica y
2. Formación psicopedagógica.

La línea de contenidos fomenta la construcción e interrelación de las nociones básicas de las áreas del Plan de Estudios de Educación Básica: Matemáticas, Español, Educación Ambiental e Historia, para la formación de educandos competitivos, (Santos, 1986).

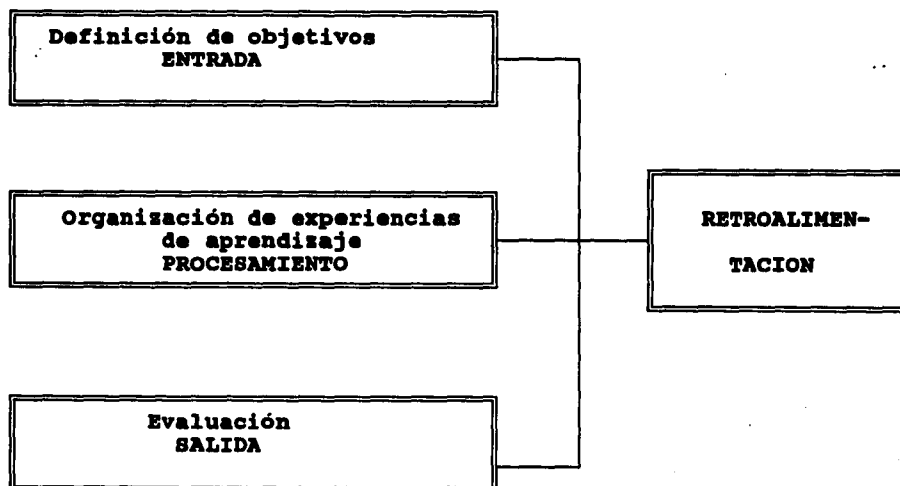
La línea psicopedagógica enfrenta a los maestros a los elementos teóricos y metodológicos relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la didáctica de cada asignatura, a las técnicas de estudio, a la evaluación y a las tendencias curriculares de las cuatro áreas.

Las técnicas de estudio en el programa del Diplomado, son un eje formativo y articulador cuyo objetivo inmediato es facilitar al estudiante de este curso de actualización, transitar del estudio-asesoría en interacción con el conductor y los otros estudiantes, al estudio en relación directa con el objeto de aprendizaje (Antologías) para el logro eficaz de los propósitos. El objetivo mediano es que el maestro que participa en el Diplomado, pase de enseñar su asignatura a una postura pedagógica que se reconozca como enseñar a aprender el Plan de Estudios de Educación Básica. Así, la Antología de Técnicas de Estudio, después de servir como facilitadora del aprendizaje personal del participante, será un material didáctico conveniente para que los alumnos de los maestros que estudian en este espacio de Actualización, logren aprender a aprender cada una de las áreas que integran el Plan de Estudios.



**ANTECEDENTES**

El antecedente metodológico de la asignatura, técnicas de estudio - integrante del programa del Diplomado a que se hizo referencia- son seis años de experiencia personal acumulada en el diseño de material de instrucción para la Licenciatura en Educación Básica Plan '79 (LEB'79) en el Sistema de Educación a Distancia (SEAD de la UPN). El marco referencial de los materiales coincide con el modelo de instrucción propuesto por Contreras y Ugalde (1986):



Se expresó la generalización de ese modelo, en el diseño del material de instrucción a que se hizo alusión, de la siguiente manera:

**VOLUMEN "N" DE LA LEB'79**

**I N D I C E**

**PRESENTACION GENERAL**

- . **Objetivos generales del curso.**
- . **Propósitos generales del curso.**
- . **Ubicación del curso en el Plan de Estudios.**
- . **Esquema general del curso.**
- . **Descripción general del volumen.**

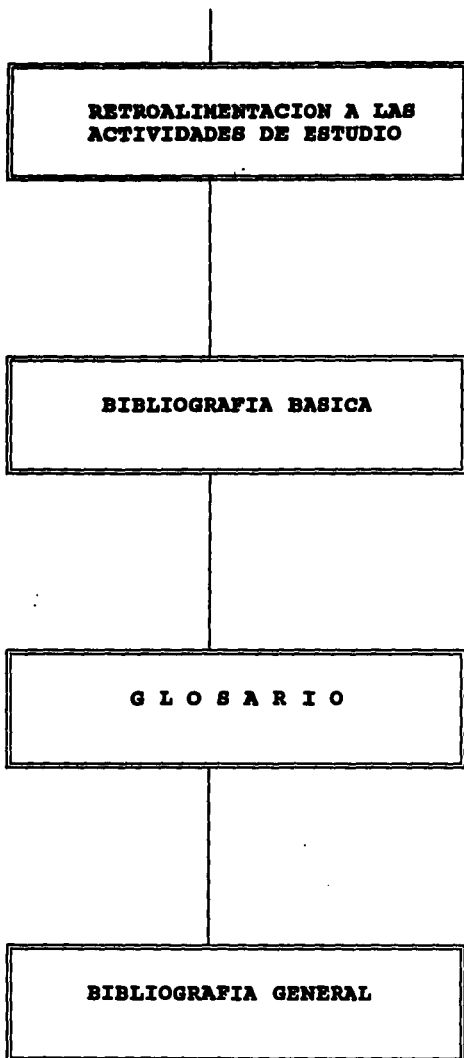
**ESTRUCTURA DE LA UNIDAD**

- . Introducción.
- . Título.
- . Objetivo de la unidad.
- . Temas.....

- .. - Desarrollo del contenido:
  - . Notas al margen.
  - . Preguntas intercaladas.
  - . Recuadros.
  - . Negritas.
  - . Ilustraciones.
  - . Actividades de estudio

**R E S U M E N**

**GUIA DE AUTOEVALUACION**



En el esquema cada elemento representa la actividad sugerida para que el estudiante logre aprender con más facilidad.

La Tecnología Educativa proporcionó el enfoque para preparar el material de estudio de la Licenciatura en Educación Básica Plan '79 en la Modalidad Enseñanza Abierta y a Distancia, porque aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje en forma sistemática y organizada; además, proporciona estrategias y procedimientos emanados de teorías psicológicas neoconductistas, cognoscitivas, de la teoría de sistemas y de la teoría de la comunicación.

Los referentes de las primeras son las Leyes del Aprendizaje que Thorndike (1912) llamó primarias: La Ley de la Disposición, la Ley del Ejercicio o de la Repetición, la Ley del Efecto, la Ley de la Práctica y la Ley de la Proximidad.

En el esquema del Volumen "N" de la LEB'79, así organizado, evoca la primera Ley porque su organización y secuencia son satisfactorias. La segunda está ejemplificada por el desarrollo del contenido; la Ley de la Práctica, el Efecto y la Repetición están expresadas en el resumen, la Guía de Autoevaluación y la Retroalimentación.

Para las teorías cognoscitivas, el aprendizaje es intencional, se da en sucesos psicológicos con los que interactúa el cognoscente motivado por el deseo de hacer o de conocer algo, están reflejadas en el desarrollo del TEMA del Volumen "N" de la LEB'79 porque su organización dinamiza la motivación del alumno para aprender propositivamente. Sus referentes son las estrategias

instruccionales que Harold F. y Gary W. (1976) denominaron matemagénicas (mátesis: conocimiento y gínestai: generar). Son actividades que generan conocimiento. En el Desarrollo del Contenido corresponden a las notas al margen, a las preguntas intercaladas, a los recuadros, a las negritas, a las ilustraciones y a las actividades de estudio.

La teoría de sistemas con su modelo básico: **Entrada, Procesamiento, Salida y Retroalimentación** contribuyó a identificar las partes fundamentales del contenido que el estudiante aprenderá; por ejemplo, la **entrada** está representada por el Índice y la presentación general; el **procesamiento**, por el desarrollo del contenido; la **salida y la retroalimentación**, por las actividades de estudio y la autoevaluación.

La teoría de la comunicación contribuyó a precisar: **qué se desea enseñar, por qué, para quién y con qué efecto**. Esto es: Lo que se deseaba enseñar era el Plan de Estudios de la LEB'79 en modalidad abierta; **por qué**, se hacía urgente elevar la calidad de la educación **para** los maestros de educación básica, primaria, cuyo **efecto** impactaría inmediatamente en su salón de clases.

Otro referente metodológico del reporte laboral, es el diseño de las Antologías y Guías de Trabajo de las Licenciaturas en Educación Preescolar y Primaria Plan '85 (LEPEP'85), en las que trabajé de 1985 a 1994. Esta actividad ha sido realimentada por las

aportaciones divulgadas alrededor del problema de cómo estudiar. (Ladrón de Guevara, 1985, Zorrilla, 1986, Selmes, 1988, Quesada, 1991, Nisbet y Schucksmith, 1992). Estos estudiosos del campo opinan que las actividades de estudio son base definitiva para el éxito futuro del estudiante. El modelo que representa el material didáctico de la Licenciatura (LEPEP'85) puede expresarse así:

**OBJETO DE ESTUDIO** ←————→ **ESTUDIANTE** —————→ **REFLEXION...** =

= **ASIMILACION** ←————→ **ACOMODACION**

Este punto de partida metodológico está cimentado en la teoría de Piaget sobre el desarrollo del conocimiento que postula una serie de mecanismos adaptativos de confrontación con el objeto de estudio: asimilación y acomodación para acceder a nuevas concepciones, en este caso, de la práctica docente.

En el modelo precedente, **objeto de estudio**, es lo que se presenta a los sentidos y a la mente, es la realidad, en este caso, es el contenido de la Licenciatura. La **asimilación** es la fase de relación entre el objeto de estudio y el **estudiante**, mediante la cual el cognoscente actúa sobre él, incorporándolo a sus esquemas previos.

La acomodación es otro tipo de relación por la cual el estudiante también se ve determinado y modificado. El equilibrio entre ambas se entiende como la capacidad de adaptación entre el objeto -la realidad de la práctica docente- y el estudiante, maestro en servicio.

Estas experiencias en la LEB'79 y las LEPEP'85 más la interrogante de cómo es que el estudiante aprende, han dinamizado la inquietud de cómo plantear las condiciones para que se dé el aprendizaje, (Gagné, 1987). Una aproximación para solucionarla es, primero, que el estudiante sea consciente de cuáles son sus virtudes y sus carencias al estudiar para aprender, denominada metacognición (Nisbet y Schucksmith, 1992), que la definieron como "la capacidad de <conocer el propio conocimiento>, de pensar y reflexionar sobre cómo se reaccionará ante un problema o tarea". Esto es, cómo el que conoce es consciente de sus procesos y productos cognoscitivos, por ejemplo, cuáles son los datos o las propiedades de la información para lograr un aprendizaje significativo, entendido como un cambio permanente de las pautas de conducta (Zarzar, 1983).



## PROCEDIMIENTO

El reporte laboral acerca de Técnicas de Estudio, es parte integrante del Diplomado al cual se ha hecho referencia. La Antología correspondiente fue seleccionada a partir de las competencias mínimas de un estudiante, (De Landsheere, 1987): leer para aprender, escuchar con atención, redactar y enunciar mensajes que comuniquen un contenido, lograr habilidad para manejar operaciones numéricas y fuentes de información, poseer destreza en la solución de problemas y en la aplicación de técnicas que posibiliten investigar un objeto de conocimiento.

Con esta idea base y alrededor de la serie Guía del Estudiante (Quesada, 1991) se reunieron lecturas que explicaran las razones teóricas del 'saber hacer' que propone la autora y, a su vez, ofrecieran a los maestros estudiantes el por qué de las técnicas de estudio.

Durante veinticuatro sesiones sabatinas, a lo largo de seis meses de trabajo, en asesoría grupal, los maestros-estudiantes socializaban el conocimiento. El estudio individual lo realizaban con el apoyo de las Antologías de cada asignatura y el material de la Antología, base de este reporte laboral.

El propósito fue que los maestros de educación básica, a quienes está dirigido (ya se ha trabajado con dos grupos de treinta) lograran ser competitivos en la expresión de los objetivos de

aprendizaje del Diplomado y que, a su vez, estuvieran en posibilidad de fomentar en sus alumnos las habilidades básicas del aprendizaje. Estos maestros en su mayoría atienden a alumnos de primaria, sólo cinco son de secundaria. Cincuenta son del Distrito Federal, siete trabajan en el Estado de México y tres en Veracruz y Oaxaca. Todos tienen doble plaza y sus oportunidades de estudio escolarizado son mínimas. Con estas condiciones se revalora el material didáctico de que dispondrán una vez que terminen este proceso de actualización.

Con la aplicación de una técnica de análisis de contenido (Huerta, 1981a y b), se precisó la secuencia de los elementos de conocimiento que se exponen en cada una de las disciplinas del programa del diplomado para, primero, distinguir qué derivaciones empíricas expresarían los estudiantes como resultado de su esfuerzo de aprender y en consecuencia, cuál espectro de habilidades de estudio sería necesario para apoyar esa manifestación de aprendizaje.

Las sesiones de asesoría grupal -cada sábado seis horas- se realizaron en interacción con el conductor de las disciplinas y los demás estudiantes. En este momento, al inicio, los alumnos y el conductor de Técnicas de Estudio, distinguían qué procesos de pensamiento estaban implicados en las diversas asignaturas del Diplomado para concluir qué parte de la Antología sería apoyo útil para facilitar su aprendizaje. El cuadro sinóptico que precede a

cada lectura facilitaba la elección. En seguida se realizaba una lectura en común de la parte elegida para lograr una comprensión socializada y derivar su aplicación. Así, los maestros precisaban si la actividad de estudio de la Antología exigía una manifestación oral o escrita de su aprendizaje. Como conductor, comprobaba si los maestros habían aplicado la Técnica de Estudio apropiada para la tarea antecedente y si habían elegido la propia para la actividad consecuente. Se realizaba un ejercicio para reforzar lo bien hecho o indicar cuál sería la actividad de estudio ideal para la tarea por venir.

## **EVALUACION**

Los resultados de esta responsabilidad que la Institución delega en los conductores, se basó en criterio, no en norma. Los maestros demostraron el logro del objetivo: primero, con la demostración empírica de la comprensión del contenido de la Antología de Técnicas plasmada en el cuadro sinóptico de cada lectura integrante de la Antología; segundo, con la socialización del conocimiento en las asesorías sabatinas en base a los reportes de lectura, el registro de las fichas síntesis y los ensayos para relacionar el programa del Diplomado con el Plan de Estudios de Educación Básica.

La ponderación de las consecuencias motivadas por este eje formativo, se realizó con las derivaciones empíricas que los maestros expresaban durante las asesorías grupales de los sábados; esto es: reportes de lectura, fichas de análisis de las lecturas integrantes de las Antologías, elaboración de reportes escritos y orales durante la socialización del conocimiento. Otro punto de valoración fueron las propuestas que hicieron los maestros sobre la relación de los contenidos de las Antologías del Diplomado con el Plan de Estudios de Educación Básica.

El resultado inmediato de este esfuerzo didáctico se vislumbró con la aplicación exitosa del material didáctico de **Técnicas de Estudio** para lograr el aprendizaje del Programa del Diplomado. Los maestros-estudiantes inscritos culminaron todos este esfuerzo de

Actualización y reportan que están trabajando, con sus alumnos de educación básica, la generalización de las Técnicas de Estudio partiendo de la Guía del Estudiante (Quesada, 1991).

Todos los maestros aprobaron, solamente a cinco de ellos se les exigieron actividades remediales. De los sesenta, con los que se ha interactuado, solamente cinco dejaron el Diplomado por causas ajenas a los requisitos de exigencia académica del programa; no cumplieron con la asistencia mínima del 80%, sin embargo, demostraron el logro de los objetivos del Diplomado respondiendo con trabajos equivalentes a los que presentaron los maestros-estudiantes que cumplieron dentro de la norma preestablecida.

## CONTRIBUCION

El eje formativo, Técnicas de Estudio, contribuyó a que los maestros-estudiantes sistematizaran lo que ya saben hacer para aprender. Una manifestación comprobable está plasmada en los cuadros sinópticos, realizados por ellos, que anteceden a cada lectura de la Antología como evidencia empírica del nivel de aprendizaje alcanzado.

Los estudiantes-maestros vislumbraron que existe mucho apoyo didáctico para la docencia y que está soslayado el necesario para el aprendizaje de las habilidades básicas del estudiante. Dispusieron de un menú variado de técnicas para que, después de este periodo de Actualización puedan enseñar a sus alumnos a aprender las habilidades que les preparen para acceder a otros niveles de desempeño educativo o incluso laboral. Así, se consideró conveniente plantear sistemáticamente lo que un alumno hace en la situación de aprender, es decir, se prepara: **actividades preinstruccionales**; entra en interacción con el conductor y estudia solo: **actividades instruccionales**; llega el momento en que quiere demostrarse o bien, plantear a la institución que aprendió: **actividades postinstruccionales**.

Otra aportación es que los maestros disponen de un acervo didáctico útil y generalizable para usarlo con sus alumnos de educación

básica que podrán: 'aprender en el aula, leer para aprender, aprender a pensar, presentar un informe escrito u oral, planear su estudio previo a la evaluación y concebir los exámenes como experiencia de aprendizaje'.

Después de esta experiencia se considera conveniente que todo programa de formación, superación o actualización como el ya mencionado cuente con una actividad formativa como la que se presenta en este Reporte Laboral para que los estudiantes se adentren en el fomento de sus habilidades de pensamiento porque las técnicas de estudio fomentan en el estudiante: independencia del maestro, capacidad para concentrarse, flexibilidad para razonar - versus- dogmatismo, seguridad en su pensamiento, capacidad para captar el significado y pensamiento autónomo. (Raths et al, 1990). También porque la habilidad para ser buen estudiante se desarrolla a lo largo de la vida mediante el entrenamiento adecuado y la aplicación de técnicas de estudio propias (Nickerson, 1987).

Otra contribución de carácter prospectivo, es que se adecuará este Reporte para proponerlo ante el Consejo Nacional Técnico de la Educación como una actividad esencial en el Plan de Estudios de Educación Básica para que el maestro de este nivel disponga de material didáctico útil para que sus alumnos aprendan a aprender las habilidades básicas del estudiante competitivo.

Este reporte evidenció cómo la participación del psicólogo educativo en el diseño de un Plan de Estudios, Programa, Diplomado -como es este caso que se expone-, es relevante y radica en que él tiene dominio sobre los procesos de enseñar y aprender y está en condiciones de organizar o plantear los requisitos indispensables para que se dé el aprendizaje. Para todo esto dispone de los aspectos teóricos de la psicología general. Es importante que, además, se cuente con práctica docente. En referencia al Reporte se consideró la independencia del adulto en situación de aprendizaje y se demostró competencia en la comprensión de las regularidades funcionales psicológicas del proceso de aprendizaje.



**REFERENCIAS**

Las fuentes de las que se derivó el Reporte Laboral fueron:

1. Anderson, F. (1981). Psicología educativa. Editorial Trillas. México.
2. Cirigliano, G. (1983). El diseño instruccional y la elaboración de material de aprendizaje en un sistema de educación a distancia, en: Revista Educación Venezolana, V.27 No. 91. Venezuela.
3. Contreras, E. y Ugalde I. (1983). Principios de tecnología educativa. Editorial Edicol. México.
4. De Landsheere, V. (1987). Minimum competency secondary education, en: Prospects (1). Universidad Liege. Bélgica, Holanda.
5. De Sánchez, M. (1990). Desarrollo de habilidades del pensamiento. Editorial Trillas. México.
6. Entwistle, N. (1988). La comprensión del aprendizaje en el aula. Editorial Paidós-Ibérica. Barcelona.

7. Gagné, R. (1987). Las condiciones del aprendizaje. 4a. ed. Editorial Interamericana. México.
8. Harold, F. y Gary, W. (1976). Mathemagenic Behaviours, Review, Critique and Recomendations, en: Educational Research, Fall. Vol. 46 # 4. USA.
9. Heredia, B. (1985). Manual para la elaboración de material didáctico. Editorial Trillas. México.
10. Huerta, J. (1981a). Organización lógica de las experiencias de aprendizaje. Editorial Trillas. México.
11. Huerta, J. (1981b). Organización psicológica de las experiencias de aprendizaje. Editorial Trillas. México.
12. Kuete, J. (1977). Procesos de enseñar y aprender. Biblioteca del Educador Contemporáneo. Editorial Paidós. Argentina.
13. Ladrón de Guevara, M. (1985). La lectura. Biblioteca Pedagógica. Editorial El Caballito. México.
14. Maher, A. y Zins, J. (1979). Intervención pedagógica en centros educativos. Editorial Narcea. Madrid.

15. Meenes, M. (1974). Cómo estudiar para aprender. Biblioteca del Educador Contemporáneo. Editorial Paidós. Argentina.
16. Nickerson, S. Perkins, D. y Smith, E. (1987). Enseñar a pensar, aspectos de la aptitud intelectual. Paidós. Barcelona.
17. Nisbet, J. y Schucksmith, S. (1992). Estrategias de aprendizaje. Aula XXI. 1a. Edición. Editorial Santillana. México.
18. Quesada, R. (1991). Serie Guía del estudiante. Limusa. Grupo Noriega Editores. México.
19. Raths, L.E. Jonas, A. Rostheim, N. Selma, J. y Wasserman S. (1990). Cómo enseñar a pensar. Biblioteca del Educador Contemporáneo. Editorial Paidós. México.
20. Santos, Miguel A. (1986). Accountability: Contextualización del modelo de competencias en educación, en: Ciencias de la educación. No. 128. Octubre-Diciembre. Colombia.
21. Selmes, I. (1988). La mejora de las habilidades para el estudio. Editorial Paidós-Ibérica. Barcelona.
22. Thorndike, E. L. (1912). Education. Editorial McMillan. New York.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Alvarez, M., Fernández R., Rodríguez, S. y Bisquerra, R. (1988). Métodos de estudio. Editorial Martínez Roca. Barcelona.
2. Acosta, L. (1987). Aprender discurrendo: Técnicas científicas de desarrollo mental y estudio. Editorial Paraninfo. Madrid.
3. Brown, F. (1991). Guía para la supervivencia del estudiante. 2a. ed. Tr. Jesús Murillo et al. Editorial Trillas. México.
4. Clough, E. (1988). Técnicas de estudio y examen. Editorial Pirámide. Madrid.
5. Chávez, A. (1988). Cómo hacer un estudio efectivo: Técnicas y sugerencias para estudiar. Editorial Edamex. México.
6. De la Torre, C. (1985). Técnicas de estudio. Editorial Anaya. Madrid.
7. Díaz, J.L. (1993). Aprende a estudiar con éxito. Editorial Trillas. México.

8. Eco, H. (1984). Cómo hacer una tesis: Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura. 6a. ed. Editorial Edisa. México.
9. Guerra, H. y McCluskey, D. (1990). Cómo estudiar hoy. 9a. ed. Editorial Trillas. México.
10. Guinery, M. (1973). Aprender a estudiar. 3ra. ed. Editorial Fontanella. Barcelona.
11. Hernández, F. (1988). Métodos y técnicas de estudio en la Universidad. Editorial McGraw-Hill. México.
12. Joyce, A. y Royce Jr. A. (1972). Study skills. ed. John Willey and Sons. New York.
13. Herroz, L.G. (1988). El arte de aprender a estudiar. Trillas. México.
14. Kornhauser, W. (1965). El arte de aprender a estudiar: Consejos para obtener el máximo provecho de los métodos de estudio. 6a. ed. Editorial Iberia. Barcelona.
15. Mira y López, E. (1967). Cómo estudiar y cómo aprender. 7a. ed. Editorial Kapelusz. Buenos Aires.

16. Monteverde, F. (1989). Guía práctica de técnicas de estudio para padres, educadores y estudiantes. Editorial Promociones y Publicaciones Universitarias. España.
17. Pansza, M. y Hernández, S. (1990). Técnicas de estudio y aprendizaje. Editorial Trillas. México.
18. Quintero, M.L. (1990). Hábitos de estudio: Guía práctica de aprendizaje. Editorial Trillas. México.
19. Rowntree, D. (1976). Aprende a estudiar: Introducción programada a una de las mejores técnicas de estudio. Editorial Herder. Barcelona.
20. Sánchez, M. (1991). Cómo estudiar. Editorial Granada. Madrid.
21. Torroella, G. (1986). Cómo estudiar con eficiencia. Editorial Nuestro Tiempo. México.

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**

**PROGRAMA DE ACTUALIZACION MAGISTERIAL**

**DIPLOMADO EN CONTENIDOS DE LA EDUCACION BASICA**

**ANTOLOGIA: TECNICAS DE ESTUDIO EN EDUCACION BASICA**

**COORDINACION DE UNIDADES UPN.**

**JULIO, 1993**

## DIPLOMADO EN EDUCACION BASICA. CONTENIDOS Y METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

### TECNICAS DE ESTUDIO EN EDUCACION BASICA

Esta temática, como eje formativo y articulador de la Modalidad Escolarizada y la a Distancia del Diplomado, está presente durante el desarrollo del programa. Con propósitos didácticos lo ubicamos en tres momentos: al iniciar el proceso de aprender, durante y al término.

Al inicio del Diplomado analizaremos los: ejercicios para administrar el tiempo, para escuchar y tomar apuntes, para mejorar la memoria; durante su proceso aprenderemos: ejercicios de leer para aprender, para usar la biblioteca y otros recursos de aprendizaje, para elaborar resúmenes y para elaborar guías de aprendizaje; al término de este esfuerzo de estudio aprenderemos los ejercicios convenientes para: preparar informes escritos, preparar informes orales y para preparar exámenes. Es decir, podremos contar con instrumentos de estudio conocidos por los especialistas del campo como preinstruccionales, instruccionales y postinstruccionales.

Este enlace formativo de las modalidades del Diplomado pretende actualizar al maestro para que pase de 'enseñar' su asignatura, a una postura pedagógica que se reconozca como enseñar a aprender el Plan de Estudios de Educación Básica. Para esto el estudiante deberá comprender y aplicar los ejercicios de cada momento de la instrucción. Estos devienen en instrumentos didácticos útiles para el logro de los objetivos del Diplomado en general y en particular de cada asignatura y contribuyen a facilitar el aprendizaje de los estudiantes de este momento de actualización.

La Antología que ponemos a su disposición refleja esta idea. Intentaremos llegar, en cada uno de los espacios precisados, a un producto personal de cada estudiante que demuestre su competencia para aprender con eficacia el Diplomado y sea la base para pronosticar que los maestros ayudarán a sus alumnos de Educación Básica a aprender Matemáticas, Español, Educación Ambiental e Historia.



## EL ESTUDIANTE COMPETITIVO MANIFIESTA:

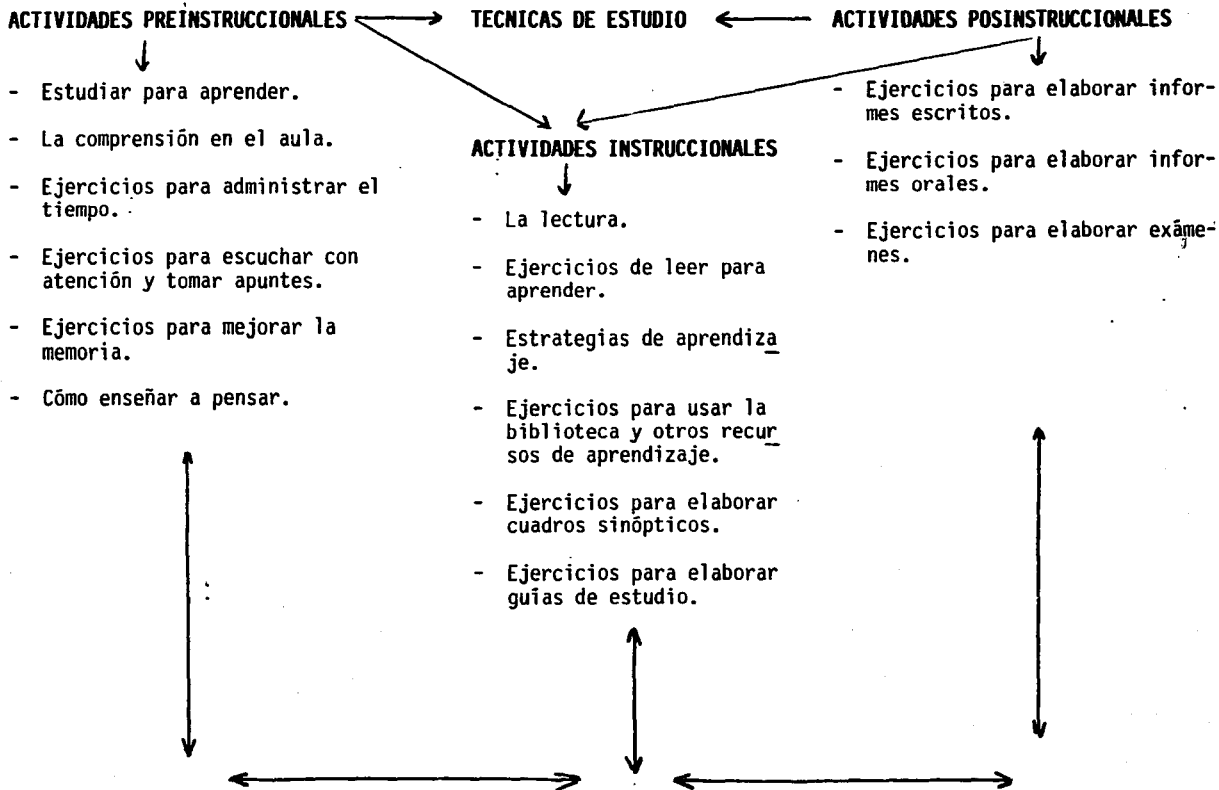
- Estudiar para aprender.
- Escuchar con atención y tomar apuntes.
- Leer para aprender.
- Preparar resúmenes y cuadros sinópticos.
- Resolver exámenes como experiencias de aprendizaje.
- Aplicar lo aprendido en situaciones nuevas distintas a las analizadas durante el proceso de aprendizaje.
- Comprender en el aula.
- Mejorar la memoria.
- Diseñar sus estrategias de aprendizaje.
- Elaborar sus guías de estudio.
- Administrar el tiempo.
- Saber pensar.
- Usar la biblioteca y otros recursos de aprendizaje.
- Preparar informes escritos y orales.

I N D I C E

	PAGINA
PRESENTACION.	
<u>ACTIVIDADES PREINSTRUCCIONALES.</u>	
COMO ESTUDIAR PARA APRENDER.	1
LA COMPRESION EN EL AULA.	15
EJERCICIOS PARA ADMINISTRAR EL TIEMPO.	26
EJERCICIOS PARA ESCUCHAR CON ATENCION Y TOMAR APUNTES.	34
EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA.	46
COMO ENSEÑAR A PENSAR.	59
<u>ACTIVIDADES INSTRUCCIONALES.</u>	
LA LECTURA.	73
EJERCICIOS PARA LEER PARA APRENDER.	94
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.	111
EJERCICIOS PARA USAR LA BIBLIOTECA Y OTROS RECURSOS DE APRENDIZAJE.	122
EJERCICIOS PARA ELABORAR RESUMENES Y CUADROS SINOPTICOS.	135
EJERCICIOS PARA ELABORAR GUIAS DE ESTUDIO.	153
<u>ACTIVIDADES POSTINSTRUCCIONALES.</u>	
EJERCICIOS PARA ELABORAR INFORMES ESCRITOS.	166
EJERCICIOS PARA ELABORAR INFORMES ORALES.	184
EJERCICIOS PARA ELABORAR EXAMENES.	193

## **ACTIVIDADES PREINSTRUCCIONALES**

**DIPLOMADO EN EDUCACION BASICA. CONTENIDOS Y METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**



## ACTIVIDADES PREINSTRUCCIONALES

### META: APRENDER A APRENDER

C  
O  
M  
O  
  
E  
S  
T  
U  
D  
I  
A  
R  
  
P  
A  
R  
A  
  
A  
P  
R  
E  
N  
D  
E  
R

- Ambiente:** Confortable, sin objetos que llamen la atención. Clima favorable, ni demasiado frío, ni muy cálido.
- Horario:** Planificar: el tiempo para lograr el hábito de la constancia en, por lo menos, tres sesiones semanales.
- Interés:** El querer lograr algo específico facilita el actuar en el camino correcto para lograr el fin.
- Estudio como recompensa en sí mismo:** Es necesario ser consciente de qué virtudes y carencias se tienen para estudiar. Y así ser competitivo como estudiante primero y después como profesional, en este caso, de la docencia.
- Motivación:** Esta puede ser múltiple, pero es conveniente enfocarla hacia la eficacia profesional y el dominio de la materia que como docente imparta.

Todos los Cuadros Sinópticos que anteceden a las lecturas de esta Antología son manifestación del aprendizaje de los alumnos del Diplomado en el Centro Pedagógico de Tecamac, Estado de México.

Max Meenes, profesor de psicología de la Universidad de Howard, pone en este libro sus conocimientos psicológicos y su experiencia de educador al servicio del estudiante y del docente. Procura resolver el problema fundamental de cómo aprender mejor. Y enseña como estudiar con máximo aprovechamiento utilizando un lenguaje claro y concreto: no en forma de una receta de aplicación mecánica, sino ayudando a comprender el proceso por el cual se estudia con beneficio. Este libro, producto simplificado de múltiples investigaciones científicas, será de suma utilidad para el estudiante, el profesor y el psicólogo clínico dedicado a la orientación vocacional y educacional.

El lector puede consultar las siguientes obras conexas del fondo Paidós:

**C. A. Mace: Guía psicológica para el estudio y el aprendizaje**

Este libro está al servicio de "todos los estudiantes": escolares, secundarios, universitarios. Es una guía valiosa para los que estudian sin dificultades, porque sirve para incrementar la capacidad de aprender, y para los que tienen dificultades, porque les muestra cómo encararlas, resolverlas y promover el deseo de adquirir conocimiento. Enseña al lector cómo debe operar con la percepción, memorización, pensamiento y concentración y cómo mostrar el resultado de los estudios en los exámenes, tesis e informes.

**Edward De Bono: Vías para el pensar práctico**

En forma notablemente accesible para todos describe las características del pensar que conducen a comprender, a aceptar y a equivocarse: muestra qué papel desempeñan la imaginación y la creatividad, el humor y la intuición. Este libro constituye una eficaz ayuda para aprender a pensar con mayor eficiencia.

**L. E. Raths y otros: Cómo enseñar a pensar**

Obra especialmente dirigida a los maestros, profesores y estudiantes de pedagogía, examina la función de pensar y sus aplicaciones prácticas en el campo de la educación. Muestra que es posible y necesario proporcionar a los alumnos oportunidades para pensar y analizar los resultados de esa actividad, que todas las operaciones del pensamiento (comparar, resumir, observar, clasificar, inferir, formular hipótesis, tomar decisiones, etc.) pueden utilizarse para formar hábitos de indagación reflexiva.

**EDITORIAL PAIDOS**

**MAX MEENES**

**COMO ESTUDIAR  
PARA APRENDER**

Paidós Biblioteca del Educador Contemporáneo

## CAPÍTULO II

### LA MOTIVACIÓN DEL ESTUDIO

#### El estudio es motivado

Quizá usted estudie porque encuentra placer en hacerlo; quizá esté convencido de que el estudio recompensa. Estudiar es la forma segura de aprender las asignaturas escolares; permite pasar las pruebas y alcanzar las normas establecidas por el profesor, y conduce a la obtención de un diploma y una ocupación en la vida. El estudio produce aprendizaje. Estas son las recompensas que lo motivan.

La motivación del estudio es compleja. Se estudia para pasar una prueba, para evitar un fracaso, para permanecer en la escuela, para que los padres se sientan orgullosos o para lograr fines personales y vocacionales. Es posible concentrar el esfuerzo en pasar las pruebas, o en prepararse para una profesión. Estos y muchos otros motivos combinados inducen a estudiar. El tipo de estudio a realizar está determinado por la naturaleza de los propósitos del alumno. Su amplitud y profundidad dependerá de la fuerza de estos propósitos y de las normas que haya establecido para sí mismo.

La intensidad de la motivación para el estudio es fluctuante; generalmente se eleva con la proximidad de los exámenes y disminuye en los periodos intermedios. Cuando este impulso es débil, el estudio puede ser abandonado para perseguir otros fines. La motivación para el estudio puede mantenerse en un nivel alto si se lo considera como un trabajo, con horas regulares de dedicación. Dado que es deseable que se estudie regularmente, conviene fijar para ello un horario determinado.

### El estudio es intencional

La meta del estudio es el aprendizaje. Se estudia para aprender lo que interesa, lo que se considera será útil para la propia carrera, lo que se espera que ayude a rendir bien los exámenes. Pero hay una forma diferente de estudiar para cada uno de estos propósitos.

¿Cuáles son los objetivos de su estudio? ¿Qué quiero aprender? Esto difiere con cada materia, pero es indudable que usted desea tener buenas notas en todas ellas. Estudiará, por lo tanto, con el fin de pasar los exámenes. Pero si éste es su único propósito, seguramente olvidará al poco tiempo lo que estudió. Este tipo de estudio es ciertamente más temporario que duradero. Si, en cambio, su intención es retener lo aprendido para su futuro uso, ella excede —y no puede limitarse— al mero acontecimiento de aprobar un examen.

Gran parte del aprendizaje está basado en el aprendizaje previo. Especialmente en idiomas y matemáticas es necesario retener lo aprendido para continuar avanzando. El segundo curso de cualquier asignatura exige, en general, el conocimiento del primer curso. Cuando fallan los conocimientos previos, se debe imprescindiblemente volver a aprenderlos al abordar temas más avanzados. De modo que se adelanta más rápidamente si el propósito del estudio va más allá de la mera aprobación del examen. El estudiante de medicina sabe que no puede remitirse al olvido después de haber rendido sus materias. Al contrario, espera continuar estudiando toda su vida, y ha tomado conciencia de que tal estudio se basará en el de sus primeros años de facultad.

Se desea estudiar lo que parece útil. Pero toda materia tiene una utilidad potencial. Tal valor puede ser obvio, como en el caso de la fisiología para el estudiante de medicina. Otras materias poseen un valor más bien cultural que profesional. Una misma asignatura, sin embargo, puede tener un sentido profesional para unos y cultural para otros. Los estudiantes concurren a las mismas clases con propósitos diferentes. En un curso de idioma extranjero, por ejemplo, algunos no aspirarán más que a llenar un requerimiento del plan de estudios, otros se conformarán con aprender a leer en ese idioma, y habrá

quienes estén preparándose para un viaje. La misma materia presenta diferentes valores para estos estudiantes. El valor que se otorgue a una asignatura está en relación con el propósito del aprendizaje, es decir, con el empleo posterior que se pretenda darle.

El estudio es intencional, ya que se propone un aprendizaje que pueda ser puesto en práctica. ¿Es muy fuerte su intención de estudiar? La cantidad de tiempo que dedica al estudio, en relación con el que utiliza para otras actividades, puede ser tomada como índice aproximado de esta fuerza. Si se dedica mucho a otras cosas aparte del estudio, su motivación será baja. Después de la Segunda Guerra Mundial se observó que los ex combatientes eran generalmente más serios y que, por lo tanto, hacían un mejor trabajo que otros estudiantes. Ellos tenían un fuerte impulso de estudio. La naturaleza de los propósitos del estudio, y el impulso con que se lo encara, determinan la magnitud del rendimiento.

El estudio es una actividad que tiene como propósito el dominio de las materias escolares. Sus recompensas son las calificaciones, diplomas, el éxito profesional, el status y la aprobación por parte de terceros. Puede también proporcionar al estudiante la satisfacción de aprender. La obtención de tales recompensas induce a realizar las tareas estudiantiles. El estudio no se engendra a sí mismo; debe ser motivado. Es una actividad promovida y sostenida por el complejo conjunto de los propósitos del estudiante. Parte de este impulso proviene de la necesidad de pasar los exámenes parciales y finales, combinada con la convicción de que estudiar es la manera de lograrlo. Otro motivo es el orgullo por el buen conocimiento intelectual. Todos estos impulsos a estudiar responden a necesidades externas. Pero el estudio puede también automotivarse: el interés en el método y en el efecto del estudio sobre la adquisición del aprendizaje, pueden llegar a impulsar la tarea del alumno. Esta forma de motivación, intrínseca al proceso es, en sí misma, resultado de un aprendizaje; surge de la práctica del estudio y de la demostración de la relación entre estudio y aprendizaje. De modo que el estudio puede ser activado por una multiplicidad de intenciones y por el proceso de aprendizaje en sí mismo.



**El estudio es necesario para lograr un aprendizaje seguro**

Ciertos aprendizajes se alcanzan incidentalmente, pero el estudio es la manera segura de aprender las asignaturas escolares. El estudio es un aprendizaje realizado con la manifiesta intención de dominar una materia; cuando tal intención falta, no puede haber dominio seguro, y el poco aprendizaje que pueda lograrse será vago e impreciso. Los psicólogos han demostrado que la simple observación de un material, sin la intención de aprenderlo, no produce aprendizaje. Aunque hayamos visto miles de veces el empapelado de una habitación, es muy probable que no sepamos describirlo. Lo mismo ocurre —para dar otros ejemplos— con la memorización del dial telefónico\*: lo miramos y manipulamos varias veces al día, pero es difícil que podamos reproducirlo de memoria, a menos que hayamos intentado hacerlo deliberadamente. Pero, en primer lugar, esta memorización es innecesaria; además, posiblemente el lector crea conocerlo muy bien sin haberlo estudiado. Vamos a comprobarlo: antes de continuar dibuje un diagrama del dial. ¿Ha dispuesto las letras y números en el orden correcto? ¿Son las letras rojas o negras? ¿Dónde ubicó la Q? Compare su diagrama con el verdadero. ¿Le sorprende haber cometido algunos errores, a pesar de sentirse seguro de conocer bien este dispositivo? Del uso constante del dial queda una impresión general vaga, sin memoria de los detalles; este es el resultado que se obtiene siempre que falta un incentivo. El aprendizaje seguro sólo se logra estudiando lo que se desea saber; de ningún modo puede dejarse librado al azar.

**El estudio con propósitos ocasionales**

Cuando es inminente un examen o se aproxima la fecha de entrega de un trabajo escrito, la motivación para estudiar es, seguramente, alta. La necesidad de cumplir en el término establecido por el profesor, la importancia

\* El dial de los aparatos telefónicos de EE. UU. lleva, además de números, letras que guardan correspondencia con aquéllos. Una prueba análoga a la descrita aquí puede realizarse con el cuadrante del propio reloj pulsera (tipo de números, forma de las agujas, lugar y forma de los marcadores de fábrica y de procedencia, etc. (N. del T.)

de obtener una buena nota, el probable castigo por el fracaso, etc., todo se combina para activar el estudio. Hay un requerimiento directo a satisfacer, y el trabajo con ese fin no puede ser dejado de lado. Algunos estudiantes prevén con la debida anticipación esas situaciones, y se preparan desde mucho tiempo antes; cuando llega el momento ya han realizado la mayor parte de la tarea y necesitan poco estudio adicional para alcanzar sus metas. Otros, en cambio, sólo estudian a última hora; lo hacen en respuesta a la presión externa. Para ellos cada prueba es una emergencia. Durante la época de exámenes dejan todo de lado a fin de estudiar. Puesto que no cuentan con la ventaja de un estudio regular previo, tienen que empezar por el principio. Apremiados por el tiempo y preocupados por un probable fracaso, se limitan estrictamente a los temas que consideran imprescindibles para aprobar. No se pueden permitir interesarse en ellos porque esto los desviaría de su objetivo inmediato. Este tipo de estudio quizás cumpla la función que el alumno le asigna, pero el costo en tensión emocional es muy alto.

**El estudio de última hora: atiborramiento.**

Para quienes estudian de modo regular y distribuyen su aprendizaje a lo largo de un periodo de tiempo considerable, la preparación para el examen no implica más que un lapso relativamente breve de repaso, con vistas a los requerimientos particulares de esa situación. Si en ella llegaran a formularse preguntas inesperadas, probablemente estarán en condiciones de dar las respuestas adecuadas sobre la base del conocimiento general de la asignatura.

Pero si se ha descuidado el estudio, al afrontar la situación de examen no queda más remedio que atiborrarse precipitadamente. Se iniciará la preparación el día anterior, estudiando continuamente, durante toda la noche, manteniéndose despierto por medio de estimulantes. Este estudio "a presión" está altamente motivado por la necesidad de rendir el examen inminente. La tensión surgida de esta fuerte motivación tiende a mantener alta la atención y concentración, y la actitud resultante es activa. Este tipo de estudio, rigidamente dirigido, debe cercenar todo lo que parezca fútil e irrelevante, y limitarse

a lo concebido como necesario para la prueba. Su finalidad es recordar estrictamente lo suficiente y durante el mínimo tiempo imprescindible para salir airoso en el examen; cuando éste haya pasado, la mayor parte de los conocimientos precipitadamente memorizados se perderán.

El atiborramiento es un método de estudio riesgoso. Se puede fracasar por un error de cálculo en la estimación del tiempo de trabajo requerido. La ansiedad que lo acompaña es muy alta, debido al inevitable sentimiento de inseguridad con respecto al resultado del examen preparado de esta manera. En el momento en que se la encara, la tarea parece formidable. Si la prueba exigiera demostrar comprensión, más que memorización rutinaria, la desventaja será aún mayor, puesto que solamente se habrán estudiado hechos desarticulados.

Durante el "atiborramiento" la tensión emocional es muy alta y la posterior retención del material precaria. La falta de sueño y el uso de estimulantes pueden producir fatiga y modorra en el momento de la prueba. Algunas materias excluyen por completo este tipo de estudio, en particular las matemáticas y las asignaturas científicas. Insistimos, además, en que si no existe familiaridad previa, es muy difícil que lo aprendido en una sola sesión permita recordar el material correctamente. Y si este material es extenso, el estudiante de última hora podrá confundirlo, de modo que las preguntas del examen actuarán como disparadores de respuestas incorrectas.

Sin embargo, el atiborramiento es inevitable cuando se ha descuidado la materia. Es preferible a no estudiar en absoluto, pero nunca mejor que el estudio regular. Puede, tal vez, hacer que el estudiante salga del paso, pero siempre se correrá un riesgo. En cambio, el estudio planeado es seguro, reporta un aprendizaje cabal y duradero, y disminuye las posibilidades de confusión.

#### El estudio por recompensas diferidas

Las buenas calificaciones no constituyen la única motivación del estudio; también existen recompensas menos inmediatas. Los psicólogos han enseñado a chimpancés a actuar por recompensas diferidas. Primero, los antropoides aprenden a trabajar a cambio de una moneda que puede ser cambiada por comida en una máquina

automática; luego son adiestrados para que acumulen las monedas ganadas, las cuales pueden canjearse en la máquina automática sólo al fin del día. Trabajan continuamente y ahorran sus ganancias por una recompensa diferida.

Con objetivos a largo plazo se estudia bajo presiones mucho menores que en los periodos de exámenes. Hay pocas emergencias; la meta inmediata se incorpora al plan de largo alcance y se logra mediante un pequeño esfuerzo adicional.

#### El estudio puede recompensarse a sí mismo

El estudio realizado con la finalidad de obtener distinciones y éxito profesional está motivado por recompensas externas. Su concreción es el resultado de presiones exteriores, y sus metas no son inherentes al aprendizaje en sí mismo.

Pero el interés por el material o por el proceso del aprendizaje puede surgir también sin ninguna atracción extrínseca. El ama de casa que prepara una torta, es recompensada por el hecho de proveerse de un postre para la cena, pero es posible que también disfrute con la tarea de la preparación y que se sienta especialmente gratificada si la torta le sale bien. Análogamente, se puede estudiar tanto por el placer de hacerlo como por la obtención de distinciones. Es posible hallar interés en el proceso mismo del estudio y disfrutar con el aprendizaje.

Por lo común, en los experimentos con animales se los motiva a dar las respuestas correctas utilizando como recompensa la comida; esta recompensa es externa. También ha sido demostrado que los monos, en ciertas condiciones, resuelven problema tras problema, trabajando durante horas, sin recibir ninguna recompensa externa; encuentran recompensado su trabajo en la tarea misma. El estudio que tiene por finalidad la adquisición de aprendizaje, presupone interés en la materia misma, más que una consideración de su utilidad.

Algunas materias resultan atractivas desde el principio y no es necesario esforzarse para estudiarlas; otras son menos interesantes y exigen más trabajo. Mientras más interese una materia, más fácil resultará la tarea de aprenderla, pero el interés por una asignatura es suscep-

tible de desarrollarse. El vendedor no espera que todas las personas que visita se interesen por sus productos de buenas a primeras; sabe que cuando logra que compradores indiferentes prueben su mercancía, consigue, a menudo, provocar interés. En el estudio de una materia —aun cuando falte un interés inmediato— lo que en un comienzo resulta insipido puede llegar a ser atractivo; pero si se la evita, difícilmente podrá desarrollarse el interés por ella. A medida que se avanza en el estudio este interés podrá crecer. Es de gran ayuda procurar, al mismo tiempo, ir comprendiendo el valor de la asignatura en cuestión. Cuanto más sentido se le encuentre, cuanto más se conozca una materia, mayor será el interés que despertará, y cuanto más interesado se esté, más fácil resultará aprenderla. Con el conocimiento crece el interés, y con éste aumenta la facilidad del aprendizaje.

#### Conflicto de propósitos

Es posible que diversos asuntos reclamen su atención y su tiempo. Aparte del estudio, está la película que desea ver, la carta que debe escribir, el amigo a quien hablar, la reunión a la cual asistir, el deporte favorito, etc. Todas estas necesidades deben ser atendidas de modo ordenado y sistemático, sin mutua interferencia. La anarquía de deseos y propósitos puede colocarlo en situación de conflicto. Cuando desee al mismo tiempo estudiar e ir al cine, estará en un conflicto; estas dos acciones no son necesariamente incompatibles, pero podrán serlo si se preceptan en un momento dado como igualmente motivantes. El alumno queda escindido en direcciones opuestas: si va al cine, tendrá remordimientos por descuidar sus estudios; si se queda, se resentirá con el estudio y deseará estar en el cine. El sentirse incapaz de optar elevará su temperatura emocional.

Estos conflictos pueden ser evitados asignando su tiempo a cada actividad. Si determina definitivamente ir al cine al día siguiente, ese deseo no perturbará su estudio de hoy. No es necesario abandonar los intereses que compiten con el estudio. La distribución adecuada del tiempo evitará que esas otras necesidades interfieran inoportunamente; un horario que prevea todas las actividades, prevendrá tales conflictos potenciales. Si la vida

emocional del estudiante perturba demasiado su rendimiento, necesita ayuda para el manejo de sus emociones.

Para algunos estudiantes, el conflicto se centra en el estudio mismo; están divididos mentalmente: se sienten motivados hacia el estudio y, al mismo tiempo, quieren alejarse de él. Por una parte reconocen la necesidad de estudiar si han de continuar en el colegio; por otra, piensan que el estudio es para los "niños modelo". Al estudiante común lo guían propósitos de naturaleza social y trata de arreglárselas con el menor esfuerzo posible. Siente que estudiar a conciencia lo colocaría en el sector de "niños modelo". Como tal, obtendrá buenas notas pero no se hará de amigos; de la otra manera, evitando el estudio, se hará socialmente aceptable, pero pondrá en peligro su permanencia en la escuela. De modo que vive en conflicto.

La persona que busca educación no se plantea este dilema, ni tampoco lo hace el que no aspira, francamente, más que a pasar el rato. Pero aquel que no está seguro del propósito de su vida escolar, se hallará en este conflicto. La aceptación del estudio como algo respetable y necesario reducirá la tensión emocional que de él deriva. Con una conciencia clara es posible programar horarios adecuados para el estudio, sin interferir demasiado en la vida social.

#### La planificación del tiempo para estudiar

Un horario de trabajo bien planeado permite atender todos los intereses en una secuencia, proporción y equilibrio adecuados. Una parte del tiempo debe dedicarse a las metas educacionales; cada asignatura contará con períodos regulares, y además con los lapsos especiales requeridos para repaso y exámenes. Desde luego, también los intereses no vinculados directamente con el estudio habrán de ser tenidos en cuenta.

Antes de preparar su horario mida el tiempo que actualmente dedica al estudio y observe la proporción que guarda con el que le insumen otras actividades. ¿Está conforme con uno y otro? Después de eso fórmese un horario para la semana siguiente, teniendo en cuenta las sugerencias que damos a continuación, y sea consecuente con él.

Ninguna regla rígida establece la duración de las sesiones de estudio, ni la cantidad de tiempo que se ha de dedicar a cada materia. Los profesores, tradicionalmente, recomiendan dos horas de estudio por cada una de clase. La experiencia de cada cual le indicará a qué materias puede dedicar menos tiempo y a cuáles debe dedicar más, de acuerdo con los requerimientos específicos y con el grado de dificultad que presentan.

En cuanto a las sesiones de estudio, no es necesario que sean extensas; seis lapsos de una hora cada uno dan mejor resultado que seis horas corridas ocupadas con una misma asignatura. Los psicólogos han descubierto que sesiones relativamente breves, pero frecuentes, rinden más en el aprendizaje que una sola sesión prolongada. La extensión de estos periodos, en fin, no tiene por qué ser exactamente uniforme: habrá algunos de una hora, otros de más y otros de menos. Es recomendable distribuir en el horario por lo menos tres sesiones semanales para cada materia; de esta manera se toma en consideración el principio de que las sesiones frecuentes, aunque breves, dan mejor resultado que las extensas distanciadas.

La organización de las sesiones debe guardar relación con las clases; es conveniente reservar de media a una hora para el repaso y estudio rápido de la lección precedente antes de cada clase. Esta preparación previa permite seguir mejor el desarrollo de la clase y tomar apuntes claros. A su vez, el desarrollo de la nueva clase deberá orientar la siguiente sesión de estudio dedicada a la materia, la cual habrá de tener lugar lo más próxima posible a la clase recién dictada. Permitirá entonces revisar los apuntes todavía frescos y transcribirlos con claridad si es necesario.

Los momentos que quedan libres durante las clases, pueden emplearse para revisar los apuntes, pensar en la tarea a realizar o formularse preguntas relativas a las asignaturas. Asimismo es posible preparar un programa de actividades a largo plazo, que abarque la totalidad del semestre o del año, y que tenga en cuenta los exámenes parciales y finales.

Un buen horario reserva a todas las materias una sesión de estudio diaria, o cada día por medio. Una vez programado se lo debe cumplir tan rigurosamente como sea posible. El estudio debe hacerse efectivo aun cuando

uno no se sienta con voluntad y de ningún modo debe depender de nuestra disposición momentánea. Respetando el horario se llega a habituarse al estudio regular. Desde luego que un horario debe modificarse completamente si así lo indicara la experiencia, pero es preferible aferrarse a él hasta que sea evidente la necesidad del cambio. Si lo reemplaza por otro, aférrase igualmente al nuevo horario.

#### Fluctuaciones en la intensidad del impulso al estudio

Las motivaciones fluctúan; es natural que durante la primera parte del período de estudio la motivación sea alta; disminuye más adelante y se eleva nuevamente al final. Cuando la motivación sea débil, habrá lagunas; se mirará el libro sin poder concentrarse. En consecuencia, no se habrá aprendido la porción media tan bien como el principio y el final. Los psicólogos han descubierto que tanto el comienzo como el final del material estudiado se aprenden antes que la sección media. Un esfuerzo extra en este período puede ayudar a mantener la motivación elevada, pero probablemente será inevitable una mínima declinación. Será necesario un estudio adicional de la parte media para compensar la pérdida debida a la declinación motivacional. A veces un intervalo, un descanso, reaviva la motivación y rectifica su curva.

En ciertas condiciones la motivación declina a medida que la meta se aproxima. Si se ha determinado previamente hasta dónde debe avanzarse, o el nivel de dominio a conseguir, es necesaria desde el comienzo una disposición de perseverancia y firmeza. Pues cuando se ha aprendido una parte más o menos importante de lo planeado, y parece que queda poco por hacer, es posible sentirse tentado a abandonar el estudio y continuarlo en otra oportunidad. Perseverar, en este caso, hasta alcanzar la meta fijada originariamente, requerirá un esfuerzo adicional. De modo análogo, si se ha programado una hora de estudio; aunque en menos tiempo se aprenda lo necesario, no se debe abandonar. Es recomendable atenerse a la decisión previa, profundizando la lección, pasando a otro tópico, o revisando algún otro material.

### El ambiente de estudio

El estudio a horario es difícil; hasta tanto uno llega a habituarse, en el momento previsto se encuentra penoso comenzar. Pensar en los valores del aprendizaje ayuda a sentarse a la mesa de trabajo; tomar lápiz y papel y comenzar a redactar notas sobre la lección son actos que van introduciendo insensiblemente en el estudio. Igualmente importante es la creación de una atmósfera apropiada. Asociando el acto de estudiar con objetos y signos bien definidos, con el tiempo éstos operan como estímulos y su sola presencia induce al estudio. En efecto, el lugar de trabajo llega a convertirse en un estímulo que casi automáticamente provoca la respuesta "estudio", siempre que se lo emplee exclusivamente en esta función. Pero si también se lo utiliza para otros fines, tales como refrigerio, siesta, etc., evocará, además, estas actividades: habrá un conflicto, pues el mismo estímulo estará asociado a actos diversos y opuestos. En cambio, si se duerme y come en otro lugar, el mismo ambiente contribuirá a motivar el estudio.

En la habitación no debe haber objetos que distraigan, como cuadros o emblemas de atletismo o deportes decorando la mesa de trabajo o la pared que se enfrenta al ocuparla. Estos elementos suscitarán pensamientos que no favorecen la concentración. La silla que complementa la mesa de trabajo tampoco se usará más que en esa función. La simple vista de todos los elementos regularmente vinculados al acto de estudiar servirá de estímulo para la tarea.

Debe cuidarse que el clima sea favorable. Un cuarto demasiado caluroso incitará más a la inactividad que a la actividad; si es muy frío, producirá un rechazo hacia el estudio. En suma, el ambiente debe ser confortable, pero no al punto de que incite más al descanso que al trabajo.

### El estudio en condiciones que distraen

Distrae todo lo que tienda a llamar la atención mientras se estudia. La música de la radio, el ruido de voces, etc., son elementos seductores que pueden apartar al alumno del estudio.

Algunos estudiantes son capaces de mantener centrada su atención a pesar de las condiciones adversas, pero esto les requiere un esfuerzo adicional. Otros, en cambio, pueden hacerlo sin inconvenientes, y otros sencillamente no pueden evitar distraerse a menos que haya absoluto silencio. Diversos estudiantes manifiestan que trabajan mejor con la radio encendida; se comprende que para ellos el estudio no es suficientemente absorbente y necesitan de la distracción como ayuda. Es el mismo caso de ciertas personas que sólo son capaces de mantener una conversación cuando hay mucho ruido y las condiciones ambientales son difíciles.

El silencio perturba a algunos estudiantes, les hace sentirse incómodos y les suscita desasosiegos; necesitan oír música para no sentirse completamente solos. En la biblioteca pueden estudiar en silencio porque se encuentran acompañados; pero a solas necesitan de algún ruido. A ellos el silencio los distrae más que el ruido.

Un fondo de distracción, en suma, puede ser necesario e interferir poco en el estudio. Pero si lo que está en segundo plano se sitúa en el foco de la conciencia, la tarea será dejada de lado para pasar a escucharlo o atenderlo.

La conversación de otros estudiantes, oída confusamente, puede perturbar. La voz humana compele a la atención. ¿Se estará hablando de algo importante? Quizás fuera mejor escuchar. ¿No sería conveniente unirse al grupo?

Es probable que si insiste en continuar estudiando, vuelva las páginas de su libro abstraído, sin captar lo que sus ojos ven: está atendiendo a otra cosa. Es preferible que ninguna otra cosa solicite la atención durante el estudio; siempre es difícil mantenerla centrada en circunstancias que distraen.

### El estudio en grupo

Nadie puede aprender por uno, nada puede reemplazar al propio estudio. ¿Pero conviene estudiar solo o será mejor hacerlo en grupo?

Las observaciones de terceros pueden ayudar suministrando material que uno mismo ha descuidado u olvidado. Pueden presentar una interpretación nueva o diferente que permita una mejor comprensión de la asignatura. El

grupo puede escuchar una exposición suya y corregir sus errores. Confrontar los conocimientos da confianza en sí mismo; exponerlos para ayudar a un compañero menos avanzado favorece el propio aprendizaje. Pero el estudio en grupo es beneficioso únicamente si primero se ha estudiado bien a solas. A menos que conozca la materia, no comprenderá del todo la discusión grupal; su participación, en tal caso, resultará inadecuada, y se sentirá descontento con la tarea.

El estudio en grupo parece ser muy efectivo en la última fase de la preparación para los exámenes. Si el grupo no es muy grande y los miembros están bien preparados, se gana mucho con el tratamiento en común de los temas, siempre que no se divague. Después de la discusión general será provechoso dividirse en grupos de dos; los miembros de cada pareja expondrán y se interrogarán por turno y recíprocamente. Sin duda, mucho quedará por estudiar después de la reunión. El estudio en grupo no reemplaza la tarea individual, pero puede ser un complemento efectivo de la misma.

#### La fatiga puede disminuir la motivación

La eficiencia tiende a declinar a medida que el trabajo continúa. Los músculos utilizados en la tarea se fatigan al acumularse en ellos los desperdicios de los productos químicos. Esto constituye la fatiga física: surge con el trabajo y se contrarresta con el descanso. Cuando se siente fatiga, el deseo de suspender el trabajo aumenta. Sin embargo, también puede existir fatiga aun cuando en los músculos haya poca o ninguna acumulación de sobrantes químicos. Este tipo de fatiga se evidencia cuando declina la motivación del trabajo con una falta de disposición para continuarlo.

Cuando un estudiante afirma que está fatigado por el estudio, realmente quiere decir que está cansado de estudiar. Raras veces el estudio produce suficiente fatiga física como para disminuir la eficiencia. En un experimento se hizo leer durante seis horas seguidas a estudiantes altamente motivados. Un dispositivo eléctrico medía la fatiga de los músculos oculares y la comprensión era controlada periódicamente: los sujetos sólo mostraron una pequeñísima disminución de la eficiencia de los músculos

y de la comprensión de la lectura. Estaban motivados, en este caso, por un aliciente de tipo económico y la fatiga fue mucho menor de lo que se esperaba.

Parece ser que aun en períodos de estudio relativamente prolongados se produce poca fatiga si la motivación es alta; este hecho no es un argumento contra la interrupción de los períodos largos mediante breves intervalos de descanso, pero pone el acento donde corresponde. La sensación de fatiga que produce el estudio no corresponde a la fatiga física, sino a una caída de la motivación.

#### Nivel de aspiración

¿Qué nota pretende usted obtener en un examen parcial o final? Ella constituye su nivel de aspiración para esa prueba. ¿Cuánto tiempo piensa dedicar diariamente al estudio? Ese será su nivel de aspiración en términos de tiempo de estudio. ¿Qué norma de logro se ha propuesto? ¿Quiere aprender perfectamente el poema para poder recitarlo sin error o se contenta con saberlo "bastante bien"? ¿Quiere obtener un sobresaliente o se conforma con un aprobado? Las normas de logro que haya establecido para sí, cuantitativamente expresadas, constituyen su nivel de aspiración. ¿Son realistas esas metas?

#### ¿Persiste en su esfuerzo hasta alcanzarlas?

El nivel de aspiración puede coincidir con los logros reales; es posible pretender un sobresaliente y obtenerlo, programar dos horas de estudio y cumplirlas. En estos casos no hay diferencia entre el nivel de realización al que se aspira y los resultados efectivamente alcanzados. Pero puede haber una gran diferencia entre logros y nivel de aspiración. Ella aparece, por ejemplo, si se persigue en principio un "sobresaliente", pero se deja de estudiar luego de haber aprendido lo suficiente para un "bueno", o cuando se planean dos horas de estudio y se abandona al cabo de la primera. Entonces habrá una brecha entre el nivel de aspiración y los logros, y esto no es realista. Por el contrario conviene que ambos aspectos coincidan o se acerquen todo lo posible, para lo cual se deberá bajar el nivel de aspiración o elevar el rendimiento. En una relación realista el nivel de aspiración es ligeramente superior

al desempeño. Si sus realizaciones están por debajo de su habilidad potencial, elevando gradualmente la puntería podrá llevarlas al límite de sus posibilidades. El nivel de aspiración servirá como acicate.

Algunos estudiantes pesimistas mantienen su nivel de aspiración por debajo de su rendimiento; se proponen un "bueno" pero trabajan hasta obtener un "distinguido". No desean comprometerse con un nivel de aspiración alto, igual o superior a su máximo rendimiento posible, porque temen el fracaso. En realidad se esfuerzan por alcanzar un nivel más alto del que reconocen como propio, pero obtienen satisfacción superando las modestas metas anunciadas. En el peor de los casos alcanzarán por lo menos estas metas y no corren el riesgo de fracasar. Es verdad que la discrepancia entre las metas manifiestas y los logros reales indica cierta falta de realismo, pero estos alumnos trabajan duro, en pos de una meta desconocida.

El nivel de aspiración debe estar en relación con las posibilidades reales. Los logros pueden medirse de acuerdo a los adelantos en determinados periodos, o en el grado de dominio conseguido, tal como lo evidencian las notas en pruebas y exámenes. Con tales mediciones se debe llevar un registro, para el que también se puede contar con tests autoadministrados. Así es posible comparar el rendimiento real con las aspiraciones y fijar un nivel de aspiración ligeramente más alto que los logros, en un proceso progresivo.

#### Reconocimiento y recuerdo

Leer o escuchar una conferencia una sola vez alcanza, por lo general, para familiarizarse con su tema. Esto basta para reconocer ese material si se lo retoma, pero es improbable que permita reproducirlo o dar una lección a su respecto. Es muy corriente cometer el error de creer que se puede recordar cuando sólo se sabe reconocer. El reconocimiento implica un aprendizaje parcial, insuficiente para producir el recuerdo.

Es muy frecuente aceptar el nuevo reconocimiento como signo de aprendizaje debido a la sensación de familiaridad que acompaña al material reconocido. Pero si se interrumpe el estudio en el punto en que el asunto comienza a resultar familiar, es muy probable que en el

examen no se sepa exponerlo. La sensación de familiaridad resulta especialmente intensa cuando se trata de un curso claro e interesante. En ese caso es muy fácil dejarse engañar por la impresión de que el dominio de la materia no exige mucho estudio. La posibilidad de seguir con facilidad la lección dictada y el hecho de que haya interesado, asegura muchas veces una aptitud para el reconocimiento, que suele tomarse como prueba de aprendizaje consumado. La consecuencia frecuente es que se descuida el estudio de la asignatura por la sencilla razón de que es interesante y parece obvia. Esto puede ocurrir, por ejemplo, con el primer curso de psicología, que quizás parezca no añadir nada al sentido común; es posible que el alumno considere superfluo prepararlo y luego sea incapaz de comprender el por qué del fracaso en el examen. Reconocía el material y, por lo tanto, creía poder reproducirlo. Lo mismo sucede con los cursos que se repiten: se estudia poco porque ya se está familiarizado con ellos; el material es reconocido y, por tanto, parece no requerir estudio. La familiaridad produce una falsa sensación de conocimiento.

#### La observación del progreso del aprendizaje

El dominio de una asignatura es, usualmente, un proceso gradual. Hay dos maneras de estudiar: repasando el material un cierto número de veces hasta sentir que se lo sabe o tratando de reproducirlo después de cada repaso. Esto último permite un conocimiento directo del progreso del aprendizaje, paso por paso, sin remitir a la impresión vaga de confianza que es el criterio en el otro método. En éste se sabe que se domina un tema cuando y porque se ha sido capaz de reproducirlo.

Ir controlando los progresos ayuda al aprendizaje. La reproducción activa después de cada repaso permite assimilar una lección al cabo de unos pocos intentos mejor y más rápidamente que repasando sin reproducir. Cada intento mejora la capacidad general de memorización; evidencia hasta donde se ha llegado en el aprendizaje de la lección y mantiene la motivación alta. Proporciona un conocimiento periódico sobre el progreso y de tal modo perfecciona el aprendizaje.

Este tipo de control también permite corregir los erro-

res. No siempre es posible prevenirlos, y si no se los descubre precozmente, todo un complejo de conceptos falsos puede asentarse sobre ellos. Pero ir confrontando la propia comprensión del tema con el material original hace posible reconocer los errores y eliminarlos de inmediato.

#### La comprobación del aprendizaje

La sensación de familiaridad no constituye un signo de aprendizaje consumado. Es necesario comprobar los resultados. El control gradual del progreso tal como lo hemos descrito, es una garantía; la posibilidad de reproducir la totalidad del material en una revisión final prueba inequívocamente que se lo ha asimilado. Volver sobre él con un nuevo repaso no representa un control adecuado, ya que así se comprueba el reconocimiento y no la memorización. Lo que debe hacerse en cambio es escribir o recitar el material en voz alta, rechazando la presumible tentación de saltar algunas partes que se crea saber muy bien. Siempre será conveniente la comprobación total. Las respuestas a los cuestionarios deben compararse con las notas tomadas o directamente con los textos, a fin de ver si se ha omitido o distorsionado algo. Si se comprueba que el aprendizaje no es del todo completo y seguro se reanudará el estudio hasta quedar conforme.

¿Hasta dónde se debe profundizar? Esto dependerá de la importancia que la asignatura tenga en cada caso. Puede ser que solamente se desee familiarizarse con algún material, y basta un conocimiento parcial. En otros casos se querrá dominar los temas, comprenderlos y reproducirlos. Las normas de autocomprobación serán consecuentemente diferentes, de acuerdo con el uso que habrá de darse al aprendizaje. La regla general es estudiar hasta alcanzar el nivel de aspiración específico y controlar debidamente los resultados.

#### Ansiedad examinatoria

La preocupación por un examen provoca en general una tensión que puede acompañar al estudiante hasta el momento de rendirlo. Esta tensión podrá estimularlo a dar de sí el máximo, pero si es muy fuerte se convierte en ansiedad, interfiere el fluir de las ideas e impide re-

cordar lo aprendido. El bloqueo emocional no permite demostrar los propios conocimientos, y este fracaso a su vez va incrementando paulatinamente la ansiedad inicial. El abandono de la sala de exámenes reduce la tensión y libera las ideas inhibidas. Entonces las respuestas concretas acuden de golpe a la memoria, pero demasiado tarde, como muchos estudiantes habrán experimentado.

Excepto en el caso de los estudiantes que necesitan ayuda por sus problemas emocionales, la ansiedad se previene mediante una apropiada preparación. Pero si sólo se estudia en el período inmediatamente anterior a los exámenes, la ansiedad será ciertamente alta.

¿Habrá tiempo suficiente para prepararse? ¿Se recordará en el examen lo aprendido en tales circunstancias? Estas incertidumbres, con el consecuente monto de ansiedad que las acompaña, no aparecen cuando se estudia regularmente durante todo el curso. Su efecto es, por otra parte, más perjudicial si el aprendizaje es imperfecto. En cambio si se le perseguido la buena memorización, más que el reconocimiento, la probabilidad del fracaso disminuirá. Ponerse permanentemente a prueba durante el estudio, permite aprender más profundamente y da la medida exacta de lo que se sabe. Esto ayuda a tener confianza y aventa la incertidumbre: claro que para estar realmente a cubierto de las eventualidades de un examen lo aconsejado es sobreestudiar. En otras palabras, se trata de prolongar el estudio algo más allá del punto en que ya deja satisfecho. El repaso de un resumen o cuadro sinóptico, consultado brevemente antes del examen, contribuye a refrescar los conocimientos. El sobreaprendizaje y el repaso adicional ayudan a recordar oportunamente. Si a pesar de todo subsiste su temor, fórmúlese todas las preguntas que imagine y respóndalas: esto puede liberar su memoria del bloqueo emocional. Cuanto más preparado esté mayor será su confianza y menor su ansiedad por el examen.

#### Diferencias individuales en el estudio. Resumen

La capacidad para aprender no es la misma en todos los estudiantes. A los que aprenden rápidamente puede bastarles una clase o una sola lectura para cumplir con los requerimientos escolares. Puede que en la escuela pri-



maria y secundaria su rendimiento haya sido satisfactorio sin que necesitaran estudiar. En efecto, algunos de los mejores estudiantes que ingresan en la universidad no han aprendido a hacerlo. Pero siendo individuos de aprendizaje veloz, también mejorarán rápidamente su habilidad para el estudio, una vez que se lo hayan propuesto. Es posible, sin embargo, que incluso en la universidad, traten de arreglárselas sin estudiar. Su trabajo resultará superficial; su rendimiento será bueno, pero estará por debajo de su capacidad real. Esta dilapidación del talento puede evitarse incrementando la motivación y adquiriendo habilidad para el estudio.

Está al alcance del estudiante relativamente lento aumentar la eficiencia de su aprendizaje. Puede utilizar mejores métodos o dedicar mayor tiempo al estudio. Durante el estudio mismo podrá aprender a estudiar. Así también se hará más eficiente. Al principio le tomará mucho tiempo aprender poco, pero después de un periodo de práctica llegará a aprender más en un lapso menor.

Aumentar la velocidad no significa perder calidad. Hay quien cree que los estudiantes rápidos son superficiales, en tanto que los lentos son más concienzudos y profundos. Pero se han realizado experimentos sobre la calidad y magnitud del aprendizaje cuyos resultados contradicen la suposición de que los estudiantes lentos son seguros. La mayor calidad se encuentra en los estudiantes veloces; al mismo tiempo la velocidad del aprendizaje puede incrementarse sin perjuicio de la calidad. Está en manos del estudiante lento esforzarse deliberadamente para hacer más rápido el aprendizaje, controlar sus progresos y comparar el nuevo rendimiento con el anterior. Puede elegir su nivel de aspiración de modo que lo estimule a aprender más por cada hora de estudio, aprovechando para lograrlo las sugerencias de este capítulo. El nivel de su aprendizaje actual no tiene por qué ser considerado inmodificable; todo lo contrario, puede mejorarse.

Los estudiantes difieren en cuanto a sus metas de estudio. Algunos sólo tratan de alcanzar los objetivos ocasionales establecidos por sus profesores, obtener buenas notas y aprobar los exámenes; no programan su actividad con perspectiva, y estudian sobre todo cuando las pruebas finales o parciales son inminentes. Otros en cambio tienen metas menos inmediatas: estudian para formarse

profesionalmente o prepararse para una carrera. Algunos planean el estudio con el fin de alcanzar sistemáticamente sus metas; otros lo dejan librado al azar.

Los estudiantes difieren también por el diverso interés que en ellos despierta el material de estudio. Algunos tratan de interesarse, otros no. La actitud con respecto al estudio tampoco es la misma; hay quienes se le entregan totalmente, mientras que otros rechazan la necesidad de estudiar y evitan hacerlo tanto como les sea posible: actúan como si fuera desagradable, pero no quedara más remedio que pasar por ello para progresar en la vida. Hay diferencias, asimismo, entre los niveles de aspiración de los distintos estudiantes. En algunos el nivel de aspiración no guarda relación con el rendimiento verdadero; sus aspiraciones son más fantásticas que reales. Otros usan su nivel de aspiración como estímulo para mejorar, manteniéndolo ligeramente superior a sus logros.

Es diferente el modo con que los diversos estudiantes se disponen a trabajar. Algunos pierden tiempo, mientras que otros se concentran directamente. Estos, después de comenzar, mantienen su motivación elevada hasta el final de su sesión de estudio, mientras que los otros abandonan muy pronto por una declinación de aquella. Algunos necesitan un ambiente tranquilo, en tanto otros prefieren un fondo de distracción; unos estudian solos, otros buscan compañía. Están los que dejan de estudiar cuando creen saber lo suficiente, y los que tratan de estar seguros probándose a sí mismos. Algunos utilizan la autoevaluación como una ayuda para el aprendizaje, comprobando frecuentemente sus conocimientos. En estos y otros aspectos difieren los estudiantes; con la posible excepción de la capacidad fundamental para aprender, se trata en todos los casos de características adquiridas susceptibles de ser modificadas. Un estudiante de motivación pobre puede llegar a elevarla; los que estudian irregularmente pueden organizarse; el que tiene poco interés podrá incrementarlo; quien no se preocupa por la comprobación de su aprendizaje podrá utilizar la autoevaluación, como ayuda y control al mismo tiempo. Los estudiantes que se conforman con el reconocimiento, pueden sustituirlo por la reproducción activa.

El tiempo que se dedique al estudio, la formulación y el cumplimiento de planes, la elección de niveles de aspi-

ración que estén por debajo de la propia capacidad, el hecho de conformarse con la impresión de saber o de preferir poner a prueba el conocimiento, todo esto depende de las motivaciones.

Quien esté profundamente convencido de lo inadecuado de su método de estudio, se sentirá impulsado a mejorarlo y a aumentar el tiempo que dedica a estudiar. Siendo constantes los otros factores, cuanto más tiempo se dedique al estudio, más se aprenderá.

#### Preguntas y ejercicios

Póngase a prueba con estas preguntas. Las respuestas correctas a las preguntas de tipo "opción" se encuentran al final del libro (pág. 103); las que exigen un desarrollo de su parte, se basan en fragmentos de este capítulo.

Rodee con un círculo la letra V si estima que el enunciado es verdadero y la F si lo considera falso:

- V. F. 1. — Lo que se aprende exclusivamente para el examen casi con seguridad se olvidará después de rendirlo.
- V. F. 2. — Los excombatientes de la Segunda Guerra Mundial aprendían más que otros estudiantes en razón de su edad.
- V. F. 3. — Para aprender basta con leer simplemente el material, sin intentar retenerlo.
- V. F. 4. — Atiborrarse de estudio a última hora da mejor resultado con las asignaturas difíciles que con las fáciles.
- V. F. 5. — El interés por una materia puede crecer con el estudio de la misma.
- V. F. 6. — La mejor programación del estudio es aquella que reserva a cada materia la misma cantidad de tiempo por día.
- V. F. 7. — En situaciones que distraen es difícil mantener la atención centrada en el estudio.
- V. F. 8. — El estudio en grupo es más productivo para quienes saben poco acerca de la materia.
- V. F. 9. — Estudiar memorizando y reproduciendo asegura el reconocimiento; en cambio, éste no

asegura, por su parte, un dominio suficiente de lo que se quiere recordar.

- V. F. 10. — Una buena manera de poner a prueba el grado de memorización es leer el escrito por segunda vez y comprobar en qué medida se lo reconoce.

Marque con una cruz las respuestas correctas.

11. — ¿Cuál de estos factores no sirve para motivar el estudio?

- a) la necesidad de pasar una prueba;
- b) la necesidad de aprender;
- c) el hambre;
- d) la necesidad de dominar las materias de estudio.

12. — El uso repetido del dial telefónico (o del reloj pulsera) no basta para recordarlo con exactitud porque:

- a) no hay incentivo para aprenderlo;
- b) no se lo observa lo suficiente;
- c) su disposición no es lógica;
- d) es difícil de recordar.

13. — Atiborrarse de estudio es un breve periodo de tiempo:

- a) no permite dormir suficientemente;
- b) la motivación es débil;
- c) el estudio se limita a lo imprescindible;
- d) en este aprendizaje tiende a faltar comprensión.

14. — El conflicto causado por el deseo simultáneo de mirar un programa de televisión y estudiar puede ser bien solucionado:

- a) resolviendo no ver el programa;
- b) reservando ordenadamente tiempo para ver TV y tiempo para estudiar;
- c) prometiendo a su madre no mirar televisión;
- d) estudiando con el aparato de televisión en funcionamiento.

15. — ¿Quién es más susceptible de entrar en conflicto con respecto al estudio?

- a) el que no está seguro del propósito que lo guía en el mismo;
- b) el que va a la escuela para pasar un buen rato;

- c) el que está decidido a prepararse para su carrera;
- d) el que piensa que el estudio es sólo para los "niños modelo".

16.— La fatiga en el estudio es muy probablemente de naturaleza:

- a) muscular;
- b) cerebral;
- c) motivacional;
- d) mental.

17.— Un nivel de aspiración realista es aquel en el cual:

- a) coinciden la aspiración y el logro;
- b) la aspiración es máxima;
- c) el logro es ligeramente superior a la aspiración;
- d) la aspiración está ligeramente por encima del logro.

18.— La mejor manera de prevenir la ansiedad de examen es:

- a) prepararse profunda y cuidadosamente;
- b) resolver no trastornarse;
- c) decirse a sí mismo que el examen no es importante;
- d) mantenerse confiado.

19.— Los estudiantes tienen:

- a) la misma habilidad para aprender;
- b) un impulso a estudiar de la misma intensidad;
- c) una afición común a estudiar juntos;
- d) una variedad de motivos de estudio.

Desarrolle las respuestas:

- 1.— ¿Cuáles son las ventajas de estudiar de acuerdo a un plan?
- 2.— ¿Cuáles son los beneficios del estudio en grupo?
- 3.— ¿Cuáles son las diferencias entre recuerdo y reconocimiento?
- 4.— ¿Cuál es la relación entre la motivación y la conducta en el estudio?

Ejercicio:

1.— Al final del libro encontrará un plan-tipo de actividades lleno, y otro en blanco. En este último confeccione un horario para usted, y llévelo a la práctica durante una semana. ¿Los resultados son satisfactorios? ¿Reservó sufi-

ciente tiempo para el estudio? A la luz de su experiencia y de lo que ahora sabe acerca del planeamiento del estudio, intente un nuevo plan mejorado.

2.— En la última página de este libro hay un gráfico-tipo para observar la relación entre el nivel de aspiración y el logro. Utilícelo, si es necesario con algunas adaptaciones, en cualquier asignatura en la que quiera mejorar. Supongamos que su ortografía sea pobre: lleve un registro de las palabras mal escritas por página de su carpeta de castellano y de sus aspiraciones, día por día. Naturalmente, debe estudiar la ortografía correcta de las palabras en las cuales haya cometido errores.

3.— ¿Qué valores encuentra en la asignatura menos interesante para usted?

Haga una lista lo más larga posible.

## LA COMPRESION DEL APRENDIZAJE EN EL AULA

1. J. Campion, *El niño en su contexto*
2. P. Woods, *La escuela por dentro*
3. C. Salmon, *Entornos de aprendizaje con ordenadores*
4. D. L. Stufflebeam y A. J. Shinkfield, *Evaluación sistemática*
5. R. S. Nickerson, D. M. Perkins y F. E. Smith, *Enseñar a pensar*
6. M. W. Apple, *Educación y poder*
7. J. Cook-Greuter, *La construcción social de la alfabetización*
8. T. Husén, *Nuevo análisis de la sociedad del aprendizaje*
9. E. Edwards, *El crecimiento compartido*
10. N. Entwistle, *La comprensión del aprendizaje en el aula*

 Ediciones Paidós  
Barcelona - Buenos Aires - México

 M.E.C.

L  
A  
C  
O  
M  
P  
R  
E  
N  
S  
I  
O  
N  
E  
N  
E  
L  
A  
U  
L  
A

ENFOQUES  
DEL  
APRENDIZAJE

- . Profundo: significativo con trascendencia en la práctica.
- . Superficial: de tono fundamentalmente memorístico.
- . Estratégico: busca una ganancia inmediata.

ESTILOS DE  
APRENDIZAJE

- . Holístico: que tiene una perspectiva globalizadora del objeto de estudio.
- . Serialista: aísla los elementos que integran el objeto de estudio; comprende paso a paso sin lograr una visión integral del objeto de estudio.

un pensamiento intuitivo e impulsivo. Estos estilos cognitivos pueden reflejar las diferentes funciones de los dos hemisferios del cerebro.

Es posible juzgar el resultado del aprendizaje mediante la cantidad de información recuperada, pero este método deja de lado la importancia de la cualidad de pensamiento. Se pueden clasificar distintos niveles de respuesta en términos del grado en que ha sido transformada la información por el educando. La taxonomía de SOLO describe cinco niveles: preestructural, uniestructural, multiestructural, relacionante y abstracto extendido. Sólo los dos últimos van más allá de la descripción hasta el punto de demostrar que el educando ha comprendido.

## EL APRENDIZAJE DESDE LA PERSPECTIVA DEL ALUMNO

Este libro trata de *perspectivas cambiantes*. También describe cómo han intentado describir el aprendizaje los psicopedagogos y los investigadores educativos. Como hemos visto, dirigían sus intentos iniciales a la presentación de principios generales del aprendizaje que se aplicarían tanto al aprendizaje animal como al aprendizaje humano. Los psicómetras sólo estaban interesados en el aprendizaje humano y buscaban explicaciones de las diferencias en el aprendizaje en términos de inteligencia y personalidad. Los psicólogos cognitivos también se han orientado hacia el aprendizaje humano centrandose su interés en cómo se procesa, almacena y recupera la información.

Todos estos investigadores han tratado las actividades del aprendizaje como si les ocurrieran a otras gentes o incluso a otros organismos. Lo que no han hecho es preguntar a los propios educandos cómo abordan el aprendizaje. Un giro importante en la perspectiva de la investigación sobre el aprendizaje en el aula es la aceptación de que resulta importante comprender el aprendizaje desde la perspectiva de los alumnos, que es muy distinta de la de maestros e investigadores.<sup>27</sup> Otro cambio importante en la perspectiva de los investigadores es el hecho de comprender que las explicaciones del aprendizaje tienen que estar en relación con ámbitos específicos. Mientras en el pasado se suponía que era factible investigar el aprendizaje o la memoria en el laboratorio, hoy los psicólogos aceptan cada vez más la necesidad de una *validez ecológica*. Están reconociendo que los conceptos y teorías sólo pueden ser válidos en un entorno determinado y definido.<sup>28</sup> Gracias a esta forma de ver las cosas se ha producido un rápido aumento de la investigación del aprendizaje en el aula y el reconocimiento de que cualquier idea general acerca del aprendizaje ha de volver a evaluarse en relación con el aprendizaje e incluso en relación con una variedad de tipos específicos de aprendizaje o tareas del aula.

Como hemos visto en el capítulo primero, algunos psicólogos, por ejemplo Carl Rogers, vieron la necesidad de que los maestros se identificaran con sus alumnos y ofrecieran experiencias de aprendizaje que facilitaran un aprendizaje «real». Pero Rogers desarrolló sus ideas y sus técnicas extrapolando sus experiencias como psicoterapeuta. Aquéllas fueron originalmente expresadas en términos de «pacientes» y «evolución personal», y describían el desarrollo de la confianza necesaria entre paciente y terapeuta. Resulta sumamente difícil trasladar estas ideas al contexto de los currícula y a clases de treinta alumnos. Entonces, también en este caso, la extrapolación pierde validez ecológica. Tenemos que averiguar más sobre la forma en que los estudiantes experimentan el aprendizaje en las aulas.

Un problema inmediato en la investigación del aprendizaje desde la perspectiva del educando es que exige que éste sea capaz de describir las experiencias destacadas. Con los niños pequeños, rara vez es posible encontrar dicha «introspección objetiva». En consecuencia, no es sorprendente que gran parte del trabajo inicial tenga que llevarse a cabo en la enseñanza superior. No obstante, va siendo cada vez más claro que las ideas y conceptos desarrollados a partir de introspecciones de estudiantes universitarios y preuniversitarios pueden guiar las investigaciones del aprendizaje en el aula. Otro problema es que las preguntas generales planteadas a estudiantes acerca de cómo aprenden o cómo conciben el aprendizaje, producen respuestas vagas de difícil interpretación. Es esencial ayudar al estudiante a pasar de lo abstracto y general a lo concreto y particular. Así, las preguntas sobre cómo abordan o han abordado los estudiantes tareas o problemas específicos, producen descripciones más fables y de más fácil interpretación.

### Investigación sobre el aprendizaje estudiantil

#### Enfoques del aprendizaje

Uno de los principales exponentes de este método de investigación ha sido Ferenc MARTON, de la Universidad de Gotemburgo.<sup>26</sup> Este investigador se interesó por la forma en que abordaban los estudiantes la tarea cotidiana de leer un artículo académico. Aunque los educandos realizaban la tarea individualmente y en un ambiente experimental, el material de aprendizaje era realista, y también lo eran las instrucciones. «Lee el artículo y prepárate para responder preguntas después.» Los estudiantes podían ocupar todo el tiempo que necesitaran y también se les permitía tomar notas.

La primera pregunta que se les hacía era de carácter muy general. «Trata de sintetizar el artículo en una o dos oraciones. En otras palabras, ¿cuál es la intención del autor?» Después de una serie de preguntas más específicas acerca del contenido se interrogaba a los estudiantes sobre la forma en que

habían abordado la tarea: qué habían intentado hacer, con qué dificultades habían tropezado, y así sucesivamente. Las respuestas se grabaron en cinta, se transcribieron y se analizaron. Los investigadores estaban interesados en el proceso empleado por los estudiantes y en la forma en que ese proceso se relacionaba con el grado de comprensión alcanzado. Los diversos procesos mencionados se clasificaron y luego se reunieron en grupos según su forma similar de abordar la tarea. Finalmente, un único concepto describía dos agrupamientos distintivos: *enfoques del aprendizaje* profundo y superficial. Tal vez el descubrimiento más importante, que después de lo expuesto parece obvio, fue que los procesos utilizados dependían de la intención del estudiante. Aunque es evidente que la intención influirá en la forma en que se realiza el aprendizaje, no era obvio esperar por adelantado que estudiantes del mismo nivel y de la misma aula a los que se daban las mismas instrucciones las habrían de interpretar de manera tan distinta como para manifestar intenciones señaladamente diferentes.

En el *enfoque profundo*, la intención consiste en *comprender* el significado del artículo. Dicha intención conduce, generalmente, a una interacción vívida con el contenido del artículo, relacionándolo con conocimientos previos, otros temas y la experiencia personal. También se examinan detenidamente los datos del artículo en relación con las conclusiones del autor, que a menudo vuelven a evaluarse para presentar conclusiones alternativas. Si este enfoque se lleva a cabo minuciosamente y el conocimiento previo que tiene el estudiante sobre el tema es adecuado, casi inevitablemente el resultado será un alto nivel de comprensión, evidenciado por respuestas equivalentes al nivel de «relacionante» o de «abstracto extendido» en la taxonomía de SOLO.

En el *enfoque superficial* la intención se limita al cumplimiento de los requisitos de la tarea. La atención se traslada del significado que quiso dar el autor a las preguntas anticipadas. La tarea se considera una imposición externa desprovista de significado personal y el estudiante se desliza por la superficie del artículo en busca de temas susceptibles de ser preguntados. Una vez que se identifica la información se la memoriza por repetición y aprendizaje maquinal. El material sólo se relaciona con el hecho de leer el artículo y no con los conocimientos previos o la experiencia personal. Si el estudiante tiene memoria retentiva, retendrá los datos importantes, pero sólo podrá dar respuestas objetivas limitadas... niveles por debajo del «relacionante» en la taxonomía de SOLO.

Para hacer más clara la distinción entre enfoque profundo y superficial, he aquí algunos extractos de comentarios de estudiantes sobre la forma en que abordaron la tarea de leer el artículo:

Leí más lentamente que de costumbre, sabiendo que tendría que responder a preguntas, pero no especulé sobre la índole de dichas preguntas. Buscaba la argumentación y todos los puntos utilizados para ilustrarla. No pude

dejar de relacionar el artículo con otras cosas que había leído, experiencias pasadas y asociaciones... [profundo]

Mientras leía el artículo, me empecé a tratar de comprender a dónde quería llegar el autor, buscando argumentos y datos que los respaldaran... Me encontré relacionando constantemente el artículo con mi experiencia personal, facilitando así la comprensión... [profundo]

Me detuve a pensar acerca de lo que decían realmente... si había algo que yo consideraba equivocado y así sucesivamente. Todos se detienen y luego [se preguntan] si es de verdad lo que se desprende... si es lógico, qué han escrito... [profundo]

Al leer el artículo busqué sobre todo datos y ejemplos. Lo leí con más cuidado del que pongo habitualmente y tomé notas, sabiendo que me harían preguntas al respecto. Pensé que las preguntas se referirían a datos del artículo... Esto influyó en mi forma de lectura, intenté memorizar nombres, figuras citadas, etcétera... [superficial]

Te distraes. Piensas «ahora tengo que recordar estos», y te preocupa tanto tener que recordarlo que prácticamente por eso no lo recuerdas... [superficial] (págs. 40-41).<sup>6</sup>

A primera vista, la distinción entre enfoque profundo y superficial parece excesivamente simple. Sin duda tiene que haber muchos enfoques diferentes y no sólo dos. Esta fue, exactamente, mi propia reacción inicial. Pero luego pedí a un grupo del primer curso que leyera un artículo, siguiendo el procedimiento de Marton. Cuando solicité que describieran la forma en que habían abordado la tarea, cada estudiante describió claramente un enfoque profundo o un enfoque superficial. Me sorprendió la facilidad con que todos los enfoques caían en una u otra categoría. Los propios estudiantes se asombraron por las maneras distintas en que habían abordado la lectura del artículo. Cuando se les explicó el concepto de «enfoque del aprendizaje», reconocieron inmediatamente su enfoque personal a partir de las características determinantes (véase tabla 3.1).

Sería erróneo dar la impresión de que a una intención profunda sigue siempre un amplio surtido de procesos profundos. De hecho, muy pocos estudiantes parecen utilizar dicho surtido. En apariencia, algunos se concentran en las ideas, las relaciones y el significado personal en evolución, mientras otros se esfuerzan por analizar la lógica del argumento y relacionar los datos con las conclusiones del artículo. La diferencia parece atribuible a estilos distintos de aprendizaje, tema sobre el que volveremos más adelante.

También existen diferencias entre asignaturas en el proceso necesario para realizar un enfoque profundo. Así, el énfasis en los datos y en la lógica interna será correcto para la mayoría de los artículos científicos, mientras en las humanidades sería más apropiado un mayor interés por la experiencia personal.

También sería erróneo dar la impresión de que los estudiantes pueden

TABLA 3.1 Categorías de enfoques del aprendizaje

#### Enfoque profundo

Intención de comprender  
Fuerte interacción con el contenido  
Relación de nuevas ideas con el conocimiento anterior  
Relación de conceptos con la experiencia cotidiana  
Relación de datos con conclusiones  
Examen de la lógica del argumento

#### Enfoque superficial

Intención de cumplir los requisitos de la tarea  
Memoriza la información necesaria para pruebas o exámenes  
Encara la tarea como imposición externa  
Ausencia de reflexión acerca de propósitos o estrategia  
Foco en elementos sueltos sin integración  
No distingue principios a partir de ejemplos

#### Enfoque estratégico

Intención de obtener notas lo más altas posible  
Uso de exámenes previos para predecir preguntas  
Atención a pistas acerca de esquemas de puntuación  
Organiza el tiempo y distribuye el esfuerzo para obtener mejores resultados  
Asegura materiales adecuados y condiciones de estudio

clasificarse como «profundos» o «superficiales». Sus enfoques varían en cierta medida de una tarea a otra y de un maestro a otro. Lo que se clasifica es el *enfoque* y no el estudiante. Sin embargo, el equilibrio relativo entre el uso de enfoques profundos y superficiales refleja diferencias entre individuos que pueden medirse apelando a un inventario (véase Apéndice).

#### Estilos de aprendizaje

Gordon PASK<sup>7</sup> investigó las formas en que abordaban los estudiantes una tarea que exigía comprensión. En un experimento, la tarea consistía en elaborar los principios subyacentes en una taxonomía biológica: las diferencias entre distintas subespecies de un animal imaginario, el «gandlemuller». A partir de éste y otros experimentos, Pask distinguió dos *estilos de aprendizaje* diferentes, el *holístico* y el *serialista*, que representan preferencias lógicas por



el uso de ciertos procesos de aprendizaje. Un estilo holístico suponía una preferencia por abordar la tarea desde la perspectiva más amplia posible y utilizar la imagen visual y la experiencia personal para elaborar la comprensión. Ilustraciones, analogías y anécdotas parecen ser parte esencial de un aprendizaje holístico. Al pedir que describieran lo aprendido, la explicación holística suele ser idiosincrásica y personalizada. Por ejemplo, un estudiante dio la siguiente descripción de la taxonomía del «gandlemuller»:

Quiero hablarte de un extraño animal marciano que ha sido recientemente descubierto y clasificado por científicos que llevaban a cabo una investigación. Son unas cosas graciosas parecidas a babosas, con varias protuberancias. Estos animales reciben el nombre de «gandlemuller» porque se revuelven y vuelcan en los pantanos cercanos al Ecuador; en marciano «gandle» quiere decir terreno cenagoso y de allí deriva cizagolinero (en alemán, «Müller» quiere decir molinero. Estas cosas se revuelcan y engullen el fango mediante un curioso proceso en el que comen y excretan al mismo tiempo (pág. 91).<sup>28</sup>

Después de una considerable elaboración, este estudiante demostró que había comprendido todos los principios de clasificación, pero en su escrito también había información redundante e incluso incorrecta. Por ejemplo, el estudiante no tenía información de que el «gandlemuller» hubiese sido «recientemente descubierto» ni de que fuera «amistoso» (mencionado más adelante en su descripción). Estos son ejemplos de que la información presentada es reinterpretada desde un punto de vista personal. El estudiante habla «descubriendo recientemente» al «gandlemuller» e interpretó que los dibujos de los animales le mostraban «amistosos».

En contraste, Pask describe un estilo serialista como «aprendizaje paso a paso». El foco es estrecho y el estudiante se concentra en cada paso del argumento ordenado y aisladamente. Interpreta prudente y críticamente los datos y la información, y apela muy poco a la imaginación visual o la experiencia personal. Su principal instrumento intelectual de comprensión es la lógica, más que la intuición. Las explicaciones serialistas suelen ser cuidadosamente estructuradas y claramente presentadas, aunque tienden a ser aburridas y sin gracia.

Al explicar la taxonomía del «gandlemuller», por ejemplo, un estudiante inclinado por el aprendizaje serialista, dijo:

Los zoológicos han clasificado el «gandlemuller» en base a características físicas. Los tres tipos principales son los «gandlers», los «plongers» y los «gandplongers». Los «gandlers» no tienen pitones. Los «plongers» tienen dos pitones. Los «gandplongers» tienen un solo pitón. Existe cuatro subespecies del «gandler»: M1, M2, H1 y B2. Los M tienen un cuerpo y los B dos cuerpos. El M1 y el H1 tienen un único monículo craneal. El M2 y el B2 poseen un doble monículo craneal... etcétera (pág. 91).<sup>29</sup>

A partir de estas descripciones queda claro que los estilos holísticos son más aptos para el aprendizaje de materias humanísticas y los estilos serialistas para las ciencias. Pero para muchas tareas, especialmente en las ciencias, son necesarios elementos de ambos estilos. Pask descubrió que algunos estudiantes eran *verídicos*: se sentían igualmente cómodos con cualquiera de ambos estilos y los utilizaban según convenía. No obstante, otros estudiantes mostraron un claro exceso de confianza en uno u otro y evidenciaron típicas *patologías de aprendizaje*. Un estilo holístico desequilibrado conduce a una búsqueda de similitudes entre ideas, sin reconocer importantes diferencias, utilizando analogías inadecuadas, generalizando a partir de datos inexactos y pasando fácilmente a conclusiones. Pask le dio el nombre de *tramundulos*. Los estudiantes que utilizan estilos serialistas desequilibrados no perciben similitudes importantes, pero notan diferencias relativamente triviales; no emplean analogías útiles y son reacios a llegar a conclusiones independientes o a hacer interpretaciones personales de los datos: una patología de *impresión*.

Los estudiantes con un desequilibrio coherente en los estilos de aprendizaje no sólo evidenciaron patologías que afectaban a su nivel general de comprensión, sino que reaccionaron de manera distinta ante formas de instrucción diferentes. PASK<sup>30</sup> presentó materiales de aprendizaje programado, diseñados según principios serialistas y holísticos, y luego asignó estos materiales a los educandos según sus estilos de aprendizaje. Los estudiantes estaban emparejados y desparejados: holísticos con materiales holísticos, holísticos con materiales serialistas, y lo mismo hizo con los serialistas. Hubo prácticamente coincidencia en las notas obtenidas después del aprendizaje. A los más débiles de los estudiantes emparejados les fue casi tan bien como a los mejores de los desparejados. Aunque Skinner había sostenido que el material estrictamente organizado con una progresión paso a paso sería ideal para todos, Pask demostró que dicho método de instrucción sólo era eficaz para estudiantes que preferían un estilo de aprendizaje serialista; era muy ineficaz para los holísticos.

Este descubrimiento plantea inmediatamente la cuestión de si los maestros usan estilos de enseñanza holísticos y serialistas y, en tal caso, qué efecto tienen..., pero hablemos más adelante de esta importante cuestión. Por el momento nos centraremos en enfoques y estilos y nos preguntaremos cómo es que cada uno de estos conceptos sólo tiene dos categorías: profundo/superficial y holístico/serialista.

Los dos estilos diferenciados de aprendizaje pueden verse como la expresión, en el aula, de los estilos cognitivos opuestos descritos en el capítulo anterior. Así, la existencia de sólo dos estilos es explicable en términos de las principales funciones de los dos hemisferios cerebrales. Un estilo holístico es equivalente al estilo cognitivo descrito como divergente, impulsivo y global, mientras el estilo serialista implica procesos convergentes, reflexivos y articulados. Por tanto, el estilo holístico puede depender de las funciones del he-

misferio derecho: percepciones visuales, acústicas y cinestésicas; memorización pasiva, subconsciente o incidental, y razonamiento holístico o espacial. De manera similar, el estilo serialista puede recurrir a especializaciones del hemisferio izquierdo: percepciones lingüísticas, simbólicas y semánticas; memorización intencional consciente, y razonamiento lógico consecutivo o analítico.

De modo semejante, puede considerarse que los dos enfoques de aprendizaje requieren el uso predominante de diferentes procesos memorísticos. El enfoque superficial se apoya en el aprendizaje maquinal mediante la repetición y el ensayo en la memoria a corto plazo, hasta que una representación literal del material se impregna en la memoria episódica a largo plazo. El enfoque profundo depende del aprendizaje significativo, apelando a relaciones entre conceptos en la memoria semántica a largo plazo. El significado del material se crea a través de una malla de interconexiones que incluirá esquemas episódicos y también semánticos cuando se utiliza la experiencia personal.

Aunque no podamos afirmar que haya sido firmemente establecido el vínculo entre estilos o enfoques y procesos cerebrales fundamentales, los paralelos son lo bastante fuertes para ofrecer como mínimo una explicación personal de la existencia de dos acusadas dicotomías en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

### Estilos y enfoques en el aula

La utilidad de estas formas de describir el estudio ha sido reiteradamente demostrada entre los estudiantes de la educación superior, pero cabe preguntarse si también son útiles para describir el aprendizaje en el aula. La investigación de Pask se llevó a cabo con alumnos de todos los niveles de enseñanza, y sus resultados indican que es posible distinguir estilos holísticos y serialistas en los estudiantes, al menos hacia el final de la escuela secundaria. Otra investigación sobre estilos cognitivos<sup>44</sup> muestra que los preuniversitarios de letras suelen ser más proclives a un pensamiento divergente, mientras los de ciencias extraen mayor provecho del pensamiento convergente. Sin embargo, no está claro hasta qué punto estas preferencias se ven acentuadas por la experiencia de especialización en la enseñanza preuniversitaria. También en la literatura sobre estilos cognitivos<sup>45</sup> se ven considerables dificultades a lo largo de la escuela primaria para decidir qué diferencias entre los alumnos son estilísticas y cuáles evolutivas. Hasta que no se haya desarrollado un repertorio completo de eficaces procesos intelectuales, no podrán detectarse con certeza las preferencias.

Por otro lado, se han detectado diferencias en enfoques del aprendizaje<sup>46</sup> ya en los primeros años de escolarización. Ingrid Pramling<sup>47</sup> investigó los estilos de aprendizaje de los niños suecos de los tres a los ocho años.

Identificó una tendencia evolutiva en la que los más pequeños sólo relacionaban el aprendizaje con «hacer» o crecer. En principio, ni siquiera la idea de una práctica deliberada era vista como una estrategia asequible. El conocimiento no era reconocido en abstracto ni considerado como algo que el individuo podía buscar activamente: era algo que poseían los adultos y se lo transmitían a los niños. A los seis años, una creciente proporción de niños veía la necesidad de su propio compromiso activo en algún aprendizaje, pero muy pocos, incluso a los ocho años, reconocían la posibilidad de controlar su proceso de pensamiento de manera similar:

Anna: 6.8

P: ¿Siempre comprendes lo que aparece en el libro?

R: No.

P: ¿Qué debes hacer cuando no comprendes?

R: Puedes preguntarle a tu papá o a tu mamá, pero si eres grande tendrás que pensarlo por tu cuenta.<sup>48</sup>

En sus comentarios sobre este estudio, Ference MARTON<sup>49</sup> llama la atención sobre el hecho de que aún en este grupo de edades pudieron detectarse diferentes enfoques del aprendizaje:

[Pramling] logró demostrar que en cuanto planteamos una situación semejante a la escolar... aparece la diferencia entre un enfoque superficial y un enfoque profundo. Describe una situación en la que se enseñó a niños de 5-6 años diversas [formas geométricas], como un triángulo, un círculo, un cuadrado y así sucesivamente. Después el maestro les preguntó qué habían aprendido. Algunos niños se centraron únicamente en el empeño de encontrar respuestas correctas a las preguntas, mientras otros relacionaron lo que habían aprendido con el mundo real, más allá de la situación inmediata (el aula).<sup>50</sup>

El enfoque profundo sólo se vuelve accesible para un niño cuando ha aprehendido la noción de actividad individual en la comprensión. Pero aun así, los alumnos pueden no darse cuenta de lo que significa comprensión en una situación nueva, o no creen que el maestro solicite comprensión.

Hazel FRANCIS<sup>51</sup> sostiene que el fallo en comprender el propósito de la lectura impide a algunos niños leer solos desde el principio:

En mi propia investigación... he llegado a entender que... la falta de comprensión, o incompreensión, puede afectar tanto a la motivación como a la estrategia... Aunque encontré niños que pensaban que el aprendizaje de la lectura llevaba largo tiempo... otros creían que dicha aptitud se presentaría en un futuro cercano a la manera de una iluminación. En tal caso, consideraban que no tenían por qué preocuparse de momento... [Hasta] encontré

niños que no entendían que cuando sus maestros les leían cuentos había una relación con el libro, excepto a través de las imágenes, o quizá mediante una suerte de acción ritual... [tales] variaciones entre los niños demuestran... que son individuos que empiezan en la escuela con comprensiones e intenciones propias... [y] he descubierto [que]... los que entendieron algo de la palabra escrita como forma de lenguaje aprendieron normalmente, a veces con mucha rapidez y olvidando muy poco o nada, mientras que los que carecían de tal comprensión y sólo estaban motivados por las expectativas de que aquello era lo que ocurría en la escuela, o por el deseo de complacer, aprendieron mucho más lentamente y con bastante frecuencia olvidaron lo aprendido (págs. 15-18).<sup>49</sup>

En esta descripción va implícita la distinción entre enfoques profundo y superficial en alumnos que habían ingresado poco antes en la escuela. Pero estos enfoques se han identificado explícitamente entre alumnos secundarios. Ian SELMES, en un libro titulado *Improving Study Skills (La mejora de las habilidades para el estudio*, edit. Paidós, en preparación),<sup>50</sup> informó sobre los resultados de entrevistas que había hecho a chicos de 16 años antes y después de terminar la enseñanza media. Descubrió que las características determinantes de enfoques profundos y superficiales podían deducirse claramente a partir de los comentarios de los alumnos. Por ejemplo, en relación con las notas dictadas en historia, un alumno dijo que

...dan la información que tengo que aprender para el programa... en oraciones bastante cortas, de modo que puedo recoger fácilmente lo que necesito aprender para el examen (pág. 120).<sup>51</sup>

El enfoque superficial fue predominante en el nivel preuniversitario cocés y los estudiantes consideraban que eso era lo necesario para las preguntas del examen. Sin embargo, para los de nivel ordinario (de más de 17 años) o de nivel avanzado (de más de 18), algunos habían comprendido la necesidad de adoptar un enfoque profundo, al menos en algunas tareas y algunas asignaturas:

En biología nada está claramente definido, de modo que tienes que representarlo [en ensayos], dos, tres y a veces cuatro argumentos, para al final tratar de decir cuál te parece más apropiado, pero también por qué podría no serlo...

[Un ensayo de historia] te da la oportunidad de pensar por tu cuenta... de plantear tu interpretación... de modo que puedes... comparar tus ideas con las de un buen historiador.

Lo que yo hago [al tomar notas] es apuntar lo que hay en la pizarra y luego mis notas sobre lo que aparece en clase; después también me remito a ellas para volver a redactar las tareas, cambiando tramos del texto (págs. 121, 122-123).<sup>52</sup>

En cierta medida, estos comentarios reflejan la mayor independencia que se permite después del nivel preuniversitario ordinario, y el creciente interés de los educandos por temas especializados. Pero hay más. Se pone en evidencia que el concepto global de que lo que se requiere en el aprendizaje es pasar de la simple reproducción de datos al reconocimiento de la importancia del significado personal:

Lo que hay que hacer es trabajar todo a fondo hasta tener la certeza de que ves con claridad cómo se llega a las cosas. No puedes limitarte a aprender cosas... Tienes que fijarte en cómo llegas allí. Entonces comprendes (pág. 121).<sup>53</sup>

La influencia de la concepción del aprendizaje y los enfoques opuestos de éste con que los alumnos abordan las tareas en el aula, han sido identificados a lo largo de una amplia gama de edades. Pero los enfoques del aprendizaje no reflejan principalmente tendencias evolutivas, sino respuestas individuales al interés por el contenido y por los requisitos de evaluación.

### Los efectos del interés y la ansiedad

Anders FRANSSON, uno de los colegas de Marton en Gotemburgo, llevó a cabo un importante experimento sobre los efectos del interés y la ansiedad en los enfoques del aprendizaje.<sup>54</sup> Escogió un artículo acerca de los cambios propuestos en los procedimientos de evaluación del Ministerio de Educación. Luego seleccionó a los estudiantes que participarían en el experimento: algunos estudiaban pedagogía y por tanto cabía esperar que encontrarán pertinente e interesante el artículo; otros seguían sociología, pero no incluían pedagogía en sus estudios. Se pidió a los estudiantes que leyeran el artículo y se dispusieran a responder luego a preguntas, aunque en condiciones experimentales distintas. Con un grupo, el investigador intentó crear un clima relajado, mientras en el otro introdujo un elemento de tensión. En el segundo se colocó un enorme magnetófono delante de los estudiantes y se explicó que después de que escribieran sus respuestas a las preguntas, se pediría a uno del grupo que dictara las respuestas al magnetófono, respuestas que luego serían discutidas por todo el grupo. Se predijo que el interés facilitaría un enfoque profundo, en tanto la ansiedad induciría a un enfoque superficial. Sin embargo no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de pedagogía y sociología, ni entre la atmósfera relajada y la atmósfera tensa. Tan sorprendente hallazgo condujo a Frausson a volver a analizar los resultados. Después del experimento había preguntado a los estudiantes si el artículo les pareció interesante y si se sintieron ansiosos. Descubrió que algunos estudiantes de sociología encontraron muy interesante el artículo, y algunos incluso opinaron que el ambiente relajado era provocador de ansiedad.

Luego comparó los enfoques de los estudiantes que informaron diferentes percepciones de interés y ansiedad. Entonces los resultados fueron significativos. No eran las condiciones experimentales propiamente dichas, sino la forma en que se las percibía, lo que afectaba a los enfoques. Era más probable que los estudiantes que encontraron interesante el artículo hubiesen adoptado un enfoque profundo, en tanto los que informaron sobre su ansiedad optaron por un enfoque superficial.

Descubrimientos similares han surgido de estudios que investigaron las relaciones entre motivación y enfoques del aprendizaje.<sup>41, 42</sup> En el capítulo 1 se describieron diferentes formas de motivación; la tabla 3.2 sintetiza los vínculos establecidos hasta el momento. La motivación intrínseca (o interés por la asignatura) siempre está íntimamente relacionada con un enfoque profundo. El miedo al fracaso (o ansiedad de la evaluación) se asocia coherentemente con un enfoque superficial.

Así, podemos considerar que la motivación influye no sólo en el grado de esfuerzo dedicado al trabajo escolar, sino también en los tipos de esfuerzo y, por ende, en los procesos específicos de aprendizaje que se utilizan. En consecuencia, si se subraya excesivamente la competitividad, el énfasis incrementado en recompensas extrínsecas incrementará el esfuerzo, aunque hacia un aprendizaje reproductor. Un aumento del interés y la pertinencia, o sea de la motivación intrínseca, también eleva el nivel de esfuerzo, pero al mismo tiempo ayuda a orientar al alumno hacia una implicación personal en el aprendizaje.

Además de mostrar estos vínculos entre enfoques profundos y superficialidad y motivación, las investigaciones han identificado otro enfoque que se relaciona con la forma competitiva de relación, denominada «necesidad de logro» o esperanza de éxito. También este enfoque implicaba una intención definida: obtener las mejores notas posibles. Por tanto se describió como *enfoque estratégico*.<sup>43</sup> Los procesos empleados dependían de lo que el estudiante creía que produciría la máxima «rentabilidad». Se usaron tanto enfoques profundos como superficiales, pero lo más distintivo acerca del enfoque estratégico era la utilización de métodos de estudio bien planeados y detenidamente organizados. Este enfoque depende de un manejo sistemático del tiempo y el esfuerzo, orientado hacia las demandas percibidas en los procedimientos de evaluación. Hemos visto una síntesis de las características determinantes del enfoque estratégico en la tabla 3.1 mientras que la tabla 3.2 muestra los vínculos entre enfoques y formas de motivación divergentes. Aunque es probable que las formas extremas del enfoque estratégico se fusionen en un enfoque superficial mediante una inquietud excesiva por las notas, un nivel moderado, combinado con un enfoque profundo, probablemente producirá altos niveles de rendimiento con comprensión personal.

Los intentos más recientes por establecer estrategias de estudio en los alumnos, como veremos en el capítulo 4, han pasado de una preocupación por

TABLA 3.2 *Motivación y enfoques del aprendizaje*

Motivación	Intención	Enfoque	Procesos
Intrínseca	Comprender	Profundo	Relacionar con la experiencia y conocimientos previos
Miedo al fracaso	Cumplir los requisitos de la tarea	Superficial	Memorizar temas nuevos de información
Necesidad de rendimiento	Obtener notas lo más altas posible	Estratégico	Asignar tiempo, esfuerzo y enfoques según la «rentabilidad»

las aptitudes componentes (por ejemplo toma de notas, lectura veloz) a un interés por desarrollar la conciencia del estudiante acerca de sus propios enfoques del aprendizaje, y un reconocimiento de la importancia de extraer significado personal, siempre que sea posible, y estrategias correspondientes a los requisitos de la tarea. En otras palabras, se introducen aptitudes para estudiar dentro de un marco más general que hace hincapié en enfoques estratégicos profundos.

### Orientaciones y actitudes educativas

Pueden considerarse motivaciones las fuerzas que actúan sobre el individuo y que explican su conducta posterior. Pero este punto de vista es demasiado mecanicista. La mayoría de los actos humanos son intencionados: están dirigidos a alguna meta. Nuestros enfoques del aprendizaje, nuestras estrategias de estudio, dependen de lo que vemos que nos ofrece la educación. ¿Qué esperamos ganar con ella? ¿Qué usos intentamos darle? Liz TAYLOR<sup>44</sup> ha demostrado la importancia de las que denominó *orientaciones educativas*. Estas describen conjuntos diferenciados de valores, motivos y actitudes relativos a un curso educativo, que pueden emplearse para explicar la conducta posterior del educando. Los estudiantes tienen razones muy distintas para proseguir su educación, que pueden comprenderse en términos de motivos dominantes divergentes. Taylor distingue cuatro orientaciones principales: vocacional, académica, personal y social. Cada una de éstas podría ser intrínseca o extrínseca a la carrera de estudio, como vemos en la tabla 3.3. Aunque algunos estudiantes tienen un motivo predominante, la mayoría mostraron combinaciones de estas orientaciones. Asimismo, cuando los estudiantes iniciaban el curso, era

Tabla 3.3 Orientación de los estudiantes hacia la educación superior (adaptado de Gibas y otros [1984]: «The world of the learners», en F. MARTON, D. J. HOUNSELL y N. J. ENTWISTLE [comps.], *The Experience of Learning*, Scottish Academic Press)

Orientación	Interés	Objetivo	Relacionado con
Vocacional	Extrínseco	Obtener un título	Valía percibida en el título
	Intrínseco	Estar bien preparado	Importancia para la carrera futura
Académica	Extrínseco	Ascenso en la escala educativa	Progreso y rendimiento académicos
	Intrínseco	Continuar la asignatura por sí mismo	Escoger cursos o temas estimulantes
Personal	Extrínseco	Compensación de fracasos anteriores	Comentarios tranquilizantes y notas de aprobación
	Intrínseco	Ampliación de horizontes	Nuevas comprensiones y desafíos
Social	Extrínseco	Pasarlo bien	Facilidad para los deportes y actividades sociales

como si cada uno de ellos tuviese un *contrato de estudios* implícito. Habían decidido qué querían obtener de la carrera y de la experiencia universitaria, y juzgaban su éxito en términos de este contrato personal en lugar de guiarse por los juicios formales de la institución o por los progresos académicos. Por supuesto, el contrato solía «renegociarse» más adelante, como resultado de lo que ocurría en el curso, pero tenía una firme influencia constante en el nivel de satisfacción expresado por el estudiante.

La importancia de esta investigación reside en que refuerza la idea que tienen los estudiantes sobre sus propias razones para estudiar, y que influye poderosamente en sus enfoques y rendimientos. Así, es probable que una fuerte orientación hacia el desarrollo personal conduzca a enfoques profundos del aprendizaje, en tanto una orientación vocacional extrínseca será afín a un enfoque predominantemente superficial.<sup>24</sup> Si esta idea se extiende al aprendizaje en el aula, también es aplicable, aunque de una forma menos articulada. Cada alumno desarrolla un *autoconcepto* académico, una imagen de sí mismo

como educando, que contiene un compromiso de estudios implícito. Los alumnos prevén la cantidad de esfuerzo que deben dedicar a distintas actividades escolares, en qué medida las disfrutarán y cómo se desempejarán. Este autoconcepto evoluciona y cambia a lo largo de los años escolares, pero está muy influido por la familia y por el grupo de pares.

Metece la pena volver al diagrama de la página 31 que describe la teoría de Béla Kozéki sobre la motivación escolar. Las mismas influencias se aplican al autoconcepto, como explica Robert Burns:

Los niños llegan por primera vez a la escuela con la predisposición al éxito o al fracaso ya engendrada por la dosis de interés de los padres, por el amor y la aceptación que les brindan. Cada niño se ha formado imágenes bastante firmes sobre su valía personal, lo que le proporciona una serie de expectativas acerca de cuál será su comportamiento con el trabajo escolar y de cómo reaccionarán otros ante él como persona. Cada uno ya ha sido invisiblemente etiquetado, algunos realzados por una dieta de interés y afectos nutritivos, otros mutilados por un constante chaparrón de golpes psíquicos de otros seres significativos que mellan, debilitan y distorsionan el concepto que tienen de sí mismos. De modo que los niños ingresan en el ámbito escolar con un autoconcepto en formación, aunque todavía susceptible de ser modificado. Maestros y pares comienzan a reemplazar a los padres como principal fuente de información. Con su aura de pericia, autoridad y evaluación, los maestros son «otros seres significativos» que alimentan los autoconceptos del alumno con un menú de refuerzo positivo, neutro y negativo, y crean en la relación un carácter distintivo que puede incrementar o rebajar el rendimiento escolar... Muchos maestros, sin darse cuenta de las posibles repercusiones, han lanzado dardos como:

- «Ann, pasa adelante, ya que eres la más baja.»
- «John, nunca lo haces bien, ¿no?»
- «¿Qué tonta eres.»

Otros niños reciben a menudo observaciones tan positivas como:

- «Mary, llévale este mensaje al director, sé que lo recordará.»
- «Eres un buen chico, fíjate en lo que ha hecho Peter por todos.»
- «Frank, tú que eres un niño fuerte, ayúdame a mover este escritorio.»

Las verbalizaciones normales corrientes del maestro se mezclan con la evaluación y expectativas de los alumnos, pero muy pocos maestros han comprendido el poder que tienen (págs. 276, 288).<sup>24</sup>

Burns observa un proceso circular de desarrollo y refuerzo del concepto que cada niño tiene de sí mismo. Los niveles iniciales de desempeño crean expectativas que luego son comunicadas por los maestros y confirman las ideas en desarrollo sobre la valía personal. Si el rendimiento inicial es bajo, este círculo puede convertirse en un círculo vicioso de desmoralización.

Recientes estudios han investigado las razones que dan los alumnos de su éxito o fracaso en la escuela: en términos técnicos, sus atribuciones causales.

Las atribuciones internas describen el éxito o el fracaso en función del propio esfuerzo o capacidad del alumno. Las atribuciones externas explican el resultado en función de la facilidad o dificultad de la tarea, o como una cuestión de suerte. Martin COVINGTON<sup>27</sup> se interesa por los problemas que tienen los niños de baja capacidad para explicar su bajo rendimiento. Covington afirma que es perjudicial para la autoimagen reconocer que se tiene una baja aptitud, por lo que muy probablemente estos niños atribuirán el fracaso a factores externos: prejuicio del maestro, lecciones exageradamente difíciles, mala suerte constante. Pero otra explicación aceptable es la falta de esfuerzo. El riesgo de atribuir un rendimiento bajo a la falta de esfuerzo consiste en que los alumnos lleguen a creer esta explicación y entonces opten por no intentarlo. Con una baja aptitud, el esfuerzo es de fundamental importancia para lograr niveles de desempeño que incrementarán la confianza del niño en el mismo. Pero si lo intentan arduamente y el maestro sigue considerando que no hay esfuerzo, la sensación de humillación puede ser más profunda aún, como señala Martin COVINGTON:

Las realidades de la vida en el aula vuelven insostenibles tácticas tan burdas y obvias como la de no intentarlo. Los maestros valoran el esfuerzo; premian más el éxito y castigan menos el fracaso cuando el educando se ha esforzado a fondo... Así, muchos estudiantes deben entretejer su camino entre los extremos amenazadores de un gran esfuerzo o ninguno. Por tal razón, dicho esfuerzo ha sido caracterizado como una «espada de doble filo». Los aliados básicos del estudiante para lograr tan precario equilibrio son los pretextos, principalmente en forma de excusas u otras formas de negación. Generalmente, las excusas funcionan intentando alejar la culpa del fracaso del estable elemento interno de capacidad... Las excusas... mantienen el equilibrio entre intentar y no intentar... [y] reducen la vergüenza del estudiante y la sensación de minusvalía al margen del nivel de esfuerzo... Podemos [entonces] reunir los elementos de una estrategia segura para los estudiantes cuando corren el riesgo de fracasar, destinada a minimizar el castigo del maestro y a reducir, al menos temporalmente, la vergüenza y la humillación que acompañan al fracaso. ¿Intentar —o al menos dar la impresión de intentar— aunque no demasiado enérgicamente y siempre con excusas a macho! (págs. 147-149).<sup>28</sup>

Si bien las experiencias escolares afectan señaladamente el autoconcepto académico, padres y pares ejercen una grande y constante influencia. Suele interpretarse que las actitudes de padres y pares reflejan la clase social o los orígenes étnicos del grupo al que pertenece el alumno. Es cierto, sin duda, que diferentes clases sociales o minorías étnicas, como grupos, mantendrán conjuntos identificables de actitudes y valores. Pero el maestro no trata con grupos, sino con individuos. Y en cada grupo las variaciones de actitudes o autoconceptos son demasiado extensas para hacer predicciones censatas basándose sólo en la pertenencia grupal. Como comenta Burns:

La pertenencia a una clase social baja no puede ser causa suficiente de fracaso escolar, ya que no todos los alumnos de las clases sociales bajas tienen bajo rendimiento en la escuela. De manera similar, no todos los niños de clase media alcanzan altos niveles de rendimiento... Si el autoconcepto está por debajo de un cierto umbral, ni siquiera los niños de clase media con alta capacidad lograrán tener éxito (pág. 282).<sup>29</sup>

No obstante, la fuerza de la influencia del grupo de pares es tan enorme que en algunas escuelas de ciudades interiores, generalmente serán negativas las actitudes respecto de la educación y el autoconcepto académico, dificultando aún más que los alumnos expresen su individualidad. Y el fallo de muchos padres en asumir suficiente responsabilidad por la conducta y las actitudes de sus hijos, puede transformarse en una desventaja insuperable para los maestros. Sin embargo, cuando se ha alentado a los padres a proporcionar ayuda sistemática bajo la guía de la escuela se ha mejorado considerablemente el rendimiento.<sup>30</sup>

Entre las adolescentes, el grupo de pares comienza a acentuar, cada vez más el aspecto personal y las relaciones sociales a expensas de los logros escolares. También el estereotipo sexista se transforma en una poderosa influencia en la elección de asignaturas. La forma en que algunas chicas rechazan repentinamente las matemáticas y la física es, a la vez, llamativa y desconcertante.<sup>31</sup> Margaret SUTHERLAND<sup>32</sup> sugiere que «la competitividad por parte del sexo opuesto en el aula modifica la medida en que los educandos estiman sus propias fuerzas y debilidades». Describe una investigación que puso de relieve que los maestros hacían distintos comentarios a los niños y a las niñas:

Dado que los comentarios de los maestros suelen relacionarse con la conducta o la falta de atención de los varones más que con los errores en su trabajo, la confianza de éstos en su capacidad para hacer frente a una asignatura puede seguir siendo firme, pero como se espera que las niñas hayan trabajado arduamente, es muy probable que en su caso los comentarios señalen errores en el trabajo, de modo que la retroalimentación puede darles la impresión de que su aptitud es insuficiente (pág. 178).<sup>33</sup>

Sutherland comenta, conforme a las perspectivas de Covington, que dichas interpretaciones diferenciadas pueden ser especialmente nocivas para la autoconfianza, ya que a los varones se los acusa de falta de esfuerzo, lo que puede modificarse, mientras se acusa a las niñas de falta de capacidad, lo que las alumnas consideran irreparable.

Naturalmente, aún puede haber maestros que refuerzan el estereotipo sexista de que las niñas son incapaces de un pensamiento científico riguroso o de que los varones carecen de madurez estética o de respuestas emocionales. La constante denuncia pública de tales actitudes debería reducir, si no eliminar, su ocurrencia en el aula.

Nos quedamos con la acentuada evidencia de la importancia del autoconcepto de un alumno en la forma en que afecta el enfoque del aprendizaje e influye en la orientación más general hacia la educación. Hacia el final del libro hablaremos sobre la forma de ayudar a los alumnos a desarrollar un concepto positivo, aunque realista, de sí mismos. Ahora pasamos a las repeticiones de las diversas teorías referentes al aprendizaje en el aula.

## Resumen

Las investigaciones sobre el aprendizaje desde la perspectiva del alumno llaman la atención hacia la importancia de la *intención* en el aprendizaje. Un *enfoque profundo* supone la intención de comprender, y el intento de relacionar la información entrante con la experiencia y los conocimientos previos a fin de extraer significados personales. En un *enfoque superficial*, la intención consiste en satisfacer los requisitos de la tarea, lo que conduce a memorizar únicamente lo que se cree que exige el maestro. El *enfoque estratégico* también se centra en los requisitos de evaluación, aunque con la intención de obtener las notas más altas posibles mediante tiempo y esfuerzo.

Los estudiantes que intentan comprender pueden apelar a procesos diferenciados. El *estilo holístico* representa la preferencia por una perspectiva amplia, recurriendo a una variedad de analogías e ilustraciones a fin de plasmar una forma personalizada de comprensión. Un *estilo serialista* supone el aprendizaje paso a paso, con un foco estrecho en los datos, una interpretación cauta y un análisis lógico.

El enfoque del aprendizaje se ve influido por la percepción que tiene el estudiante de la tarea y su marco. El *interés* o la motivación intrínseca facilita un enfoque profundo, mientras la *ansiedad* o el miedo al fracaso induce a un enfoque superficial. La *necesidad de rendimiento* se vincula con el enfoque estratégico.

Los estudiantes difieren en sus *orientaciones* hacia la educación y tienen compromisos de estudio implícitos, respecto de los cuales juzgan su éxito. En las escuelas, estos compromisos se vuelven parte integrante de un *autoconcepto académico* fuertemente influido por la familia y los pares, concepto que a su vez influye en la conducta y aprendizaje en el aula. Los maestros ejercen una influencia muy potente en el autoconcepto académico, mediante los comentarios que hacen acerca de la competencia y esfuerzo de sus alumnos.

La clase social, el sexo o el origen étnico, en sí mismos, pueden ser indicadores engañosos de las actitudes o autoconceptos académicos de un alumno en particular, pero no existe la menor duda de que las actitudes se ven poderosamente afectadas por el grupo de pares. Aplicar estereotipos, del tipo que sean, es potencialmente perjudicial para el desarrollo y progreso académico del alumno.

GUIA DEL  
ESTUDIANTE

# Administrar el tiempo

Rocío Quesada Castillo

**N** **ULTIMA**  
GRUPO NORIEGA EDITORES

Los libros de ejercicios de la colección Guía del estudiante proporcionan un conjunto de herramientas teórico-prácticas, las cuales desarrollan, en los alumnos de enseñanza media, habilidades generales para asimilar los conocimientos nuevos de manera personal y significativa, lo que asegura un aprendizaje duradero y un mejor desempeño escolar.

La autora, gracias a su amplia experiencia en el ramo, aplica los principios del aprendizaje para obtener con textos breves y un lenguaje accesible folletos didácticos, los cuales integran un conjunto de ejercicios que se basan en los libros que el alumno acostumbra a leer.

Los diez libros que comprende la colección son un excelente material para el joven estudiante, porque permiten desarrollar la inquietud por la investigación y formar una disciplina académica, que garantiza una óptima formación profesional.



AREA EDUCACION Y PEDAGOGIA

ISBN 968 18 6486 5



9 789681 836865



- Definir las actividades:** Compromisos sociales, obligaciones familiares, laborales, tiempo de recreación y acciones rutinarias.
- Jerarquizar las actividades:** Con criterios predeterminados (obligaciones laborales, cuestiones de importancia profesional, social y familiar).
- Delimitar el tiempo:** Estimar el periodo útil diario y de cuánto se dispone para cada actividad.
- Organizar, ajustar y ordenar:** Las actividades ya establecidas conforme al tiempo disponible con exactitud para fortalecer el hábito de administración del tiempo.

## INTRODUCCION

Cualquier actividad que realicemos necesita tiempo. Aprender también requiere de un periodo planeado y organizado con ese fin.

Los ejercicios que te proponemos tienen el objetivo de que desarrolles tu habilidad para administrar tu tiempo y puedas con ello lograr tus propósitos personales, así como aprender.

Diseño y elaboración del libro: Oliva Trujillo López.  
Portada e ilustraciones: Lic. Felipe Martínez Ancona

La presentación y disposición en conjunto de

### **EJERCICIOS PARA ADMINISTRAR EL TIEMPO**

son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema o método, electrónico o mecánico (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito del editor.

Derechos reservados:

© 1992, EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V.  
GRUPO NORIEGA EDITORES  
Belcán 95, C.P. 06040, México, D.F.  
Teléfono 521-50-98  
Fax 512-29-03

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria  
Editorial Mexicana. Registro número 121

Primera edición: 1991  
Primera reimpresión: 1992  
Segunda reimpresión: 1992  
Impreso en México  
(11331)

ISBN 969-18-3686-3



## PASOS DE LA ADMINISTRACION DEL TIEMPO

Administrar el tiempo es realizar las actividades en el momento adecuado para alcanzar nuestros propósitos.

Para administrar tu tiempo puedes seguir los siguientes pasos:

- Definir las actividades que vas a realizar.
- Jerarquizar esas actividades.
- Delimitar el tiempo de cada actividad.
- Organizar un horario.



## Definir las actividades

Dentro de tus actividades existen algunas que son compromisos difíciles de eludir y que resultan indispensables para lograr tus propósitos. Por lo general estas actividades (compromisos) las conoces con alguna anticipación. En tu vida escolar puede ser la realización de algún trabajo, la presentación de un examen. En tu vida social puede ser asistir a una fiesta, ir de campamento.

Estos compromisos son la base para administrar tu tiempo ya que tienes que realizarlos para lograr lo que te propones.

Dado que son indispensables, comienza por enlistar estas actividades:

### Compromisos

- 1.
- 2.
- 3.



Existen otras actividades que no afectan a tus propósitos y que puedes dejar de realizarlas sin tener consecuencias; aunque te gustara llevarlas a cabo. Estas actividades también requieren tiempo y también tienes que considerarlas al administrar tu tiempo. Les podemos llamar actividades de recreación. Enlista aquellas que vas a realizar la próxima semana:

### Recreación

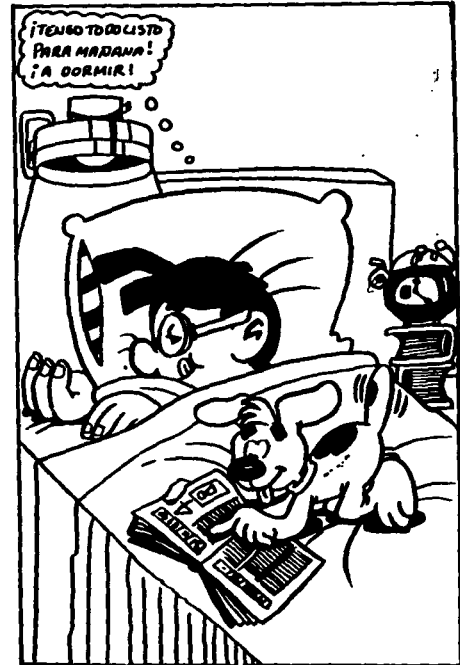
- 1.
- 2.
- 3.



Un tercer tipo de actividades está formado por aquellas de rutina que realizas todos los días, como dormir, comer, etc. También toman tiempo así que se deben enlistar:

### Rutinas

- 1.
- 2.
- 3.



## Jerarquizar las actividades

Jerarquizar significa ordenar. Ordenas las actividades que enlistaste. Para ello considera la prioridad y la importancia de cada una.

La prioridad se refiere a la urgencia con la cual se debe ejecutar la actividad. Algunas actividades aunque no son importantes son prioritarias porque si no las realizas se altera la ejecución de otras.

La importancia alude a la relación que tiene la actividad con tus propósitos. Algunas actividades son importantes pero no prioritarias o urgentes.

Como resultado de jerarquizar las actividades sabrás el orden en que debes ejecutarlas. Sabrás cuáles realizar primero y cuáles puedes posponer.

### Actividades ordenadas

- 1o.
- 2o.
- 3o.



¿Cuál es la actividad de ahora?

## Delimitar el tiempo de cada actividad

Para cada una de las actividades calcula el tiempo que te llevaría realizarla.

Algunas actividades ya tienen el tiempo definido, como puede ser asistir a clases. De antemano sabes que la clase durará una, o dos, o más horas.



Para otras actividades el tiempo lo defines tú. Para éstas, considera las tareas que tendrás que realizar al llevar a cabo la actividad. Por ejemplo, si vas a programar el tiempo de estudio, recuerda que considerarás un tiempo para seleccionar y organizar el material que necesitas, tiempo para leer, tiempo para repasar, tiempo para autoevaluarte.



La dificultad de la actividad también influye en el tiempo que le dediques. A mayor dificultad requerirás mayor tiempo.

Al delimitar el tiempo es importante ser realista de manera que se cumpla con lo establecido.

### Tiempo para cada actividad

Actividad	Horas
10.	
20.	
30.	



## Organizar un horario

Te conviene organizar un horario semanal en el cual señales, para cada día de la semana, las actividades que vas a realizar, así como la hora y el tiempo que les dedicarás.

Organiza tu horario para la próxima semana. Recuerda incluir tus compromisos, actividades recreativas y rutinarias jerarquizadas, así como el tiempo que has previsto para cada una.

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
6.30 a 7.00							
7.00 a 8.00							
8.00 a 9.00							
9.00 a 10.00							
10.00 a 11.00							
11.00 a 12.00							
12.00 a 13.00							
13.00 a 14.00							
14.00 a 15.00							
15.00 a 16.00							
16.00 a 17.00							
17.00 a 18.00							
18.00 a 19.00							
19.00 a 20.00							
20.00 a 21.00							
21.00 a 22.00							
22.00 a 23.00							
23.00 a 24.00							

Una vez elaborado el horario semanal lo que sigue es cumplirlo. Siempre surgen actividades que no estaban previstas. En ocasiones, cuando consultas tu horario, te das cuenta que tienes tiempo libre para ellas y las anotas para ejecutarlas.

Otras ocasiones las actividades imprevistas se traslapan con el horario de actividades ya programadas. En este caso puedes decidir hacer un ajuste en tu horario de manera que cumplas con todas las actividades, pero también puedes decidir no realizar las actividades imprevistas porque ya no le queda tiempo. Tu decidirás en función de tus propósitos.



Administrar tu tiempo te permite llevar a cabo las actividades para lograr tus propósitos y, de manera importante, te permite bajar tu tensión nerviosa que surge cuando al final queda mucho por hacer y poco tiempo.



### EJERCICIO

Preparar tu horario para todo el mes. Ayúdate de un calendario. Cada fin de semana verifica el grado en el cual cumpliste con tus actividades planeadas. Analiza las causas que te impidieron realizar las actividades que no hiciste y ajusta, a partir de esa experiencia, el horario de la siguiente semana.





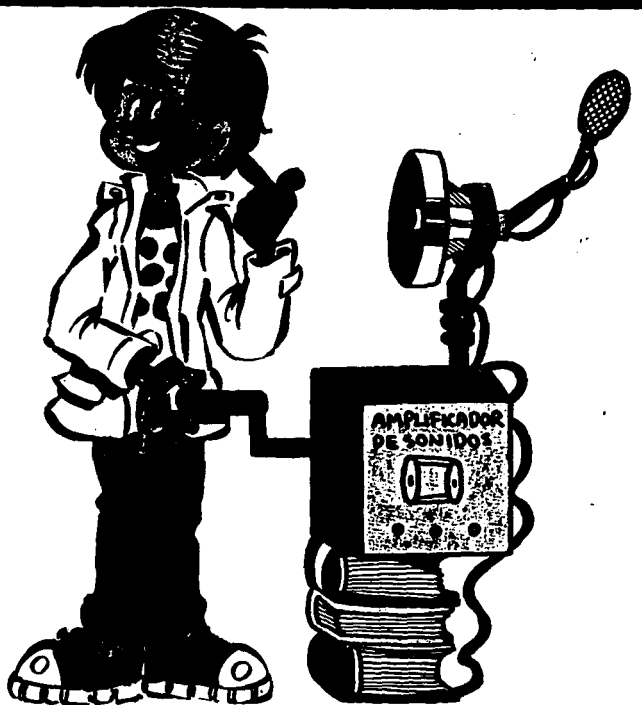
# GUIA DEL ESTUDIANTE

Los libros de ejercicios de la colección Guía del estudiante proporcionan un conjunto de herramientas teórico-prácticas, las cuales desarrollan, en los alumnos de enseñanza media, habilidades generales para asimilar los conocimientos nuevos de manera personal y significativa, lo que asegura un aprendizaje duradero y un mejor desempeño escolar.

La autora, gracias a su amplia experiencia en el ramo, aplica los principios del aprendizaje para obtener con textos breves y un lenguaje accesible folletos didácticos, los cuales integran un conjunto de ejercicios que se basan en los temas que el alumno acostumbra a leer.

Los diez libros que comprende la colección son un excelente material para el joven estudiante, porque permiten desarrollar la inquietud por la investigación y formar una disciplina académica que garantiza una óptima formación personal.

**NORIEGA  
LIMUSA**



**EJERCICIOS  
PARA ESCUCHAR  
CON ATENCION Y  
TOMAR APUNTES**

**PREPARAR TU  
DISPOSICION**

**TOMAR  
NOTAS**

**DISCUTIR  
INTERNAMENTE**

- . Prepararse a escuchar.
- . Disponer previamente de información relacionada con el tema.
- . Concentrarse en el interlocutor.
- . Mantenerse alerta escuchando.
- . Trazar una organización general en la libreta, de apuntes.
- . Registrar lo principal. Lo deseable es apropiarse de algunos símbolos de significado personal.
- . Comparar o relacionar las ideas nuevas con lo que ya se conoce.
- . Plantearse interrogantes sobre lo que se está escuchando.
- . Confrontar las anotaciones personales con las de otros para complementarlas.

## INTRODUCCION

Escuchar es comprender lo que se dice. Aprender implica comprender.

Si comprendes mejor, aprendes más fácilmente.

Escuchar con atención y comprender requiere mantener activo tu pensamiento mientras oyes.

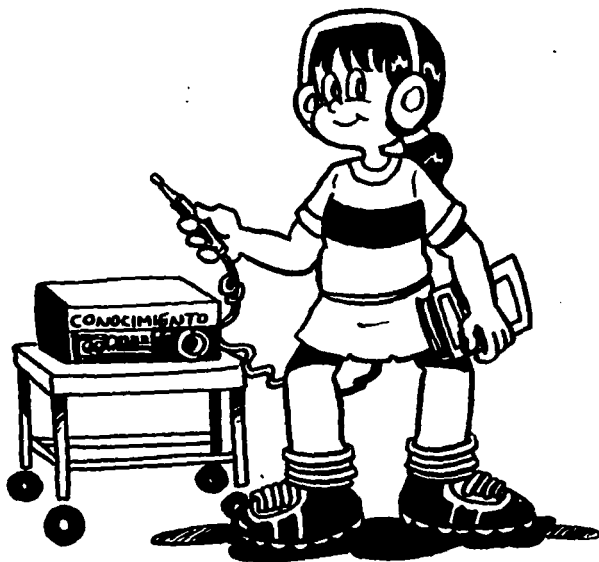
A continuación encontrarás una serie de ejercicios que te facilitarán desarrollar tu habilidad para escuchar con atención y aprender de lo que escuchas.



## PASOS PARA ESCUCHAR CON ATENCIÓN

Escuchar con atención se basa en mantenerte activo. Para ello te recomendamos los siguientes pasos:

- Preparar tu disposición.
- Tomar notas o apuntes.
- Discutir internamente.



### Preparar tu disposición

La comprensión de lo que escuchas aumenta si te preparas con anterioridad en cuanto a tu actitud y en cuanto a tu información o conocimiento del tema.

En cuanto a tu actitud se requiere de tu parte un esfuerzo por no dejarte llevar por prejuicios, o por los sentimientos que te inspira la per-

sona que habla o porque consideras el tema poco interesante. Preparar tu actitud se refiere a vencer todas las resistencias que puedas tener para mantenerte abierto al contenido de lo que se dice.



Preparar tu información o conocimiento se refiere a que antes de empezar a escuchar te interrogues a tí mismo acerca de lo que sabes del tema.

Preparar tu disposición te facilita atender al contenido de lo que se dice y comprender lo que oyes.



En la siguiente sección se presentan algunas recomendaciones para tomar apuntes.



### Tomar notas o apuntes

Tomar notas de lo que oyes te mantiene en una actividad que te permite estar atento. Conlleva una acción motora y otra de tu pensamiento que disminuyen las distracciones.

Siempre que puedas toma notas o apuntes de lo que escuchas.



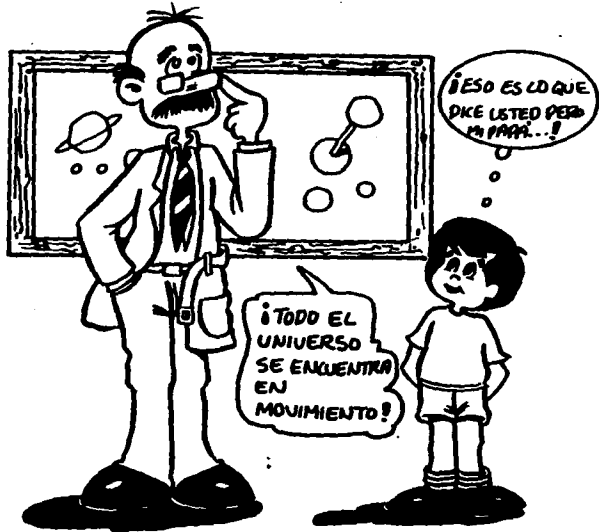
### Discutir internamente

Mantenerse activo al escuchar se te facilita si te pones a discutir internamente con el que habla. Esto hace que internamente te mantenga

gas alerta, que te contrapongas, si algo de lo que se dice contradice lo que tú sabes, que te adelantes a lo que se está diciendo.

Tu actividad interna la puedes apoyar con tu participación, al hacer preguntas para aclarar tus dudas o confrontar tus puntos de vista.

Recuerda que atender-comprender-aprender forman un continuo que resulta de preparar tu disposición y estar activo al escuchar.



### EJERCICIO

Tu habilidad para escuchar con atención la puedes ejercitar en clase, en alguna conferencia, incluso al ver en la televisión algún programa cultural y en cualquier situación en donde estés como oyente.

Antes de empezar prepara tu disposición, tal como se te enseñó.

**Mientras** escuchas mantente activo tomando notas y discutiendo internamente.

**Al final** contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál fue la idea central o tema principal tratado?
2. ¿Cuáles argumentos a favor o en contra se presentaron?
3. ¿Qué puntos o aspectos apoyaron el tema central?
4. ¿Qué aspectos confirman lo que sé del tema?
5. ¿Qué aspectos contradicen lo que sé del tema?
6. ¿Qué aspectos desconocía del tema?
7. ¿Cuál fue la causa más frecuente de mis distracciones?
8. ¿Qué puedo hacer para vencer esa causa en el futuro y mantenerme activo y atento al escuchar?



Cada situación en la que estás como oyente es una oportunidad para enriquecer tu habilidad para escuchar con atención, comprender y aprender. Puedes ejercitarla siempre.



**TOMAR APUNTES**

XXX

## INTRODUCCION

Tomar apuntes apoya tu aprendizaje al mantenerte activo mientras escuchas, además de que el apunte te sirve de memoria externa a la cual puedes recurrir las veces que quieras para repasar y consultar.

A continuación encontrarás algunos ejercicios que te mostrarán cómo tomar tus apuntes para que sean recursos efectivos en tu estudio y aprendizaje.





## PASOS PARA TOMAR APUNTES

Los pasos esenciales son los siguientes:

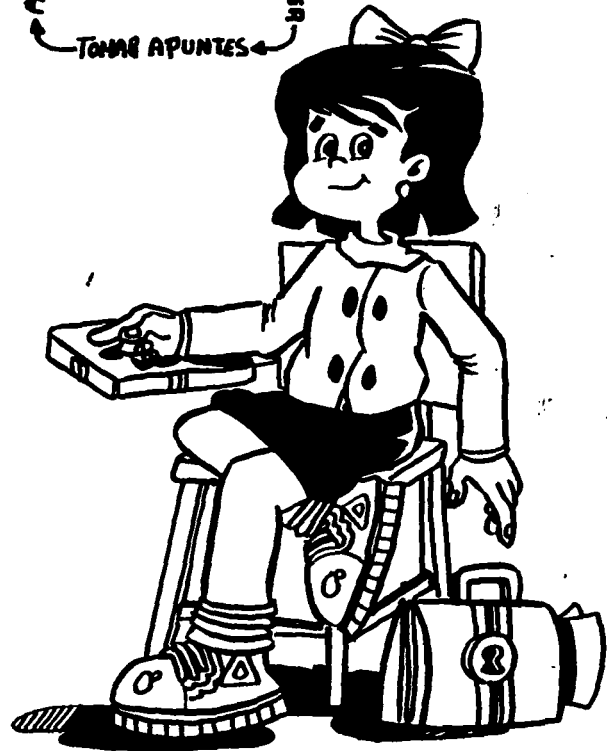
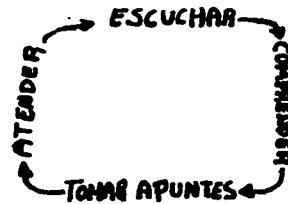
- Escuchar con atención.
- Trazar un margen en las páginas.
- Anotar lo principal.
- Revisar los apuntes.



### Escuchar con atención

Escuchar es comprender lo que oyes. Comprender lo que se dice es indispensable para tomar apuntes. Tomar apuntes facilita el mantenerte atento mientras escuchas. Escuchar con atención y tomar apuntes se retroalimentan entre sí.

Para escuchar con atención sigue los pasos descritos en la sección anterior.



## Trazar un margen en las páginas

En cada página, si no lo tiene, traza un margen de 5 cm aproximadamente. En ese margen podrás anotar la fecha, así como cualquier comentario que te surja al escribir o repasar el apunte. También podrás anotar en él los conceptos o ideas esenciales tratados en el apunte a manera de índice. Un índice es una lista de los puntos tratados en un tema y te puede servir para localizar fácilmente alguna cuestión particular que te interese. También te ayuda para repasar el contenido enseñado cuando preparas tus exámenes.



## Ejemplo:

### Índice o comentarios

Calidad profesional del investigador y sus trabajos

Dificultad de establecer criterios de calidad

Situaciones en las que se evalúa el trabajo del investigador.

### Apunte

Uno de los problemas difíciles de resolver en la ciencia es el de la calidad profesional del investigador científico, de sus trabajos y resultados.

Existen hombres de ciencia cuya calidad es reconocida unánime \_\_\_\_\_ por todos sus colegas y a nivel internacional. Por ejemplo, Galileo, Newton, Darwin y Einstein.

Ese ej. muestra que los juicios de calidad se hacen continua \_\_\_\_\_ + los científicos pero también ocurre + corredores de maratón o toreros. Pero a diferencia de lo que pasa en esas otras respetables ocupaciones, en las cuales los criterios de calidad no parecen ser difíciles de imaginar + los hombres de ciencia no es fácil establecer criterios que juzguen sobre la calidad del científico y sus obras.

El problema es complicado por la estructura actual de la ciencia que evalúa el trabajo del investigador en dos situaciones distintas

- A) Antes que un trabajo se desarrolle. Juicio proyectivo de calidad.
- B) Después de terminado y publicado. Juicio retrospectivo de calidad.<sup>1</sup>

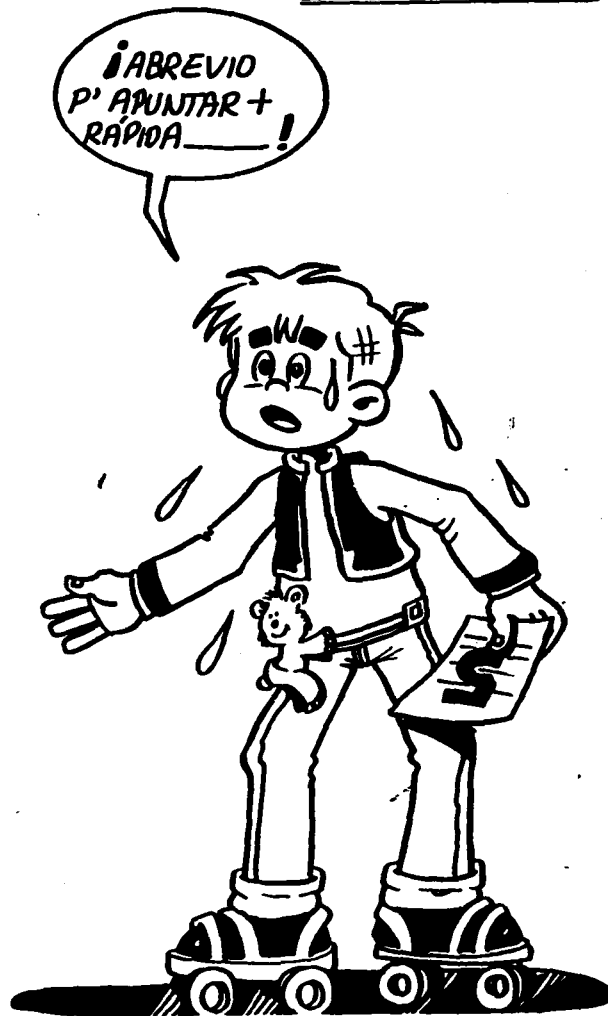


<sup>1</sup> Adaptado de: Pérez Tamayo, Ruy. *Cómo acercarse a la ciencia*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Gobierno del Estado de Querétaro, LINDUSA, México, 1989, pp. 94-97.



### Anotar lo principal

En el apunte escribes los puntos sobresalientes de lo que se expone, procurando que refieran ideas completas. Puedes usar todas las abreviaturas o símbolos que prefieras, para aumentar la velocidad con la que anotas, siempre y cuando los entiendas después. Algunas son: +, más; ÷, entre; #, dilerer te; >, mayor que; edo., estado; gral., general; p', para; c/u, cada uno; v \_\_\_\_\_ al final de los adverbios terminados en mente, como continúa \_\_\_\_\_.



## Revisar los apuntes

Te conviene revisar los apuntes poco tiempo después de que los tomaste, de manera que si tienes que completar algo, todavía recuerdes lo tratado.

Los apuntes te ayudan en tu estudio si los tienes completos y en orden. Es útil ponerles la fecha correspondiente y tener por separado los apuntes de cada materia.

Para los exámenes te dan pistas acerca de lo que el profesor considera importante, pues lo que enseñó en clase seguramente es lo esencial para él.

Al estudiar complementa el libro de texto con los apuntes.



## EJERCICIO

Al realizar el ejercicio para desarrollar tu habilidad de **escuchar con atención**, referido en la sección anterior, toma notas en forma de apunte.

Al final repasa el apunte y responde las siguientes preguntas:

1. ¿El apunte está completo, legible y tiene fecha?
2. ¿El apunte refleja todas las ideas importantes de lo que escuché?
3. ¿Anoté comentarios en el margen?
4. ¿Completé en el margen un índice de los puntos tratados en el apunte?



Los apuntes son un auxiliar en tu aprendizaje si los tomas completos e incluyes todos los puntos esenciales de la exposición. En época

de exámenes te permiten repasar lo visto en clase y también con ellos puedes autoevaluarte en forma rápida, al hacerte preguntas mentalmente de cada uno de los puntos del índice que elaboraste en ellos.



## COLECCION GUIA DEL ESTUDIANTE (EJERCICIOS)

- EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA
- EJERCICIOS PARA LEER PARA APRENDER
- EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ESCRITOS
- EJERCICIOS PARA PREPARAR EXAMENES
- EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ORALES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR GUIAS DE ESTUDIO
- EJERCICIOS PARA ADMINISTRAR EL TIEMPO
- EJERCICIOS PARA ESCUCHAR CON ATENCION Y TOMAR APUNTES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR RESUMENES
- EJERCICIOS PARA USAR LA BIBLIOTECA Y OTROS RECURSOS DE APRENDIZAJE

GUIA DE  
ESTUDIANTE

## Ejercicios para Mejorar la memoria

Rocío Quesada Castillo

V NORIEGA  
LIMUSA

Los libros de ejercicios de la colección Guía del estudiante proporcionan un conjunto de herramientas teórico-prácticas, las cuales desarrollan, en los alumnos de enseñanza media, habilidades generales para asimilar los conocimientos nuevos de manera personal y significativa, lo que asegura un aprendizaje duradero y un mejor desempeño escolar.

La autora, gracias a su amplia experiencia en el campo, aplica los principios del aprendizaje para obtener, con textos breves y un lenguaje accesible folletos didácticos, los cuales integran un conjunto de ejercicios que se basan en los libros que el alumno acostumbra a leer.

Los diez libros que comprende la colección son un excelente material para el joven estudiante, porque permiten desarrollar inquietud por la investigación y formar una disciplina académica que garantiza una óptima formación profesional.



ISBN 968-18-3680-4

EJERCICIOS PARA

MEJORAR

LA MEMORIA

**Memoria mecánica:** Es la que se basa en el recuerdo consolidado en el repaso del material.

**Memoria significativa:** Que se consolida a partir de dar un significado personal al material de estudio para comprenderlo y recordarlo a largo plazo.

- **De números** relacionándolos con algún suceso personal. Se sugiere estructurar un código de números y palabras.
- **De nombres** asociándolos a una imagen mental ilógica o absurda para establecer una relación con ella.
- **De textos** para ésto leerlos, obtener las palabras e ideas claves y distinguir la relación que las une.

## INTRODUCCION

Podemos decir que aprendimos algo cuando somos capaces de explicarlo, criticarlo, aplicarlo, porque lo hemos comprendido, pero, en todo ello, subyace la memoria que nos permite recordar el conocimiento.

En ese sentido, la memoria participa en el aprendizaje, no sólo en la repetición al pie de la letra del contenido de estudio, sino también en todo el recuerdo de lo que sabemos.

El proceso de conocimiento de las cuestiones más complejas descansa en la memorización de aspectos básicos y elementales que son indispensables para su comprensión y que, a pesar de que se olviden después de que se alcanzó el aprendizaje más general, sentaron las bases en su momento para lograr dicho aprendizaje. Así, la memorización tiene un lugar importante en la comprensión, aplicación y cuestionamiento de conocimientos más generales.

La memorización puede efectuarse de manera mecánica, por la simple repetición de lo que se aprende, o bien, de manera significativa, por la relación del material de estudio con nuestros conocimientos y experiencias personales.

Lo memorizado mecánicamente no perdura mucho tiempo, a menos que se practique con asiduidad. La memorización hecha de manera significativa propicia, en cambio, el recuerdo a largo plazo.

Ahora bien, puesto que la memorización es tan importante para el aprendizaje, este folleto te ofrece algunas técnicas que son útiles para mejorar la memoria, a partir de hacer significativo el contenido de estudio.

Las técnicas empleadas se enfocan a la memorización del material más común en el estudio, como son los textos escritos y los números.

La memorización es una más de las habilidades del aprendizaje.



## PASOS PARA MEMORIZAR EN FORMA SIGNIFICATIVA

La mejor manera para recordar lo que hemos aprendido es darle un significado personal al material mientras lo estudiamos.

El dar significado personal representa una forma de estudiar y aprender con la certeza de que lo que se aprendió se seguirá recordando, aun con el paso del tiempo.

Los pasos que te proponemos se refieren al recuerdo de números, recuerdo de nombres o palabras y recuerdo de textos escritos.



## Recuerdo de números

Para darle un significado personal a los números puedes relacionarlos con algún acontecimiento personal, de manera que, al recordar el acontecimiento, te evoque el número. Un ejemplo muy simple puede ser el caso de querer aprender la fecha en que se conmemora la Independencia de México. Si algún familiar o amigo celebra su cumpleaños el 16 de Septiembre, relacionarás la fecha de la Independencia con el cumpleaños y así recordarás el día de la Independencia con facilidad al acordarte del cumpleaños. Puedes valerte de cualquier cosa o acontecimiento para relacionar con ellas los números y darles significado.



Aunque no lo parezca, la forma más fácil de darle un sentido personal a los números es traducirlos a palabras.

Para traducir los números a palabras se siguen los siguientes pasos:

1. Aprender mecánicamente el código que traduce cada dígito del 0 al 9 a los sonidos de algunas consonantes que permitirán formar las palabras:

**Código**

- D, T para 1
- N para 2
- M para 3
- C (en ca, co, cu) para 4
- L para 5
- S, C (en ce, ci) para 6
- F, J, G (en ge, gi) para 7
- CH, G (en ga, go, gu) para 8
- V, B, P para 9
- R, RR para 0

2. Traducir cada dígito del número que quieras recordar a la consonante que le corresponde en el código. Por ejemplo, si quieres recordar los números 1949 y 351 usaras las siguientes consonantes:

**1949**

- 1 = D o T
- 9 = V, B o P
- 4 = C (en ca, co, cu)
- 9 = V, B o P

**351**

- 3 = M
- 5 = L
- 1 = D o T

3. Formar una palabra para cada número que deseas recordar, con las consonantes que les corresponden a sus dígitos. En los dígitos que tienen más de una consonante, usa la que te sea más útil.

**Ejemplos:**

**1949**

- 1 = D o T
- 9 = V, B o P
- 4 = C (en ca, co, cu)
- 9 = V, B o P

**351**

- 3 = M
- 5 = L
- 1 = D o T

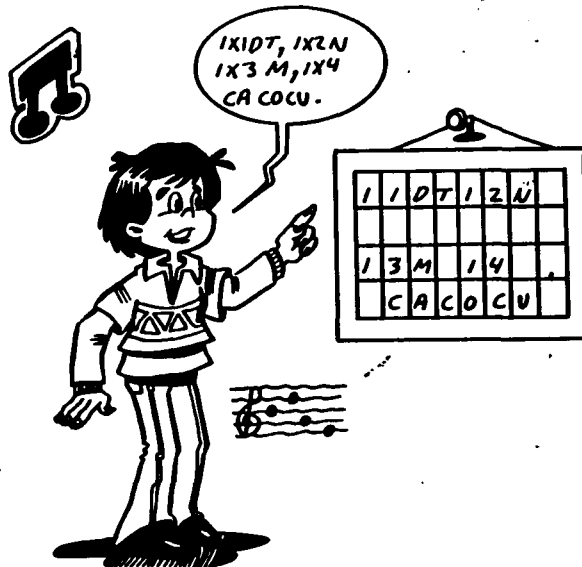
**TEPICABA**

- 1 9 4 9
- 1949 = TEPICABA

**MALITO**

- 3 5 1
- 351 = MALITO

Una vez que formaste las palabras las memorizas, tal como lo verás más adelante. Para recordar el número, sólo deberás acordarte de la palabra que lo representa.



**EJERCICIO**

A continuación encontrarás la superficie de cuatro países de América del Sur. Traduce la superficie a palabras, de manera que puedas recordarlas con facilidad.

**Superficie de cuatro países de América del Sur**

Colombia	1 138 822 km <sup>2</sup>
Venezuela	912 050 km <sup>2</sup>
Ecuador	270 670 km <sup>2</sup>
Perú	1 295 154 km <sup>2</sup>

**Las consonantes de cada dígito son:**

Colombia  
Venezuela  
Ecuador  
Perú

**Para cada superficie se pueden formar las siguientes palabras:**

Colombia:  
Venezuela:  
Ecuador:  
Perú:

Compara tu respuesta.

**Superficie de cuatro países de América del Sur**

Colombia	1 138 822 km <sup>2</sup>
Venezuela	912 050 km <sup>2</sup>
Ecuador	270 670 km <sup>2</sup>
Perú	1 295 154 km <sup>2</sup>

**Las consonantes de cada dígito son:**

Colombia 1 = D,T 3=M 8=CH, G (en ga, go, gu) 8=CH,G  
(en ga, go, gu) 2=N 2=N

Venezuela 9=V,B,P 1= D,T 2=N O=R,RR 5=L O=R,RR

Ecuador 2=N 7=F,J,G (en ge, gi) O=R,RR 6=S,C (en ce,ci)  
7=F,J,G (en ge, gi) O=R,RR

Perú 1=D,T 2=N 9=V,B,P 5=L 1=D,T 5=L 4=C (en ca, co, cu)

**Para cada superficie se pueden formar las siguientes palabras:**

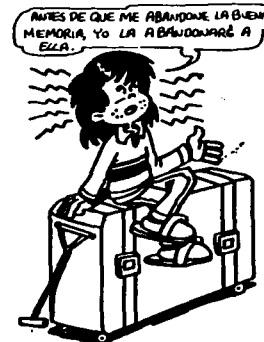
Colombia: TODO MOCHO GANO ¡NO!  
1 1 3 8 8 2 2

Venezuela: PIDE NORA EL ORO  
9 1 2 0 5 0

Ecuador: NIGERIA SUGIRIO  
2 7 0 6 7 0

Perú: TIENE PELO DE LOCA  
1 2 9 5 1 5 4

**Al aprender de esta manera las superficies, o cualquier otro número, puedes recordarlos más fácilmente sin importar el paso del tiempo.**

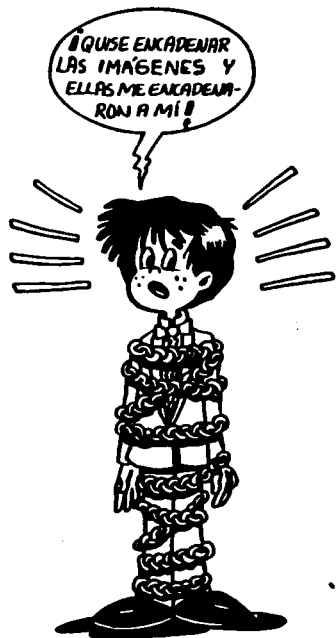


## Recuerdo de nombres o palabras

Las listas de nombres o palabras se recuerdan más fácilmente si cada una de ellas se asocia con una imagen mental ilógica o absurda y se encadenan esas imágenes.

Lo anterior implica que cada nombre o palabra la pienses en forma de imagen absurda. Para ello puedes distorsionar la imagen en cuanto a su tamaño, puedes exagerar su cantidad, alterar sus funciones normales o imaginarlas en acción rápida lenta o embarazosa. Después, encadenas (asocias) esas imágenes de dos en dos.

Otra forma de encadenar las palabras o nombres es la de formar frases u oraciones con ellas o con partes de ellas.



## EJERCICIO

Enseguida se te proporcionan los nombres de los países de América del Sur. Apréndetelos. Para ello busca una imagen absurda para cada uno y después asocia sus imágenes de dos en dos.

Puedes también encadenar los nombres al hacer frases con ellos.

### **Países de América del Sur**

En América del Sur se localizan doce países y una colonia europea. Los países son: Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, Argentina, Chile, Brasil, Guyana, Surinam y Uruguay. La colonia es Guayana francesa.

ENCADENA LAS IMÁGENES ABSURDAS



\*\*\*

## ENCADENA LOS NOMBRES CON FRASES

¡ME DISPONGO  
A ENLAZAR LAS  
PALABRAS EN  
FRASES!



Compara tu respuesta.

**Países de América del Sur**

En América del Sur se localizan doce países y una colonia europea. Los países son: Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, Argentina, Chile, Brasil, Guyana, Surinam y Uruguay. La colonia es Guayana francesa.

## ENCADENA LAS IMAGENES ABSURDAS

Puedes haber imaginado cualquier cosa para representar los nombres de los países y después debiste haber asociado esas imágenes de dos en dos. Tu ejercicio estuvo correcto si una imagen te evoca a la otra, de manera que las recuerdas una tras otra como una cadena.

ENCADENA LOS NOMBRES CON FRASES<sup>1</sup>

Cualquier frase es correcta. No importa el aspecto gramatical ni el sintáctico, sólo que encadene todas las palabras o nombres.

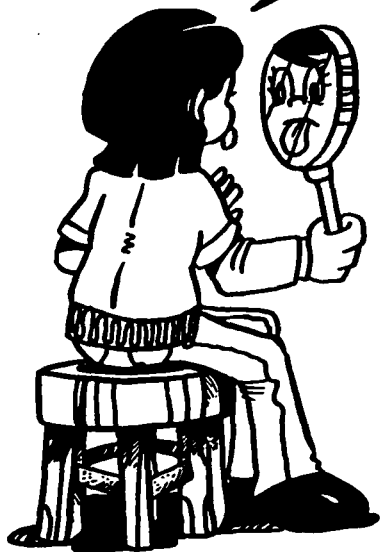
Las siguientes frases se presentan como ejemplo:

Colón Vende a Ecuador Pero Bolívar Pasa a Argentina el Chile Barato. Doña — ana Surte su Urna con Guayaba francesa.

Colón = Colombia	Chile = Chile
Vende = Venezuela	Barato = Brasil
Ecuador = Ecuador	Doña — ana = Guyana
Pero = Perú	Surte = Surinam
Bolívar = Bolivia	Urna = Uruguay
Pasa = Paraguay	Guayaba francesa = Guayana francesa
Argentina = Argentina	

\*\*\*

¡DEBE ESTAR POR  
AQUÍ, PUES LO TENGO  
EN LA PUNTA DE  
LA LENGUA!



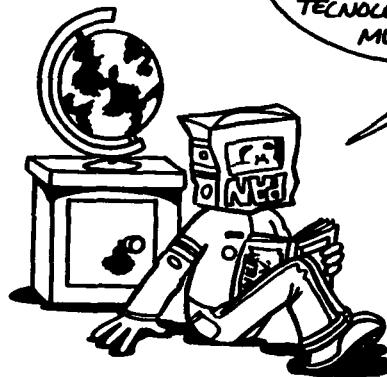
### Recuerdo de textos

Para recordar lo que le es, aún con el paso del tiempo, haz significativo para ti lo que estudias.

Hacer significativo el material quiere decir que le des un sentido personal y para ello se siguen los siguientes pasos:

1. Leer el tema, capítulo o apartado por completo.
2. Entresacar las oraciones o ideas clave de cada párrafo.
3. Descubrir las palabras clave de las oraciones o ideas.
4. Reducir las palabras clave.
5. Encadenar las palabras clave.

¡LA PALABRA CLAVE  
ES TECNOLOGÍA Y LA IDEA  
SE REFIERE AL DESARROLLO  
TECNOLÓGICO EN EL  
MUNDO!



### EJERCICIO

Lee el siguiente fragmento de un texto de historia. Cuando termines vuélvelo a leer y entresaca las ideas u oraciones clave de cada párrafo. Recuerda que una *oración o idea clave* es aquella que al leerla te reconstruye lo que se dice en el párrafo porque incluye lo esencial del mismo.

Después de que entresacaste las ideas u oraciones clave de cada párrafo, localiza las **palabras clave** de cada una de ellas. Las palabras clave funcionan como llaves que al leerlas te abren la idea completa. Descubre esas palabras que reflejan lo que dice la oración o idea clave.

Posteriormente repasa las palabras clave y fíjate si puedes omitir algunas sin que pierdas la información o el sentido de lo que estudiaste.

Al final encadena las palabras clave, así como se hizo en la sección anterior.

Si sigues todo el proceso te darás cuenta de que al recordar las palabras aparecerá en tu memoria toda la información que cada una de ellas tiene asociada. Podrás recordar gran cantidad de información, memorizando sólo algunas palabras.

### **"HISTORIA DE GRECIA"**

"En el año 2000 a. C., como parte del proceso de desplazamiento de los distintos pueblos indoeuropeos, uno de ellos, los aqueos, invadieron desde el norte el territorio de Grecia y de inmediato entraron en contacto con algunas colonias que los cretenses habían establecido en la región peninsular. Al principio estos dos pueblos intercambiaron productos y toleraron la mutua convivencia, siempre considerando que los recién llegados contaban con menores recursos culturales que los cretenses quienes eran portadores de una civilización bien constituida. Con el tiempo los aqueos, que eran muy belicosos, atacaron a las comunidades cretenses, tanto de la zona peninsular como de las principales islas del Egeo, la obra de conquista culminó con la ocupación de Creta y finalmente con la captura de Troya, tras una larga serie de guerras que en forma novelada fueron referidas más tarde por el rapsoda Homero en sus famosas obras literarias: La Iliada y La Odisea."

"Los aqueos supieron apropiarse de los mejores elementos culturales de los vencidos y los heredaron a nuevos grupos indoeuropeos: dorios, jonios y colios que en sucesivas oleadas, utilizando armas de hierro, a partir del norte de la península Balkánica, fueron ocupando las distintas regiones del mundo griego. Los mismos aqueos, al igual que los descendientes de los cretenses, fueron sometidos por los nuevos conquistadores."

"Dichos grupos por ese tiempo, diseminados en el territorio de Grecia iniciaron la construcción de las ciudades-estado (polis), surgidas de

pequeñas aldeas, pero gracias al esfuerzo de considerable número de esclavos y a la actividad de los dirigentes, alcanzaron pronto calidad de grandes urbes. "

"Cada ciudad-estado era independiente de las demás, tanto en lo político (gobierno, leyes, ejércitos propios) como en lo económico. Abarcaban un reducido territorio y contaban con tres zonas específicas: la acrópolis o recinto de los dioses ubicada en la parte más alta y donde se construían los principales templos, la "poli" propiamente dicha en donde vivía el grueso de la población, y finalmente fuera de las murallas, que encerraban a las dos zonas anteriores, existían las áreas de cultivo donde se obtenían los recursos básicos para la vida de los pobladores."

"Las ciudades-estado más sobresalientes fueron Mileto, Esmirna y Efe-so en el Asia Mayor; y Corinto, Esparta, Atenas y Tebas en la región Peninsular. Las "polis" que destacaron al principio fueron las de Jonia, pero hacia el siglo VI a.C. la presión expansionista de los persas que les impusieron fuertes tributaciones les debilitó, por lo que Atenas abanderó la resistencia de todos los griegos para frenar las incursiones de los persas. El problema se ventiló en las guerras Médicas que fueron aparatosos enfrentamientos entre persas y griegos ocurridos hacia el siglo V a.C. Por esa época el Imperio Persa había alcanzado la cúspide de su desarrollo, contaba con amplios recursos económicos aportados por súbditos de distintos territorios como: Egipto, Fenicia, Mesopotamia y Lidia."

"Su ejército y flota eran cuantiosas y terribles, por lo que el rey Darío estaba seguro de poder conquistar a los divididos y aparentemente débiles estados griegos. Tras las importantes batallas de Marathón, Termópilas, Salamina y Platea, los ejércitos invasores fueron expulsados de Grecia, debido principalmente a que la mayoría de los soldados que los integraban eran mercenarios, reclutados por la fuerza en pueblos sometidos y por lo mismo no tenían interés por la conquista, ya que los griegos disponían de un vigoroso sentido nacionalista que los impulsó a una apasionada defensa de sus territorios."

"Una vez derrotados los persas, Atenas se erigió como el principal centro económico, político y cultural del mundo griego y organizó la Liga de Delos con otras ciudades para imponer su hegemonía. Esto derivó

en una nueva larga guerra llamada del Peloponeso, en la que tras muchos esfuerzos Esparta y sus aliados lograron vencer a la confederación jefaturada por Atenas. Pero los vencedores quedaron tan debilitados material y humanamente que no pudieron aprovechar su triunfo. Tebas, ciudad de Beocia se sirvió de la relativa debilidad del resto de ciudades-estado y logró imponerse por breve tiempo. Sin embargo, todavía no se había podido establecer un Estado centralizado que unificara a todo el país."

"Fue entonces cuando el rey Filipo de Macedonia, aprovechó la formidable fuerza de su ejército y ocupó uno a uno los territorios griegos; su hijo Alejandro completó la obra de integración política del país y emprendió una serie de guerras de conquista que le llevaron a dominar la totalidad del antiguo imperio Persa, más algunas regiones que aun éste no había podido dominar. Así, las falanges macedónicas ocuparon Antolia, Siria, Egipto, Palestina, Mesopotamia, la meseta del Irán, hasta llegar al valle del Indo; no obstante, a la muerte de Alejandro fue imposible mantener la unificación de tan extenso territorio. Surgieron entonces estados locales griegos, entre los que destacaron el de Egipto, el de Siria y el de Macedonia."

"A pesar de la ruptura de la unidad política del imperio de Alejandro, el contacto de los elementos culturales de occidente y de oriente permitió un gran proceso de síntesis denominado "helenístico", en el cual las ciencias y la artes se renovaron con una combinación de los mejores elementos de ambas porciones del mundo entonces conocido, con tanta fuerza que pudo sobrevivir a la decadencia política de Macedonia."

### "LA SOCIEDAD GRIEGA"

"En las distintas regiones y ciudades de Grecia había, en términos generales, tres grandes estratos sociales: los nobles, los hombres libres y los esclavos. En un principio los propietarios de tierras, mediante el control de la producción agrícola, disfrutaban de mayor bienestar y se les identifica con los jefes patriarcales de las primeras comunidades griegas. Sus descendientes eran los nobles que jefaturaban la vida civil y política de los habitantes de cada ciudad. Con el tiempo, se incrementaron las manufacturas, la industria y el comercio, lo que permitió

el enriquecimiento de quienes se dedicaban a estas actividades. El surgimiento de este nuevo grupo provocó un enfrentamiento con la antigua nobleza de terratenientes. En general se impusieron los primeros con excepción de Esparta, en donde las tradiciones específicas y el control militar detentado por los nobles terratenientes les permitieron conservar el poder."

"A pesar de que la gran mayoría de la población no tenía derechos políticos, representaban la base de la economía griega por el ejercicio de diversas actividades en calidad de asalariados, tanto en el trabajo de la tierra de los grandes señores, como en las ciudades prestando servicios en las empresas industriales y comerciales. Los esclavos eran de distinto origen, ya que algunos habían sido traídos a las Polis desde lejanos territorios conquistados, en tanto que otros eran campesinos que perdían su libertad al no poder cubrir sus deudas."

"En Esparta se consideraban ciudadanos con todos los derechos políticos a los miembros de la aristocracia guerrera, quienes a la vez eran los propietarios de la tierra; los periecos eran los extranjeros que se dedicaban al comercio, y los ilotas eran los esclavos que fundamentalmente se empleaban con tareas agrícolas."

"En Atenas los ciudadanos o eupátridas eran los nobles terratenientes, al principio sólo entre ellos se nombraban a los gobernantes; los metecos eran hombres libres que con el tiempo se constituyeron en empresarios capitalistas, industriales y mercantiles, organizaron el partido popular que rivalizó con los eupátridas en el control político de la ciudad. Desde luego había una gran mayoría de esclavos que al igual que en el resto del país, eran los que realizaban los trabajos más pesados."

### "LA ECONOMIA"

"Las condiciones naturales y geográficas de Grecia dificultaron la producción agrícola. Se cultivaron la vid y el olivo, que junto con la ganadería lanar eran la base de la economía primitiva. Por esta razón era obligado el comercio para proveerse de los elementos necesarios para la alimentación de los habitantes de Grecia."

"El comercio propició el desarrollo de la producción industrial, lo que proporcionó, con el tiempo, excedentes. Para los mercaderes griegos



era más costeable la adquisición de materias primas y productos básicos en las lejanas colonias de España, Francia, Italia o el mar Negro de donde obtenían el trigo; algunas ciudades como Efeso, Mileto, Corinto, Megara y Atenas basaron su poderío casi exclusivamente en su actividad comercial. "

"Los grandes cambios económicos influyeron notablemente en las transformaciones políticas y sociales ocurridas en el mundo griego, ya que sólo mediante una gran riqueza acumulada fue posible que algunas ciudades como Atenas pudieran desarrollar notablemente las ciencias y las artes."



<sup>1</sup> Moreno Kalbik, Salvador, et al. *Dinámica de las sociedades de la antigüedad. Historia II. Servicios Pedagógicos, S.A. México, 1979, pp. 99-103.*

Compara tus respuestas.

Las ideas clave de cada párrafo son:

### HISTORIA DE GRECIA

#### **Párrafo**

1. En el año 2000 antes de Cristo los aqueos invadieron Grecia conquistando a los cretenses. La conquista culminó con la ocupación de Creta y la captura de Troya.
2. Posteriormente, los aqueos fueron sometidos por nuevos grupos indoeuropeos: dorios, jonios y eolios.
3. Esos nuevos grupos constituyeron las ciudades-estado (polis).
4. Cada ciudad-estado era independiente de las demás y contaba con la acrópolis, la polis y la zona de cultivo.
5. Las ciudades-estado sobresalientes fueron: Mileto, Esmirna y Efeso en Asia Menor y Corinto, Esparta, Atenas y Tebas en la región Peninsular. Las ciudades-estado se vieron invadidas por los persas lo cual originó las guerras Médicas entre griegos y persas hacia el siglo V antes de Cristo.
6. Tras las batallas de Marathón, Termópilas, Salamina y Platea los persas fueron expulsados de Grecia.
7. Derrotados los persas, Atenas organizó la Liga de Delos. Contra ella se inició la guerra del Peloponeso resultando vencedora Esparta. Posteriormente Tebas se impuso sobre Esparta.
8. Las guerras constantes debilitaron los ejércitos y Filipo de Macedonia pudo ocupar los territorios griegos. Su hijo Alejandro, completó la integración política, dominando hasta los territorios persas que no se habían ganado. A la muerte de Alejandro volvió la división y surgieron Egipto, Siria, Macedonia y otros.
9. La unión política creada por Alejandro originó la cultura helenística.

### LA SOCIEDAD GRIEGA

#### **Párrafo**

1. En las ciudades griegas existían tres estratos sociales: nobles, hombres libres y esclavos.
2. Los esclavos eran de distinto origen.

3. En Esparta existían los ciudadanos, los periecos y los ilotas.
4. En Atenas existían los eupátridas, los metecos y los esclavos.

## LA ECONOMIA

### **Párrafo**

1. En Grecia la base de la economía era el cultivo de la vid y el olivo, la ganadería lanar, y el comercio.
2. El comercio con lejanas colonias y ciudades fue la base para el poderío de las ciudades griegas.
3. El desarrollo de las ciencias y artes en el mundo griego fue posible gracias a la riqueza acumulada.

Ahora localiza las palabras clave de cada idea:



Las palabras clave de cada idea son:

## HISTORIA DE GRECIA

### **Párrafo**

1. 2000 a.C. aqueos-cretenses.
2. Aqueos — nuevos grupos indoeuropeos.
3. Polis.
4. Acrópolis, poli y zona de cultivo.
5. Mileto, Esmirna y Efeso en Asia Menor.  
Corinto, Esparta, Atenas y Tebas en la región Peninsular.  
Siglo V a.C. guerras Médicas (persas-griegos).
6. Batallas de Marathón, Termópilas, Salamina y Platea.
7. Atenas — Liga de Delos. Guerra del Peloponeso (Eparta) Tebas.
8. Filipo de Macedonia, Alejandro, unificación, muerte, división: Egipto, Siria, Macedonia.
9. Cultura helenística.

## LA SOCIEDAD GRIEGA

### **Párrafo**

1. Ciudades griegas: nobles, hombres libres y esclavos.
2. \_\_\_\_\_
3. Esparta: ciudadanos, periecos e ilotas
4. Atenas: eupátridas, metecos y esclavos.

## ECONOMIA

### **Párrafo**

1. Vid, olivo, lanar, comercio.
2. Comercio.
3. Ciencia y artes.

Ahora reduce las palabras clave y conserva aquellas que te reconstruyen todas las ideas esenciales.

¡VOY A REDUCIR LAS  
PALABRAS CLAVE!



Al reducir las palabras clave quedan las siguientes:

## HISTORIA DE GRECIA

### **Párrafo**

1. 2000 a.C. aqueos-cretenses.
2. Grupos.
3. Polis.

4. \_\_\_\_\_
5. Mileto, Esmirna, Efeso en Asia Menor, Corinto, Esparta, Atenas y Tebas en la región Peninsular siglo V a.C. guerras Médicas.
6. \_\_\_\_\_
7. Liga de Delos. Guerra Peloponeso (Esparta) Tebas.
8. Filipo de Macedonia, Alejandro, muerte — división, Egipto, Siria, Macedonia.
9. Cultura helenística.

## SOCIEDAD GRIEGA

### **Párrafo**

1. Ciudades griegas: nobles, hombres libres y esclavos.
2. \_\_\_\_\_
3. Esparta: ciudadanos, periecos e ilotas.
4. Atenas: eupátridas, metecos y esclavos.

## LA ECONOMIA

### **Párrafo**

1. Vid, olivo, lanar, comercio.
2. \_\_\_\_\_
3. Ciencias y artes.

Si hiciste cada uno de los pasos del proceso podrás recordar toda la información original al memorizar solo éstas últimas palabras clave. El proceso es individual, de manera que puedes haber concluido otras palabras clave que serán válidas si al leerlas te reconstruyen todas las ideas esenciales del texto original.



La vida del individuo se halla íntimamente relacionada con el desarrollo de los procesos intelectuales. Esta obra se dirige especialmente a todo interesado en la función de pensar y estudia sus aplicaciones prácticas.

Los autores relacionan la falta de experiencias en el pensar con muchos aspectos de la conducta de niños y jóvenes. No pretenden que se pueda o deba enseñar a pensar, pero muestran que sí es posible y necesario proporcionar oportunidades para pensar y examinar el propio pensamiento.

Todas las operaciones del pensamiento que se destacan en este libro (comparar, resumir, observar, clasificar, interpretar, formular hipótesis, tomar decisiones, etc.) pueden emplearse para formar hábitos de indagación reflexiva que al enriquecer la experiencia de la juventud, contribuirán sin duda a la madurez de las nuevas generaciones. Si el lector incorpora y aplica estas operaciones a su método de enseñanza, descubrirá por sí mismo que ellas despiertan y estimulan el pensamiento e influyen sus conductas específicas.



PAIDOS

Código 31056

# L. E. Raths

y otros

## COMO ENSEÑAR A PENSAR

Teoría y aplicación



PAIDOS STUDIO



COMO

ENSEÑAR

A

PENSAR

OPERACIONES

DEL

PENSAMIENTO

**Comparar:**

Es analizar dos o más objetos, ideas o procesos distinguiendo sus semejanzas y diferencias para expresarlas.

**Resumir:**

Es plantear la esencia de una información de modo breve y ordenado.

**Observar:**

Es percibir, reparar, notar el conjunto que forma un todo.

**Clasificar:**

Es distribuir un algo de acuerdo a criterios o principios previamente establecidos.

**Interpretar:**

Es explicar el significado mediante conceptos.

**Formular críticas:**

Es la expresión de un juicio con tono valorativo.

**Búsqueda de suposiciones:**

Es considerar la existencia de una variable como posible.

**Imaginar:**

Es formar una idea a partir de los elementos de una realidad.

**Reunir y organizar datos:**

Es juntar elementos o variables de un contexto a partir de ciertas normas.

**Formular hipótesis:**

Es enunciar la posible relación de variables que explican un fenómeno.

**Aplicar hechos y principios a nuevas situaciones:**

Es plantear explicaciones de un fenómeno a partir de comprobaciones previas.

**Toma de decisiones:**

Es decidir la acción que se va a emprender después de la valoración de los hechos.

**Diseñar proyectos y hacer investigaciones:**

Es plantear propuestas que contribuyan a la explicación de un problema.

### LAS OPERACIONES DEL PENSAMIENTO

Cabe suponer que la mayoría de las personas estarán de acuerdo en que los procesos del pensamiento constituyen un importante objetivo de la educación y que las escuelas tendrían que escatimar esfuerzos para proporcionar al educando amplias oportunidades para pensar. Pero, ¿cómo se hace? ¿Qué procedimientos emplean los buenos maestros? ¿Qué clases de tareas y actividades escolares destacan la significación de este fenómeno? Muchas de las sugerencias consignadas a continuación no son nuevas para los maestros; pero su enfoque puede ser instructivo. Los subtítulos de esta parte sirven de guía para que el maestro vaya orientando su propia enseñanza en el aula. Al terminar la mañana y el día de clase, el maestro podría consultar esta lista y preguntarse si practicó —y en qué medida— algunas de sus sugerencias. No se pretende que ésta sea completa, ni que se incluyan algunas de las actividades propuestas en todas y en cada una de las jornadas escolares. Esta lista *sugiere*; no obliga a *incluir* nada. Contiene, empero, nu-

chas ideas ampliamente utilizadas para darle su importancia a todo lo que significa pensamiento.

### Comparar

Cuando le pedimos a un alumno que haga comparaciones lo colocamos en situación de tener que emplear el pensamiento. Cuenta entonces con la oportunidad de observar diferencias y similitudes por la vía de los hechos o la contemplación. Examina dos o más objetos, ideas o procesos procurando observar cuáles son sus interrelaciones. Busca puntos de coincidencia o de no coincidencia. Observa qué hay en uno y qué falta en otro. Lo que los niños ven y nos dicen que han visto depende frecuentemente de los propósitos que orientaban la labor que les asignaron. Al variar los propósitos, es probable que también varíen sustancialmente las comparaciones que haga el escolar.

La tarea asignada, o sea *comparar*, puede variar muchísimo en dificultad y objetivo: desde *comparar* entre sí dos números enteros, hasta la música moderna con el arte moderno; desde *comparar* dos monedas hasta dos escuelas filosóficas. Se puede pedir a un alumno de la escuela secundaria que compare el Hemingway de las primeras novelas con el de las últimas, o que lo compare con Joyce. O bien solicitar a estudiantes de matemática que comparen dos teoremas; a los de ciencias exactas, dos experimentos científicos; a los de lenguas extranjeras, dos traducciones o dos estilos literarios. Cada asignatura es pródiga en posibilidades de comparaciones, posibilidades que son tan importantes a nivel del jardín de infantes o de primer grado como en la escuela secundaria.

Si se les dio la misma tarea a un grupo de alumnos, es interesante *comparar las comparaciones*, pues aprenden los unos de los otros. Viendo cómo los demás reparan en semejanzas o diferencias que ellos pasaron por alto, su sensibilidad suele agudizarse.

Este proceso de comparar implica abstraer y retener mentalmente la abstracción, mientras se concentra la atención en los objetos comparados. Practicado superficialmente y sólo por el hecho de hacerlo, suele ser casi tan aburrido como las lecciones habituales, pero si en este análisis media una finalidad, real y genuina, si existe una motivación verdadera en la búsqueda de lo semejante y lo disemejante, esta tarea resulta

de interés y excitante para el maestro y para los alumnos. Cabe destacar que la comparación de los objetos, incluso los más triviales, encierra más motivaciones y enseñanzas básicas que esas tareas que sólo enfatizan la memorización. El lector puede anotar en su lista la siguiente pregunta: en estos últimos tiempos ¿les pedí a mis alumnos que realizaran comparaciones significativas?

### Resumir

Si se solicitara al lector que resumiera lo anterior, sin duda convendría en que *para eso se necesita pensar*. Resumir es establecer, de modo breve o condensado, la sustancia de lo presentado, y replantear la esencia del asunto, de la idea o ideas centrales. Concisión sin omisión de puntos importantes.

Se empieza por reflexionar retrospectivamente sobre las experiencias pasadas, lo cual se puede hacer de múltiples maneras. Por ejemplo, enhebrando los recuerdos en una secuencia temporal: lo que vino primero, segundo, tercero, etc. O bien enumerar las ideas principales y luego resumirlas por separado. O también resumir un debate indicando qué personas sostenían determinados puntos de vista. No hay una sola manera de resumir y cada alumno hace la misma tarea de manera distinta.

Cuando a los niños se les interroga acerca de un viaje realizado, cuando se les pregunta sobre un programa de televisión, cuando se les indica que hablen de un cuento o de un libro, cuando se les solicita que expliquen cómo reaccionaron al escuchar un concierto, todos cuentan entonces con buenas oportunidades para resumir.

Algunos educandos parecen tener grandes dificultades en esta tarea y necesitan ayuda, la que a veces se les puede brindar enseñándoles a bosquejar lo que iban a hacer o decir. Subráyese que primero hay que exponer las ideas básicas, los conceptos importantes, y luego hablar de cada uno de ellos. La última frase podría resumir las ideas básicas principales.

Frecuentemente es posible combinar las operaciones de resumir y comparar. Por ejemplo, pidiendo a la clase que resuma cuanto se ha dicho sobre las semejanzas y diferencias. Esta manera de ejercitar la sensibilidad ante lo que va junto, o es

pertinente o no pertinente, o de mayor o menor significación, contribuye al desarrollo de un sensato criterio discriminativo. Proceso lento, pero que implica la necesidad de que los maestros se empeñen constantemente en agregar algo que permita el cabal crecimiento y desarrollo del niño en esta espera.

Se han analizado hasta aquí dos clases distintas de trabajos. Suponiendo que ambas sean importantes en la lista de actividades para enseñar a pensar, ¿suele usted utilizarlas regularmente?

### Observar

*Observar y observación* encierran la idea de vigilar, reparar, notar, percibir. Usualmente prestamos estricta atención y vigilamos atentamente movidos por un propósito definido; algo nos concierne y tenemos buenas razones para observar con cuidado. En ciertas ocasiones nos concentramos en los detalles; en otras, en lo sustancial o en los procedimientos; y a veces, en los dos. A veces queremos una gran exactitud en la observación y en otras nos basta que sea tan sólo aproximada.

Hay observación cuando pedimos al niño que compare diversos objetos o cuando analizamos un suceso o hecho. Observamos un experimento, una exposición de arte, a un escultor en su trabajo, a nuestra madre cocinando un pollo o a otro estudiante cuando resuelve un problema. O podemos ir a la ventana, asomarnos a ella y contar lo que vemos u observar animales que juegan, un acuario o un herbario; o bien exhibiciones y demostraciones, o la técnica de un nadador, de un remero, de un pintor, de un tejedor. Hay innumerables oportunidades para observar el mundo en derredor nuestro.

¿Enseñamos a nuestros jóvenes a hacer uso correcto de sus ojos y oídos?... ¿Saben emplear todos sus sentidos mientras pasan sus años en la escuela?... ¿Es importante que cuenten con oportunidades para verificar la exactitud e integridad de lo que ven, sienten, oyen, huelen y gustan?... ¿No estaremos tal vez sobrecestimando la enseñanza de los textos?... Observar es descubrir cosas, es parte de un proceso de reaccionar significativamente ante el mundo. Al compartir nuestras observaciones con el prójimo, advertimos los puntos ciegos en nosotros y en ellos. Aprendemos a ver y a reparar en lo que antes no percibíamos. Desarrollamos un criterio discriminativo y es

muy importante que contemos con oportunidades para evolucionar en este aspecto, pues todo ello conduce a la maduración.

Asegurémonos, empero, de que las observaciones valgan la pena. Raras veces conviene apremiar aquí al alumno. Importantes razones lubrán de avalar la prueba: tiene que haber puntos cruciales para observar en determinado momento. Las más de las veces convendrá poder compartir las observaciones realizadas. Pero no hay que hostigar al niño insistiendo con la muletilla de: "¿Y qué más ves, qué más?". Se puede formular esa pregunta si ha mediado una larga pausa, resumiendo lo dicho y preguntando si quiere agregar algo. Si los fines de la observación son suficientemente claros, los niños no llenarán sus informes con una serie interminable de insignificancias.

Guardar notas de las observaciones, trazar un bosquejo de aquéllas y luego reunir las, conforma un método común al que pueden incorporarse la comparación, el resumen y la observación, que ensamblan de manera muy natural. Existe una disciplina para la observación, la comparación y el resumen; la finalidad disciplina todo este proceso. Nuestras observaciones tendrían que estar orientadas por un propósito definido, lo cual no significa, desde luego, excluir siempre otras observaciones, sino que se deben sopesar las razones de su inclusión.

¿Conviene incluir pruebas sobre observaciones hechas por los escolares, si nuestro propósito es subrayar la importancia de pensar? ¿Conviene que la *observación* sea una materia más en la lista general que orienta su enseñanza? ¡Recuerde las actividades desarrolladas en el aula en los pasados días! ¿Brinda a sus alumnos buenas oportunidades de comparar, resumir y observar?...

### Clasificar

Quando *clasificamos* o distribuimos cosas, las agrupamos conforme a ciertos principios. Si se nos pide que clasifiquemos un conjunto de objetos o ideas, empezamos por examinarlos, y cuando vemos que tienen ciertas cosas en común, entonces reunimos esos objetos o esas ideas. Seguimos así hasta tener una serie de grupos. Si los elementos restantes no pueden ser clasificados según el sistema usado, solemos decir que tendríamos que haber empleado otro sistema, o bien que podríamos haberlos colocado en un grupo denominado "miscelánea".



Desde muy temprano, los niños sufren la influencia de los sistemas de clasificación. Los aparadores de la cocina y los coperos y armarios de la vajilla están organizados de determinada manera: las fuentes aquí, las copas allá, las salseras más allá y los vasos por este lado. Al guardarse la platería, los tenedores, cuchillos, cucharas y cucharitas tienen su lugar especial. Las habitaciones de una casa tienen diferentes denominaciones y fines: dormitorio, comedor, cocina... A menudo ciertas cosas "pertenecen" a determinado cuarto. La ropa se guarda también en grupos: ropas para deportes, para dormir, para trabajar, para la escuela, para salir de fiesta, para verano o invierno. ¡La idea subyacente en *lo mío* y *lo tuyo* es una sencilla clasificación del tipo de "o esto o aquello..." y a veces resulta dificultosa de enseñar!

En la preescola, el jardín de infantes y en primer grado, los niños cuentan con oportunidades para trabajar con bloques, papeles y cuéntas de diferentes tamaños, formas y colores; observándolos trabajar y jugar, se los ve improvisar esquemas de clasificación. En los años siguientes de su escolaridad, los niños van teniendo cada vez menos oportunidades de elaborar sus propios sistemas de clasificación. Por lo general éstos ya están explicados en el texto y el alumno sólo tiene que "aprenderlos".

En los primeros años los maestros suelen sugerir los encabezamientos, títulos o categorías para formar grupos y proporcionan a los niños un conjunto de objetos o palabras para que los distribuyan en esos sistemas de clasificación preestablecidos. A veces se les dan solamente los elementos y se les solicita que vayan buscando la manera de agruparlos. También en este caso comparten recíprocamente sus ideas y aprenden unos de otros. Perciben así nuevas y distintas formas de manejar los datos proporcionados.

En la escuela secundaria, elemental y superior (*junior* y *senior*), es posible desarrollar los principios que rigen un sistema de clasificación y la tarea de estructurarlos se llevará a cabo con mayor rigor. Viendo lo que pertenece y lo que no pertenece, la labor de imaginar posibles encabezamientos de grupos, el afán de ensayar cosas y descartarlas si no ensamblan correctamente: todos son ejercicios que encierran un propósito definido.

Clasificar es poner orden en la existencia y contribuir a dar significado a la experiencia. Encierra análisis y síntesis. Alienta a los niños a ordenar su mundo, a pensar por sí mismos, a sacar sus propias conclusiones y es una experiencia que puede contribuir a que los jóvenes maduren positivamente.

En otros capítulos ofrecemos muchos ejemplos de las posibilidades que existen para clasificar las cosas en todos los niveles de la escolaridad. El maestro consciente tendrá que usarlas como guía y pronto advertirá en su programa de estudios muchas otras oportunidades para proporcionar al alumnado esta gama de experiencias. Se conviene generalmente en que ejercicios de este tipo tendrían que incluirse en todo programa que subrayara la importancia de los procesos del pensamiento. ¿Seguro que sus alumnos han tenido experiencias en observar, resumir, comparar y clasificar?...

### Interpretar

Quando interpretamos una experiencia, explicamos el significado que ella tiene para nosotros. ¿Qué es, pues, interpretar?... Es un proceso por el cual damos y extraemos cierto significado de nuestras experiencias. Si se nos pregunta cómo lo deducimos, entonces abundamos en explicaciones y datos que respaldan nuestra interpretación. Hay que ofrecer a los alumnos gráficos, tablas, cartas, planos, imágenes, caricaturas, dibujos, mapas, informes y poemas. Cuando se les pregunta qué significado extraen de esta experiencia, se les pide que hagan una interpretación de los hechos y las cosas. De la interpretación de viajes y excursiones, de hacer comparaciones y resúmenes, de relacionar premios y castigos con conductas o inconductas, de todo ello se extraen asimismo significados. En todos los casos en que se reacciona ante determinada experiencia, es posible verificar nuestras conclusiones comprobando si los datos aportados respaldan la interpretación.

Muchas conclusiones requieren calificación. Solemos acompañarlas con palabras como *probablemente*, *tal vez*, *parece* y otras similares. A veces, nuestras conclusiones resultan mucho más seguras y nuestro lenguaje transmite esta convicción; pero hay ocasiones en que es imposible extraer de la experiencia elementos de clara significación. En tales circunstancias, indi-

camos que los datos disponibles son demasiado limitados para conseguir otro resultado.

Los niños (y también los adultos) tienden a generalizar fundándose en pruebas insuficientes. Existe también la tendencia a atribuir causalidad, validez y representatividad a datos por demás dudosos. Los niños a veces recurren a analogías y metáforas sin fundamento. Suelen sacar conclusiones apresuradas y a menudo atribuyen significación, no avalada por los datos, a determinadas palabras.

En ciertas ocasiones, al interpretar hechos y cosas, primero los describimos y después explicamos el significado que hemos percibido. A menudo clasificamos así nuestras interpretaciones: interpretaciones de las cuales estamos razonablemente seguros, interpretaciones que suponemos probablemente ciertas y en fin, interpretaciones que nos parecen simples "corazonadas", dándoles significados quizá posibles, pero que exceden con mucho el límite de los datos disponibles.

Algunos maestros eligen artículos breves que contienen datos y las conclusiones del autor, y hacen copias de ellos para uso de sus alumnos. Antes de repartirlas, se aseguran de que los niños reciben sólo los hechos y una aclaración relativa a los propósitos que encierra ese estudio. Piden después que hagan una composición sobre los significados que pueden extraer de los datos aportados. Al terminar, les facilitan una hoja donde aparecen las conclusiones del propio autor sobre los mismos datos. Los alumnos tienen ahora la oportunidad de comparar sus interpretaciones con las del autor. Empiezan a captar los límites de lo que se puede decir acerca de determinado conjunto de hechos, lo cual constituye una excelente ejercitación para una vida mejor y más inteligente. Nos disciplina y nos hace más respetuosos de los hechos y de la necesidad de recurrir a la evidencia fáctica.

En tal sentido, convendría señalar que en ciertas experiencias de tipo escolar, a los niños se les enseña a no respetar los hechos o a desentenderse de ellos. En algunos laboratorios científicos, los discípulos realizan determinado experimento, y si los resultados obtenidos no concuerdan con la respuesta del manual del laboratorio, se sienten entonces inclinados a cambiar lo que ellos mismos acaban de descubrir. Los alumnos han aprendido a su costa que se *espera* de ellos que respondan de

la manera más similar posible a la del manual. En otras palabras, hay una proclividad a no respetar lo que ellos mismos pudieron comprobar, ver, pesar o medir. El mismo hecho de la diferencia observada, el desacuerdo con el manual del laboratorio o el texto, lanzan al pensamiento por nuevas vías, pero con demasiada frecuencia las cosas no se interpretan así.

La mayoría de los libros de texto son anticuados y hay que complementarlos con el material lectivo a mano. Los datos que conciernen a la comunidad local, sus ingresos e inversiones, sus productos, importaciones y exportaciones, las tendencias de su población, su presupuesto para la asistencia social, su crecimiento y declinación: todos estos datos y otros muchos más brindan grandes posibilidades para que alumno ejercite su capacidad de interpretación. El manejo de datos de esta especie hace que vaya asimilando nociones tal vez de grandísima importancia para el desenvolvimiento de su vida y la de la comunidad misma.

La acumulación de hechos significativos en la vida implica acrecentar su riqueza cabal. Pedirles a los niños que interpreten hechos triviales, procurar que lo hagan como un ejercicio corriente y no que lo tomen como una oportunidad para organizar sus pensamientos y su proceso mental, es desaprovechar las amplias posibilidades de esta operación. Bajo la guía de un maestro competente, bien informado y paciente, aprender a interpretar las experiencias vitales constituye un importante puntal para la consecución de la madurez plena. Preguntémosnos, pues, con cuánta frecuencia les brindamos a los alumnos la oportunidad de interpretar datos significativos.

#### Formular críticas

La crítica permite abrir juicios; analizamos y evaluamos según ciertos principios y normas implícitos en nuestras aseveraciones, o bien los establecemos explícitamente. Hacer crítica no es cuestión de buscar faltas o de censurar. Implica un examen crítico de las cualidades de lo que estamos estudiando; por ende, se trata tanto de señalar sus puntos positivos como sus defectos o limitaciones. De ordinario, nuestras críticas se fundan en nuestros propios elementos de juicio. La crítica se debilita allí donde no existe —o hay muy poca— base para abrir juicio y juzgar.

A los niños les gusta hacer crítica y que se les pida que abran juicio sobre los objetos, los procesos y el trabajo de la gente. Con frecuencia son capaces de hacer crítica de películas y de programas de radiofonía y de televisión. Critican los artículos de deportes, las "cartas al director" de los diarios y hasta los mismísimos editoriales. A menudo juzgan sucesos políticos, sociales y científicos.

En el caso de que formulen algunas críticas, es conveniente pedirles que aporten pruebas en su apoyo y que averigüen qué criterio han seguido y contrastarlos con otros criterios que podrían haber sido aplicados. Es bueno aceptar la crítica de los niños y alentarlos a que reflexionen y la examinen con detenimiento; conviene también que sean escuchados y vistos y será provechoso para todos escuchar atentamente sus críticas sobre cualquier tema. En nuestras relaciones con ellos debemos darles la clara impresión de que los respetamos, reconociendo su derecho a formular críticas y a participar en la elaboración de los valores que dirigirán sus vidas.

Se intentará hasta cierto punto un examen integral del tema en discusión. No los lancemos a la pesca indiscriminada de faltas, como si se tratara de un proceso de crítica negativa, de censura. No se busca hacer un *balance* de los pro y los contra; se trata de hallar las cualidades existentes, y esta búsqueda abarca tanto lo bueno, meritorio y común, como lo malo, pobre y sin valor.

¿Cree usted que le conviene incluir todo esto en su lista de operaciones vinculadas con el pensar y el pensamiento?... ¿Piensa usted cuando critica un libro, o una obra teatral, o una experiencia educacional, tal cual usted la ve?... ¿Se trata de una actividad que tendría que estar siempre presente en la vida del escolar? En los lugares donde se desarrollan con frecuencia tales actividades que hacen pensar correctamente, los niños aprenden a decir las cosas con fundamento. Al compartir la misma experiencia, aprenden que existen muchísimos criterios y pautas, y también cómo los evalúan sus condiscípulos. Una vez más, aquí también se produce una probable contribución al desarrollo de criterios discriminativos y de juicios sensatos, todo lo cual conduce, a su vez, a una mayor maduración.

### Método de suposiciones

En la escuela elemental, estas palabras no se emplean con frecuencia, pero la idea subyacente es funcional. Un supuesto o una suposición es, por definición, algo que se da por sentado y existente. Damos por supuesto, verbigracia, que algo es probablemente cierto o probablemente falso. Pensamos que un hecho es verdadero y obvio, que no puede ser cuestionado ni puesto en tela de juicio en determinado aspecto y sentido. Una suposición puede ser cierta o probablemente cierta, o falsa o probablemente falsa, no lo sabemos con seguridad; de ahí la necesidad de "presuponerlo". Es posible que *no podamos* investigar la relativa verdad o falsedad de la aseveración presupuesta, pues ello insumiría demasiado tiempo, y acaso nos sea necesario darla por sentada y existente si queremos seguir adelante con nuestros planes.

El ejemplo más simple que se nos ocurre se relaciona con un muchacho que fue a la librería y compró dos lápices por cien pesos. Se pregunta: ¿cuánto costó cada lápiz?... Si nos limitamos a números enteros, la respuesta serían pares de números que sumados dan cien. Si aceptamos que cincuenta pesos es la contestación correcta, hemos supuesto que los lápices costaron lo mismo, dato no establecido previamente. Sin hacer algún supuesto, no podríamos deducir una sola respuesta para este sencillo y espinoso problema.

En este caso, como en tantos otros, lo supuesto aparece como escondido o implícito en la solución. Diríamos, por ejemplo, que un automovilista cubrió 100 kilómetros en dos horas y preguntamos: ¿qué distancia recorrió en cada hora? Sin algún supuesto, es por completo imposible responder correctamente.

En *todas* las situaciones en que se extraen conclusiones, se formulan una o más suposiciones. Suele ser muy entretenido buscarlas. Cuando compramos cosas, la decisión se funda en hechos y necesidades y en supuestos de uno u otro tipo. Presumimos la integridad y sinceridad del vendedor, anunciante o fabricante. Presumimos la competencia y experiencia de quienes nos aconsejan; presumimos que emplean ciertas palabras y giros dándonos nuestro mismo significado; presumimos que existen relaciones causales de una clase u otra. ¡Siempre, siempre, siempre hay presunciones en todo proceso que lleva a una determinación! Ayudemos, pues, a nuestros niños a ganar habi-

lidad y competencia enseñándoles a reconocer los supuestos existentes.

Al hacer juicios críticos, por lo general se presumen determinados criterios. Si se comparan dos cosas, suponemos que deben serlo por las cualidades escogidas. Cuando decimos que algo es mejor porque cuesta más, se presume una relación entre calidad y costo. Al medir los progresos logrados por nuestros educandos empleando para ello los tests objetivos estandarizados, también formulamos suposiciones.

En matemática, podemos observar una prueba y analizar los supuestos planteados. O hacerlo con una traducción y advertir los supuestos que el traductor probablemente hizo. O bien examinar un experimento científico y sus conclusiones y buscar los supuestos inherentes. Por lo común, éstos representan hechos o grietas en el muro de las pruebas. Son algo que damos por sentado cuando aceptamos determinada conclusión.

El público norteamericano tiene fama de crédulo, de dejarse persuadir fácilmente por cierta propaganda interesada, de carecer de perspicacia crítica. Si en las escuelas se dedicara más tiempo a enseñar a realizar una búsqueda crítica de los supuestos, quizás entonces el alumnado sería más discriminativo, adquiriría mayor discernimiento y resistiría mejor las proposiciones que tienen escaso o ningún fundamento.

¿Qué podemos decir de este quehacer de buscar suposiciones?... ¿Merece ocupar un lugar en la lista de operaciones para enseñar a pensar? ¿Debe formar parte de un sistema educacional que enfatice la importancia de pensar?

Cabe puntualizar que algunos maestros rehúyen por completo esta palabra. A veces emplean frases así: "¿Si crees que esta respuesta es correcta, qué más necesitas creer?...". Ocasionalmente se presenta a los niños un problema de aritmética con su correspondiente solución. Se les pide que lo examinen y que respondan. Lo ven al principio como un juego, pero luego advierten su tremenda importancia en la toma de una decisión. A veces también pasan mucho tiempo formando lista de suposiciones aparentemente tontas.

A pesar de ello, es necesario ponerlas en la lista, examinarlas y evaluarlas. Los niños, por medio de un proceso de detenido examen, acaban por percibir cuáles son los supuestos claves; esta clase de discriminación es lo que importa. Aquí también

existe la posibilidad de contribuir significativamente a la maduración de la niñez.

### Imaginar

Imaginar es formar idea de algo no presente; es percibir mentalmente algo no enteramente experimentado. Se trata de una forma de creatividad. Nos vemos libres del mundo de la realidad y los hechos, libres de vagar por donde quizá nadie se aventuró ni se aventurará jamás. Pero "vagamos" en nuestra fantasía. Forjamos imágenes mentales. En otras palabras, imaginamos.

¿Es ésta una forma de pensar? ¿A veces definimos al pensamiento como algo imaginativo? ¿Y queremos decir más o menos lo mismo cuando expresamos: pensar creativamente?... Imaginar significa dejar atrás lo prosaico; envuelve una idea inventiva y originalidad, una libertad de cultivar lo nuevo y diferente.

Cuando pedimos dar rienda suelta a la imaginación, no podemos solicitar datos que la respalden. La imaginación va más allá de ellos y de nuestra experiencia. Es volar lejos de la realidad... ¿Si hasta podríamos pedir en la clase de arte que dibujen un dolor de cabeza!... ¿O que nos hagan un relato circunstanciado de la vida en el espacio ultraterrestre! ¿O qué haría uno si sólo tuviera 24 horas de vida; o pedir que nos describan la existencia de una mujer de las cavernas; o que se proyecten hacia el futuro miles de años y nos cuenten cómo será la vida en tan remotos tiempos. O imaginar algún acontecimiento histórico que no tuvo lugar jamás; o pedirles que inventen un idioma y traten de "hablar" en él.

Imaginar, inventar, fingir, crear, son otras tantas maneras de liberarnos de la rutina diaria. No es deseable vivir en un mundo de imaginaciones, pero a buen seguro éstas pueden ocupar un lugar en nuestro esquema de las cosas. Es difícil defenderla como una operación que enseña a pensar, pero intuitivamente sentimos que está asociada y aliada al pensamiento en sentido amplio. Lo imaginado deberá aceptarse como "imaginado". Compartir lo que imaginamos suele introducir mayor flexibilidad en nuestro pensar. Por añadidura, es divertido.

### Reunir y organizar datos

Raras veces proporcionamos al alumno la oportunidad de hacer trabajos independientes, o sea ese tipo de trabajo que nace de la propia curiosidad del alumno, alimentada por sus preguntas e investigaciones. Tenemos la tendencia a darle sólo datos e informes y luego pedirle que asimile todo eso. A veces, desde luego, los deberes que le encargamos lo obligan a examinar libros y reunir los datos que allí pueda hallar, siendo éste un ejemplo de cómo el alumno reúne y organiza los datos. A veces un problema exige una entrevista, la cual, a su vez, requiere planear un cuestionario. Es necesario asimismo cierto planeamiento para determinar la mejor manera de considerar y tratar las respuestas. En ciertas ocasiones, los alumnos redactan un formulario sencillo destinado a ser distribuido en una población para lograr determinadas informaciones. Una vez devueltos los cuestionarios, surge el problema de organizar y presentar el material documental. A veces, los alumnos reúnen informaciones sobre hechos que abarcan prolongados periodos de tiempo, y los datos recogidos tienden a sistematizarse cronológicamente. Sean cuales fueren, sin embargo, son numerosas las formas de organizarlos y habrá que proporcionar a los niños oportunidades para que diluciden problemas de este género. En la primera parte, cuando se trata de *comparar*, los alumnos tienen la oportunidad de ver objetos, procesos y gentes diferentes. Cuando empiezan a alistar datos de cada uno y resumen, plantean el problema de organización de datos. A veces, el propio público destinatario de las informaciones nos sugiere métodos de organización. Si estamos preparando un informe que será publicado, hay varias maneras de organizar los datos. Si vamos a presentar un informe oral ante la clase, entonces podríamos hacer exhibiciones. Si contamos con tiempo suficiente, organicemos los datos con lujo de detalles. Reunir y organizar datos plantea situaciones que obligan a pensar y que representan un verdadero reto para el alumno. ¿Y nuestros niños necesitan muchas, muchas más oportunidades de lo uno y de lo otro? ¿Brinda usted a sus alumnos oportunidades de reunir y organizar datos...?

### Formular hipótesis

Una hipótesis es un enunciado que se propone como posible solución de un problema. Sugiere una forma de ir hacia algo. Con mucha frecuencia representa asimismo un esfuerzo para explicar por qué *algo* podrá funcionar y hace las veces del guía que desbroza el camino a una posible solución. Es un tanteo. Es provisorio. Representa una suposición, una conjetura. A veces la restringimos definiéndola como una "hipótesis funcional u operacional". Ante una situación desconcertante, un obstáculo o traba, es casi natural concebir cierta vía de escape. Esos barruntos, pálpitos, corazonadas o ideas son, en suma, las *hipótesis*. A medida que se multiplican nuestros recursos y se nos ocurren otras posibles soluciones para nuestro problema, nos volvemos cada vez más seguros de nosotros mismos y más independientes en nuestro trabajo. En lugar de depender de la dirección ajena, nos sugerimos posibles soluciones por medio de hipótesis orientadoras. Un maestro perspicaz, a menudo presenta un problema a sus alumnos para que sugieran varias maneras de resolverlo. Escribe en la pizarra dichas hipótesis y luego los alumnos tendrán que considerar cada una de ellas, o bien una combinación de varias o de todas, procurando anticipar lo que ocurriría si se probara cada una de ellas y cuáles podrían ser sus consecuencias. Esto es una prueba preliminar de la idea por vía intelectual. Si una o más hipótesis parecen viables, se dan nuevos pasos. Hay hipótesis sobre soluciones; o hipótesis relativas a fuentes de datos, o acerca de la extensión de tiempo necesario para trabajar el material que se tiene entre manos, o bien sobre la disponibilidad de tiempo y personal, o sobre los valores relativos en juego en los distintos problemas. No cabe duda de que este planteo imaginativo de las posibles soluciones de una situación dudosa promueve y excita corrientes de pensamientos. Estas tareas son interesantes para los alumnos y para ellos significan un verdadero desafío. También implican que se destaca la importancia del pensamiento.

### Aplicar hechos y principios a nuevas situaciones

Esta es una de las formas más comunes de enfatizar la importancia del pensamiento. En este aspecto, son útiles los

libros de texto que plantean y requieren la solución de determinado problema y ofrecen algunos datos. El alumno deberá resolverlo. Clásicos ejemplos son los problemas de matemática y de ciencias naturales.

En general, un alumno aprende ciertos principios, reglas, generalizaciones y leyes y se familiariza con hechos fundamentales. La situación que le plantea el maestro se presupone que es nueva y que significa un desafío. ¿Sabe el niño cuáles son los principios aplicables en este caso? ¿Sabe cómo aplicarlos? ¿Es capaz de enumerar los hechos fundamentales y ver si falta alguno? Si el maestro incluyó adrede algunos hechos intrascendentes ¿sabrá identificarlos y descartarlos?

A veces se expone cierta situación y se pide al alumno que prediga qué ocurrirá. Formulada esa predicción, deberá dar sus razones. Se presume que tales razones son los principios y los hechos pertinentes. A veces, se le plantea al alumno un hecho pasado y se indica su resultado, el que deberá explicar fundándose en principios y hechos familiares.

De la misma manera se improvisan ciertas situaciones relativas a idiomas, literatura, ciencias sociales y artes, cuyas generalizaciones o principios se aplican en la solución de problemas.

En general, esta forma de hacer pensar pone a prueba la capacidad para aplicar hechos y principios a nuevas situaciones. Aprendidas en un contexto, ahora debemos intentar emplearlas en otro, lo cual significa observar relaciones, advertir lo que debe "ir junto" en esta nueva situación, discriminar lo que es adecuado de lo que no es.

Es necesario hacer uso correcto del pensamiento para ver la importancia de los principios ante una nueva situación: saber aplicarlo con éxito constituye una medida válida de una comprensión cabal de los principios. ¿Sus alumnos cuentan con oportunidades propicias para aplicar principios a las nuevas situaciones?...

#### Toma de decisiones

Es semejante a la operación ya descrita, pero hay una excepción importante. En la parte anterior se recaló la importancia de las leyes, principios, generalizaciones y reglas. En este caso, las mismas no se omiten, pero en cambio se da ma-

yor significado a la función de los valores. ¿Qué hacer y por qué? En este caso se presupone que el *porqué* revelará los valores que más aprecia el alumno. Algunos maestros, cuando presentan oportunidades propicias para la toma de decisiones, dicen a sus alumnos: "No importa cómo resuelvan este problema: ¿cuáles son los valores que desean preservar en la solución?" Presuponen así que en los asuntos personales y sociales los valores son tan importantes, si no más, que los hechos.

Históricamente prestamos poca atención al papel que desempeñan los valores en la solución de los problemas. Desde la época de los griegos, hemos tenido conciencia de la posibilidad (por lo menos) de crear una sociedad estructurada conforme a la imagen de los valores que más enaltecemos. Trascendida la etapa de vivir bien, estamos en posición de crear un mundo conforme a nuestros ideales más íntimos. Pero: ¿qué queremos realmente? ¿Cuáles valores nos son más caros? ¿Qué apreciamos más? Pocos saben realmente qué es lo que más aprecian, la clase de mundo con que sueñan. Y las escuelas prestan poca o ninguna atención a esclarecer qué valores sustentan sus alumnos.<sup>1</sup>

Conjeturamos aquí que, si presentáramos al alumno más situaciones que exigen decisiones, si requiriéramos con más frecuencia esos valores que el niño trata de destacar en las situaciones planteadas por los problemas, y si éstos pudieran ser compartidos y examinados en un libre debate escolar, entonces contribuiríamos a la creación de un mundo en el cual esos valores tendrían plena vigencia.

¿Son importantes los valores en estas operaciones? Creemos que sí. Nuestros deseos, esperanzas, propósitos, son los que más frecuentemente generan el poder de pensar. Pensamos para alcanzar fines que consideramos valiosos. Pero con demasiada frecuencia no tenemos clara conciencia de las metas que anhelamos, o bien escondemos las causas de nuestras acciones. Se presupone aquí que habría que iluminar decididamente esos valores con los que se tropieza en los problemas. Es una cuestión de selección, y se selecciona mejor comparando, observando, imaginando y efectuando todas las operaciones mencionadas. Ciertamente, la toma de decisiones me-

<sup>1</sup> Louis E. Raths, Merrill Harmin y Sidney B. Simon: *Values and Teaching*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Books, Inc., 1966.

rece ocupar un lugar entre todas ellas y formar parte de la lista que orienta nuestras prácticas docentes.

### Diseñar proyectos o hacer investigaciones

Esta tarea se considera más apropiada para estudiantes del secundario, del ciclo elemental y del superior, pero también podrían beneficiarse con ella los alumnos de grados superiores de la escuela primaria. Un proyecto es una especie de tarea de largo alcance. Por lo común envuelve muchas actividades diferentes, tarda más en completarse, y su complejidad exige cierto bosquejo preliminar. A veces, se forma una comisión para terminar el proyecto, lo cual significa planear la división del trabajo y sincronizar las diversas tareas.

Un proyecto implica trazar un plan para lograr su mejor ejecución; los niños, por primera vez, advierten con claridad la importancia de contar con un plan. Si hay que responder a ciertas preguntas, también habrá que reunir cierta clase de datos. En caso contrario, las preguntas no podrán ser contestadas. El proyecto, pues, parte de un intento de formular un problema. Un modo de empezar es hacer una lista de una serie de preguntas que parecen merecer una investigación; al cabo de algún tiempo, se procura seleccionarlas o clasificarlas. Una serie o grupo de preguntas a veces se transforma en un problema espinoso.

Si ello ocurre, se insta al participante o a la comisión a que ahonden aun más en el problema. Si tiene que ser resuelto, ¿cuáles son las preguntas que se han de contestar? Estas preguntas se analizan después a la luz de las fuentes de información disponibles. La biblioteca de la escuela es casi siempre la única fuente. Con frecuencia, los archivos de los diarios constituyen otra. A veces se solicita a otros alumnos que averigüen si existe documentación pertinente en las bibliotecas de sus casas.

Suele suceder que no se puede responder a una pregunta recurriendo a fuentes escritas; es necesario entonces hallar expertos en la materia y escribirles cartas. Si viven en la localidad, se planea visitarlos. Si esta entrevista es parte necesaria del proyecto, se enseña al niño a formular claramente las preguntas, presentarse ante el interesado e indicarle el propósito de la visita y la investigación, a cerrar debidamente la conver-

sación y a darle las gracias por el tiempo que le dedicó y la molestia que se tomó.

Antes de que el alumno parta para una entrevista de este tipo, el maestro pasará revista a las preguntas e inquirirá cómo empleará las respuestas así obtenidas en la redacción del informe. ¿Quiere respuestas del tipo de "sí y no"? En tal caso, tal vez fuera mejor redactar un breve cuestionario y mandarlo por correo a la persona en cuestión. ¿Piensa citar sus escritos o lo que fuere? En ese caso, ¿no convendría tomar notas? ¿Piensa leerle todo de nuevo al término de la entrevista, o bien le escribirá luego solicitándole permiso para transcribir algún trozo de sus escritos, que mandará adjunto con la carta?

Ciertas investigaciones requieren la previa votación de alumnos y maestros. Por lo general, la gente no está acostumbrada a que se le pida su firma, y ello origina el problema de abordarla planilla en mano. ¿Cada firmante se avendrá a indicar sexo, grado y otros datos útiles para la interpretación cabal de los resultados?

Si a los alumnos se les solicita la realización de un bosquejo preliminar del proyecto, si se les pide que indiquen el orden de ejecución de las diversas tareas programadas, si se establecen "fechas de vencimiento" para completar determinadas partes de la investigación, entonces son grandes las probabilidades de efectuar una tarea excelente.

Al acercarse a su fin la recopilación de datos, surge el interrogante de cómo planear el informe final. ¿Será oral? Sea oral o escrito, ¿cómo organizarlo? Si se trata del informe de una comisión, ¿quién lo iniciará, quién lo seguirá después y quién lo terminará? ¿Se piensa pedir comentarios del alumnado? ¿Será presentado a una asamblea? Si va por escrito, ¿se planea archivarlo en la biblioteca a disposición de los alumnos?

Algunos maestros consideran provechosa e interesante esta clase de actividades. Si los alumnos trabajan en un proyecto propio, que encierra propósitos propios, entonces es seguro que trabajarán con más entusiasmo y perseverancia. Casi siempre un proyecto significativo envuelve todas las otras operaciones hasta aquí descritas: comparar, resumir, observar, interpretar, buscar supuestos, aplicar principios, tomar decisiones, imaginar y criticar. No cabe duda de que los proyectos y las

investigaciones son un acervo rico en elementos potenciales para promover múltiples operaciones que enseñan a pensar.

### Calificar

Cuando los alumnos entregan trabajos escritos, es de práctica común que el maestro primero los corrija y luego los califique. En tales circunstancias, ¿qué aprenden los alumnos? El maestro "pesca" los errores, los señala al alumno y le pide que los corrija y que conteste correctamente. En algunos casos, éste es un procedimiento aceptable. No obstante, no debería ser el único. Se supone que queremos acrecer la responsabilidad del alumno en cuanto a sus propios pensamientos. En lugar de calificar el escrito, o de corregirlo con lápiz rojo, ¿no podríamos marcarlo con letras convencionales, como un "código" o una "cifra"?...

En tal caso, ¿cómo proceder? La mayoría de nosotros está familiarizado con esos "códigos", especie de métodos "taquigráficos" que indican diversas y variadas fallas y limitaciones estilísticas. ¿Cómo adaptarlos a nuestra tarea?

### Todo-o-nada

Las expresiones extremas y radicales empleadas en las composiciones deben llamar nuestra atención, o sea que debemos estar alerta ante palabras como: *todo, cada uno, siempre, jamás, nunca, nadie* y también ante superlativos del tipo de *los mejores, los peores, los más grandes, los más altos, los más lindos*, y así sucesivamente. En estos casos, se podría colocar una letra X cerca de la palabra, o al margen de la línea, y pedir al alumno que tome una hoja en blanco y que copie cada frase en la que figura la mencionada X. Deberá responder a dos preguntas: 1) ¿desea cambiar algunas de las frases?, y en tal caso, ¿cuáles y cómo?, y 2) ¿en qué se parecen las oraciones señaladas?

Hay estudiantes que nos dirán que no desean cambiar ni uno solo de sus términos extremos y radicales. *Aceptamos esta decisión sin objeciones.* Les hemos dado una segunda oportunidad de leer lo que escribieron y lo han juzgado correcto. "Asumo plena responsabilidad de lo que escribí —dirán—. Quiero dejarlo tal cual está. No deseo cambiar nada."

Esta clase de alumnos suele sentirse molesta ante el empleo de nuestras letras de "código" y reaccionan mostrándose desafiantes. Algunos no serán tan sensibles; a otros no parecerá importarle mucho. ¡Clase que comparte reacciones, tiende a ser positiva! La pregunta que de ordinario se escucha es por qué un asunto tan importante no recibió ante la atención que merecía. Los maestros que emplearon este sistema informaron que en sus escritos ulteriores, sus alumnos consideraban más seriamente las expresiones "extremas" y "radicales".

### O esto o aquello...

Busquemos la palabrita "o" y rodeémosla de un circulillo. Busquemos expresiones del tipo de "hay dos formas de hacerlo... o tres o cuatro...". A veces, los alumnos emplean la expresión "la otra manera de hacerlo...", frasecita que encubre una formulación del tipo "o esto o aquello". No se lo tache como erróneo. Sólo se debe llamar la atención del alumno hacia ella. ¿Quiere cambiarla? ¿Asumirá la responsabilidad de dejarla tal cual está? Procuremos enseñarle a ser responsable de cuanto diga. Si lo aprende, démosle la oportunidad y responsabilidad de decidir por sí mismo. En la parte dedicada a expresiones extremas y radicales, los alumnos podrían haber empleado la palabra *sólo* y el maestro habría colocado una X al lado de ella. Si el educando lo considera conveniente y apropiado, no lo cambiará, y el maestro *deberá aceptar esta decisión*, aun cuando siga creyendo en la conveniencia de una modificación.

Es importante que el maestro marque con una letra o símbolo de "código" todas las expresiones extremas y radicales y todos los *o esto o aquello*, y no sólo aquellos sobre los cuales tenga duda.

### Palabras y frases calificativas

En sus composiciones escritas, los alumnos emplean palabras y frases del tipo de: *parece, al parecer, en mi opinión, tal vez, podría, probablemente* y muchas otras. Se podría calificarlas con la letra "C" significando con ello que se trata de palabras calificativas o calificadoras. En este momento también se le pide al alumno que vuelva a copiar las frases en las cuales figura la C y que indique en qué se parecen y



en cuáles desea cambios. Algunos estudiantes preguntan: ¿por qué estas palabras van marcadas con esa C del "código" cuando usted parecía tan enemigo de todas (?) las expresiones extremas?... Hay que contestar con frecuencia que el "código" no indica que el maestro se opone a tal o cual palabra o frase. El "código" sugiere que el alumno debe volver a examinar lo escrito.

Otro procedimiento consiste en hacer escribir la nómina de todas las palabras calificativas empleadas por la clase y clasificarlas en grupos con aproximadamente el mismo significado. En tales condiciones de autoexamen, algunos alumnos descubrirán que suelen emplear, hasta caer en la monotonía, determinados calificativos. Otros descubrirán que caen en una especie de esquema tripartito, observando que las cosas son *verdaderas, falsas*, o bien del tipo de *parece ser o aparentemente*.

El maestro traza una línea larga horizontal sobre la pizarra. En su extremo izquierdo escribe: "absolutamente cierto y absolutamente falso"; en el derecho: "completa incertidumbre". Pide entonces a los alumnos frases o palabras muy cercanas a esas posiciones extremas y luego, graduando el proceso, va desplazándose hacia la mitad de la línea. Los niños empiezan a comprender el significado de frases como: *casí sin excepción, con muy pocas excepciones, casi siempre, en la gran mayoría de los casos, en general, las más de las veces* y otras. La idea es decir lo que creemos y creer en lo que decimos. Si estamos más seguros, nuestras palabras indicarán ese grado de seguridad. Si lo estamos menos, entonces debemos calificar más nuestras palabras. Usemos con cuidado las palabras, de manera de poder transmitir mejor nuestros pensamientos. Desarrollemos hábitos de precisión en la expresión; evitemos lo desaliñado, el descuido, lo impropio. Nosotros, los maestros, debemos prestar suma atención a cómo los educandos califican las expresiones. Ayudémoslos a echar una segunda mirada a su trabajo y brindémosles la responsabilidad de decidir la conveniencia —o no— de hacer eventuales cambios.

#### Afirmaciones valorativas

Con mucha frecuencia, los alumnos manifiestan lo que les agrada o no, lo que quieren o no, lo que prefieren o no. Las ex-

presiones valorativas están usualmente asociadas con los nombres. Un maestro puede colocar una V cerca del término que representa un valor. Si algo no le gusta, entonces la V puede ir con el signo menos (V—) y si le agrada, con el signo más (V+). El niño deberá formar una lista de esas palabras, clasificarlas y escribir un resumen de las expresiones de valor empleadas. A veces el maestro le preguntará si su criterio ha sido siempre congruente o si omitió valores importantes.

En muchas ocasiones, los alumnos no advierten que están poniendo de manifiesto índices valorativos. Supongamos que han escrito una composición sobre cierta observación, en la cual debían limitarse a las impresiones sensoriales. Sus juicios de valor exigen nuestra atención. ¿Qué aprecian más nuestros estudiantes? Colocados los índices de valor en la pizarra, ellos tienen una idea general de lo que los demás aprecian más. Salen a relucir alternativas y a veces se suscita un debate sobre su real valor. Es también una manera de conocerse mejor a uno mismo. Si el maestro ayuda al alumno a ver lo que éste más aprecia, él, a su vez, puede rechazar sus propios valores; pero aun cuando los reafirme, sabe ahora más sobre sí mismo.

Si se advierte pobreza de afirmaciones de valor en los escritos de los alumnos, entonces se podrá recurrir a otro tipo de labor escolar, o sea a la toma de decisiones, fuente fecunda de afirmaciones y negaciones. Cuando se leen los escritos pres-tando especial atención a las expresiones de valores, se empieza a conocer mejor al alumnado. Es una manera de averiguar "qué los hace hacer tic-tac", como en un reloj... Si los problemas y las soluciones son de gran importancia para ellos, unos y otras revelarán facetas ocultas de los niños, cosa especialmente cierta en circunstancias en que sus valores no son sometidos a la crítica o tachados de erróneos, o sea cuando son aceptados por lo que son: expresiones de valores.

#### Atribuciones

En sus escritos, los alumnos a menudo atribuyen e imputan a los demás cosas, hechos o cualidades. Atribuyen al prójimo motivaciones, causas, preferencias, sentimientos, actitudes, creencias, esperanzas, aspiraciones, autoridad, responsabilidad, capacidad, sinceridad, hipocresía y decenas de defectos y virtudes. Raras veces advierten que en realidad están "impu-

tando" o "atribuyendo": les parece que establecen "hechos". Una vez realizado el examen del maestro, los niños observan lo dificultoso que es estar informado fidedignamente sobre las motivaciones y los sentimientos ajenos y con cuánto cuidado es necesario calificar dichas expresiones. Se puede considerarlas asimismo como suposiciones y proceder a examinarlas para poder determinar así hasta qué punto son razonables. Los maestros las califican con una A + o con una A - y piden a los alumnos que confeccionen una lista de dichas atribuciones y que las clasifiquen y formulen comentarios acerca de sus expresiones.

Si este trabajo se inicia desde los grados elementales y se prosigue en los superiores, los estudiantes contarán con múltiples oportunidades para reexaminar estos hábitos. Como ocurre en los otros "códigos", los niños, en medio de un clima propicio de aceptación y autoexamen, se volverán responsables en el buen uso del idioma y sabrán discernir y discriminar mejor, todo lo cual acelerará su propia maduración.

#### Otros "códigos"

Algunos maestros quieren que los estudiantes sean sensatos y responsables en su empleo de las generalizaciones. Allí donde generalizan, lo marcan con una G. Otros emplean "códigos" especiales para analogías y metáforas. Los "códigos", a veces, se usan para señalar construcciones sintácticas ambiguas e inciertas. Hay quienes buscan la palabra *si*, seguida en general por *entonces*. Semejante afirmación es, a menudo, una excesiva simplificación. Al reexaminarlo, el alumno puede ver que el término *entonces* no tiene por qué seguir forzosamente al *si*, si éste llena cabalmente su misión. A veces se necesitan muchos *si* para cumplimentar debidamente la situación. Ciertos docentes buscan expresiones que indican suspensión del juicio. Otros, el cuidado que pone el alumno en definir los términos. Otros, en fin, frases que expresan una correlación directa como: "cuanto más estudie el alumno, tanto más altas calificaciones conseguirá...".

En los grados elementales, los maestros marcan con letras de "código" sustantivos, adjetivos o verbos e invitan a los alumnos a examinar cómo los usan. En grados superiores, hacen lo

mismo con gerundios e infinitivos. Son casi ilimitadas las oportunidades propicias. El maestro deberá dejarse guiar por sus propias aspiraciones y por las necesidades de sus alumnos.

#### Marcar con letras del "código" diferentes escritos

Familiarizados los alumnos con algunos símbolos del "código", se les solicita que marquen así algún escrito elegido por el maestro: un editorial, una página de un texto o novela, una selección de una revista infantil. Se les indica entonces que busquen las expresiones extremas y radicales, las afirmaciones de valores, los "o esto o aquello" y los "si-entonces", las atribuciones e imputaciones, las generalizaciones y la fraseología de la propaganda. Después de marcar con letras de "código" el escrito, tendrán que redactar una crítica resumida de todo lo leído. Esta tarea escolar enseña a observar, resumir, interpretar, hacer crítica constructiva y desde luego, a asumir responsabilidad. El niño se responsabilizará de todo lo que ha hecho.

No es posible emplear esta "operación código" en todas los deberes que el alumno nos entregue. Su abuso, como en todas las otras actividades escolares, produce aburrimiento y monotonía. No cabe duda, empero, que su uso discriminativo y selectivo significa un aporte valioso para un programa que apunta a destacar la importancia del pensamiento. Responder al "código" del maestro y marcar con letras del "código" escritos ajenos, significa poner de manifiesto los errores más comunes y torpes en materia de redacción. Merece un lugar en la lista que el maestro emplea para orientar y guiar los elementos de su programa de estudios y de enseñanza.

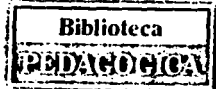
## ACTIVIDADES INSTRUCCIONALES



La lectura tiene un papel trascendental en nuestra vida cotidiana. Su ejercicio vincula al hombre con la memoria de la comunidad a la que pertenece y lo faculta para conocer y comprender los conocimientos generados a través de la historia en todos los ámbitos de nuestro planeta.

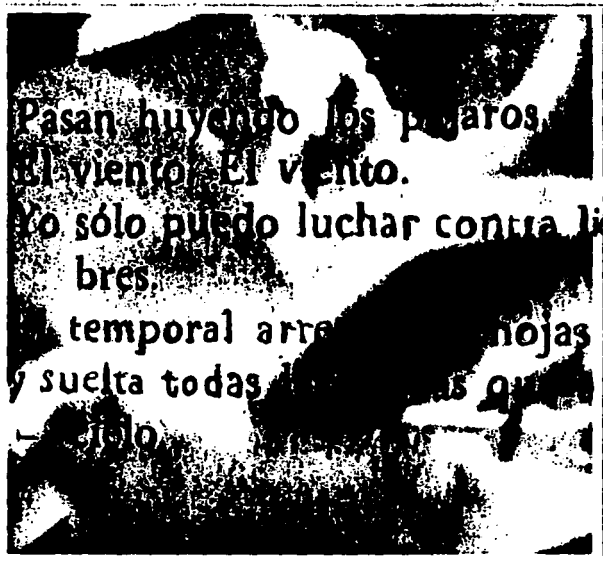
Asimismo, la lectura coadyuva el ejercicio cotidiano del análisis crítico de la axiología social, actividad que marca el desarrollo individual y la dinámica social de los grupos involucrados. Por ello es urgente un análisis más profundo del que hasta ahora ha sido objeto en nuestro medio. Reunimos aquí algunos textos significativos que examinan aspectos del proceso de la lectura.

Moisés Ladrón de Guevara. Profesor del departamento de Filosofía de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Recientemente ha publicado *Política cultural del Estado Mexicano*. Cursó su doctorado en literatura y lingüística en la Universidad de Londres y ha sido profesor de literatura en instituciones de educación superior en la Gran Bretaña.



# Moisés Ladrón de Guevara

## LA LECTURA



## ACTIVIDADES INSTRUCCIONALES

C  
O  
M  
O

L  
E  
E  
R

TIPOS

DE

U  
N

LECTURA

L  
I  
B  
R  
O

### 1. Estructural o analítica.

- . Procede del todo a las partes.
- . Precisa de qué libro se trata.
- . Distingue el tema principal.
- . Observa cuántas partes tiene el libro.
- . Identifica qué problemas aborda.

### 2. Interpretativa o sintética.

- . Interpreta y discrimina las palabras, los párrafos, las oraciones principales y las ideas que desarrollan el contenido y si éste va resolviendo los problemas medulares.
- . Discurre de las partes al todo.

### 3. Crítica o evaluativa.

- . Después de que se ha comprendido el mensaje del libro se llega a su valoración y calificación; se puede estar o no de acuerdo con el discurso que se ha desarrollado.

## COMO LEER UN LIBRO

MORTIMER J. ADLER

### Al lector común

[...] Me encuentro atormentado por dos impulsos. Sin lugar a dudas, quiero animarlos a ustedes a emprender esta tarea de aprender a leer, pero no quiero engañarlos diciendo que es algo muy fácil o que puede hacerse en poco tiempo. Estoy seguro de que ustedes no desean ser engañados. Como en el caso de cualquier otra habilidad, el aprender a leer presenta dificultades que deberán ser vencidas con ayuda del esfuerzo y del tiempo, y cualquiera que intente algo creo que está preparado para hacerlo, y sabe que la proeza rara vez sobrepasa al esfuerzo. Después de todo, lleva tiempo y trabajo el crecer desde la cuna, el hacer fortuna, formar una familia, o adquirir la sabiduría de que algunos ancianos hacen gala. ¿Por qué razón no nos debe llevar tiempo y trabajo el aprender a leer, y el leer lo que merezca la molestia de ser leído?

Naturalmente, esto no nos resultaría algo tan largo si lo comenzáramos en la escuela. Por desgracia, sucede casi

\* A pesar de que estamos conscientes de las deficiencias de la traducción, hemos decidido incluirlo en la presente antología porque consideramos significativos algunos de sus planteamientos.

lo contrario: *uno se ve detenido*. Luego me ocuparé más extensamente del fracaso de las escuelas; aquí sólo deseo registrar este hecho acerca de nuestras escuelas, algo que nos concierne a todos, porque en gran parte son ellas las que han hecho de nosotros lo que hoy somos: gente que no puede leer lo suficientemente bien para disfrutar de lo que lee con fines de lucro, o para lucrar leyendo por placer.

Pero la educación no termina en la escuela, ni tampoco la responsabilidad por el destino educacional definitivo de cada uno de nosotros reside por entero en el sistema escolar. Cada uno puede y debe decidir, por sí mismo, si está satisfecho de la educación que recibió, o que está todavía recibiendo si aún se halla en la escuela. Si no está satisfecho, queda a su cargo el remediarlo. Con las escuelas como están, una mayor educación elemental no puede remediar nada; una solución —tal vez la única asequible a la mayoría de las personas— consiste en aprender a leer mejor, y luego, leyendo mejor, aprender más de lo que la lectura pone a su alcance.

Esta solución y cómo utilizarla es lo que este libro trata de exponer. Está dedicado a los adultos que gradualmente se han ido dando cuenta de lo poco que han obtenido en toda su educación elemental, así como también a aquellos que, faltándoles tales oportunidades, se han devanado los sesos por saber cómo subsanar los inconvenientes de una privación que no deben lamentar demasiado; a los estudiantes de escuelas y colegios, que a veces tratan de encontrar un medio de colaborar en su educación; y aún a los maestros, que tal vez suelen darse cuenta de que no están ayudando en la medida de sus fuerzas a sus alumnos, y que quizá no sepan cómo hacerlo.

Cuando pienso en todo este gran público en potencia como en el lector común, no desdeño todas las diferencias de educación y habilidad, de instrucción o experiencia y, por supuesto, tampoco los diversos grados de interés o

especies de motivación que puedan concurrir a esta tarea común. Pero es algo de importancia primordial que todos nosotros compartamos un reconocimiento de la tarea y de su valor.

Podemos tener ocupaciones que no nos obligan a leer como un medio de vida, pero puede cabernos la seguridad de que esa vida sería favorecida, en sus ratos de ocio, por algún aprendizaje (de la especie de los que podemos llevar a cabo nosotros mismos por medio de la lectura). Podemos estar ocupados profesionalmente con asuntos que demanden una clase de lecturas técnicas en el desarrollo de nuestro trabajo: el médico debe estar al día en materia de literatura médica; el abogado jamás cesa de leer casos; el hombre de negocios tiene que leer informes financieros, pólizas de seguros, contratos, etc. Carece de importancia el que la lectura sea hecha con el fin de estudiar o de lucrar, ésta puede hacerse mal o bien.

Podemos ser estudiantes de colegios superiores —tal vez candidatos para un grado más alto— y darnos cuenta de que, sin embargo, lo que hacemos es atiborrarnos, no educarnos. Hay muchos estudiantes de colegios que saben de seguro, cuando obtienen su diploma de bachiller, que han pasado cuatro años siguiendo cursos y que lo han terminado al aprobar sus exámenes. La maestría lograda en aquel proceso no concierne al tema, sino a la personalidad del maestro. Si el estudiante recuerda lo suficiente de lo que le fue enseñado en conferencias y libros de texto, y si está bien al corriente de los prejuicios favoritos del maestro, puede pasar de curso con toda facilidad. Pero también está pasando por alto una oportunidad de educarse.

Podemos ser profesores en alguna escuela, colegio, o universidad. Tengo la esperanza de que la mayoría de nosotros, los maestros, sepamos que no somos lectores expertos, y de que no solamente nuestros estudiantes no pueden leer bien, sino que nosotros no podemos hacerlo mucho mejor. Todos los profesionales llevan consigo una

cierta dosis de trucos, indispensables para impresionar a los profanos o a los clientes que soliciten sus servicios. El truco que utilizamos los maestros es la pantalla de erudición y pericia. Esta no es por entero una patraña, porque comúnmente sabemos un poquito más y podemos hacer las cosas algo mejor que nuestros mejores alumnos. Pero no debemos dejarnos engañar por dicha patraña; si no sabemos que nuestros estudiantes no pueden leer bien, somos algo peor que farsantes: no sabemos lo que tenemos entre manos. Y si no sabemos que no podemos leer mucho mejor que ellos, hemos permitido que nuestra impostura profesional nos engañe a nosotros mismos.

Así como los mejores médicos son aquellos que pueden conservar de algún modo la confianza del paciente, no ocultando sus limitaciones sino confesándolas, los mejores maestros son los que tienen menos pretensiones. Si los estudiantes se encuentran absorbidos por un problema muy difícil, el maestro capaz de demostrarles que él también apenas anda a gatas, les ayuda mucho más que el pedagogo que parece volar describiendo magníficos círculos muy por encima de sus cabezas. Tal vez, si nosotros los maestros fuéramos más honrados en lo concerniente a nuestras incapacidades para la lectura, y menos reacios para revelar cuán duro nos resulta el leer, y cuán a menudo andamos a tientas, llegaríamos a interesar a los estudiantes en el juego de aprender, y no en el de pasar.

Tengo la creencia de que he dicho lo suficiente para indicar, a los lectores que no pueden leer, que yo tampoco lo hago mucho mejor que ellos. Mi ventaja principal consiste en la claridad con que sé "que no puedo", y tal vez "por qué no puedo". Es éste el mejor fruto de los años de experiencia empleados en tratar de enseñar a otros. Naturalmente, si yo soy aunque sea un poquito mejor que otra persona, me encuentro en condiciones de ayudarla en algo. A pesar de que ninguno de nosotros puede leer lo suficien-

temente bien como para quedar satisfecho, podemos estar capacitados para leer mejor que otras personas; y aunque pocos de nosotros leemos bien, en realidad, todos podemos llevar a cabo una buena tarea de lecturas relacionadas con algún tema en particular, cuando el premio a obtener compensa el esfuerzo extraordinario.

El estudiante que por lo común es superficial, por una razón particular lee algunas cosas bien. Los hombres de letras, que son tan superficiales como lo somos todos, en la mayoría de sus lecturas a menudo llevan a cabo una tarea cuidadosa cuando el texto se halla encuadrado dentro de su propio y limitado campo de acción, especialmente si su reputación depende de sus palabras. En casos que conciernen a su profesión, un abogado probablemente leerá de un modo analítico; un médico puede leer en forma similar los informes clínicos que describen síntomas con los cuales se halla familiarizado. Pero ambos, hombres ilustrados, tal vez no realicen un esfuerzo similar en otros campos, o en otras oportunidades. Aun los negocios asumen cierto aire de profesiones eruditas cuando sus fanáticos se ven obligados a examinar informes financieros o contratos, a pesar de que he oído decir que muchos hombres de negocios no pueden leer estos documentos de un modo inteligente ni cuando sus fortunas están en juego.

Si consideramos a hombres y mujeres en general, desligándolos de sus profesiones o medios de vida, sólo existe una situación, según mi concepto, en la cual puedan ellos surgir casi por sus propios medios, realizando un esfuerzo para leer mejor que lo que lo hacen por regla general. Cuando se hallan enamorados y leen una carta de amor lo hacen poniendo en ello sus cinco sentidos; leen cada palabra de tres modos; leen entre líneas y en los márgenes; leen el conjunto de vocablos de las partes, y cada parte en los vocablos del conjunto; se les despierta la sensibilidad para el contenido, y la ambigüedad para la insinuación y la deducción; perciben el color de las palabras, el aroma de las



frases, y el peso de las oraciones. Puede ser que hasta tomen en cuenta la puntuación. Entonces, aunque no lo hayan hecho antes o después, leen.

Estos ejemplos, especialmente el último, bastan para sugerir una primera aproximación de lo que yo quiero significar con el término "lectura". Sin embargo, no es esto suficiente. Todo lo que se refiere a este asunto puede ser más exactamente comprendido, al ser distinguidos de un modo más definido los diversos "grados" y las diferentes "clases" de lectura. Para leer este libro inteligentemente —lo que es el objeto de este libro, para así ayudar a sus lectores a hacerlo con todos los demás que lean— deben captarse tales distinciones. Esto corresponde al próximo capítulo. Este ha llenado su cometido si ha logrado hacer comprender que este libro no trata de la lectura en su sentido más amplio, sino sólo de aquella clase de lectura que sus lectores no hacen suficientemente bien, o que no hacen de modo alguno, salvo cuando están enamorados.

### Leer es aprender

Una regla para la lectura, como ya lo han visto, consiste en escoger e interpretar las palabras importantes en un libro. Hay otra que se relaciona con ésta muy íntimamente, y que reside en el descubrimiento de las oraciones importantes y la comprensión de lo que ellas significan.

Las palabras "leer es aprender" forman una oración. Esta es evidentemente importante para este estudio. A decir verdad, yo diría que hasta ahora es la más importante. Su importancia puede medirse por la solidez de las palabras que la componen. No son solamente importantes dichas palabras, sino ambiguas, como lo hemos visto en el caso de la "lectura".

Ahora bien, si la palabra "leer" tiene muchos significados, y lo mismo sucede con "aprender", y la palabrita "es" se lleva el premio a la ambigüedad, ustedes no se hallan en condiciones de ratificar o desmentir esa oración. Ella significa una cantidad de cosas, algunas de las cuales pueden ser ciertas y algunas falsas. Cuando ustedes hayan encontrado el significado de cada una de las tres palabras, "tal como yo las he utilizado", habrán descubierto el propósito que yo estoy tratando de dar a entender. Entonces, y solamente entonces, podrán ustedes decidir si están de acuerdo conmigo.

Ya que ustedes saben que no vamos a considerar a la lectura como medio de esparcimiento, pueden acusarme de inexactitud por no haber dicho: "Leer ciertas lecturas es aprender". Mi defensa es que ustedes, como lectores, pueden llegar a anticipar. El "contexto" hizo innecesario el que dijera "ciertas lecturas". Se sobreentendía que íbamos a ignorar a la lectura con fines de esparcimiento.

Para interpretar la oración, primero debemos preguntar: "¿Qué es aprender?" Evidentemente, no podemos discutir aquí a la erudición de un modo adecuado. El único recurso consiste en hacer un breve esbozo a grandes rasgos de lo que todos saben: que aprender es adquirir erudición. ¡No huyan! No voy a definir la palabra "erudición". Si tratara de hacerlo zozobraríamos en el mar de palabras que súbitamente se sentirían importantes y demandarían explicaciones. Para nuestros fines, lo que ustedes entienden en la actualidad por "erudición" es suficiente. Ustedes tienen erudición; saben que saben, y qué es lo que saben. Saben la diferencia que existe entre saber y no saber algo.

Si a ustedes se les exigiera que diesen un informe filosófico sobre la naturaleza de la erudición, se encontrarían en aprietos; pero así se han hallado muchos filósofos. Dejémoslos con sus problemas, y prosigamos con el uso de la palabra "erudición", sobre la base de que nos comprendemos mutuamente. Pero, pueden ustedes objetar; aun si

damos por sentado que hemos captado suficientemente lo que queremos significar con la palabra "erudición", existen otras dificultades cuando se dice que aprender es adquirir erudición. Se aprende a jugar al tenis o a cocinar. Jugar al tenis y cocinar no son erudición. Son modos de hacer algo que requiere destreza.

La objeción tiene fundamento. A pesar de que la erudición está implicada en toda pericia, ser diestro en alguna cosa es tener algo más que erudición. La persona que tiene una habilidad no sólo *sabe* algo sino que puede *hacer* algo que quien no tiene dicha habilidad no puede hacer en absoluto o, por lo menos, tan bien como ella. Existe una distinción muy conocida, de la que todos nosotros hacemos uso cuando hablamos de saber "cómo" (hacer algo) en oposición a saber "qué" (algo sucede). Se puede aprender "cómo", así como "qué". Ustedes ya han admitido esta distinción al reconocer que hay que aprender a leer para poder aprender leyendo.

Una restricción inicial es así impuesta a la palabra "aprender" en el sentido en que la estamos usando. Leer es aprender sólo en sentido de obtener saber y no destreza. Ustedes no pueden aprender a leer sólo leyendo este libro. Todo lo que pueden aprender es la naturaleza de la lectura y las reglas del arte. Esto puede ayudarles a aprender a leer, pero no es suficiente. Además, deben ustedes seguir las reglas y practicar el arte. Solamente de este modo puede ser adquirida la destreza, que es algo que se halla por encima de la erudición que un simple libro puede comunicar.

Hasta aquí vamos muy bien. Pero ahora debemos regresar a la distinción entre leer para información y leer para ampliar el entendimiento. En el capítulo anterior yo indiqué cuánto más activa debe ser la última de estas lecturas, y cómo se siente uno al hacerla. Ahora debemos considerar la diferencia existente entre lo que se obtiene de estas dos

clases de lectura. Tanto información como entendimiento son saber en algún sentido. Obtener más información es aprender, y de este modo es llegar a comprender lo que no se entendió antes. ¿En qué reside la diferencia?

Ser informado es sólo saber que algo sucede. Ser ilustrado es saber, por añadidura, todos los detalles acerca del caso: por qué ha sucedido, qué relación tiene con otros hechos, en qué respecto es similar a éstos, y en cuál es diferente, etcétera.

La mayoría de nosotros conoce esta distinción en función de la diferencia entre ser capaz de recordar algo y ser capaz de explicarlo. Si ustedes recuerdan lo que dice un autor, han aprendido algo al leerlo. Si lo que él dice es verdad, ustedes también han aprendido algo sobre el mundo. Pero aunque sea una realidad lo leído acerca del libro o del mundo, ustedes no habrán ganado nada más que información si sólo han ejercitado su memoria. Ustedes no han sido ilustrados. Esto tiene lugar sólo cuando además de saber lo que dice un autor, ustedes saben qué es lo que quiere decir y por qué lo dice.

Un ejemplo podrá sernos aquí de gran utilidad. Lo que voy a relatar sucedió en una clase durante la cual leíamos el tratado de Santo Tomás de Aquino sobre las pasiones, pero algo similar ha ocurrido en innumerables clases con muy diferente índole de materias. Pregunté a un estudiante qué opinaba Santo Tomás acerca del orden de las pasiones. Muy correctamente me repuso que el amor, según Santo Tomás, es la primera de todas las pasiones y que las otras emociones (que nombró con exactitud), le seguían en un orden indudable. Luego le pregunté qué era lo que quería decir con eso. Me miró sobrecogido de asombro. ¿No había respondido correctamente a mi pregunta? Le dije que sí lo había hecho, pero repetí mi pedido de explicaciones. El me había dicho lo que Santo Tomás "dijo"; ahora yo quería saber qué era lo que "quiso decir". El estudiante hizo un esfuerzo, pero todo lo que consiguió

fue repetir, en un orden ligeramente alterado, las mismas palabras que había usado para contestar a mi pregunta original. Pronto se hizo evidente que no sabía qué era lo que estaba diciendo; pese a que hubiese obtenido altas clasificaciones en cualquier examen que no exigiese más que la respuesta a mi pregunta original o a cualquier otra similar.

Traté de ayudarle. Le pregunté si el amor era la primera pasión en el sentido de ser una causa de otras emociones. Le pregunté cómo era que el odio y el enojo, la esperanza y el temor, dependían del amor. Le pregunté si sabía la relación existente entre el gozo y la pena, y el amor. ¿Y qué es el amor? ¿Es amor el hambre por la comida y la sed por la bebida, o es sólo aquel maravilloso sentimiento que se supone que mueve al mundo? ¿Es amor el deseo de obtener dinero, fama, sabiduría o felicidad? Hasta donde pudo contestar estas preguntas repitiendo con mayor o menor exactitud las palabras de Santo Tomás, así lo hizo. Cuando cometió errores de memoria, otros miembros del curso fueron exhortados a corregirle. Pero ni él ni ellos pudieron realizar ningún progreso en las explicaciones sobre el asunto discutido.

Probé aún un nuevo plan de acción. Les pregunté, presentándoles mis excusas, sobre sus propias aventuras sentimentales. Tenían edad suficiente para haber sentido algunas pasiones. ¿Odiaron alguna vez a alguien, y tuvo este odio alguna relación con el amor hacia aquella persona o hacia otra cualquiera? ¿Experimentaron alguna vez una serie de emociones, alguna de las cuales de un modo u otro les llevaba a otra? Sus respuestas fueron muy vagas, no porque se hallaran confusos o porque nunca se hubiesen visto sentimentalmente conturbados, sino porque estaban por completo desacostumbrados a pensar en sus aventuras en ese sentido. Evidentemente, no habían establecido ninguna relación entre las palabras que leyeron en un libro sobre las pasiones y sus propias aventuras. A éstas las

ubicaban en mundos apartes.

Se estaba poniendo de manifiesto que no comprendían en lo más mínimo lo que habían leído. Sólo eran palabras aprendidas de memoria, que los capacitaban para repetir las de un modo u otro cuando yo los acorralaba con una pregunta. Esto era lo que hacían en otros cursos, y yo les estaba pidiendo demasiado.

Seguí insistiendo. Tal vez, si no podían comprender a de Aquino iluminados por su propia experiencia, podían ser capaces de utilizar la experiencia sustitutiva que obtenían por medio de la lectura de novelas. Habían leído obras de ficción. Aquí y allí, algunos de ellos hasta habían llegado a leer una gran novela. ¿Aparecían las pasiones en esos cuentos? ¿Eran estas pasiones diferentes? ¿Cómo eran descritas? Los resultados fueron en este caso tan poco satisfactorios como los anteriores. Me contestaron relatando el cuento por medio de un resumen superficial del argumento. Entendían a las novelas que habían leído casi tan poco como a Santo Tomás.

Por último les pregunté si habían seguido alguna vez otros cursos en los cuales hubiesen sido discutidas pasiones o sentimientos. La mayoría de ellos había cursado estudios elementales de psicología, y hasta uno o dos conocían a Freud por referencias, y tal vez habían leído algo de su obra. Cuando descubrí que no habían establecido relación alguna entre la fisiología del sentimiento, en la cual aprobaron muy posiblemente sus exámenes con buenas clasificaciones y las pasiones como Santo Tomás las trataba, cuando descubrí que no podían ni darse cuenta de que Santo Tomás estaba determinando el mismo punto básico que Freud, me di cuenta de cuál era el problema que debía afrontar.

Estos estudiantes eran alumnos de los últimos y penúltimos años de colegios superiores. Podían leer en un sentido pero no en otro. Durante todos sus años de escuela primaria sólo habían leído para obtener información, la

índole de información que hay que obtener de algo determinado, con el fin de contestar una pregunta que les hicieran en clase y aprobar los exámenes. Nunca relacionaron un libro con otro, un curso con otro, o algo que fue dicho en libros o conferencias con lo que les aconteciera en sus propias vidas.

Al ignorar que había algo más que hacer con un libro que aprender sus enunciados más obvios de memoria, ellos eran completamente inocentes de su triste fracaso cuando llegaron a clase. Según sus puntos de vista, ellos habían preparado a conciencia la lección para ese día, y nunca se les pasó por las mentes la idea de que pudiesen verse obligados a demostrar que habían comprendido lo que leyeron. Aun cuando una cantidad de dichas sesiones comenzaron a hacerles comprender esta nueva exigencia, se encontraron impotentes. En el mejor de los casos llegaron a darse cuenta un poco más de que no entendían lo que estaban leyendo, pero no podían hacer casi nada para remediarlo. Aquí, próxima la finalización de su instrucción elemental, eran totalmente inexpertos en el arte de leer para comprender.

Cuando leemos para informarnos, obtenemos hechos. Cuando leemos para entender, no solamente aprendemos hechos sino también su significado. Cada categoría de lectura tiene sus virtudes, pero debe utilizarse en el lugar adecuado. Si un escritor no entiende más que nosotros, o si en un pasaje especial él no hace ningún esfuerzo para explicar, sólo podemos ser informados por él, pero no ilustrados. Pero si un autor posee el discernimiento que a nosotros nos falta y si, por añadidura, ha tratado de hacérselo llegar en lo que ha escrito, estamos desdeñando el regalo que nos hace si no lo leemos de un modo diferente al que ponemos en práctica para leer periódicos y revistas.

Los libros que reconocemos como grandes o buenos

son, por lo general, aquellos que merecen la mejor clase de lectura. Es cierto, naturalmente, que cualquier cosa puede ser leída para información tanto como para entendimiento. Uno debía ser capaz de recordar lo que el autor dijo tanto como de comprender lo que quiso decir. En un sentido, ser informado es un requisito previo para ser ilustrado. El punto, no obstante, reside en no detenerse al ser informado. Es un desperdicio tan grande el leer un gran libro con el único fin de informarse como el hacer uso de una pluma fuente para excavar en busca de lombrices.

Montaigne habla de "una ignorancia de novicio que precede a la erudición, y una ignorancia doctoral que viene luego de la primera". La primera es la ignorancia de aquellos que, sin saber su A B C no pueden leer en absoluto; la otra es la ignorancia de los que han leído muchos libros de un modo erróneo. Estos son, según los llama Pope con justicia, los ratones de biblioteca neciamente enseñados. Siempre ha habido literatos ignorantes que han leído demasiado extensivamente y mal. Los griegos tenían un nombre para tal mezcla de erudición y tontería, que podría aplicarse a los lectores estudiosos pero deficientes de todas las edades. Son todos *sophomores* (estudiantes de segundo año). Leer bien demasiado a menudo significa la cantidad y muy rara vez la calidad, de la lectura. No fue el misántropo y pesimista Schopenhauer el único que prorrumpió en invectivas contra el exceso de lecturas, porque encontró que, en su mayoría, los hombres leían pasivamente y se hartaban de dosis tóxicas excesivas de información no asimilada. Bacon y Hobbes coincidieron con él. Hobbes dijo: "Si yo leyese tantos libros como la mayoría de los hombres —quería decir "si leyese mal"— sería tan lerdo y estúpido como ellos". Bacon discierne entre "libros para ser gustados, otros para ser tragados, y unos pocos para ser masticados y digeridos". El punto que permanece inamovible reside en la distinción entre diferentes índoles de lectura apropiadas a las diferentes clases de literatura [...]

Desearía hacer resaltar nuevamente los dos errores que se cometen con tanta frecuencia. Uno es cometido por aquellos que escriben o hablan sobre el arte de pensar, como si hubiese tal cosa en y por sí mismo. Puesto que nunca pensamos independientemente de la tarea de ser enseñados, o del proceso de las investigaciones, no existe un arte de pensar independiente del arte de leer y de escuchar por un lado, y del arte del descubrimiento por el otro. Si es cierto que leer es aprender, es también verdad que leer es pensar. Un informe completo del arte de pensar puede sólo darse en el contexto de un análisis completo de la lectura y la investigación.

El otro error lo cometen los que escriben sobre el arte de pensar como si éste fuese idéntico al de descubrir. El principal ejemplo de este error, que ha ejercido una poderosa influencia sobre la educación americana, es el libro de John Dewey, titulado *Cómo pensamos*. Este libro ha sido la biblia de miles de maestros que fueron adiestrados en nuestras escuelas educacionales. El profesor Dewey limita su discusión sobre el pensamiento al caso en que éste se utiliza para aprender por medio de descubrimientos. Pero éste es sólo uno de los dos modos principales en que pensamos. Es igualmente importante saber cómo pensamos cuando leemos un libro o escuchamos una conferencia. Tal vez, es esto más importante todavía para los maestros que se ocupan de la instrucción, puesto que el arte de enseñar debe estar relacionado con el arte de ser enseñado, como el de escribir lo está con el de leer. Dudo de que cualquier persona que no sepa leer bien sea capaz de escribir bien. Y del mismo modo dudo de que alguien que no posea el arte de ser enseñado pueda ser un maestro experto.

La causa de estos errores es probablemente algo compleja. En parte, esto puede deberse a la suposición falsa de que enseñar e investigar son actividades, mientras que leer y ser enseñado son artes meramente pasivos. En parte tam-

bién, estos errores se deben a la exageración del método científico, que le da importancia a las investigaciones o búsquedas como si éstas fuesen la única ocasión de pensar. Hubo muy probablemente una época en la que se cometía el error contrario: cuando los hombres hacían excesivo hincapié en la lectura de libros y prestaban muy poca atención a la lectura de la naturaleza. Esto, sin embargo, no nos disculpa, pues ambos extremos son por igual perniciosos. Una educación equilibrada debe dar a los dos tipos de lectura una justa importancia, así como también a las artes que éstos implican.

Cualesquiera que sean sus causas, el efecto de estos errores en la educación americana resulta evidente. Puede atribuírseles a la negligencia casi total en que se ha tenido a la lectura inteligente a lo largo del sistema escolar. Se ha dedicado mucho más tiempo a la preparación de alumnos para que puedan descubrir cosas por sí mismos que a enseñarles a aprender de otros. No tiene un mérito especial, me parece, el desperdiciar tiempo descubriendo por sí mismo lo que ya ha sido descubierto. Uno debería ahorrar sus habilidades investigadoras para lo que aún no ha sido descubierto, y ejercitar las de ser enseñado, para aprender lo que otros ya saben y por consiguiente se hallan en condiciones de enseñar.

De este modo, se desperdicia una enorme cantidad de tiempo en cursos de laboratorios. La excusa habitual por el exceso de ritual de laboratorio es que éste adiestra al estudiante en el arte de pensar. A decir verdad, es así, pero solamente le enseña uno de los tipos de pensamiento. Un hombre medianamente educado, como un investigador y hombre de ciencia, debería también ser capaz de pensar mientras lee. Cada generación de hombres no debiera tener que aprender todo por sí misma, como si nada se hubiese aprendido antes. En realidad, no pueden hacerlo.

Si el arte de leer no se cultiva, como no se hace en el curso de la educación americana actual, el uso de los libros

disminuirá constantemente. Podemos continuar obteniendo ciertos conocimientos hablando con la naturaleza, pues ésta siempre nos responderá, pero es inútil que nuestros antepasados nos hablen si no sabemos escucharlos.

Pueden ustedes alegar que la diferencia existente entre leer libros y leer en la naturaleza es muy pequeña. Pero recuerden que las cosas de la naturaleza no son símbolos que comunican algo de otra mente humana, mientras que las palabras que leemos y escuchamos lo son. Y recuerden también que cuando nos esforzamos en aprender directamente de la naturaleza, nuestro propósito fundamental consiste en comprender el mundo en que vivimos. "No estamos de acuerdo ni en desacuerdo con la naturaleza", como nos sucede a menudo con los libros que leemos.

Nuestro propósito fundamental es el mismo que cuando tratamos de aprender de los libros. Pero, en este segundo caso, primero debemos estar seguros de que comprendemos lo que el libro nos dice: sólo entonces podremos decidir si estamos o no de acuerdo con su autor. El proceso de comprensión "directa" de la naturaleza es diferente de aquel que da por resultado el llegar a comprenderla por medio de la interpretación de un libro. Las facultades críticas deben ser utilizadas solamente en el último de los casos.

He estado hablando como si leer y escuchar pudiesen ser tratados del mismo modo que el aprender de maestros. Hasta cierto punto esto es cierto. Ambos son modos de ser instruidos, y para ambos se debe estar adiestrado en el arte de ser enseñado. Escuchar una serie de conferencias equivale en muchos aspectos a leer un libro. Muchas de las reglas que voy a formular para la lectura de libros pueden aplicarse a una serie de disertaciones. Con todo, hay una buena razón para limitar nuestra discusión al arte de leer, o cuando menos para darle una ubicación preponderante a la lectura dejando en un segundo plano a los demás puntos.

La razón consiste en que escuchar es aprender de un maestro viviente, mientras que leer es aprender de uno muerto, o por lo menos de uno que no se halla presente ante nosotros salvo a través de su escritura.

Si ustedes le preguntan algo a un maestro viviente, éste puede contestarles verdaderamente. Si ustedes se hallan confusos por lo que dijo, pueden ahorrarse la molestia de pensar sólo con preguntarle qué quiso decir. Si, en cambio, le hacen ustedes una pregunta a un libro, deben responderla ustedes mismos. En este respecto un libro se asemeja a la naturaleza. Cuando se le habla, sólo responde hasta donde uno realiza la tarea de pensar y analizar por sí mismo.

Naturalmente, no quiero decir que si el maestro responde su pregunta a ustedes no les queda nada que hacer. Esto sólo sucede si la pregunta no es más que sobre algún hecho consumado. Pero si ustedes se esfuerzan por obtener una explicación, tienen que entenderla, o nada les ha sido explicado. No obstante, el maestro viviente a la disposición de ustedes, les resulta una ayuda en el sentido de la comprensión de sus palabras, ayuda con que no pueden contar cuando las palabras del maestro están en un libro y son lo único con que ustedes cuentan para aclarar las dudas.

Pero los libros también pueden ser leídos bajo la dirección de los maestros y con su ayuda. Así es que debemos ocuparnos de la relación entre libros y maestros —entre ser enseñado por libros, con y sin el auxilio de maestros—. Esta es materia para el próximo capítulo. Evidentemente, es algo que les concierne a aquellos de entre nosotros que aún están en la escuela. Pero también concierne a los que no lo están, porque puede ser que dependamos totalmente de los libros para continuar nuestra educación, y deberíamos saber cómo lograr que los libros nos enseñen bien. Tal vez estemos en mejores circunstancias debido a la carencia de maestros vivientes, o tal vez en peores.

## El fracaso de las escuelas

En capítulos anteriores he dicho algunas cosas sobre el sistema escolar\* que si no fuesen ciertas, serían difamatorias. Pero si son verdad constituyen una grave acusación contra los educacionistas que han violado la confianza pública. Aunque este capítulo pueda parecerles una prolongada digresión del fin de este libro, que es enseñarles a ustedes a leer, es necesario poner en claro la situación en la cual la mayoría de nosotros o nuestros hijos nos encontramos "educados" pero no instruidos. Si las escuelas cumplieren con su cometido, este libro sería superfluo.

Hasta aquí me he ocupado extensamente de mi experiencia como maestro en escuelas, colegios y universidades. Pero no les pido a ustedes que crean solamente mi palabra no corroborada en lo referente a los deplorables fracasos de la educación americana. Hay muchos otros testigos que pueden ser llamados a declarar. Mejor aún que testigos comunes, que pueden hablar también de sus propias experiencias, hay algo semejante a una prueba científica en el asunto. Podemos escuchar el informe de los expertos sobre el resultado de las pruebas y de las mediciones.

Hasta donde puedo recordar, siempre ha habido quejas acerca de que en las escuelas no se enseñaba a la juventud a escribir y hablar bien. Yo he concentrado las quejas principalmente en los productos de las escuelas secundarias y colegios. Nunca se esperó que un diploma de escuela elemental certificara una gran competencia en estos asuntos. Pero luego de pasar cuatro u ocho años más en la escuela, parecería razonable esperar que tuviesen una habilidad disciplinada para llevar a cabo estos actos básicos. Los cursos de inglés eran, y en su mayoría lo son aún, un ingrediente primordial en el plan de estudios de las

escuelas secundarias. Hasta hace poco, el de inglés de primer año era un curso que se exigía en todo colegio. Se suponía que estos cursos tenían por objeto fomentar la destreza para escribir la lengua materna. Y aunque haciendo menos hincapié que en lo referente a la escritura, se sobreentendía que la habilidad para hablar con claridad, si no con elocuencia, era uno de los fines que se perseguían.

Las quejas provenían de todas partes; hombres de negocios, que ciertamente no pedían demasiado, protestaban por la incompetencia de los jovencitos que encontraban en su camino luego de abandonar la escuela. Las editoriales al unísono se hacían eco de sus protestas y agregaban las suyas, expresando la desgracia del editor, que tenía que corregir con lápiz azul el material que sus colegas graduados le hacían llegar a su escritorio.

Los maestros de inglés de primer año se veían en el caso de hacer de nuevo en el colegio lo que ya debiera haber sido completado en la escuela secundaria. Los maestros de otros cursos en otros colegios se han quejado del inglés chapucero e incoherente hasta el extremo con que entregan los estudiantes los exámenes escritos.

Y todo aquel que haya enseñado en una escuela para graduados o en una escuela de derecho sabe que un B.A. (Bachiller en Artes) de nuestros mejores colegios significa muy poco en lo que respecta a la destreza de un estudiante para escribir o hablar. Más de un candidato para el Ph.D. (Doctor en Filosofía) ha tenido que ser preparado por un preceptor antes de escribir su disertación, no bajo el punto de vista de la erudición o del mérito científico sino en lo que se relacionaba con el mínimo de requisitos que exige un inglés sencillo, claro y correcto. A mis colegas en la escuela de derecho, con frecuencia les es imposible discernir si un estudiante conoce o no el derecho, debido a su falta de capacidad para expresarse coherentemente sobre un punto en disputa.

He dicho solamente escribir y hablar, no leer. Hasta hace

\* Se refiere a las escuelas en Estados Unidos.

muy poco tiempo, nadie concedía mayor importancia a la (aún mayor y predominante) incompetencia para leer, exceptuando tal vez a los profesores de derecho quienes, desde que se implantó el método de casos para el estudio del derecho, se han dado cuenta de que la mitad del tiempo de estudios en una escuela de derecho debe ser dedicado a enseñar al estudiante a leer casos. Estos pensaron, sin embargo, que tal responsabilidad recaía particularmente en ellos; que en la lectura de casos había algo muy especial. No se daban cuenta de que si los graduados en colegios tuviesen una destreza razonable para leer, la técnica más especializada de la lectura de casos hubiese podido ser adquirida en mucho menos de la mitad del tiempo que requiere ahora.

Una razón para justificar el descuido comparativo de la lectura, y el énfasis de la escritura y el hablar, es un punto que ya he mencionado. Escribir y hablar son, para la mayoría, "actividades" mucho más claramente definidas que la lectura. Puesto que asociamos la destreza con la actividad, es una consecuencia natural de este error el atribuir defectos en escribir y en hablar a falta de técnica, y suponer que el fracaso en la lectura tiene que deberse a un defecto moral, a la falta de laboriosidad más bien que de pericia. Este error está siendo corregido gradualmente. Más y más atención está siendo prestada al problema de la lectura. No quiero decir que los educadores hayan descubierto la solución que requiere, pero se han dado cuenta por fin de que las escuelas están fracasando tanto, si no más, en el asunto de la lectura como en el de la conversación y la escritura.

Debiera resultar evidente, de inmediato, que estas destrezas están relacionadas entre sí. Todas ellas son artes de hacer uso del idioma en el proceso de comunicación, ya sea iniciándola o recibéndola. Por consiguiente, no deberíamos sorprendernos si encontramos una correlación positiva entre los defectos de estas diversas destrezas. Sin

estas aportaciones de la investigación científica por medio de medidas educacionales, me ofrecería a predecir que alguien que no puede escribir bien tampoco puede leer bien. En realidad, llegaría más lejos aún. Apostaría a que su falta de capacidad para leer es responsable en parte de sus defectos en lo que a la escritura se refiere.

Por muy difícil que resulte leer, es más fácil que escribir y hablar bien. Para comunicarse bien con los demás, debe saberse cómo se reciben las comunicaciones y ser capaz, por añadidura, de dominar el método que producirá los efectos deseados. Pese a que las artes de enseñar y de ser enseñado son correlativas, el maestro —ya sea éste escritor u orador— debe prever el proceso de ser enseñado con el objeto de dirigirlo. Debe, para sintetizar, ser capaz de leer lo que escribe, o de escuchar lo que dice, como si fuera enseñado por medio de esos actos. Cuando los mismos maestros, no poseen el arte de ser enseñados, mal pueden llegar a ser buenos maestros.

No tengo que pedir a ustedes que acepten mi predicción tan falta de apoyo, ni que tomen mi apuesta a ciegas. Los expertos pueden ser llamados como testigos bajo el punto de vista de la evidencia científica. El producto de nuestras escuelas ha sido medido por el autorizado aparato de las pruebas de habilidades. Dichas pruebas alcanzan a éxitos académicos de toda índole —áreas clásicas de información, así como a las habilidades básicas, las tres Erres—, y sirven para demostrar no solamente que el graduado de una escuela secundaria carece de destreza, sino que también está impresionantemente mal informado. Debemos limitar nuestra atención a los defectos de habilidad, y en forma especial en lo que a la lectura se refiere, aunque los descubrimientos en lo que respecta a escritura y oratoria son pruebas confirmadas de que el graduado en escuelas secundarias se halla perplejo cuando se trata de cualquier aspecto de comunicación.



Esto dista mucho de ser algo risible. Por muy deplorable que pueda resultar que a aquellos que hayan pasado por las aulas durante doce años les falte información tan rudimentaria, mucho más lo será el hecho de que se vean privados del uso de los únicos medios que puedan remediar la situación. Si pudiesen leer —por no decir nada de escribir y hablar— serían capaces de instruirse a sí mismos desde el principio hasta el fin de su vida adulta.

### De muchas reglas a un hábito

Mientras se hallen ustedes en la etapa de aprendizaje de la lectura, tendrán que releer un libro más de una vez. Si éste es digno de ser leído, tiene derecho a que lo lean por lo menos tres veces.

Con el objeto de que ustedes no se alarmen ante las demandas que se les van a hacer, me apresuro a decirles que el lector experto puede llevar a cabo estas tres lecturas al mismo tiempo. Lo que yo he clasificado como "tres lecturas" no tienen que serlo necesariamente en cantidad. Son, hablando con exactitud, tres modos de leer. Hay tres "maneras" de leer un libro; para que sea bien leído, cada libro debe leerse en estos tres modos cada vez que se lee. El número de veces diferentes que puedan ustedes leer con provecho algo depende en parte del libro y en parte de las condiciones de ustedes como lectores, de su ingenio y aplicación.

Repito que sólo al principio deben llevarse a cabo separadamente los tres modos de leer un libro. Antes de ser expertos, no les será posible unir una cantidad de actos diferentes y obtener una acción compleja y armoniosa. No se pueden poner las diversas partes de la tarea, una dentro de la otra, de modo que coincidan y se fusionen íntima-

mente. Cada una merece una atención completa mientras se realiza; luego de haber practicado las partes por separado, no sólo les será posible llevarlas a cabo con mayor facilidad y menor atención, sino que también, gradualmente, podrán coordinarlas y obtener un todo que funcione satisfactoriamente.

Nada de lo que estoy diciendo en este caso deja de ser conocimientos generales acerca de una destreza compleja. Sólo deseo asegurarme de que ustedes comprenden que aprender a leer es algo cuando menos tan complejo como aprender a escribir a máquina o a jugar al tenis. Si pueden ustedes traer a su memoria la paciencia que tuvieron en cualquier otra cosa que aprendieron, tal vez se sientan inclinados a ser más tolerantes con un maestro que en breve les va a enumerar una larga lista de reglas para la lectura.

Los psicólogos experimentales han puesto al proceso de aprender bajo un cristal para que cualquiera pueda examinarlo. las curvas del aprendizaje que han urdido en laboratorios, en incontables estudios realizados sobre toda índole de habilidad manual, demuestran gráficamente los progresos de un grado de práctica a otro. Deseo atraer la atención de ustedes hacia dos de sus descubrimientos.

El primero se llama "la meseta del saber". Durante una serie de días, en los cuales se ejecuta una acción tal como escribir a máquina o recibir informes telegráficos en el sistema Morse, la curva señala mejoras tanto en rapidez como en la reducción de errores. Luego, súbitamente, la curva toma la posición horizontal; durante algunos días, el alumno no puede realizar progresos. Su dura tarea no parece obtener resultados sustanciales, ya sea en velocidad o en precisión. La regla que afirma que cada partícula de práctica contribuye a la perfección del todo, parecería fallar en este caso. Entonces del mismo modo brusco, el alumno emerge de la meseta y comienza a ascender nuevamente. La curva que registra sus progresos vuelve a refle-

jar nuevos progresos de día en día; y esto continúa así; aunque tal vez con una aceleración levemente disminuida, hasta que el que aprende llega a otra meseta.

Las mesetas no se encuentran en todas las curvas del aprendizaje, sino únicamente en aquellas que registran la marcha a recorrer para la consecución de una habilidad compleja. En realidad, cuanto más compleja sea la acción a ser aprendida, mayor es la frecuencia con que aparecen tales periodos estacionarios. No obstante, los psicólogos han descubierto que el aprendizaje prosigue durante estos periodos, pese a hallarse oculto en el sentido de no poner de manifiesto sus efectos prácticos en ese momento. El descubrimiento de que "unidades más elevadas" de habilidad están entonces en gestación, es el segundo de los dos a que me referí anteriormente. Mientras el alumno progresa al escribir a máquina letras aisladas, adelanta en velocidad y exactitud. Pero tiene que formar el hábito de escribir sílabas y palabras como unidades, y más tarde frases y oraciones.

La etapa durante la cual el alumno está pasando de una unidad inferior de destreza a una superior, parece no implicar ningún progreso en eficiencia porque el alumno debe desarrollar un cierto número de "palabras unidades" antes de que pueda actuar en ese nivel. Cuando domina una cantidad suficiente de estas unidades, hace un nuevo esfuerzo supremo hacia el progreso hasta que tiene que pasar a una más alta unidad superior de operaciones. Lo que al principio consistía en un gran número de actos individuales —los de mecanografiar cada letra por separado— se convierte finalmente en un acto complejo: el de escribir una frase entera. El hábito sólo está perfectamente formado cuando el alumno ha llegado a la máxima unidad de acción. Donde antes parecía haber muchos hábitos, que resultaba difícil hacer coincidir, hay ahora un solo hábito en virtud de la organización de todos los actos separados coordinados para formar una acción fluida y grácil.

Los hallazgos de los laboratorios meramente confirman lo que yo creo que la mayoría de nosotros ya sabe por experiencia propia, aunque puede ser que no hayamos reconocido en la meseta a un periodo en el cual se está gestando ocultamente el saber. Si ustedes aprenden a servir la pelota, a recibir el servicio de su oponente o a contestar, a jugar en la red, o en media cancha y en la línea de base, cada uno de estos actos forma parte del total de la habilidad. Al principio, cada uno debe ser dominado por separado, porque existe una técnica para llevar a cabo cada uno de ellos; pero ninguno de éstos en sí es el juego del tenis. Ustedes tienen que pasar de estas unidades inferiores a la unidad superior en la cual todas las habilidades separadas se unen y forman una habilidad compleja. Tienen que ser capaces de pasar de un acto a otro tan rápida y automáticamente como para que su atención quede en libertad para dedicarse a la estrategia del juego.

Sucede de modo similar en el caso de manejar un automóvil. Al principio, ustedes aprenden a conducir, a hacer los cambios o a aplicar los frenos. Gradualmente, estas unidades de actividad son dominadas y pierden su estado de separación en el proceso de la conducción. Ustedes han aprendido a manejar cuando saben hacer todas estas cosas juntas sin pensar en ellas.

Aquel que tenga experiencia de haber adquirido una destreza compleja sabe que no debe temer la complejidad con que las reglas se presentan a sí mismas al comienzo de algo nuevo a ser aprendido. Sabe que no tiene que preocuparse por saber cómo todos los diferentes actos, que debe dominar por separado, van a coordinarse. El saber que las mesetas en el aprendizaje son periodos de progreso oculto puede evitar el descorazonamiento. Las unidades más elevadas están en gestación aunque no aumentan de actividad la eficiencia en el momento.

La multiplicidad de reglas indica la complejidad de un

hábito a formarse, no la pluralidad de distintos hábitos. Las partes se unen entre sí a medida que cada uno llega a la etapa de la ejecución automática. Cuando todos los actos subordinados puedan ser llevados a cabo más o menos automáticamente, ustedes tendrán el hábito de la acción total. Entonces podrán pensar en vencer a sus adversarios en el tenis, o en conducir sus automóviles en el campo. Este es un punto importante. Al comienzo, el alumno se presta atención a sí mismo y a su habilidad para realizar los actos separados. Cuando los actos han perdido su estado de separación en la destreza de la acción total, el alumno puede por fin prestar su atención a la meta que la técnica que ha adquirido le capacite a alcanzar.

Lo verdadero en materia de tenis o conducción de vehículos es aplicable a la lectura, no simplemente a los rudimentos de las escuelas primarias, sino también al tipo más elevado de lectura para ampliar conocimientos. Cualquiera que reconozca que tal lectura es una actividad compleja, estará de acuerdo en esto. He dejado esto bien en claro para que ustedes no vayan a creer que las exigencias que se les van a hacer aquí son más exorbitantes o exasperantes que en otros campos del saber.

Al seguir cada una de las reglas no sólo irán ustedes adquiriendo eficiencia sino que también irán cesando, gradualmente, de preocuparse por las reglas por separado y de los actos aislados que éstas regulan. Confiando en que las partes se cuidarán a sí mismas, ustedes estarán realizando una tarea mucho mayor; ya no se prestarán tanta atención a ustedes mismos como lectores, y podrán dedicar todas sus potencias mentales al libro que están leyendo.

Pero por el momento debemos ocuparnos de las reglas separadas. Estas se dividen en tres grupos principales, cada uno de los cuales está dedicado a uno de los tres modos indispensables en que un libro debe ser leído. Ahora trataré de explicar por qué debe haber tres lecturas.

En primer lugar, deben ser capaces de captar lo que se ofrece como conocimiento. En segundo lugar, deben juzgar si lo que se ofrece les resulta a ustedes realmente aceptable como conocimiento. En otras palabras, primero se halla la tarea de "comprender" el libro, y luego la de "hacer su crítica". Estas dos son completamente independientes, como lo verán cada vez mejor.

El proceso de entendimiento puede ser aún más dividido. Para entender un libro hay que encararlo, *primero*, como un todo, que tiene una unidad y una estructura de partes; y *segundo*, en función de sus elementos, sus unidades de lenguaje y de pensamiento.

De este modo, existen tres lecturas distintas, las cuales pueden ser directamente nombradas y descritas así:

- I. La primera lectura puede ser llamada "estructural" o analítica. Aquí el lector procede del todo a sus partes.
- II. La segunda lectura puede ser llamada "interpretativa" o sintética. Aquí el lector procede de las partes al todo.
- III. La tercera lectura puede ser llamada "crítica" o evaluativa. Aquí el lector juzga al autor, y decide si está o no de acuerdo con él.

En cada una de estas tres divisiones principales, deben darse varios pasos, y por consiguiente hay varias reglas. Ustedes ya conocen tres de las cuatro reglas para llevar a cabo la segunda lectura:

1. deben descubrir e interpretar las "palabras" más importantes del libro;
2. deben hacer lo mismo con las "oraciones" más importantes; y
3. análogamente con los "párrafos" que expresen argumentos.

La cuarta regla, que aún no he mencionado, consiste en saber cuáles de sus problemas solucionó el autor y cuáles no logró solucionar.

Para llevar a cabo la primera lectura deben ustedes saber 1) qué clase de libro es el que leen; vale decir, cuál es su tema. Deben también saber: 2) qué es lo que el libro en conjunto trata de expresar; 3) en qué partes está dividido dicho conjunto; y 4) cuáles son los problemas principales que el autor está tratando de solucionar. En este caso, también, hay cuatro pasos y cuatro reglas. Tengan en cuenta que las partes a las cuales llegan ustedes al analizar el todo en esta primera lectura no son exactamente las mismas que las partes con las que comenzaron para construir el todo en la segunda lectura. En el primero de los casos las partes son las divisiones fundamentales del tratamiento del autor de su asunto, tema o problema. En el segundo las partes son cosas tales como términos, proposiciones y silogismos; esto es, las ideas, aseveraciones y argumentos del autor.

La tercera lectura también implica una cantidad de pasos. Primero hay varias reglas generales acerca de cómo debe emprenderse la tarea de la crítica, y luego vienen algunos puntos críticos que pueden ustedes hacer (cuatro en total). Las reglas para la tercera lectura les explican a ustedes en qué deben esmerarse para lograr su objeto y cómo hacerlo.

Aunque más tarde lo comprenderán mejor, es posible demostrarles a ustedes en este caso cómo estas diversas lecturas llegarán a fundirse en una, especialmente las dos primeras. Esto ya ha sido sugerido por el hecho de que ambas tienen que ver con el todo y las partes en algún sentido. El saber de qué trata todo el libro y cuáles son sus principales divisiones les ayudará a descubrir sus términos y proposiciones principales. Si pueden descubrir cuáles son los argumentos más importantes del autor y cómo los mantiene por medio de controversias y pruebas, tendrán una ayuda para definir el tenor general de su tratamiento, y sus divisiones principales.

El último paso en la primera lectura consiste en definir

el o los problemas que el autor está tratando de solucionar. El último paso en la segunda lectura reside en decidir si el autor ha resuelto estos problemas o cuáles ha solucionado y cuáles no. De este modo, ven ustedes cuán íntimamente están relacionadas las dos primeras lecturas, las que, por así decirlo, convergen en sus pasos finales.

Cuando ustedes sean más expertos, podrán realizar estas dos lecturas juntas. Cuanto mejor las puedan hacer juntas, más se ayudarán entre sí para hacerlas. Pero la tercera lectura nunca podrá ser ni llegará a ser absolutamente simultánea con las otras dos. Hasta el lector más experto tiene que hacer las dos primeras y la tercera algo aisladamente. El comprender a un autor debe siempre preceder al criticarlo o al juzgarlo.

He conocido muchos "lectores" que hacen la tercera lectura primero. Y peor aún que esto, no consiguen hacer las dos primeras de ningún modo. Cogen un libro y al poco tiempo, empiezan a encontrarle fallas. Están llenos de opiniones y utilizan el libro como un mero pretexto para expresarlas. Casi no pueden ser llamados "lectores" en absoluto. Se asemejan más a algunas personas que uno conoce, quienes creen que una conversación es una ocasión para hablar pero no para escuchar. Estas personas no sólo no son merecedoras de los esfuerzos que ustedes realizan para hablar sino que, por lo general, tampoco son dignas de ser escuchadas.

La razón por la cual las dos primeras lecturas pueden crecer a la par es que ambas son tentativas para comprender el libro, mientras que la tercera sigue siendo independiente porque implica críticas después de que el entendimiento ha sido logrado. Pero aún después de que las dos primeras lecturas se hayan fusionado habitualmente, pueden ser analíticamente separadas. Esto es importante. Si ustedes tuviesen que verificar y marcar su lectura de un libro, se verían obligados a dividir todo el proceso en sus partes. Tal vez tendrían que reexaminar por separado

cada paso que dieron, aunque en el momento en que lo dieron no lo tomaron aisladamente, tan habitual se había convertido el proceso de leer.

Por este motivo, es importante recordar que las diversas reglas permanecen distintas unas de otras como reglas pesas que tienden a perder su diferenciación a los ojos de ustedes, llevándoles a formar un hábito solo y complicado. Dichas reglas no podrían ayudarles a controlar su lectura si no las consultasen como a otras tantas reglas diferentes. El maestro de composición inglesa, revisando un ensayo con un estudiante y explicándole sus observaciones, señala tal o cual regla que el estudiante ha transgredido. En esa oportunidad, al estudiante deben recordársele las diversas reglas, pero el maestro no desea que su alumno escriba con un reglamento ante él. Desea que éste escriba bien por costumbre, como si las reglas fueran parte integrante de su naturaleza. Lo mismo rige en la lectura.

Ahora nos encontramos con una complicación adicional. No sólo deben ustedes leer un libro de tres maneras (y al comienzo puede esto significar *tres veces*), sino que también deben ser capaces de leer dos o más libros relacionados entre sí con el objeto de leer bien cualquiera de ellos. No quiero decir que ustedes deben poder leer "cualquier" colección de libros simultáneamente. Sólo pienso en libros que estén relacionados porque éstos se ocupan del mismo asunto o tratan el mismo grupo de problemas. Si no, no pueden leer muy bien ninguno de ellos. Si los autores dicen las mismas o diferentes cosas, si están o no de acuerdo, ¿qué seguridad pueden ustedes tener de que entienden uno de ellos si no reconocen tales coincidencias y/o divergencias, tales acuerdos y/o desacuerdos?

Este punto implica distinguir entre lectura "intrínseca" y "extrínseca". Abrigo la esperanza de que estas dos palabras no sean engañosas. No conozco otro modo de nombrar la diferencia. "Lectura intrínseca" quiere decir leer un

libro en sí mismo, totalmente aparte de todos los otros libros. "Lectura extrínseca" quiere decir leer un libro a la luz de otros libros. Los otros libros pueden, en algunos casos, ser sólo libros de consulta, tales como diccionarios, enciclopedias, almanaques. Pueden ser libros secundarios, comentarios o compendios útiles. Pueden ser otros grandes libros. Otra ayuda extrínseca para la lectura es la experiencia apropiada. Las experiencias a las que puede tenerse que acudir con el objeto de entender un libro pueden ser de las que tienen lugar sólo en un laboratorio, o de las que los hombres adquieren en el curso de su vida diaria. La lectura intrínseca y extrínseca tienden a fusionarse en el actual proceso de entendimiento o aun de crítica de un libro.

Lo que he dicho anteriormente acerca de la capacidad para leer libros afines, relacionados entre sí, es aplicable especialmente a los grandes libros. Con frecuencia, en mis conferencias sobre educación, me ocupo de los grandes libros, y personas de mi auditorio me escriben por lo general después de ellas para solicitarme una lista de tales libros. Yo les aconsejo que consigan la lista que ha publicado la American Library Association bajo el título de "Clásicos del mundo occidental", o la que publicó el St. John's College de Annapolis, Maryland, como parte de su prospecto. Luego esas personas me han informado que experimentan grandes dificultades durante la lectura de los libros. El entusiasmo que los impelió a pedirme la lista y a comenzar a leer ha sido reemplazado por un sentimiento desesperado de ineficiencia.

Hay dos razones para ello. Una, por supuesto, es que no saben leer. Pero esto no es todo. La otra razón es que ellos creen que podrían ser capaces de entender el primer libro que escogiesen, sin haber leído los otros con los cuales está aquél íntimamente relacionado. Tal vez tratan de leer *Los Ensayos Federalistas* sin haber leído los Artículos de la Confederación y la Constitución; o pueden tratar de leer todos éstos sin haber leído *El Espíritu de las Leyes* de

Montesquieu, el *Contrato Social* de Rousseau, y el ensayo de John Locke *Del Gobierno Civil*.

Muchos grandes libros no sólo son afines entre sí sino que han sido en realidad escritos en un cierto orden, que no debería ser ignorado. Un escritor subsecuente ha sido influenciado por uno anterior. Si ustedes leen primero el anterior, él puede ayudarles a comprender el libro posterior. El leer libros afines relacionándolos entre sí y en un orden que haga a los subsecuentes más inteligibles es una regla básica de lectura extrínseca.

Ahora solamente nos referiremos a las reglas de lectura intrínseca. Debo recordarles nuevamente que debemos hacer tales separaciones en el proceso del aprendizaje, aun cuando el aprendizaje sólo está completo al desaparecer las separaciones. El lector experto tiene presente en su imaginación a otros libros, o a experiencias pertinentes, mientras lee un libro en particular con el cual están relacionadas estas otras cosas. Pero por el momento, ustedes deben prestar atención a los pasos para leer un solo libro, como si ese libro fuese todo un mundo en sí mismo. No quiero decir, naturalmente, que su propia experiencia pueda nunca ser excluida del proceso de entendimiento de lo que un libro dice. Esta dosis de referencia extrínseca fuera del libro es absolutamente indispensable, como ya lo veremos. Después de todo, ustedes no pueden penetrar en el mundo de un solo libro sin traer a su memoria, al mismo tiempo, todo el conjunto de su experiencia anterior.

Estas reglas de lectura intrínseca no sólo se aplican a la lectura de un libro sino también cuando se sigue un ciclo de conferencias. Estoy seguro de que más de una persona que pudiese leer bien todo un libro obtendría más beneficios de un ciclo de conferencias que los que obtiene la mayoría de las personas dentro o fuera del colegio. Las dos situaciones son en gran manera similares, aunque el seguir una serie de conferencias puede exigir un mayor esfuerzo de memoria o más anotaciones. Existe otra dificultad en

lo que concierne a las conferencias. Es posible leer un libro "tres veces" si hay que leerlo separadamente en cada una de las tres maneras. Esto no puede hacerse con las conferencias. Las conferencias pueden ser muy buenas para aquellos que son expertos en recibir comunicación, pero les resultan muy difíciles a los que carecen de preparación.

Esto sugiere un principio educacional: tal vez sería sensato asegurarse de que la gente sabe leer un libro entero antes de darle ánimos para que asistan a un ciclo de conferencias. No sucede así ahora en los colegios, ni tampoco en la educación de los adultos. Muchos creen que asistir a un ciclo de conferencias es un atajo para llegar a obtener lo que no son capaces de leer en libros. Pero no es un atajo que conduzca a la misma meta. En realidad, podrían lo mismo tomar la dirección contraria.

#### Llegando a una transacción

[...] Abrigo la esperanza de que ahora estén ustedes preparados para considerar la regla requerida para que los lectores lleguen a una transacción. ¿Cómo hay que prepararse para dar el primer paso? ¿Cómo se encuentran las palabras importantes en un libro?

Pueden estar seguros de una cosa: no todas las palabras que un autor usa son importantes; más aun, pueden estar seguros de que la mayoría de sus palabras no lo son. Sólo aquellas palabras que él usa de un modo especial son importantes para él, y para nosotros como lectores. Naturalmente, éste no es un asunto absoluto, sino un asunto de grados. Las palabras pueden ser más o menos importantes. Nuestra única preocupación debe consistir en el hecho de que algunas palabras en un libro son más importantes que otras. En uno de los extremos se hallan las palabras que el

autor usa como lo hace el proverbial hombre de la calle. Puesto que el autor está usando estas palabras como lo hacen los hombres comunes en conversaciones comunes, el lector no debería encontrar dificultades en ella. Está familiarizado con su ambigüedad y se ha acostumbrado a la variación en sus significados, según aparecen en éste o en aquel contexto.

Por ejemplo, la palabra "leer" aparece en el hermoso libro de Sir Arthur Eddington sobre *La naturaleza del mundo físico*. Habla de la "lectura de indicaciones", la lectura de diales y manómetros de instrumentos científicos. Usa la palabra "lectura" en uno de sus sentidos comunes; ésta no es para él una palabra técnica. El puede confiar en el uso ordinario para comunicar lo que quiere significarle al lector. Aunque usase la palabra "lectura" en un sentido diferente en alguna otra parte de su libro —digamos en una frase tal como "lectura de la naturaleza"— podría confiar en que el lector notase la desviación hacia otra de las acepciones comunes de la palabra. El lector que no pudiese hacer esto tampoco podría hablar con sus amigos o llevar adelante sus asuntos diarios.

¡Pero Sir Arthur no puede usar la palabra "causa" tan atolondradamente! Esta puede ser una palabra común, pero Sir Arthur la usa en un sentido definitivamente especial cuando de casualidad discute la teoría. Como debe entenderse, aquella palabra establece una diferencia que, tanto a él como al lector, debe preocupar. Por la misma razón, la palabra "lectura" es importante en este libro: no podemos proseguir sin usarla de un modo común.

Repito que un autor usa la mayoría de las palabras como la gente lo hace corrientemente al conversar, con una esfera de significados, y confiando en que el contexto indicará las desviaciones. El conocimiento de este hecho debería ayudarles a encontrar las palabras más importantes; hay para esto un requisito. Un contemporáneo, como Eddington, o como yo, empleará la mayoría de las palabras

tal como se usan corrientemente "hoy", y ustedes sabrán cuáles son éstas porque hoy se hallan con vida. Pero al leer los grandes libros del pasado, puede resultar más difícil encontrar las palabras que el autor está usando como la mayoría de los hombres lo hizo en el lugar y la época en que las escribía. La traducción de libros de idiomas extranjeros complica aún más el asunto.

Esto les mostrará por qué la eliminación de palabras comunes puede ser un modo preparatorio de discernir. Sin embargo, sigue siendo cierto que la mayor parte de las palabras de cualquier libro pueden ser leídas tal como las usaría para hablar con un amigo. Tomen cualquier página de este libro y cuenten las palabras que estamos usando de esa manera: todas las preposiciones, conjunciones y artículos y, por supuesto, la mayoría de los verbos, sustantivos y adjetivos. En este capítulo, hasta aquí, diría que sólo ha habido unas pocas palabras importantes: "palabra", "término", "ambigüedad", "comunicación", "importante"; de entre éstas, "término" es claramente la más importante. Todas las otras lo son por su relación con ella.

No es posible localizar las palabras importantes sin hacer un esfuerzo por comprender el pasaje en el cual aparecen. Esta situación es algo paradójica; si ustedes entienden el pasaje, sabrán, por supuesto, cuáles palabras son en él las más importantes. Si no comprenden completamente el pasaje es muy probable que así suceda porque no saben de qué modo el autor usa ciertas palabras. Si señalan las palabras que les causan dificultades, es posible que acierten con las que el autor está usando especialmente. Se deduce que es probable que así suceda del hecho de que ustedes no deberían experimentar dificultades con las palabras que el autor usa de un modo ordinario.

Desde el punto de vista de ustedes, como lectores, las palabras más importantes son aquellas que más trabajo les dan. Como he dicho, es probable que estas palabras sean también importantes para el autor. Naturalmente que

puede suceder lo contrario: pueden no serlo.

También es posible que las palabras que son importantes para el autor no les molesten a ustedes, y que sea así precisamente porque las entienden. En tal caso ustedes ya han llegado a una transacción con el autor. Solamente donde no logren llegar a una transacción, tendrán aún trabajo por hacer.

Hasta ahora hemos venido procediendo negativamente al eliminar las palabras comunes. Ustedes descubrirán algunas de las palabras importantes por el hecho de que no son "comunes para ustedes". Por esto les molestan. Pero, ¿hay algún otro modo de localizar las palabras importantes? ¿Hay algunas señales claras que las identifiquen?

Hay señales claras que yo puedo sugerirles. La primera y más evidente es el énfasis explícito que un autor coloca sobre ciertas palabras pero no sobre otras. Puede hacer esto de muchas maneras; puede utilizar recursos tipográficos tales como comillas o letras itálicas para señalarles a ustedes la palabra; puede atraer la atención de ustedes hacia la palabra, claramente, discutiendo sus varios sentidos y el modo en que la va a usar aquí y allí. O puede acentuar la importancia de la palabra definiendo el objeto al cual la palabra da nombre.

Nadie puede leer a Euclides e ignorar que palabras tales como "punto", "línea", "ángulo", "figura", "paralelo", etc., son de importancia fundamental. Son éstas las palabras que nombran las entidades geométricas que Euclides define. Hay otras palabras importantes tales como: "igualdades", "total", "parte", pero éstas no nombran nada definido. Ustedes saben que son importantes porque aparecen en los axiomas. Euclides les ayuda a ustedes, en este caso, aclarando exactamente sus proposiciones fundamentales al comienzo. Ustedes pueden adivinar que los términos que forman tales proposiciones son básicos, y aquello les subraya las palabras que expresan estos términos. Tal

vez no tengan dificultades con estas palabras, porque son palabras de uso común, y parece que Euclides las usa de ese modo.

Si todos los autores escribiesen como lo hizo Euclides —podrían replicar ustedes— este asunto de la lectura sería mucho más fácil. Desgraciadamente, esto no es posible, aunque algunos hombres han pensado que cualquier tema puede ser expuesto de manera geométrica. No trataré de explicar por qué el procedimiento —el método de exposición y prueba— que es aplicable en matemáticas, no lo es en otros campos del saber. Para nuestro objeto es suficiente destacar lo que es común a toda índole de exposición. Todo campo del saber tiene su vocabulario propio. Euclides deja el suyo bien definido desde el comienzo; lo mismo ocurre con cualquier escritor, tal como Newton o Galileo, que escriba de modo geométrico. En libros escritos de otra manera, y en otros terrenos, el vocabulario técnico debe ser descubierto por el lector.

Si el autor no ha puesto de relieve las palabras por sí mismo, el lector puede ubicarlas por medio de algún conocimiento previo del tema. Si el lector conoce algo de biología o economía política antes de empezar a leer a Darwin, o a Adam Smith, cuenta, por cierto, con algunos puntos de apoyo para distinguir las palabras técnicas. Los varios pasos de la primera lectura pueden ser útiles; si ustedes saben qué clase de libro es, y de qué trata en conjunto, y cuáles son sus partes principales, se verán muy auxiliados para separar el vocabulario técnico de las palabras comunes. El título puesto por el autor, los encabezados de los capítulos y el prefacio, pueden serles muy útiles en este sentido.

Ahora ya saben que "riqueza" es una palabra técnica para Adam Smith, y "especies" lo es para Darwin. Y como una palabra técnica lleva a otra, es inevitable que descubran otras palabras técnicas de un modo similar. Pueden hacer, en poco tiempo, una lista de las palabras importan-



res usadas por Adam Smith: labor, capital, tierras, salarios, beneficios, renta, mercancía, precio, canje, productivo, improductivo, dinero, etc. Y he aquí algunas que no podrán dejar de encontrar en Darwin: variedad, género, selección, supervivencia, adaptación, híbrido; la más adecuada es: creación.

Donde un campo de la ciencia tiene un vocabulario técnico bien definido, la tarea de localizar las palabras importantes en un libro que trata de aquel tema es relativamente fácil. Pueden distinguirlas "positivamente" por tener algún conocimiento del terreno o "negativamente" por saber qué palabras deben ser técnicas puesto que no son ordinarias. Desgraciadamente hay muchos terrenos en los cuales un vocabulario técnico no está bien definido.

Los filósofos son famosos por sus vocabularios privados. Por supuesto, hay algunas palabras que tienen una reputación tradicional en filosofía. Aunque éstas puedan no ser usadas por todos los escritores en el mismo sentido, son, sin embargo, palabras técnicas en la discusión de ciertos problemas. Pero los filósofos, a menudo, encuentran necesario acuñar nuevas palabras o tomar alguna palabra de uso común y convertirla en una palabra técnica. Esta última conducta corre el riesgo de resultar muy engañosa para el lector que supone conocer qué es lo que la palabra significa, y, por consiguiente, la trata como una palabra común.

Con respecto a esto, una pista para encontrar una palabra importante es ver que el autor se pelea con otros escritores a causa de ella: Cuando un autor les dice cómo una palabra en particular ha sido usada por otros, y por qué prefiere utilizarla él de un modo diferente, pueden ustedes estar casi seguros de que para él esa palabra reviste gran importancia.

He recalcado el valor de la noción del vocabulario técnico, pero no deben tomar esto demasiado al pie de la letra. El grupo relativamente pequeño de palabras que expresan

las ideas principales del autor, sus conceptos sobresalientes, constituye su vocabulario especial; son éstas las palabras que llevan consigo su análisis. Si está haciendo una aportación original, algunas de estas palabras las usará de un modo muy especial, aunque pueda usar otras de una manera que se haya hecho tradicional en aquel terreno. En cualquiera de los casos, éstas son las palabras más importantes "para él". También deberían ser importantes "para ustedes" como lectores; pero, además, cualquier otra palabra cuyo significado no les resulte claro, es importante para ustedes [...]

# Ejercicios para Leer para aprender

Rocio Quesada Castillo



Los libros de ejercicios de la colección Guía del estudiante proporcionan un conjunto de herramientas teórico-prácticas, las cuales desarrollan, en los alumnos de enseñanza media, habilidades generales para assimilar los conocimientos nuevos de manera personal y significativa, lo que asegura un aprendizaje duradero y un mejor desempeño escolar.

La autora, gracias a su amplia experiencia en el ramo, aplica los principios del aprendizaje para obtener con textos breves y un lenguaje accesible los ejercicios didácticos, los cuales integran un conjunto de ejercicios que se basan en los libros que el alumno acostumbra a leer.

Los diez libros que comprende la colección son un excelente material para el joven estudiante, porque permiten desarrollar la inquietud por la investigación y formar una disciplina académica, que garantiza una óptima formación profesional.



## EJERCICIOS PARA LEER PARA APRENDER

**Cambiar a términos propios lo leído sin alterar la idea original del autor.**

**Descubrir las ideas esenciales que se proponen; para esto es conveniente distinguir que hay palabras que cumplen diversas funciones. Por ejemplo:**

**Inician una idea:** En primer lugar, para comenzar, en primera instancia.... Las palabras que anuncian que se va a explicar una idea: en seguida, a continuación, antes de, es decir... cuando lo que se expone es parte de la misma idea o se trata de información que abunda sobre lo mismo: además, también, incluso, igual que... cuando se describen ideas diferentes u opuestas a lo anterior: o, diferente a, por otra parte, pero, sin embargo... y cuando el enunciado ofrece ideas que tiene características comunes: igual que, en forma similar, así como... cuando la idea se va a cerrar, es frecuente encontrar términos como: en conclusión, finalmente, en suma, por último, para terminar....

## INTRODUCCION

La lectura que se hace para estudiar y aprender se facilita si comprendes lo que lees. Para comprender la lectura y aprender lo que estudias puedes cambiar a tus palabras lo que dice el autor y también puedes descubrir sus ideas esenciales.

A continuación encontrarás algunos ejemplos que te permitirán ejercitar tu capacidad para traducir lo que lees en tus propias palabras y para descubrir las ideas clave o esenciales de los textos.



## PASOS PARA APRENDER DE LA LECTURA

Recuerda que para aprender de la lectura puedes seguir dos pasos:

- Cambiarla a tus propias palabras.
- Descubrir sus ideas esenciales.



### Cambiar a tus propias palabras

Para ello sólo tendrás que parafrasear lo que dice el autor usando tus términos. También puedes resumir la información. El único requisito que debes cumplir es que no cambies la idea del autor.

### EJERCICIO

Cambia a tus palabras el siguiente párrafo.

## "CIENCIA BÁSICA Y CIENCIA APLICADA"

"La clasificación de la ciencia señalada en el título de estas líneas es una de las usadas con mayor frecuencia por funcionarios públicos, economistas, administradores y otros personajes más, que ocasionalmente tienen que ver con los presupuestos asignados a la actividad científica. A veces la dicotomía se expresa con otros términos, como ciencia pura y ciencia comprometida, o ciencia y tecnología, o ciencia y desarrollo (este último es la traducción del término en inglés, *research and development*). La clasificación mencionada traduce una preocupación genuina de los administradores de los recursos para la ciencia, derivada de la combinación de dos ideas diferentes: la noción de prioridades y el concepto utilitarista de la ciencia. En estas líneas deseo comentar esas dos ideas y el resultado de su combinación".<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Pérez Tamayo Ruy. Cómo acercarse a la ciencia. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Gobierno del Estado de Querétaro. LIMUSA México, 1989, p. 59.

Puedes expresar como tú quieras el párrafo anterior siempre y cuando conserves la idea de que la clasificación de la ciencia en básica y aplicada (o en cualquiera de sus sinónimos) refleja una combinación de la noción de prioridades con el concepto utilitarista de la ciencia.



## Descubrir las ideas esenciales

Descubrir las ideas esenciales de lo que lees refiere la capacidad de distinguir lo más importante del resto de la información que sólo lo apoya, lo repite, lo compara, lo amplía.

Para descubrir lo esencial te puedes auxiliar de algunas palabras que cumplen funciones específicas como las siguientes:

- Palabras como: en primer lugar, para comenzar, en primera instancia; te indican que se va a iniciar una idea.
- Palabras como: en seguida, a continuación, antes de; te avisan que algo se va a explicar.
- Palabras como: y, además, también, incluso, igual que; te señalan que lo que se dice forma parte de una misma idea. Atiende esos casos pues probablemente traten información repetitiva que puedes omitir.
- Palabras como: o, diferente a, por otra parte, pero; te indican que se describen ideas diferentes u opuestas.
- Palabras como: al igual que, en forma similar, así como; te muestran que las ideas enunciadas tienen características comunes.

Lo esencial es que llegues a eliminar toda la información secundaria y te quedes con la básica.



Para quedarte con las ideas esenciales, además de auxiliarte con las palabras anteriores, descarta toda la información que sólo

- te da ejemplos de lo que se dijo.
- repite lo que se dijo con otras palabras.
- amplía lo que se dijo pero no aporta nada nuevo o diferente.
- compara lo que se dijo con otra información.
- precisa, puntualiza o clarifica lo que se dijo.

Puede ser que en ese proceso te encuentres con el obstáculo de que no puedes descubrir lo esencial porque no comprendes lo que se dice. En ese momento conviene hacer un alto y releer hasta comprender, en lugar de continuar la lectura.



### Ejemplo:

Lee el siguiente texto. Después observarás cómo descartamos la información que no es esencial.

1. "Hace milenios, a través del proceso evolutivo de las especies, el hombre, como parte de la especie animal, comenzó a diferenciarse de los seres que lo rodeaban. Esta diferencia se le hizo notoria cuando tuvo conciencia de cuanto existía: la naturaleza, los animales, los otros seres humanos".
2. "Es muy probable que el fenómeno estuviera relacionado con la necesidad del hombre de unirse a sus congéneres para defenderse de los animales (unos dotados de fuerza, otros de agilidad, otros de veneno, etcétera), de la naturaleza (la violencia de los fenómenos meteorológicos: la lluvia, el rayo, el sol recalcitrante, etcétera). También tuvo necesidad de la cooperación para la satisfacción de las necesidades básicas".
3. "Así, el hombre desarrolló una capacidad distinta de defensa: la colaboración entre los miembros del grupo, cuyo eje fue la conciencia de las cosas".
4. "LA CONCIENCIA — atributo del hombre — es la capacidad de la mente para distinguir con precisión entre EL HOMBRE MISMO Y LAS COSAS. En otras palabras, darse cuenta de la diferencia que existe entre el hombre y los objetos y también de la diferencia entre éstos".
5. "Cuando el hombre empezó a tener conciencia de las cosas y pudo distinguirlos, se planteó la necesidad no sólo de designar a cada una con un nombre, de identificar a cada objeto con una palabra, sino también decir a los demás hombres a qué objeto se refería cuando lo nombraba".
6. "De esta manera, cuando llamó a una planta "árbol" y logró ponerse de acuerdo con los otros hombres para llamarla así, surgió la comunicación a través del lenguaje, la comunicación por la palabra".
7. "SE LLAMA CONCEPTO al significado de la palabra que permite a los hombres comunicarse".
8. "Tenemos así dos conceptos distintos: la idea y la palabra. Para entender qué son las ideas, sigamos el ejemplo anterior partiendo de

dos supuestos: primero, todos los hombres han visto un árbol y por su capacidad de conciencia pueden distinguirlo de los demás objetos; segundo, pueden desarrollar la idea del árbol, entenderla e incorporarla a su mente sin necesidad de estar viendo el árbol mismo. De esta manera, todas las plantas que tengan ciertas características (dimensión, forma, componentes), se denominarán "árbol", según la idea que las representa".

9. "Para entender lo que es la palabra, veamos: la palabra es un sonido emitido por la voz humana o escrito con caracteres. Su particularidad es: sonido: se escucha; palabra escrita: se lee; y lo que escucha o lee, el hombre lo traslada a una idea: la del objeto que tiene características que lo definen (dimensiones, formas, ciertos componentes). De esta manera, a través de la palabra —hablada o escrita— un hombre comunica a otros hombres una idea".
10. "SE DENOMINAN SIGNOS a las palabras con un significado y un significante conocido y compartido".
11. "CONCEPTO es un signo (sonoro o escrito) que se refiere a un objeto concreto o abstracto, que permite la comunicación de las ideas entre los hombres, dando por supuesto que su significado es compartido."
12. "Ahora bien, el hombre no sólo logró tener y comunicar ideas, sino que desarrolló también la capacidad de relacionarlas. Por ejemplo: sabemos qué es un árbol, pero también podemos relacionar este concepto con necesidades humanas diversas: del árbol puede extraerse combustible —leña para producir energía— o productos químicos —resinas para pegamentos y pinturas—, entre otras cosas. Esto es posible por la interacción que el hombre establece entre un concepto concreto —árbol—, con otros conceptos abstractos —energía, construcción, química. En otras palabras: la capacidad para elaborar conceptos, referirse a las cosas y entender el significado, es lo que permite establecer relaciones entre conceptos, para satisfacer algunos fines. Si relacionamos el concepto árbol con el concepto energía, lo podemos hacer de la manera siguiente: el árbol está compuesto de madera; la madera es combustible; todo combustible al consumirse aporta energía; si consumimos un árbol, obtenemos energía. Otro ejemplo podría

ser la relación entre árbol y construcción, que podríamos establecer de la manera siguiente: el árbol está constituido de madera; la madera es un material rígido; los materiales rígidos conservan su forma; para hacer construcciones se necesita emplear materiales rígidos que conserven su forma; el árbol se puede utilizar para hacer construcciones".

13. "A través de estas relaciones entre conceptos nos estamos enfrentando con dos características más de la mente humana: la capacidad de elaborar proposiciones que establezcan relaciones entre conceptos, y la capacidad de elaborar razonamientos con esas proposiciones para llegar a una conclusión. En los ejemplos anteriores, frases como "el árbol está compuesto de madera", "para hacer construcciones se necesita emplear materiales rígidos", son proposiciones. El conjunto de proposiciones que permite llegar a establecer la relación entre conceptos lejanos —como el que sirvió para establecer las relaciones árbol/energía, árbol/construcción— es un razonamiento".
14. "PROPOSICION es una frase que establece una relación entre dos conceptos.
15. "RAZONAMIENTO es un conjunto de proposiciones adecuadamente relacionadas entre sí que permiten llegar a una conclusión".
16. "De esta manera, a lo largo de los siglos, la capacidad del hombre para tener conciencia de las cosas le permitió elaborar conceptos, proposiciones y razonamientos. Al ejercicio de esta facultad se le llama pensamiento".<sup>2</sup>

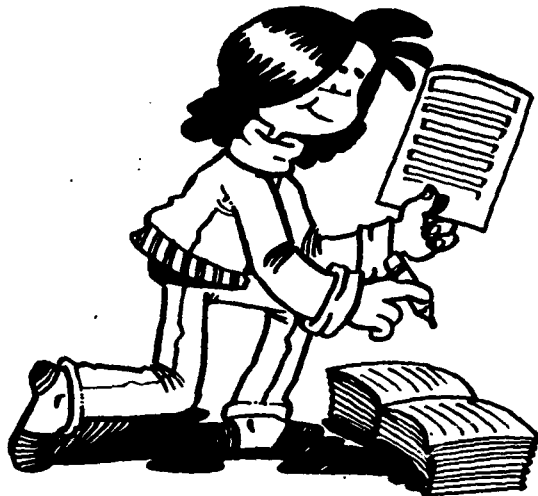
En seguida encontrarás cada párrafo con la información secundaria encerrada entre paréntesis y la idea esencial subrayada.

1. "(Hace milenios, a través del proceso evolutivo de las especies), el hombre, (como parte de la especie animal), comenzó a diferenciarse ( de los seres que lo rodeaban). Esta diferencia se le

<sup>2</sup> Rubio y Rubio, Alfonso Lógica Filosófica ITESM CEMPAE, México, 1980, pp 22-24



¡SUBRAYARE LA IDEA PRINCIPAL!



hizo notoria cuando tuvo conciencia de cuanto existía: (la naturaleza, los animales, los otros seres humanos)''.

La información entre paréntesis sólo precisa y da ejemplos de lo esencial y por ello la puedes descartar.

2. ''Es muy probable que el fenómeno estuviera relacionado con la necesidad del hombre de unirse a sus congéneres para defenderse de los animales (unos dotados de fuerza, otros de agilidad, otros de veneno, etcétera), de la naturaleza (la violencia de los fenómenos meteorológicos: la lluvia, el rayo, el sol recalcitrante, etcétera. También tuvo necesidad) de la cooperación para la satisfacción de las necesidades básicas''.

La información entre paréntesis la puedes descartar, ya que sólo amplía lo que se dice pero no aporta nada diferente.

3. ''(Así, el hombre desarrolló una capacidad distinta de defensa: la colaboración entre los miembros del grupo, cuyo eje fue la conciencia de las cosas''.

Este párrafo sintetiza los dos párrafos anteriores y por ello te presenta con otras palabras la información dada antes. Puedes descartar entonces los párrafos 1 y 2.

4. ''LA CONCIENCIA — ATRIBUTO DEL HOMBRE— ES LA CAPACIDAD DE LA MENTE PARA DISTINGUIR CON PRECISION ENTRE EL HOMBRE MISMO Y LAS COSAS. (EN OTRAS PALABRAS, DARSE CUENTA DE LA DIFERENCIA QUE EXISTE ENTRE EL HOMBRE Y LOS OBJETOS Y TAMBIEN DE LA DIFERENCIA ENTRE ESTOS.)''

Puedes descartar la información entre paréntesis, ya que sólo repite lo dicho en otras palabras.

5. ''Cuando el hombre empezó a tener conciencia de las cosas (y pudo distinguirlas), se planteó la necesidad (no sólo de designar a cada una con un nombre, de identificar cada objeto con una palabra, sino también) decir a los demás hombres a qué objeto se refería cuando lo nombraba''.

Descartas la información entre paréntesis pues sólo clarifica y amplía lo que se dice pero no aporta nada nuevo.

6. ''De esta manera, (cuando llamó a una planta ''árbol'' y logró ponerse de acuerdo con los otros hombres para llamarla así), surgió la comunicación a través del lenguaje, (la comunicación por la palabra)''.

Los primeros paréntesis encierran información que proporciona un ejemplo de lo que se dijo en el párrafo anterior. Los segundos paréntesis repiten con otras palabras la información.

7. ''SE LLAMA CONCEPTO AL SIGNIFICADO DE LA PALABRA QUE PERMITE A LOS HOMBRES COMUNICARSE''.

El párrafo incluye una definición. Las definiciones siempre contienen información esencial.

8. "Tenemos así dos aspectos distintos: la idea y la palabra. Para entender qué son las ideas, (sigamos el ejemplo anterior) partiendo de dos supuestos; primero: todos los hombres (han visto un árbol y) por su capacidad de conciencia pueden distinguirlo de los demás objetos; segundo: pueden desarrollar la idea (del árbol) entenderla e incorporarla a su mente sin necesidad de estar viendo (el árbol mismo. De esta manera, todas las plantas que tengan ciertas características (dimensión, forma, componentes), se denominarán "árbol", según la idea que las representa)".

La información entre paréntesis sólo te da ejemplos y la puedes descartar sin que se pierda la idea esencial.

9. "(Para entender lo que es la palabra, veamos:) la palabra es un sonido emitido por la voz humana o escrito con caracteres. (Su particularidad es: sonido: se escucha; palabra escrita: se lee; y) lo que escucha o lee, el hombre lo traslada a una idea (la del objeto que tiene características que lo definen dimensiones, formas, ciertos componentes. De esta manera), a través de la palabra —hablada o escrita— un hombre comunica a otros hombres una idea".

Se puede descartar la información entre paréntesis, ya que sólo precisa y puntualiza lo que se dice.

10. "SE DENOMINAN SIGNOS A LAS PALABRAS CON UN SIGNIFICADO Y UN SIGNIFICANTE CONOCIDO Y COMPARTIDO."
11. "CONCEPTO ES: UN SIGNO (SONORO O ESCRITO) QUE SE REFIERE A UN OBJETO CONCRETO O ABSTRACTO, QUE PERMITE LA COMUNICACION DE LAS IDEAS ENTRE LOS HOMBRES, DANDO POR SUPUESTO QUE SU SIGNIFICADO ES COMPARTIDO"

Los dos párrafos anteriores refieren definiciones y por lo tanto la información que contienen es esencial.

12. "(Ahora bien, el hombre no sólo logró tener y comunicar ideas sino que desarrolló también la capacidad de relacionarlas. Por ejemplo: sabemos qué es un árbol, pero también podemos relacionar este concepto con necesidades humanas diversas: del árbol puede extraerse combustible —leña para producir energía— o productos químicos —resinas para pegamentos y pinturas—, entre otras cosas. Esto es posible por la interacción que el hombre establece entre un concepto concreto —árbol—, con otros conceptos abstractos —energía, construcción, química. En otras palabras: la capacidad para elaborar conceptos, referirse a las cosas, y entender el significado, es lo que permite establecer relaciones entre conceptos, para satisfacer algunos fines. (Si relacionamos el concepto árbol con el concepto energía, lo podemos hacer de la manera siguiente: el árbol está compuesto de madera; la madera es combustible; todo combustible al consumirse aporta energía; si consumimos un árbol, obtenemos energía. Otro ejemplo podría ser la relación entre árbol y construcción, que podríamos establecer de la manera siguiente: el árbol está constituido de madera; la madera es un material rígido; los materiales rígidos conservan su forma; para hacer construcciones se necesita emplear materiales rígidos que conserven su forma; el árbol se puede utilizar para hacer construcciones)."

La información entre paréntesis amplía y da ejemplos de la idea esencial.

13. "(A través de las relaciones entre conceptos nos estamos entrenando con dos características más de la mente humana): la capacidad de elaborar proposiciones que establezcan relaciones entre conceptos, y la capacidad de elaborar razonamientos con esas proposiciones para llegar a una conclusión. (En los ejemplos anteriores, frases como "el árbol está compuesto de madera", "para hacer construcciones se necesita emplear materiales rígidos", son proposiciones. El conjunto de proposiciones que permite llegar a establecer la relación entre conceptos lejanos —como el que sirvió para establecer las relaciones árbol/energía, árbol/construcción— es un razonamiento)."

En este párrafo la información entre paréntesis proporciona ejem-

plos y compara lo que se dice (idea esencial) con otra información dada anteriormente.

14. "PROPOSICION ES UNA FRASE QUE ESTABLECE UNA RELACION ENTRE DOS CONCEPTOS."
15. "RAZONAMIENTO ES UN CONJUNTO DE PROPOSICIONES ADECUADAMENTE RELACIONADAS ENTRE SI QUE PERMITEN LLEGAR A UNA CONCLUSION".

Ambos párrafos contienen una definición y por ello son esenciales.

16. "(De esta manera,) a lo largo de los siglos, la capacidad del hombre para tener conciencia de las cosas le permitió elaborar conceptos, proposiciones y razonamientos. Al ejercicio de esta facultad se le llama pensamiento."

Este párrafo resume toda la información previa e incluye un elemento nuevo, el pensamiento. Toda esta información es esencial.



Puedes observar que después de haber descartado la información secundaria que sólo da ejemplos, repite, amplía, compara, precisa, puntualiza o clarifica lo que se dice, o de lo que se habla, quedaron las siguientes ideas esenciales:

### PARRAFO

### IDEA ESENCIAL

- 1 El hombre comenzó a diferenciarse y lo notó cuando tuvo conciencia de cuanto existía.
- 2 Este fenómeno se relacionó con la necesidad del hombre de unirse a sus semejantes para defenderse de los animales, de la naturaleza y para satisfacer sus necesidades básicas.
- 3 El hombre desarrolló como defensa la colaboración mutua, surgida por su conciencia de las cosas.
- 4 La conciencia es la capacidad de la mente humana para distinguir entre el hombre mismo y las cosas.
- 5 Al tener conciencia el hombre se planteó la necesidad de decir a los demás a qué objeto se refería cuando lo nombraba.
- 6 Así surgió la comunicación con el lenguaje.
- 7 Concepto es el significado de la palabra. Permite la comunicación.
- 8 Existe la idea y la palabra. Para entender las ideas se parte de dos supuestos: a) todos los hombres tienen conciencia que les permite distinguir entre sí los objetos; b) pueden desarrollar la idea mental de las cosas sin necesidad de tenerlas presentes.
- 9 La palabra es un sonido o escrito con caracteres. Con ella un hombre comunica a otros una idea.

**PARRAFO****IDEA ESENCIAL**

- 10 Los signos son las palabras con significado y significado compartido.
- 11 Concepto es un signo que se refiere a un objeto concreto o abstracto. Permite la comunicación de las ideas al tener un significado compartido.
- 12 Los conceptos —cuyo significado compartido hace referencia a las cosas— permiten establecer relaciones entre ellos.
- 13 La relación entre conceptos produce las proposiciones. Con las proposiciones se elaboran razonamientos para llegar a una conclusión.
- 14 Proposición es cualquier frase que relaciona dos conceptos.
- 15 Razonamiento es el conjunto de proposiciones relacionadas adecuadamente entre sí para llegar a una conclusión.
- 16 La capacidad del hombre para tener conciencia de las cosas le permitió elaborar conceptos, proposiciones y razonamientos. El ejercicio de esta facultad es el pensamiento.

**AL ENCONTRAR LAS IDEAS ESENCIALES DE LO QUE LEES SEPARAS LO SECUNDARIO DE LO IMPORTANTE. FACILITA TU COMPRENSION Y APOYA TU APRENDIZAJE.**

**EJERCICIO**

Determina las ideas esenciales del siguiente texto.

**"LA DEDUCCION EN LA CIENCIA"**

"La filosofía de la ciencia se inicia con Aristóteles (384-322 a.C.) quien propuso que la investigación científica se realiza por medio de dos operaciones lógicas, la inducción y la deducción. La primera de ellas consiste en alcanzar principios de aplicación universal a partir de hechos concretos, yendo de lo particular a lo general; en cambio, la segunda operación lógica es derivar instancias específicas partiendo de leyes o proposiciones globales, yendo de lo general a lo particular. Según Aristóteles, la ciencia se inicia con la observación de una serie de hechos sobre un aspecto definido de la naturaleza, que sirve para per-

cibir uno o más principios que los explican; sin embargo, la explicación científica sólo se da cuando se deriva de tales enunciados, cuando las propiedades de los hechos observados se comprenden en función de las generalizaciones surgidas a partir de ellos mismos. Por eso es que a Aristóteles se le considera como el padre del método inductivo-deductivo en la ciencia".<sup>3</sup>



### Las ideas esenciales son:

Para Aristóteles, padre del método inductivo-deductivo, la ciencia se inicia con la observación de hechos de la cual se desprenden principios que los explican (inducción). Esta explicación es científica cuando las propiedades de los hechos se entienden en función de las generalizaciones que se hicieron a partir de ellas (deducción).

Casi todas las ideas de este párrafo son esenciales.

<sup>3</sup> Pérez Tanayo, Ruy *op. cit.*, pp. 31-32



### EJERCICIO

Lee el siguiente fragmento y descubre sus ideas esenciales.

"Podemos resumir lo anterior señalando que del esquema clásico y aristotélico del método científico, que postulaba el uso sucesivo de dos operaciones lógicas, inducción y deducción, los filósofos (desde Hume) han excluido a la primera y han conservado a la segunda. En otras palabras, el problema filosófico del método científico es encontrar

cómo se llega a los principios generales, leyes o teorías, porque a partir de ellos se acepta casi universalmente que se procede deductivamente. Si rechazamos a la inducción, ¿con qué la sustituimos? La respuesta a esta pregunta ha dado origen a varias escuelas contemporáneas de filósofos de la ciencia, de las que mencionaré solamente tres: 1) la escuela que sustituye a la inducción por la intuición, o sea que introduce un elemento irracional o ilógico en el método científico; 2) los filósofos que reemplazan a la inducción con programas de investigación; 3) el reducido pero influyente grupo que niega la existencia de un método científico, por lo que no necesita sustituir a la inducción con nada".<sup>4</sup>

¡ME NIEGO ROTUNDAMENTE A SEGUIR BUSCANDO IDEAS ESENCIALES!



<sup>4</sup> *Ibidem*, p. 35

### Las Ideas esenciales son:

Los filósofos han excluido la inducción y a partir de ello se han creado tres escuelas: la que sustituye la inducción por la intuición; aquella que la reemplaza por la investigación; y la que niega la existencia de un método científico.

¡AQUÍ ESTÁN MIS IDEAS ESENCIALES!



## EJERCICIO

Descubre las ideas esenciales del siguiente fragmento de un libro de texto de Historia.

### "EL EXPANSIONISMO DE LOS ESTADOS UNIDOS"

"El año de 1803, el gobierno de los Estados Unidos compró a la Francia napoleónica el territorio de Luisiana, que se extendía desde las fronteras de Canadá hasta los litorales del golfo de México".

"Con esa adquisición, los estadounidenses duplicaron la superficie de su país, a la vez que pasaron a ser vecinos de los novohispanos. Convino a Estados Unidos y a España llegar a un arreglo sobre colindancias y fue por ello que se suscribió el tratado Onís-Adams, en el que quedó definida con precisión la frontera que habría de separar las posesiones españolas de los territorios estadounidenses. Independizado nuestro país, el tratado de límites fue confirmado debidamente por los gobiernos de las dos repúblicas vecinas".

"La ocupación de Luisiana, por otra parte, reactivó un proceso que ya se había iniciado cuando las trece colonias inglesas obtuvieron su independencia: el que consistió en desplazar continuamente la frontera hacia el oeste. Este incesante movimiento expansivo contribuyó a forjar el particular carácter de la sociedad angloamericana, la que en muy elevada proporción se formó originalmente como sociedad de frontera. Por lo menos durante una centuria, a partir de la consumación de su independencia, marchar hacia el oeste significó, para los norteamericanos, ir al encuentro de seguras oportunidades para todos. El colono encontraba allí invariablemente tierras que abrir a la agricultura, pastizales vírgenes para el ganado y, en fin, toda suerte de recursos naturales de los que resultaba fácil adueñarse para emprender su explotación. La continua llegada de inmigrantes europeos al país permitió contar siempre con una población excedente, dispuesta a participar en la colonización de las tierras del interior del continente".

"El avance angloamericano no se detuvo donde terminaban las tierras compradas a Francia. Los exploradores pronto empezaron a penetrar tierra adentro y no tardaron en acumular noticias sobre rutas y condi-

ciones geográficas, formas de vida de los pobladores indígenas, etcétera. Tras ellos, una continua corriente de colonos —los pioneros— fue ocupando las tierras que, hasta entonces, habían sido patrimonio indisputado de las naciones autóctonas. Contra éstas, los colonos hubieron de combatir hasta exterminarlas o por lo menos confinarlas en determinadas zonas que se declararon de exclusiva ocupación indígena".

"Frente a los angloamericanos, sin embargo, no sólo se hallaban los territorios del corazón del continente que se tuvieron por tierras vírgenes, susceptibles de libre ocupación no obstante estar ya pobladas por naciones indias; también se encontraban allí, al occidente, otras vastas extensiones territoriales que se convirtieron en objetivo del programa de expansión de la nación norteamericana aun cuando se trataba de territorios que estaban bajo la soberanía de otros estados. Muy poco tiempo después de la firma del tratado Onís-Adams, en efecto, se empezó a hacer manifiesto el interés de los estadounidenses por las extendidas y poco pobladas provincias del norte mexicano. Tampoco ocultó el gobierno de aquel país su empeño en adquirir las tierras de Oregon, pertenecientes a Inglaterra. La meta fue entonces extender el país de costa a costa, del Atlántico al Pacífico. Mediante presiones diplomáticas, el gobierno de los Estados Unidos consiguió, en 1846, que Inglaterra le concediera los territorios de Oregon, en los que por cierto ya habían empezado a entrar por su cuenta algunos colonos angloamericanos. Para hacerse de las provincias del norte de México, los estadounidenses echaron mano de cuantos recursos estuvieron a su alcance, inclusive la guerra".

"Las miras expansionistas de los Estados Unidos quedaron claramente expresadas cuando, hacia 1845, se empezó a hablar de un "destino manifiesto" que supuestamente tenía aquella nación. Más que una doctrina unitaria, lo que había detrás de esa frase era un conjunto de ideas y actitudes de la más variada índole pero que de alguna manera animaban y pretendían justificar los afanes de expansión territorial. La idea de un "destino manifiesto", es decir, de un destino que, por necesidad histórica había que cumplir, se enraizaba en las creencias calvinistas acerca de la predestinación. Para justificar el expansionismo se postuló que el pueblo norteamericano tenía la ineludible misión histórica de extender y salvaguardar el ámbito de la libertad y la democracia. En esta ideología, que habría de servir como instrumento de dominación, no faltó el ingrediente del racismo".<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Ciencias Sociales, 3o. Grado, SEP, CONAFE, CNIE, Ed. Porrúa, México, 1978, pp. 118-120.



Independientemente de las palabras que usaste para expresarlas, las ideas esenciales son:

1. El año de 1803 el gobierno de los Estados Unidos compró a Francia el territorio de Luisiana, con lo que los estadounidenses duplicaron la superficie de su país y se convirtieron en vecinos de los novohispanos.
2. El tratado Onís-Adams, suscrito por Estados Unidos y España, definía la frontera entre las posesiones españolas y las estadounidenses.
3. El tratado Onís-Adams fue confirmado después de la independencia de nuestro país por los gobiernos de las dos repúblicas vecinas.
4. El movimiento expansivo hacia el oeste de las trece colonias se reactivó con la ocupación de Luisiana y contribuyó a forjar el

carácter de la sociedad angloamericana, formada originalmente como sociedad de frontera.

5. La población excedente de inmigrantes europeos siempre tuvo dispuesta a colonizar las tierras del interior del continente.
6. Los pioneros invadieron las tierras de las naciones autóctonas después de explorarlas y exterminar su población indígena o confinarla en determinadas zonas.
7. Al occidente, otras vastas extensiones territoriales se convirtieron en objetivo de la expansión norteamericana, no obstante que pertenecían a otros estados.
8. En 1846 el gobierno estadounidense consiguió, mediante presiones diplomáticas, que Inglaterra le cediera el territorio de Oregon, ya ocupado por colonos angloamericanos.
9. Para apropiarse de las provincias del Norte de México, los estadounidenses usaron cuantos recursos estuvieron a su alcance, inclusive la guerra.
10. Hacia 1845 se empezó a hablar del supuesto "destino manifiesto" de los Estados Unidos, originado en creencias calvinistas acerca de la predestinación, con el que se animaban y justificaban su expansionismo y el cual postulaba que el pueblo norteamericano tenía la ineludible misión histórica de extender y salvaguardar el ámbito de libertad y la democracia. En esta ideología, instrumento de dominación, no faltó el racismo.





## EJERCICIO

Descubre las ideas esenciales del siguiente fragmento.

### "FUERZA"

"Consideremos una piedra que es lanzada hacia arriba. Su movimiento fue producido por la energía que le fue comunicada por el brazo, y se hace más y más lento hasta que se detiene y empieza luego a caer. ¿Qué sucede con la energía cinética o de movimiento que le fue comunicada por el brazo? ¿Cómo es en el punto más alto de la trayectoria?"

"Cuando la piedra se detiene, ¿podríamos decir que se ha perdido toda la energía? Si así fuera, ¿caería de nuevo? ¿No sería más válido decir que en ese momento su energía es potencial y no cinética? Vea el glosario de este libro".

"Tomemos el caso de algo que se encuentra colocado a cierta altura. ¿Qué sucede cuando se suelta? ¿Cómo adquiere la energía suficiente para moverse?"

"Cuando la piedra cae, se dice que es la fuerza de gravedad la que jala hacia la Tierra. Podremos considerar, entonces, que existe cierta relación entre la energía y la fuerza".

"El de fuerza, es otro concepto que ha sido integrado intuitivamente a nuestro pensamiento. Hablamos de "el hombre fuerte", de que si algo "pega más o menos fuertemente", de que "se golpea fuertemente", de que "se oye un sonido fuerte", etc. Todas estas expresiones se refieren a fuerza. Pero, ¿qué es la fuerza?"

"Siempre que queremos mover algún objeto, tendremos que aplicarle una fuerza. Es decir, sin fuerza no puede haber movimiento".

"Podemos asociar la idea de fuerza con la de un empujón o un jalón, y es más fácil visualizar esto, cuando el objeto al que se aplica la fuerza se mueve en dirección de la misma".

"También podemos asociar la idea de fuerza con la del esfuerzo que se requiere para doblar una barra, para estirar un resorte, o para deformar un cuerpo hecho de una sustancia más o menos blanda."

### "MEDIDA DE LA FUERZA"

"¿Cómo podríamos saber cuánta fuerza aplicamos al empujar o al tirar de un objeto?"

"Si como hemos dicho, podemos asociar la idea de fuerza con la de algún estiramiento o deformación, podríamos utilizar un objeto de sustancia fácilmente deformable para estudiar lo que sucede cuando le aplicamos fuerzas".

"Cuando tomamos un poco de plastilina entre las manos, nos damos cuenta fácilmente de que podemos impartirle, mediante la aplicación de fuerzas más o menos grandes, la forma que querramos, y que conservará la misma; es decir, que al dejar de aplicar la fuerza, no recuperará su forma original. Por eso decimos que la plastilina es una sustancia maleable".

"¿Qué sucede en cambio, si aplicamos una fuerza a una liga u otro objeto elástico? Al dejar de aplicar la fuerza, vuelve a su forma original y cada vez que apliquemos una determinada cantidad de fuerza, la deformación será la misma".

"Compruebe usted lo dicho sobre la deformación de los cuerpos elásticos mediante el siguiente experimento".

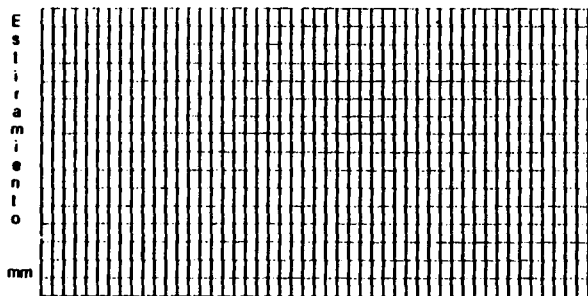
"Para realizar esta experiencia necesita usted montar un aparato semejante al que usó en el Capítulo III (fig. 105) del primer libro de esta obra. Busque ahora una liga de hule más delgada y póngale un gancho hecho con un "clip" para colgar de él cantidades crecientes de objetos del mismo tamaño y material como armellas, rondanas, argollas, o "clips", etc."

"Ya armado el aparato, proceda a medir en milímetros los estiramientos de la liga cuando se le van colgando cada vez más objetos de la misma clase (dos, cuatro, ocho, etc., rondanas; o dos, cuatro, ocho clips, por ejemplo)".

"Concentre sus datos en la siguiente tabla".

Número de objetos	Estiramiento en mm

"Recuerde que debe efectuar las mediciones con todo cuidado para poder observar algún resultado interesante en el conjunto de datos".  
 "Usted ya ha trazado gráficas con los resultados de sus experimentos utilizando el sistema de coordenadas cartesianas; por lo tanto, no tendrá dificultad en graficar número de objetos (eje de las X) contra milímetros de estiramiento (eje de las Y) en el plano coordenado que aparece a continuación".



"Recuerde que siempre que tenga que utilizar un plano coordenado para graficar algunos resultados o datos, éste deberá ser de un tamaño suficientemente grande para que el análisis pueda efectuarse sin dificultad".

"Los ejes deberán ser divididos de acuerdo con la sección de la línea numérica que cubran. Por ejemplo, si el mayor número de objetos es 35, el menor 0 y hay solamente 15 cuadros en el eje de la X, deberemos asignar a cada uno de ellos un valor de 2 unidades, o sea el valor más aproximado, aunque nos sobre o nos falte algo".

"Trazada la gráfica, analicela. ¿Qué forma tiene? ¿Qué significa dicha forma? ¿En qué dirección actuaba la fuerza que deformaba o estiraba la liga? ¿Por qué? ¿Qué concluye usted de todo esto?"

"En este último experimento, tuvo usted cuando menos diez oportunidades de comprobar una ley física; la que describe cómo son las deformaciones de los cuerpos elásticos cuando se les aplican fuerzas. Roberto Hooke (1635-1703) a quien ya conoce usted por otros motivos, fue el científico que descubrió el orden o regularidad con que se com-

portan los cuerpos elásticos y es por eso que la ley que describe dicho orden lleva su nombre. ¿Cree usted que, analizando los datos obtenidos, podría llegar a formular una ley que fuera la misma que Hooke descubrió? Inténtelo. Si no lo logra, consulte el glosario".

"En este caso, las fuerzas utilizadas fueron aquellas con las que la gravedad del campo terrestre actuó sobre los distintos conjuntos de rondanas, de clips o de objetos utilizados. Se pudo comprobar que mientras más grande era el conjunto la fuerza era mayor".<sup>6</sup>



<sup>6</sup>Introducción a las Ciencias Naturales, 2o. Grado, Secundaria Abierta, SEP, CONAFE, CNIE, Tlaxiá, México, 1989, pp. 89-91.

Sin importar los términos que empleaste, las ideas esenciales son:

Existe cierta relación entre la energía y la fuerza.

Sin fuerza no puede haber movimiento.

La idea de fuerza puede asociarse con un empujón, un jalón o con el esfuerzo para doblar, estirar o deformar cuerpos de substancias más o menos blandas.

Una substancia maleable es aquella a la que podemos dar forma mediante la aplicación de fuerza y al dejar de aplicarla no recupera su forma original; en cambio un objeto elástico, como una liga, recupera su forma original al dejar de aplicar la fuerza.

Para comprobar lo dicho sobre la deformación de los cuerpos elásticos puede hacerse lo siguiente:

- Consiga una liga.
- Póngale un gancho hecho con un clip.
- Cuelgue de él cantidades crecientes de objetos del mismo tamaño y material (rondanas, clips).
- Mida en milímetros los estiramientos de la liga al agregar cada vez más objetos iguales (dos, cuatro y ocho rondanas, clips).
- Concentre los datos en una tabla así:

NUMERO DE OBJETOS

ESTIRAMIENTO EN MM

NUMERO DE OBJETOS	ESTIRAMIENTO EN MM

- Grafique con coordenadas cartesianas los resultados de su experimento.
- Analice la gráfica y saque conclusiones.

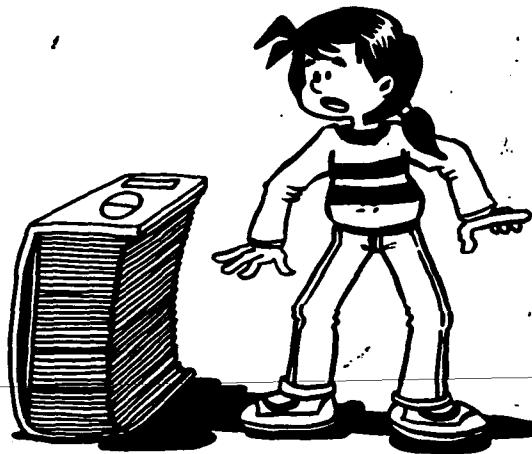
Roberto Hooke fue quien descubrió el orden o regularidad con

que se comportan los cuerpos elásticos y enunció la ley que lleva su nombre.

En nuestro experimento, las fuerzas utilizadas fueron aquellas con las que la gravedad del campo terrestre actuó sobre los distintos conjuntos de objetos.

Mientras más grande el conjunto, la fuerza es mayor.

¡AHORA SÍ  
NO ME  
ASUSTA!



EL APRENDIZAJE DE LO QUE LEES SE FACILITA SI TRADUCES A TUS TERMINOS LO QUE DICE EL AUTOR O SI DESCUBRES SUS IDEAS CLAVE O ESENCIALES.

John Nisbet  
Janet Shucksmith

# Estrategias de aprendizaje

SANTILLANA  AULA  
XXI

## ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE\*

**EL IDEAL:** Es que la capacidad de aprender a aprender se desarrolle simultáneamente a la experiencia de enseñanza y de aprendizaje.

**CONDICIONES:** La comprensión del proceso de aprendizaje es muy importante.

La autoconciencia de las virtudes y carencias que tiene el estudiante para aprender es considerada por los especialistas del campo de importancia nodal.

\* **Estrategia de aprendizaje:** Es el proceso que sostiene la realización de las tareas intelectuales que devienen en un aprendizaje significativo cuando se manifiestan como operaciones del pensamiento.

## 2 APRENDER A APRENDER: LA ENSEÑANZA DE HABILIDADES PARA EL ESTUDIO

«Tú enseñas ciencia; muy bien; yo me ocupo en forjar los instrumentos para su adquisición... No es asunto tuyo enseñarle las diversas ciencias, sino proporcionarle la afición a ellas y los métodos de aprenderlas cuando esa afición madure. Este es sin duda un principio fundamental de toda buena educación» (Rousseau: *Emilio*, 1762).

Aprender a aprender no es una idea nueva. La cita de Rousseau, fuera de su contexto, resulta sorprendentemente moderna; pero Rousseau aspiraba a desarrollar actitudes y métodos de aprendizaje separadamente de la enseñanza formal, antes de la adquisición de conocimientos. Los actuales teóricos del aprendizaje tienden a partir del principio de que aprender a aprender es una capacidad que debe desarrollarse simultáneamente con la experiencia del aprendizaje. La enseñanza de habilidades para el estudio, el tema de este capítulo, es susceptible de crítica por no fundarse sobre este principio. Con demasiada frecuencia, esa enseñanza constituye un elemento separado, un añadido al currículum para alumnos mayores o estudiantes de universidad. Puede que los estudiantes aprendan reglas de estudio, pero continúan apoyándose en los hábitos adquiridos en su anterior aprendizaje.

### Aprender a aprender: diferentes enfoques

La idea de aprender a aprender ha atraído en los últimos años la atención de diversos grupos: defensores de la educación permanente, teóricos del currículum, psicólogos cognitivos, reformadores de la educación y profesores de técnicas de estudio.

Los defensores de la educación permanente sostienen que aprender a aprender es un objetivo prioritario de la etapa de enseñanza obligatoria: si se quiere que la «educación de por vida» sea un rasgo de la moderna sociedad tecnológica, las escuelas deben preocuparse de enseñar a los jóvenes a aprender con eficacia y de inculcarles la disposición a seguir aprendiendo.

Los teóricos del currículum (como Hirst, 1965, y Phenix, 1964) sugieren que, en un currículum destinado a transmitir las formas básicas del conocimiento, los estudiantes o alumnos deben aprender los distintos modos de pensar.

Aprender a aprender se ha convertido en objeto de capital interés para la psicología cognitiva, aunque raras veces se trate bajo esa denominación. La informática y la cibernética dieron un gran impulso a este campo de investigación en la década de los cincuenta y en los últimos años, especialmente desde 1956, cuando Bruner, Goodnow y Austin publicaron su texto fundamental, *A Study of Thinking (Un estudio del pensamiento)*, se han realizado en él notables progresos. No obstante, a pesar del tiempo y del esfuerzo empleados por los psicólogos y los teóricos del aprendizaje en esta área de investigación, relativamente pocas de sus ideas y descubrimientos se han filtrado en el currículum escolar. Ello se debe, entre otras razones, a que gran parte de esa investigación se ha efectuado en forma de experimentos de laboratorio, que carecen de validez para el aula, sobre aspectos limitados de la teoría psicológica y comunicados en un lenguaje técnico.

Diversas propuestas para la reforma educativa han subrayado la idea de «aprender a aprender». El informe Plowden (1967) le dio su bendición en términos generales:

«El niño es el agente de su propio aprendizaje... No queremos en modo alguno minusvalorar el conocimiento y los datos objetivos, pero los datos objetivos se retienen mejor cuando son utilizados y comprendidos, cuando se crean en el niño actitudes correctas de aprendizaje, cuando el niño aprende a aprender» (párrafo 529).

El informe Gittins (1967) fue más explícito:

«Aparte de adquirir las habilidades básicas, intelectuales y sociales, del lenguaje y de las matemáticas, nos parece que el niño debe "aprender a aprender", debe ser capaz de buscar información cuando la necesita y de independizarse progresivamente de sus profesores» (párrafo 10, 3).

Dearden (1976), examinando la aparición de esta idea a partir de 1948, definió «aprender a aprender» como «un conjunto de estructuras de aprendizaje de segundo orden, de diferentes tipos de aprender a aprender referidos a distintas clases generales de un aprendizaje más específico». De esta crítica definición se han dado cinco interpretaciones diferentes:

1. Aprender a aprender supone adquirir las habilidades pertinentes para hallar información: aprender a obtener información sobre un tema determinado.
2. Aprender a aprender significa dominar los principios generales básicos: aprender las reglas generales que pueden ser aplicadas a la solución de un amplio conjunto de problemas más particulares.
3. Aprender a aprender se consigue mediante la asimilación de los principios formales de la investigación: equivale a aprender la «lógica» de las diferentes formas de investigación y los métodos que han logrado realizar descubrimientos.
4. Aprender a aprender consiste en desarrollar la autonomía en el aprendizaje: en dirigir uno mismo las actividades de aprendizaje.
5. Aprender a aprender es esencialmente una cuestión de actitud o método: implica cultivar una «disposición habitual que es intrínsecamente provechosa».

Incluso este análisis adicional deja al profesor sin saber cómo enseñar ese «aprender a aprender» que se le pide que estimule en los niños.

### Aprender a aprender: habilidades para el estudio

La solución que las escuelas han tendido a adoptar es organizar cursos de habilidades para el estudio. De esta solución vamos a ocuparnos en el presente capítulo. El movimiento en favor de la enseñanza de habilidades para el estudio ha cobrado auge en los últimos años, primero en las universidades en la década de los cincuenta a partir de la preocupación por el fracaso escolar, y después en los niveles superiores de la educación secundaria,

cuando las escuelas reconocieron las dificultades con que se enfrentaban «los estudiantes de la primera promoción» que entonces superaban en número creciente la edad de los dieciséis años. La creación de la *Open University* en 1969 proporcionó un renovado estímulo a este movimiento al reclutar para los estudios superiores a un nuevo tipo de estudiante adulto y proliferaron los manuales sobre «cómo estudiar».

En Gran Bretaña uno de los libros más influyentes fue un *best-seller* de los años de la inmediata posguerra: *First Year at the University (El primer año en la universidad)* (1946), de Bruce Truscot. Se trata de un texto escrito en estilo muy asequible para el lector, en el que se explicaba a una nueva generación de estudiantes todo aquello con que iban a encontrarse en la universidad. Después de un capítulo introductorio sobre «Qué es una universidad», el libro ofrece consejos sobre una amplia serie de temas: organización (capítulo 4), concentración y memoria (capítulo 5), exámenes (capítulo 6), lecturas (capítulo 7) y hasta amistades y noviazgo (capítulo 9). De este modo establecía una pauta de contenidos que siguieron muchos de los manuales ulteriores.

Pero en educación cada generación vuelve a descubrir el Mediterráneo. La idea de dar consejos sobre métodos de estudio se remonta a épocas mucho más lejanas en la historia. En 1741, Isaac Watt (compositor de himnos como *O God, our help in ages past*) publicó *The Improvement of the Mind (El perfeccionamiento de la mente)*, una colección de consejos basados en su propia experiencia como estudiante (ver extractos de esta obra en Entwistle, 1981, pp. 32-37). Entre 1900 y 1924 vieron la luz, por lo menos, quince manuales sobre técnicas de estudio. *The Art of Study (El arte del estudio)*, de Hinsdale, del año 1900, es uno de los más antiguos. Otros títulos son: *Teaching Children to Study (Enseñar a los niños a estudiar)*, de Earhart, 1909; *How to Learn Easily (Cómo aprender fácilmente)*, de Dearborn, 1918; y *Training for Effective Study (Entrenamiento para un estudio eficaz)*, de Thomas, 1922. Leer estos viejos textos es una experiencia muy instructiva. Comparándolos con los manuales actuales, el lector queda impresionado, en primer lugar, por la superior presentación y extensión de los modernos textos y, en segundo lugar, por la asombrosa similitud de los contenidos, de los consejos prác-

ticos. El estilo cambia, pero las recomendaciones siguen siendo las mismas. El modelo parece haber quedado establecido hacia 1924, cuando el Bureau of Educational Research de la Universidad de Illinois publicó un boletín de sesenta y seis páginas titulado *Training in the Technique of Study (Entrenamiento en la técnica de estudio)* (Monroe, 1924). En él los consejos comienzan del siguiente modo:

«Estudiar con provecho resulta difícil en una habitación que no esté caliente, bien iluminada, bien ventilada, en la que el estudiante no se encuentre cómodo... Lo primero que hay que proporcionar al estudiante es un ambiente físico que no obstaculice el estudio eficaz.»

Sesenta años más tarde, los autores de algunos manuales continúan preocupándose del ambiente físico como primera medida necesaria para estudiar bien. En el boletín de 1924, las reglas siguientes se ajustan a una pauta conocida: «Hazte un horario para cada día... Antes de comenzar a estudiar, reúne todos los libros que vayas a necesitar... Empieza a trabajar en cuanto te sientas...» Las deficiencias más comunes en los procedimientos de estudio, según este boletín, son las siguientes:

1. No ser capaz de leerse los textos.
2. Concebir el estudio como un proceso de memorización.
3. No organizarse en el trabajo.
4. No repasar ni hacer resúmenes,
5. No dedicar un tiempo y un lugar habituales al estudio.

Etcétera, etc.

En 1949, Laycock y Russell publicaron un resumen de treinta y ocho de estos manuales. Hoy hay editados más de cien, y muchos de ellos repiten las mismas normas sin cambio alguno. Lo cual no sería motivo de preocupación si esas normas fueran acertadas. Pero gran parte de ellas carecen de base empírica y guardan escasa relación con las recientes investigaciones de la psicología cognitiva. En palabras de Maddox (1962), se trata en gran medida de un material que se perpetúa a sí mismo sobre la base de un consenso general.

«La mayor parte de los consejos sobre aprendizaje y estudio son más aplicables a un aprendizaje memorístico que a un aprendizaje racional, en especial los habituales consejos sobre recitación, im-

pedimentos, saturación y distribución del trabajo. En cambio, los consejos referentes a la motivación y a la concentración tienden a ser recomendaciones vacías e inútiles por falta de concreción y especificación.»

(El mismo Maddox fue autor de uno de los manuales de más éxito sobre métodos de estudio, que se publicó en 1963. El artículo del que esta tomada la cita anterior nunca se publicó íntegramente.) La crítica más elocuente que se puede hacer a estos consejos convencionales se resume en que la mayoría de los mejores estudiantes no adoptan los procedimientos recomendados.

La enseñanza de los métodos de estudio debe criticarse también por efectuarse a menudo aisladamente, al margen de los estudios y aprendizajes con que de hecho se enfrentan los alumnos. A este respecto la publicación de Monroe de 1924 es más moderna que muchos de los manuales que la siguieron llevados de la moda. Monroe sostiene que:

«el entrenamiento en los procedimientos de estudio debe basarse en un adecuado conocimiento de las necesidades individuales de los alumnos en cuestión; debe proyectarse de acuerdo con propósitos específicos y planificarse cuidadosamente... nunca ser tratado como algo accesorio.»

También recomienda que la enseñanza de los métodos de estudio debe ser impartida por el mismo profesor de la escuela: «Es necesario que semejante enseñanza tenga lugar en conexión con la instrucción escolar.» La recomendación (aunque expresada con delicadeza) coincide con la conclusión de Tabberer y Allman (1983) en el reciente informe para NFER, un principio que no se observa en la mayor parte de los manuales sobre habilidades para el estudio:

«En su versión menos satisfactoria (la enseñanza de las habilidades para el estudio) se convierte en una materia adicional dentro del currículum, aislada de las otras disciplinas... Es mejor concebirla como una ayuda para resolver los problemas con que tropiezan los alumnos en el estudio de sus asignaturas. Para lograr esto, el contenido y el método de esa enseñanza debe estar en estrecha conexión con las dificultades reales que experimentan los estudiantes, y su organización debe planificarse cuidadosamente para mejorar el aprendizaje que los alumnos consideran importante.»



### Una encuesta sobre la enseñanza de métodos de estudio

Para conocer en qué grado y de qué forma las escuelas instruyen a sus alumnos en los métodos de estudio, enviamos a 431 centros de enseñanza secundaria de Escocia un breve cuestionario. En él se preguntaba a los directores escolares si sus centros proporcionaban semejante instrucción y, en caso afirmativo, en qué cursos (S1/S2, en los dos primeros cursos; S3/S4, en los cursos intermedios hasta los exámenes de grado elemental; S5/S6, en los cursos siguientes a la edad mínima en que se puede abandonar la escuela). Se hacían sólo dos preguntas: «¿Organiza su escuela cursillos sobre métodos de estudio? ¿Se dan clases en las que se trata expresamente de los métodos de estudio?» La hoja de respuesta incluía simplemente unas casillas donde poder señalar las siglas S1/S2, S3/S4 y S5/S6 y un espacio donde poder añadir un breve comentario. Se acompañaba una nota en la que se invitaba a los directores a enviar, si querían, una información más detallada y se les prometía remitirles los resultados de la encuesta.

Respondieron 150 escuelas y muchas de ellas añadieron al cuestionario notas muy útiles sobre lo que hacían en este campo. (En algunas de las escuelas de nuestra área, la región Grampiana, realizamos a continuación visitas y entrevistas.) Veintitrés escuelas contestaron que no proporcionaban ninguna enseñanza sobre este particular. Y si suponemos que las escuelas que no enviaron respuesta tampoco suministraban dicha enseñanza, las restantes 127 (casi un 30 por 100) nos dan una idea aproximada de la práctica actual.

Las diferentes formas de impartir enseñanza sobre métodos de estudio se clasificaron en cuatro categorías:

- Cursillos.
- Grupos de discusión.
- Clases de orientación o como parte de la educación social.
- Trabajo ocasional en clases de otras materias.

Como muchas escuelas utilizaban más de uno de estos procedimientos, el análisis de las respuestas se hizo más complejo. Un

simple recuento numérico no refleja adecuadamente los resultados de la encuesta, pero constituye un conveniente punto de partida (ver figura 1).

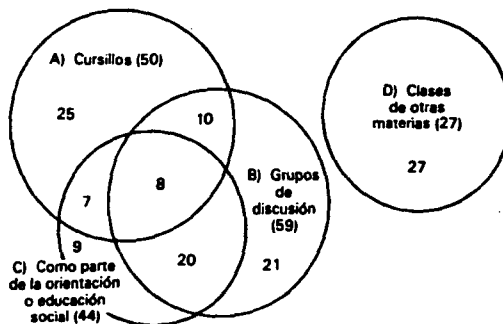


Figura 1. Cómo se enseñan los métodos de estudio en 127 escuelas secundarias.

Cien escuelas enseñaban expresamente métodos de estudio:

- 50 organizaban cursillos:
  - 25, sólo cursillos (A).
  - 10, cursillos y grupos de discusión (A+B).
  - 7, cursillos y clases de orientación/educación social (A+C).
  - 8, los tres procedimientos (A+B+C).
- 59 se ocupaban de los métodos de estudio en grupos de discusión (18 de éstas están incluidas en 1):
  - 21, sólo grupos de discusión (B).
  - 20, grupos de discusión y clases de orientación/educación social (B+C).
- 44 proporcionaban esta enseñanza en clases de orientación o educación social (35 de éstas están incluidas en 1 y 2):
  - 9, sólo en clases de orientación o educación social.
- 27 contestaron que los métodos de estudio eran tratados ocasionalmente en clases de otras materias.

Esta enseñanza se impartía principalmente a los alumnos mayores, pero 17 de esas 100 escuelas organizaban algunos cursillos para los alumnos de los dos primeros años de la enseñanza secundaria, y 24 (incluidas 4 de las 17) familiarizaban a esos alumnos con los métodos de estudio en grupos de discusión. Para los alumnos de tercero y cuarto curso, 11 escuelas organizaban cursillos y 44 (incluidas 8 de las 11) grupos de discusión. Para los alumnos de quinto y sexto, 28 escuelas contaban con grupos de discusión. Es probable que estas cifras sobrevaloren la realidad, a pesar del número de las escuelas que no respondieron a la encuesta, porque algunos de esos «cursillos» consistían sólo en una simple charla a cargo de un profesor o un conferenciante externo o en una sesión de vídeo. Asimismo la discusión en grupos tuvo un carácter limitado en varios casos, como pudimos comprobar en las entrevistas ulteriores.

En suma, aproximadamente en una de cada cinco escuelas secundarias de Escocia se daba alguna enseñanza sobre métodos de estudio, principalmente a los alumnos de los cursos superiores, mientras que sólo una de cada diez lo hacía a los alumnos más pequeños. Esto no es extraño, pues por lo general esa enseñanza se considera más apropiada para los años en los que los exámenes oficiales dominan el currículum. Unas pocas escuelas contestaron que la instrucción sobre métodos de estudio estaba reservada a aquellos alumnos que expresaban su firme intención de pasar a la enseñanza superior.

Varias escuelas proporcionaron información sobre sus cursillos, de modo que es posible señalar los temas comunes. Quizá éstos puedan ser considerados más como formas típicas de triunfar en el sistema escolar que como técnicas de aprendizaje:

1. Aprovechamiento responsable del tiempo de estudio, ambiente adecuado, autoevaluación y repaso.
2. Disciplina en el trabajo en casa, estimulada por el uso habitual de horarios.
3. Tomar notas de las lecciones, lecturas y conferencias.
4. Presentación de los trabajos.
5. Métodos de repaso para los exámenes.

No obstante, veintisiete escuelas respondieron que los métodos de estudio eran tratados sólo en el contexto del trabajo regular de clase, aunque el cuestionario no lo mencionara expresamente.

«Los métodos de estudio o estrategias de aprendizaje entran dentro de las incumbencias de cada departamento y corresponde al jefe de departamento determinar cómo proporciona esta importantísima información a sus alumnos.»

«La enseñanza de los métodos de estudio está incluida en todos los niveles de nuestro trabajo. Se imparte con frecuencia y plenamente, pero no como una disciplina específica. Creo que incluir en el curso académico un apartado titulado "Métodos de estudio" es estéril y contraproducente.»

Responder que esta tarea se deja en manos de cada profesor puede equivaler a eludir la respuesta. Pues de este modo es posible suponer que un profesor está inculcando hábitos de estudio o estrategias de aprendizaje sin examinar la validez de esa suposición.

A partir de las respuestas recibidas es imposible distinguir entre las escuelas que enseñan expresamente las habilidades para el estudio y las que no las enseñan explícitamente. La dificultad surge tal vez de una organización en la que «corresponde al jefe de departamento» determinar la forma de esa enseñanza. Los consejos de un departamento pueden a veces estar en contradicción con los de otro, cuando no hay un acuerdo general sobre lo que son «buenos métodos de estudio» o cuando algunos profesores consideran las habilidades para el estudio como poco más que reglas académicas.

Marland (1981) expresa la siguiente queja:

«Aprender a aprender rara vez se especifica como un objetivo del currículum... Los que elaboran los programas escolares parecen suponer que ese proceso será asimilado a la vez que se estudian las distintas materias.»

Sin embargo, en algunas escuelas existe una organización coherente para desarrollar en los alumnos esa competencia general de aprendizaje en el contexto del trabajo de las clases normales.

## Cómo inculcar habilidades para el estudio

Enseñar habilidades para el estudio no es lo mismo que «aprender a aprender», aun cuando esa enseñanza esté integrada en las tareas normales de aprendizaje del trabajo escolar. La dificultad consiste en que las habilidades para el estudio enseñadas en el contexto de una disciplina pueden estar demasiado específicamente referidas a esa disciplina y, por consiguiente, no son fácilmente transferibles a situaciones relacionadas con otras disciplinas. Por otra parte, los consejos generales pueden ser demasiado vagos para ser aplicados en un contexto específico. Entre estos dos extremos hay una solución que se desarrolla en los capítulos siguientes de este libro.

Una mayor comprensión de lo que significan las habilidades para el estudio podría permitir a los profesores aplicar técnicas más explícitamente a las situaciones escolares y demostrar la posibilidad de transferirlas a otras situaciones nuevas. Desde el punto de vista de los alumnos, esa comprensión traslada el acento desde las habilidades específicas conectadas con las disciplinas escolares a un enfoque que apunta a enseñar a los alumnos a comprenderse a ellos mismos. Así, para los estudiantes o alumnos el valor esencial de la discusión sobre el estudio es hacerles caer en la cuenta de los métodos de aprendizaje y finalmente llevarles a un desarrollo consciente de sus propias estrategias de aprendizaje.

Este enfoque lo adoptan algunos de los manuales más recientes sobre métodos de estudio y algunas prácticas escolares, por ejemplo, el libro de Hamblin (1981) *Teaching Study Skills (La enseñanza de habilidades para el estudio)* y el proyecto «Lifeskills» (*Habilidades vitales*) (Hopson y Scally, 1980), que pretenden enseñar las habilidades para el estudio en el contexto de las clases de orientación. El riesgo de este enfoque reside en que toda esta enseñanza puede ser relegada a las clases de educación social, que aún tienen que establecer su legitimidad e importancia —al menos en algunas escuelas— a los ojos tanto de profesores como de alumnos. Si esto sucede, resultará que esa enseñanza permanecerá tan periférica para el currículum como cualquiera de los viejos programas de técnicas de estudio.

El proyecto del Marland's School Council sobre *Information Skills in the Secondary Curriculum (Habilidades para la información en el currículum de la enseñanza secundaria)* sitúa sus consejos sobre recogida y tratamiento de información en un contexto mucho más amplio:

«Se pone el énfasis sobre las habilidades relacionadas con la información y el estudio dentro del currículum de la enseñanza secundaria, pero los principios generales pueden aplicarse a las tareas de aprendizaje de estudiantes de todas las edades... (p. 7). Aprender a aprender no sólo forma parte del currículum por derecho propio, sino que en un enfoque globalizador es también una poderosa ayuda para mejorar la eficacia del resto del currículum (p. 43).»

El informe del proyecto (Marland, 1981) señala nueve pasos que los alumnos deben seguir para realizar un trabajo: ¿Qué tengo que hacer? ¿Adónde puedo acudir? ¿Cómo obtendré información? ¿Qué fuentes voy a utilizar? ¿Cómo las utilizaré? ¿De qué datos tomaré notas? ¿He recogido la información que necesito? ¿Cómo la presentaré? ¿Qué resultados he conseguido? Cada uno de estos pasos es explicitado con otras cuestiones y sugerencias y se detallan opciones, procedimientos y criterios para la toma de decisiones. Se aconseja a los profesores que utilicen las nueve preguntas como «un marco para discutir los pasos que deben seguirse»:

«Mientras que a los jóvenes estudiantes se les puede enseñar técnicas específicas, a alumnos mayores y con más experiencia... se les puede animar a ensayar toda una serie de técnicas, a determinar los fines para los que una técnica puede utilizarse provechosamente y a discutir entre ellos sus métodos de estudio (p. 48).

Si hubiera que destacar algún elemento básico en este enfoque, éste sería que la forma en que los alumnos aprenden es tan importante como lo que aprenden (p. 42).»

El texto de Smith (1983) para la *Open University, Learning How to Learn (Aprender cómo aprender)* es otro ejemplo de consejos sobre habilidades para el estudio en el contexto de «una referencia directa a su aplicación». El subtítulo del libro reza así: «Teoría aplicada a los adultos». En realidad, gran parte del texto consiste en consejos generales del estilo de los que se hallan en otros manuales convencionales sobre técnicas de estudio. Detalla reglas para diferentes clases de aprendizaje: aprendizaje autodiri-

gido, aprendizaje de equipo, aprendizaje con profesor y «otras formas de aprendizajes» (a partir de la radio, de la televisión y de la experiencia de cada día). No obstante, difiere de otros manuales al subrayar que los estudiantes deben aspirar a lograr «el conocimiento de ellos mismos» y a darse cuenta más conscientemente de los procesos y procedimientos de aprendizaje. Esta conciencia se cultiva mediante «un autoexamen constructivo»:

«Una tarea central del aprender a aprender estriba en desarrollar la conciencia de uno mismo en esa situación de aprendizaje... El conocimiento de uno mismo se relaciona directamente con el aprendizaje cómo aprender cuando uno adquiere conciencia y control de los procesos de aprendizaje... Esto puede hacerse inconscientemente cuando, por ejemplo, los instructores estimulan la reflexión sobre el cómo del aprendizaje del mismo modo que sobre el qué (p. 57).»

Este enfoque difiere del estilo habitual de los libros sobre «cómo estudiar» y está mucho más próximo al que intentamos analizar en capítulos siguientes. Pero el proceso mismo de autoconocimiento o conciencia, o como quiera que se le denomine, requiere ser explicitado con mayor detalle, y ello es difícil porque las ideas resuñan amorfas a menos que se expresen en el lenguaje técnico de la psicología cognitiva. Más aún, la relación entre tal conciencia y el aprender cómo aprender no es tan sencilla como puede suponerse, sino que exige una práctica apropiada y modelos posibles de imitar si se quiere que los estudiantes o alumnos aprendan a poner en práctica las ideas. De otro modo, los estudiantes o alumnos tienden a considerar las generalidades como periféricas a su trabajo «real» y no se logra el efecto pretendido. Incluir las generalidades en las tareas de alguna disciplina específica no es en sí una solución, pues los estudiantes tienen que desarrollar la capacidad de «transferirlas» de manera que puedan aplicar lo que han aprendido en un contexto a situaciones diferentes, aunque análogas.

### El problema de la transferencia

«Estos cursos sobre habilidades para el estudio son inútiles —arguye el profesor— si los alumnos no se acuerdan de utilizar los buenos métodos o técnicas cuando les propongo resolver un problema concreto en mi asignatura.»

«¿Cuál es la utilidad de habilidades de aprendizaje como valoración del auditorio o técnicas de grabación —inquire el padre— si el chico no es capaz de abrir la boca en una entrevista?»

«La enseñanza de las habilidades para el estudio es ineficaz —dice el psicólogo— si la habilidad sólo se retiene para su uso en el contexto en el que fue enseñada, pero no es generalizada o transferida a nuevos problemas o situaciones inéditas.»

El concepto de transferencia o generalización introduce una complicación en el aprendizaje a la hora de aplicar las habilidades que uno ha aprendido. Tabberes y Allman (1983) examinaron muchos programas de habilidades para el estudio en escuelas de enseñanza secundaria y llegaron a la conclusión de que la mayoría de ellos adolecían de una grave deficiencia, a saber, las habilidades eran enseñadas fuera de contexto, en cursos paralelos al currículum cotidiano y raras veces integrados en él. Si las habilidades para el estudio se enseñan fuera de contexto, no es probable que sean aplicadas en la práctica. Por otro lado, enseñar esas habilidades en el contexto de las clases ordinarias limita la capacidad de transferencia. Así, por ejemplo, las técnicas de comprobación pueden ser aprendidas y aplicadas en informática, pero a los alumnos les puede resultar más difícil aplicarlas a la redacción de un ensayo o a una traducción del francés. Este es el dilema de las habilidades para el estudio. El problema con el que tropiezan ambos enfoques contrapuestos no es tanto una falta de conocimiento de las habilidades, cuanto la incapacidad de aplicarlas. Es una «deficiencia de aplicación»: los alumnos no son capaces de aplicar la habilidad apropiada cuando se enfrentan con un problema nuevo o una situación desconocida. La instrucción puede mejorar en los alumnos el conocimiento de los métodos de estudio sin mejorar su eficacia general en el estudio, porque los alumnos no saben aplicar o no aplican las habilidades. Son incapaces de seleccionar un procedimiento adecuado aunque «conozcan» muchos métodos entre los que elegir.

Si la transferencia es el criterio para juzgar el éxito en la enseñanza de las habilidades para el estudio, es obvio no sólo que esas habilidades deben ser enseñadas en un contexto significativo, sino también que deben enseñarse teniendo en cuenta el problema de su transferencia. Así es como puede resolverse el

dilema de las habilidades para el estudio». Enseñar para la transferencia implica hacer que el alumno caiga en la cuenta de cuáles son los elementos transferibles —conceptos y principios— e intentar aplicarlos de una manera más general.

### Aprender a aprender en la educación primaria

¿En qué etapa de la educación puede introducirse esta enseñanza? Los términos de la última frase del apartado anterior indican que este tipo de enseñanza y aprendizaje de las habilidades para el estudio sólo es apropiado para estudiantes de niveles superiores o para clases selectas de los últimos grados de la escuela secundaria. Estos son de hecho los grupos de alumnos hacia los que se dirige la mayor parte de la instrucción sobre métodos de estudio. Pero anteriormente, en este mismo capítulo, se ha señalado que la razón de ello estriba en que a esas edades los estudiantes tienen que ser más autónomos en su aprendizaje y los exámenes cobran mayor importancia, por lo que muchos cursos sobre habilidades para el estudio son poco más que consejos para pasar los exámenes y cumplir los requisitos del sistema académico. Ahora bien, si las habilidades para el estudio no son introducidas en el currículum hasta después de los dieciséis años, puede que entonces sea ya demasiado tarde para que su enseñanza resulte eficaz. A esa edad los alumnos ya han elaborado los métodos que prefieren y quienes superan la enseñanza secundaria y llegan a la universidad son los que han conseguido asimilar con éxito esos métodos. No todas las prácticas que han adquirido son necesariamente las más apropiadas, pero ya es tarde para cambiarlas cuando la presión del estudio les oprima. Y aunque presten oídos a los consejos que se les dan sobre la forma de estudiar, siguen utilizando las prácticas a las que están habituados.

La enseñanza de los métodos de estudio se impartió primero a los estudiantes de universidad y después a los alumnos de los últimos años de la escuela secundaria. La encuesta de la que hemos dado cuenta anteriormente muestra que algunas escuelas consideran ahora necesaria esta enseñanza para los alumnos que empiezan el primer curso de la escuela secundaria, por supuesto impartida de un modo distinto a como se hace a los estudiantes

universitarios. ¿Quizá haya que comenzar a darla en la escuela primaria? (Algunos sostienen que hay que poner los fundamentos de dicha enseñanza en los años de preescolar, cuando los niños aprenden intuitivamente de los modelos de sus padres.) En la educación primaria existe una tendencia a enseñar las habilidades para el estudio dentro de «las modalidades de aprendizaje» como hablar, escuchar, leer, en las clases sobre el medio ambiente y en las de ciencias. No obstante, esas habilidades se restringen a áreas específicas del currículum y tienen que luchar para sobrevivir contra el predominio de las «habilidades básicas» tradicionales en la escuela primaria. Además, se ponen en relación de una manera simplista con las etapas de desarrollo del niño, considerándose que es el desarrollo intelectual del niño el que conduce al dominio de esas habilidades y no a la inversa.

En analogía con la hipótesis de Bruner (1965) de que cualquier disciplina puede ser enseñada con buenos resultados de una forma intelectualmente honesta a cualquier niño en cualquier etapa de su desarrollo, parece que es posible iniciar el aprender a aprender en la escuela primaria. Pero ¿cómo hacerlo? ¿Cuál es la «forma intelectualmente honesta» apropiada a esa edad? Volveremos a plantear esta cuestión en capítulos posteriores. Nuestra hipótesis es que el método de las estrategias de aprendizaje es especialmente aplicable en los últimos años de la escuela primaria cuando los niños empiezan a desarrollar una mayor autoconciencia. «Estrategias de aprendizaje» es un concepto que está a medio camino entre las generalizaciones abstractas de los cursos sobre habilidades para el estudio y las técnicas de aprendizaje referidas a disciplinas concretas que se enseñan corrientemente y puede ayudar a resolver «el dilema de las habilidades para el estudio».

### Resumen

El movimiento en favor de la enseñanza de habilidades para el estudio ha ganado importancia en años recientes, pero esa enseñanza puede ser criticada en seis puntos:

1. Carece de base teórica y de conexión con los avances de la psicología cognitiva.

2. Carece de base empírica, fundándose en un consenso que se perpetúa a sí mismo.
3. A menudo es demasiado general y se imparte fuera de contexto, de manera que los alumnos no la consideran relevante para sus necesidades y nó la aplican.
4. No es transferible, pues con frecuencia se reduce a una colección de recursos para estudiar determinadas asignaturas.
5. Fácilmente se convierte en una forma de satisfacer las exigencias del sistema escolar y en especial de pasar los exámenes.
6. Se imparte demasiado tarde, cuando a la edad de dieciséis o dieciocho años los alumnos ya han formado sus hábitos de estudio.

Sin embargo, se siente en amplios círculos la necesidad de una enseñanza de ese tipo. Algunas publicaciones recientes abren el camino a un método más eficaz de desarrollar las habilidades para el estudio. Este método se basa en una comprensión del proceso de aprendizaje y estimula una mayor autoconciencia en el alumno. También requiere una enseñanza con vistas a la transferencia de esas habilidades. De este modo puede hallarse un punto de partida para el aprendizaje de aprender.

## 3 ¿QUE SON ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE?

### Una definición y una analogía

Resulta un tanto manido citar el pasaje de *Alicia en el país de las maravillas* en el que Humpty Dumpty afirma que las palabras pueden significar lo que él quiera que signifiquen, pero es éste un principio que parece haber guiado a muchos de los profesionales que se ocupan de la investigación en el campo educativo. Quizá sea inevitable que conceptos nuevos y que aún están siendo explorados tengan que ser continuamente redefinidos por cada usuario, pero esto puede inducir al lector a confusión. Dos de los términos utilizados en este capítulo —«estrategias de aprendizaje» y «metacognición»— han sido usados con múltiples sentidos y ambiguamente. Así pues, a estas alturas de la exposición merece la pena dedicar unas líneas a definir con toda claridad lo que nosotros entendemos por estrategias de aprendizaje. Esperamos que la definición de metacognición se desprenda de la explicación a medida que avanza el capítulo.

¿Qué son estrategias de aprendizaje? Una respuesta sencilla es la siguiente: estrategias de aprendizaje son los procesos que sirven de base a la realización de las tareas intelectuales. Pero esta explicación no nos lleva muy lejos. Una simple analogía con un equipo de fútbol y su entrenador puede ayudarnos a explicar mejor las cosas. Una gran parte del tiempo que el equipo dedica a sesiones prácticas lo ocupan ejercicios que mejoran habilidades de los jugadores, como regate, bloqueo, dominio del balón, etc.

Estas distintas habilidades pueden de nuevo discutirse en los vestuarios delante de una pizarra, a la vez que se planifican los movimientos que el equipo va a realizar contra su próximo adversario. Un plan puede consistir en pasar el balón al ala izquierda; el jugador que recibe el pase corre por ese ala unos veinte metros antes de devolver el balón al centro. El primer jugador tendrá espacio suficiente para recoger el balón y centrar por alto a un tercer jugador que podrá rematar de cabeza a gol. Esta serie de habilidades conjuntadas puede denominarse táctica o estrategia: es una serie de habilidades utilizadas con un determinado propósito. Pero siguiendo con la analogía podemos ampliar la definición.

La táctica esbozada se basa en el conocimiento que tiene el entrenador de sus jugadores: el del ala izquierda es muy rápido y el delantero centro remata bien de cabeza. En el partido siguiente nuestro equipo tiene la mala suerte de enfrentarse a unos adversarios que cubren muy de cerca el ala izquierda y cuyos defensas son tan altos que se llevan todos los balones bombeados. Un equipo de escasos recursos persistirá en su táctica primitiva a pesar de sus malos resultados. Un buen equipo será capaz de examinar la nueva situación, revisar su táctica y reorganizar sus movimientos. La decisión de hacerlo puede ser tomada por los mismos jugadores o por el entrenador después del primer tiempo.

¿Cómo puede el entrenador estimular esta cualidad en su equipo? No ejercitando constantemente las habilidades de sus jugadores para que corran más velozmente, pasen el balón con mayor precisión o bloqueen al contrario con más eficacia. Ni siquiera coordinando esas habilidades mediante movimientos de pizarra aún más sofisticados. Todo esto desempeña un papel importante en un programa de entrenamiento, pero existe una cualidad de flexibilidad, apreciación e imaginación que el equipo necesita para conjuntar esas habilidades y tácticas en respuesta a un problema que se presenta en el campo de juego. A esta cualidad es a la que nos referimos cuando hablamos de mentalidad estratégica.

La analogía puede resultar engañosa, pero ésta nos permite entender por qué muchos de los programas escolares que enseñan habilidades y sub-habilidades específicamente diferenciadas sólo obtienen éxitos parciales. La adquisición y perfeccionamiento de

esas habilidades es parte esencial de la experiencia escolar, pero el factor que distingue un buen aprendizaje de otro malo o inadecuado es la capacidad de examinar las situaciones, las tareas y los problemas y responder en consecuencia, y esta capacidad raras veces es enseñada o alentada en la escuela.

GUIA DEL ESTUDIANTE

Usar la biblioteca y otros recursos de aprendizaje

Facilitador: BEATRIZ...



LIMUSA GRUPO NORIEGA EDITORES

Los libros de esta guía proporcionan al estudiante un material que le ayuda a desarrollar habilidades generales para el aprendizaje personal y organizacional de un mejor desempeño.

La autora, gracias a los principios del aprendizaje, le brinda una oportunidad de acceder a los recursos de aprendizaje que le permitan mejorar su rendimiento.

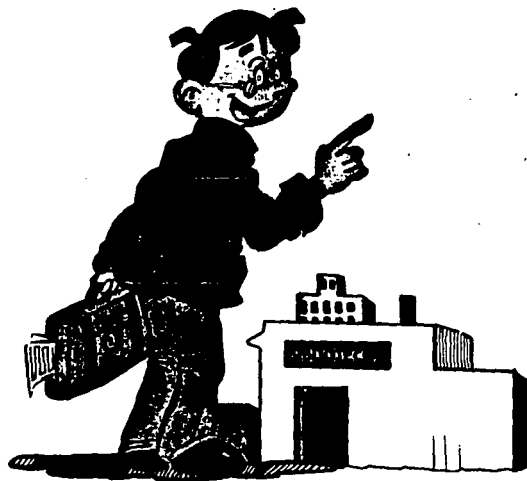
Los diez años de experiencia de la autora en el desarrollo de material para estudiantes de secundaria, le permiten garantizar una guía que garantiza una mejor comprensión de los contenidos.

AREA PEDAGOGIA

ISBN 978-918-11-111-8



9 789681 836894





# EJERCICIOS PARA USAR LA BIBLIOTECA Y OTROS RECURSOS DE APRENDIZAJE

## BIBLIOTECA

- IMPRESOS**
- . Libros.
  - . Revistas.
  - . Periódicos.

- AUDIOVISUALES**
- . Radio.
  - . Televisión.
  - . Cine.

- OTROS RECURSOS**
- . Teatro.
  - . Museos.
  - . Congresos.
  - . Talleres.
  - . Cursos.

## CLASIFICACION GENERAL

- . Indice de autores.
- . Indice de títulos.
- . Indice temático.
- . Indice de autores.
- . Indice de títulos.
- . Indice temático.
- . Indice de autores.
- . Indice de títulos.
- . Indice temático.

Diseño y elaboración del libro: Oliva Trejo López  
Portada e ilustraciones: Lic. Felipe Martínez Ancona

La presentación y disposición en conjunto de EJERCICIOS PARA USAR LA BIBLIOTECA Y OTROS RECURSOS DE APRENDIZAJE - Guía del estudiante son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema o método, electrónico o mecánico (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito del editor.

Derechos reservados:

© 1992, EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V.  
Balderas 95, C.P. 06040, México, D.F.  
Teléfono 521-50-98  
Fax 512-29-03

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria  
Editorial Mexicana. Registro número 121

Primera edición: 1991  
Primera reimpresión: 1992  
Impreso en México  
(10636)

ISBN 968-18-3689-8

-000-

ESTA OBRA SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EL DÍA  
2 DE ENERO DE 1992, EN LOS TALLERES DE  
PROGRAMAS EDUCATIVOS, S.A. DE C.V.  
CHABACANO NÚM. 65, LOCAL "A"  
MÉXICO, D.F.

LA EDICIÓN CONSTA DE 2 000 EJEMPLARES  
Y SOBANTES PARA REPOSICIÓN

505

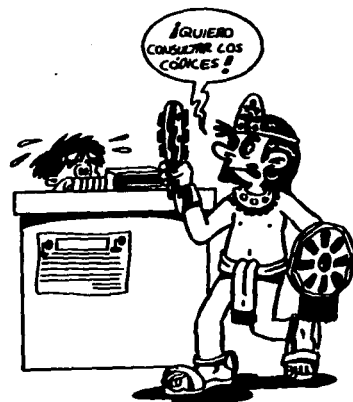
## INTRODUCCION

El aprendizaje se apoya en diferentes recursos. Uno de ellos, la biblioteca, te da la oportunidad de obtener las obras escritas en diferentes partes del mundo acerca del tema de tu interés.

En la biblioteca puedes consultar revistas, periódicos, mapas, enciclopedias, tesis, material audiovisual y, por supuesto, los libros.

Aparte de la biblioteca también puedes usar otros medios para aprender, los cuales además te brindan la posibilidad de que te distraigas mientras aprendes.

Los ejercicios que aparecen a continuación, te proporcionan un camino para enriquecer tu aprendizaje, apoyándolo con una diversidad de recursos y no únicamente con el libro de texto.



## PASOS PARA USAR LA BIBLIOTECA

Enseguida se describen los pasos para usar la biblioteca en la situación más común de tu vida escolar y de la forma como éstas están organizadas.

Si te encuentras en una situación diferente, puedes pedirle al bibliotecario que te explique como usarla. No te debe dar pena pues para eso están. El único requisito es que tengas una noción clara de lo que buscas y recordar que en ella puedes encontrar gran variedad de obras interesantes, presentadas de muchas maneras y no sólo como libros.



Como estudiante visitas la biblioteca para obtener uno o varios libros que te indicó el profesor o porque debes preparar un trabajo o informe de un tema específico.

En cualquiera de las dos situaciones debes primero decidir cuál biblioteca visitar.

Cada biblioteca cuenta, sobre todo, con material específico de su área de competencia. Si vas a la biblioteca de una escuela secundaria, con seguridad encontrarás más que nada obras de ese nivel. Si visitas la biblioteca de una escuela o facultad de medicina sucederá lo mismo. Las bibliotecas públicas cuentan con libros de texto y libros de interés general.

Si en la biblioteca no se encuentran las obras que buscas, el bibliotecario te puede decir dónde encontrarlas, o tal vez, conseguírtelas mediante el préstamo interbibliotecario.



Al entrar a la biblioteca puedes encontrarte con cualquiera de dos situaciones: a) existen ficheros o catálogos divididos por autor, por título o por tema; b) existe sólo un fichero en el cual se encuentran intercaladas las fichas de los autores, los títulos y los temas ordenadas alfabéticamente. El segundo caso es el más frecuente y por eso será el que se describe, además de que puedes extrapolar su mecánica al primer caso.



En el fichero único localiza el autor, o el título del libro, o el tema que te interesa, buscándolo alfabéticamente, a partir de sus iniciales, como cuando buscas una palabra en el diccionario.

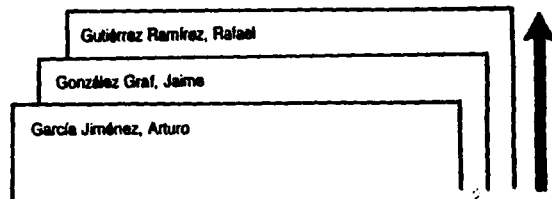
Al hacer tu búsqueda toma en consideración lo siguiente:

### Si buscas un autor determinado

— Los nombres de los autores se ordenan alfabéticamente por su primer apellido. Si buscas un libro de González Graf, Jaime, lo locali-

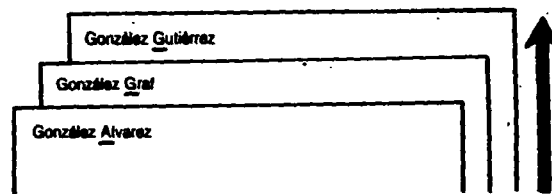
zarás intercalado entre las fichas correspondientes a la letra "G" y cuya siguiente letra es "o".

### Ejemplo:



— Las fichas de los autores con el primer apellido igual, se ordenan de acuerdo con el segundo. La ficha de González Graf se encontrará antes de la de González Gutiérrez y después de González Alvarez.

### Ejemplo:



### EJERCICIO

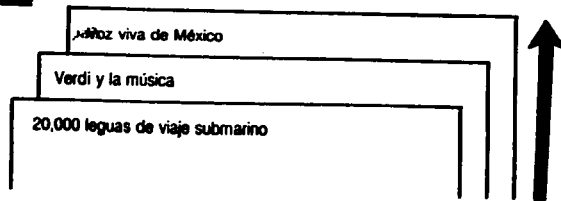
Localiza en tu biblioteca las obras que existen de alguno de los autores de tus libros de texto.



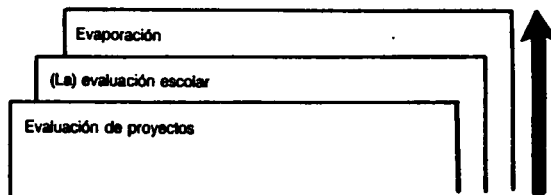
### Si buscas un título específico

— Los títulos que comienzan con un número se localizan a partir de sus iniciales. La ficha de 20,000 leguas de viaje submarino estará entre las "Ve".

#### Ejemplo:

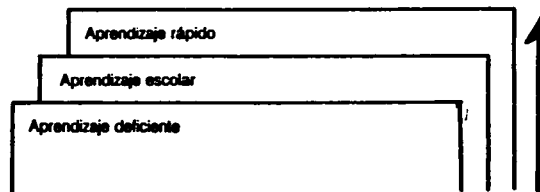


— Los artículos gramaticales al inicio de los títulos no se toman en cuenta.



— Si dos libros tienen la misma palabra inicial se ordenan a partir de la segunda palabra:

#### Ejemplo:



### EJERCICIO

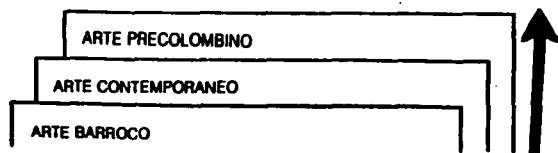
Localiza en tu biblioteca las fichas correspondientes a los títulos de algunos de tus libros de texto.



### Si buscas un tema particular

— Los temas se precisan con un subtema, ordenado también alfabéticamente.

#### Ejemplo:



— Si te interesa un tema específico el cual no se encuentra registrado en el fichero, piensa con qué otro nombre podría aparecer y localízalo. Por ejemplo, si te interesa el tema "La evaluación del aprendizaje", lo buscarás primero entre las fichas de la "Ev" correspondiente a "Evaluación". Si ahí no encuentras registrada ninguna obra con ese tema, puedes buscar dentro de las fichas correspondientes a "Aprendizaje" donde puede aparecer con el tema "Aprendizaje — Evaluación", pero si tampoco ahí encuentras ninguna obra del tema, podrías buscar dentro de las fichas que comienzan con "Pr" de "Pruebas"; *seguro localizarás alguna obra referente al tema de tu interés, si la buscas bajo diferentes rubros relativos a él, o dentro de otro tema más general.*



**EJERCICIO**

Visita la biblioteca de tu escuela y localiza algunos libros que traten el tema de la contaminación atmosférica.

Después, localiza algunos libros de algún tema que te interese.



Una vez localizados los libros que vas a consultar, llenarás las papeletas para que el bibliotecario te los proporcione. Para que te los pres-ten, sólo cumplirás los requisitos de la biblioteca. Por lo común, basta con que entregues una identificación, si los vas a leer ahí mismo.

LA BIBLIOTECA TE OFRECE OBRAS PRODUCIDAS EN DIFERENTES PARTES DEL MUNDO ACERCA DEL TEMA QUE TE INTERESA.

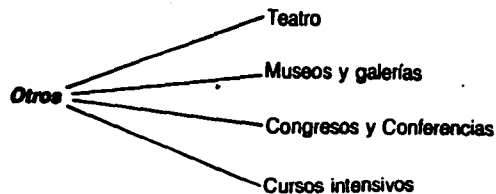
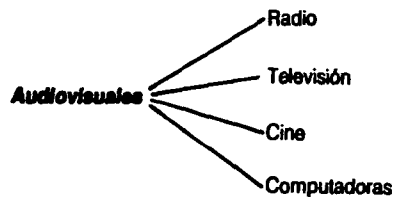
APOYA TU APRENDIZAJE.

LA BIBLIOTECA ES UN RECURSO EN EL ESTUDIO Y NO CUESTA NADA.

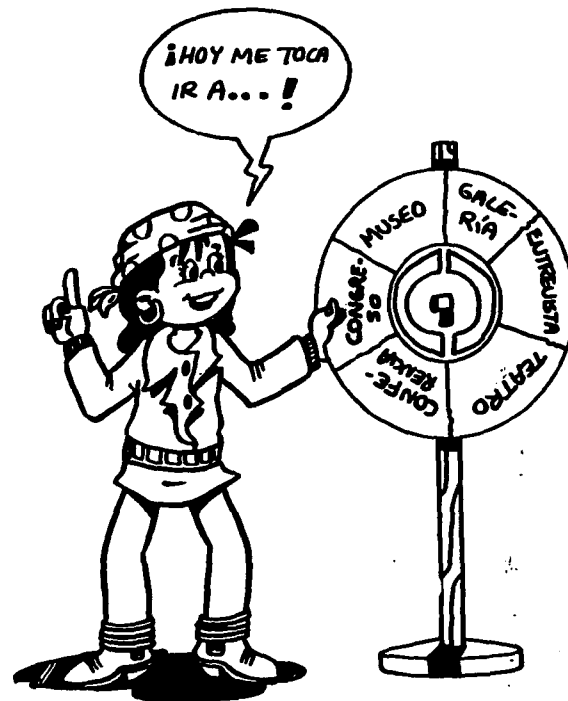


## OTROS RECURSOS DE APRENDIZAJE

Además de la biblioteca puedes apoyar tu aprendizaje con otros medios:



XXX



## EJERCICIOS

### Para usar el periódico:

- Define un tema de tu interés el cual puede surgir de alguna asignatura que estudies en la escuela.
- Lee durante varios días el periódico en la sección correspondiente al



tema. En el periódico puedes encontrar la sección editorial, política, cultural, financiera, deportiva.

- Compara lo que dicen varios periódicos o los diferentes articulistas respecto al tema. Esto te permite formar una opinión más balanceada, pues cada diario tiene su propia tendencia.
- Consulta en la biblioteca la sección hemerográfica. Esta sección incluye, los periódicos y para ellos se tiene un fichero semejante al bibliográfico, o de los libros. Para solicitar un artículo procedes de manera semejante que para pedir un libro, así que comienzas por localizar el tema de tu interés en el fichero hemerográfico.
- Puedes visitar también el archivo hemerográfico del periódico que quieras y solicitar los artículos referentes al tema, escritos en ese diario durante mucho tiempo. Los archivos hemerográficos de cada periódico están disponibles al público en las instalaciones de cada uno.

EL PERIODICO TE PROPORCIONA LA INFORMACION DEL DIA CON RESPECTO AL TEMA. SI LO SABES USAR SE CONVIERTE EN UN RECURSO DE TU APRENDIZAJE.



### Para usar las revistas:

- Define tu tema de interés. Puede ser el mismo que elegiste para consultar los diarios.
- Selecciona la revista adecuada. Existen revistas de entretenimiento, de política, de divulgación general, científicas y, dentro de cada rama, se escriben varias.
- Consigue las revistas elegidas en los estancillos, en las bibliotecas o en la dirección donde las editan. En este último caso puedes escribir o asistir a las instalaciones para solicitar la información que necesitas.

LAS REVISTAS TE OFRECEN INFORMACION ACTUALIZADA DEL TEMA Y PUEDEN PRECISAR TU APRENDIZAJE.



### Para usar la radio:

- Infórmate de la programación de las estaciones. Esta se proporciona en la transmisión de cada una o en los periódicos.
- Escoge el programa que trate el tema que te interesa.
- Escúchalo y toma notas. Puedes escucharlo solo o con amigos. En este último caso pueden hacerse preguntas entre sí de lo que escucharon.

LA RADIO TAMBIEN INFORMA ACERCA DE DISTINTOS TEMAS. PUEDES USARLA COMO MEDIO PARA APOYAR TU APRENDIZAJE.



### Para usar la televisión:

- Escoge el programa cultural o educativo de tu interés.
- Toma notas de lo que te parezca más importante de él.
- Si lo viste con otras personas, se pueden comentar sus opiniones.

- La videocasetera también puede apoyar tu aprendizaje si escoges películas relativas a las obras o biografías de personajes históricos o reconocidos.

LA TELEVISION PUEDE SER UN MEDIO DE APRENDIZAJE ACCESIBLE EN TU PROPIO HOGAR.



### Para usar el cine:

- Selecciona la película que te puede enseñar algo. Estas son diferentes a aquellas que sólo divierten o entretienen.
- Ve la película con actitud crítica acerca de los hechos que te presenta. Algunas falsean la realidad para adaptarla al tipo de cine.
- Descubre el mensaje principal. Qué se quiso decir con la película.

UNA BUENA PELICULA SIEMPRE TE DEJA UN APRENDIZAJE.

¡A MÍ DEL CINE ME GUSTAN LAS  
GOLOSINAS!



### Para usar las computadoras:

- Sólo escoge los programas o paquetes de lo que te interesa aprender.

LA COMPUTADORA ES UN BUEN RECURSO DE APRENDIZAJE Y CADA VEZ MAS ACCESIBLE.



### Para usar el teatro:

- Asiste a una obra cultural o educativa.
- Infórmate del autor, la época y el contenido.
- Al final puedes comentarla, repasarla mentalmente o escribir una nota de lo más importante.

EL TEATRO APOYA TU APRENDIZAJE SOBRE TODO MEDIANTE SUS OBRAS CLASICAS.



### Para usar los museos y galerías:

- Dedica suficiente tiempo a tu visita. Es mejor ver pocas obras con calma que abarcar mucho.

- Toma notas que después repasarás.

LOS MUSEOS Y GALERIAS AMPLIAN O CONSOLIDAN EL APRENDIZAJE DE MANERA AMENA Y DIRECTA.



### Para usar los congresos, conferencias y cursos intensivos:

- Preparar el terreno, es decir, formularte preguntas acerca de lo que sabes del tema y acerca de lo que consideras que se va a tratar. "Crear expectativas".
- Escuchar con atención, para lo cual te sugerimos los ejercicios que se incluyen en la sección correspondiente a ese tema.

- Aclarar tus dudas.
- Evaluar lo que aprendiste.

LOS CONGRESOS, CONFERENCIAS Y CURSOS INTENSIVOS SON EVENTOS ACADÉMICOS QUE APOYAN TU APRENDIZAJE FUERA DE LA ESCUELA.



## COLECCION GUIA DEL ESTUDIANTE (EJERCICIOS)

- EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA
- EJERCICIOS PARA LEER PARA APRENDER
- EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ESCRITOS
- EJERCICIOS PARA PREPARAR EXAMENES
- EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ORALES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR GUIAS DE ESTUDIO
- EJERCICIOS PARA ADMINISTRAR EL TIEMPO
- EJERCICIOS PARA ESCUCHAR CON ATENCION Y TOMAR APUNTES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR RESUMENES
- EJERCICIOS PARA USAR LA BIBLIOTECA Y OTROS RECURSOS DE APRENDIZAJE

GUIA DEL  
ESTUDIANTE

Ejercicios para  
**Elaborar resúmenes  
y cuadros sinópticos**

Rocio Quesada Castillo



LIMUSA  
GRUPO NORIEGA EDITORES

Los libros de ejercicios de la colección Guía del estudiante proporcionan un conjunto de herramientas teórico-prácticas, las cuales desarrollan, en los alumnos de enseñanza media, habilidades generales para asimilar los conocimientos nuevos de manera personal y significativa, lo que asegura un aprendizaje duradero y un mejor desempeño escolar.

La autora, gracias a su amplia experiencia en el ramo, aplica los principios del aprendizaje para obtener con textos breves y un lenguaje accesible folletos didácticos, los cuales integran un conjunto de ejercicios que se basan en los libros que el alumno acostumbra a leer.

Los diez libros que comprende la colección son un excelente material para el joven estudiante, porque permiten desarrollar la inquietud por la investigación y formar una disciplina académica que garantiza una óptima formación profesional.



AREA EDUCACION/PEDAGOGIA

ISBN 948 18-3682 II



7896 3682

## RESUMENES Y CUADROS SINOPTICOS

### A C T I V I D A D E S

#### RESUMENES

- . Identificar las ideas clave. Cfr. Como leer para aprender.
- . Eliminar lo secundario.
- . Redactar el resumen. Cfr. Como elaborar un informe escrito.

#### CUADROS SINOPTICOS

- . Organizar las ideas esenciales.
- . Plasmār las relaciones entre las ideas.
- . Hacer patente la relación entre las ideas principales mediante vectores, llaves o símbolos que al elaborador convengan.

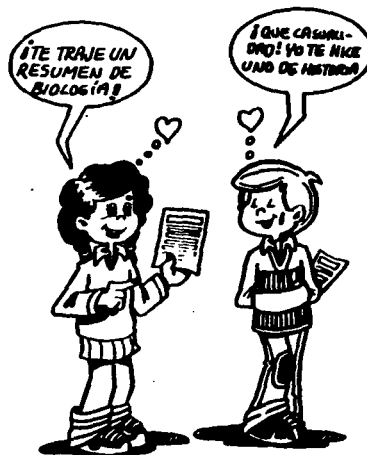
## INTRODUCCION

Aprender de lo que estudias se facilita si condensas o sintetizas el material.

Al condensar el material de estudio registras solamente sus aspectos esenciales, lo cual te permite su comprensión.

Para sintetizar el material puedes elaborar resúmenes o preparar cuadros sinópticos.

Más adelante se te presentan algunos ejercicios para que practiques el proceso implicado en la elaboración de resúmenes y cuadros sinópticos pero, antes, se describen sus pasos.





## PASOS PARA ELABORAR RESUMENES

Para elaborar resúmenes debes primero leer y comprender el material. Después de ello seguirás los siguientes pasos:

- Quitar el material secundario y el redundante.
- Identificar o elaborar oraciones clave.



## Quitar el material secundario y el redundante

Revisa el material y elimina todo aquello que facilitó tu comprensión cuando leíste por primera vez pero que al repasar te das cuenta que no te proporciona información nueva.

Para eliminar esa información secundaria, de apoyo, que amplía o repite la idea esencial, sin aportar nada nuevo, puedes simplemente quitarla o bien sustituirla por menos términos, usando tus palabras.



### Ejemplo:

Lee el siguiente párrafo acerca de la calidad de los proyectos de investigación y después su resumen. Fíjate cómo se eliminó la información que ayudó para comprender, la primera vez que lo leíste, pero que

después no es necesaria, porque no aporta nada nuevo pues sólo repite o amplía la idea principal. El resumen incluye toda la información esencial.

"Su **originalidad**, es decir, su capacidad para ver un problema específico desde un ángulo diferente a todos los demás desde los que se ha enfocado. Así enunciado, este criterio es muy fácil de caricaturizar ("el electrocardiograma normal obtenido en el último piso de la Torre Latinoamericana", es original ya que nadie lo ha hecho, pero desde luego no es de excelencia) lo que indica su falta de una especificación, que es la relevancia. Para reconocer la originalidad relevante de un proyecto de investigación hay que reconocer el campo razonablemente bien, dominar la literatura y poseer experiencia personal en la metodología; en otras palabras, se requiere ser un experto en la materia. Los juicios emitidos sobre la excelencia de proyectos de investigación por científicos ajenos al área o, peor todavía, por administradores funcionando con cachucha de científicos, oscilan entre patéticos y ridículos, además de ser uniformemente inútiles".<sup>1</sup>

### **Resumen:**

A continuación se presenta el mismo texto pero con la información secundaria o redundante encerrada entre corchetes [ ].

Lee el párrafo sin esa información secundaria y verás como comprendes lo principal.

"Su **originalidad**, [es decir, su capacidad para ver un problema específico desde un ángulo diferente a todos los demás desde los que se ha enfocado. Así enunciado, este criterio es muy fácil de caricaturizar ("el electrocardiograma normal obtenido en el último piso de la Torre Latinoamericana", es original, ya que nadie lo ha hecho, pero desde luego no es de excelencia) lo que indica su] falta de una especificación, que es la relevancia. Para reconocer la originalidad relevante [de un proyecto de investigación hay que reconocer el campo razonablemente bien, dominar la literatura y poseer experiencia personal en la metodología; en

otras palabras,] se requiere ser un experto en la materia. [Los juicios emitidos sobre la excelencia de proyectos de investigación por científicos ajenos al área o, peor todavía, por administradores funcionando con cachucha de científicos oscilan entre patéticos y ridículos, además de ser uniformemente inútiles'.]

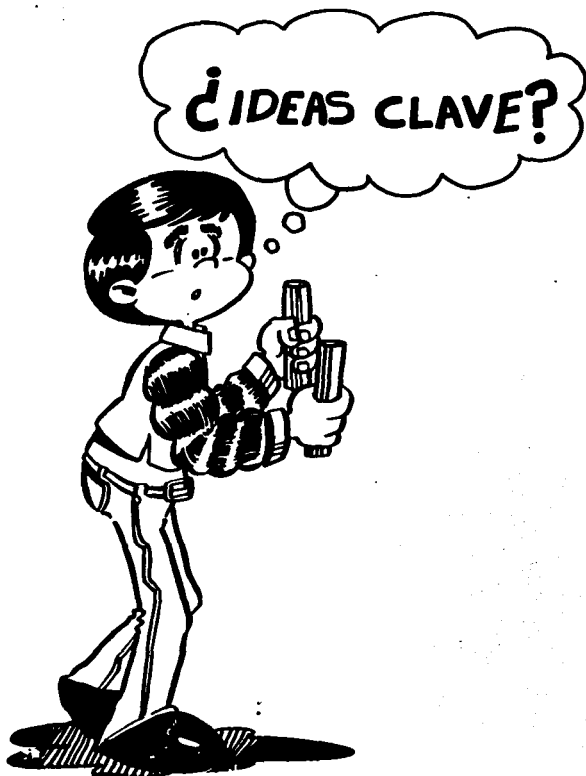


### **Identificar o elaborar oraciones clave**

Una oración clave es aquella que al leerla da la idea del tema central del párrafo. La oración clave refiere el punto principal.

Puedes identificar en el material la oración clave. Si no tiene, la elaboras, uniendo los elementos esenciales que se dicen en diferentes lugares del material.

<sup>1</sup>Pérez Tamayo, Ruy. *Cómo acercarse a la ciencia*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Gobierno del Estado de Querétaro, LIMUSA, México, 1989, pp. 106-108



### Ejemplo:

Lee el párrafo usado en el ejemplo anterior y fijate como puedes elaborar la oración clave: la originalidad relevante; que debiera ser reconocida por el experto en la materia. Al leerla, tienes la idea central de lo que se dice en todo el párrafo.



### EJERCICIO

1. Lee el siguiente texto de física.
2. Repásalo y subraya las partes correspondientes a las ideas esenciales u oraciones clave.
3. Elabora el resumen. Para ello une las ideas clave con tus propias palabras sin que se pierda alguna de ellas.

## CONCEPTOS GENERALES

### QUE ES LA FÍSICA

1. La física es una ciencia natural. Estudia cierta clase de fenómenos que ocurren en el universo que habitamos. Originalmente, la física estudiaba los fenómenos que ocurren en o entre cuerpos inanimados. Por ejemplo, el sistema planetario, el movimiento de los ríos, etc. Actualmente, los conocimientos que se han adquirido en el desarrollo de la física empiezan a utilizarse para estudiar fenómenos que ocurren en cuerpos con vida elemental, como los virus. Sin embargo, la física sigue siendo una ciencia que estudia, fundamentalmente, fenómenos entre cuerpos inanimados.

2. Existen otras ciencias naturales que también estudian fenómenos entre cuerpos inanimados. Por ejemplo, la química y la astrofísica. Estas ciencias tienen una conexión estrecha con la física y es difícil decir en dónde termina una y principia la otra; muchos conocimientos que se adquieren en una de ellas son utilizados por otra. En términos generales podríamos decir que la física estudia las relaciones básicas elementales entre los cuerpos inanimados y las demás ciencias naturales estudian las relaciones entre sistemas más complejos. Por ejemplo, la física estudia la estructura de los átomos y las moléculas, mientras que la química estudia los fenómenos que ocurren entre los átomos y las moléculas. Es claro de este ejemplo que, como los fenómenos entre moléculas dependen de las características de esas moléculas, el químico puede estudiar fenómenos que podrían pertenecer a la física y viceversa.

## CIENCIA Y TECNICA

3. Los resultados de las ciencias naturales son muy frecuentemente utilizados para fines prácticos. Un ejemplo muy claro es el de la aplicación de los resultados de la mecánica. Esta es una parte de la física que estudia el movimiento y el equilibrio de los cuerpos. Sus resultados son utilizados continuamente en el diseño y construcción de maquinarias, edificios, puentes, etc. Ocurre, generalmente, que para aplicar esos resultados en una forma rápida a problemas prácticos, se desarrollan reglas y procedimientos basados en los resultados de las ciencias. El conjunto de esas reglas y procedimientos se denomina técnica. Por ejemplo, las leyes del equilibrio de los cuerpos de la mecánica se utilizan para desarrollar reglas y procedimientos que permiten el diseño rápido de estructuras. Decimos, en este caso, que la técnica de la construcción de estructuras está basada en la ciencia de la mecánica.

4. Otro ejemplo de extraordinaria importancia en el mundo moderno es el de la técnica de las telecomunicaciones. Esta técnica está basada fundamentalmente en los resultados que los físicos obtuvieron y obtienen al estudiar los fenómenos que ocurren entre cuerpos electrificados y magnetizados. Es decir, la técnica de telecomunicaciones está basada en la parte de la física que se llama electromagnetismo.

5. En el siglo que vivimos es casi imposible encontrar ejemplos de técnicas sin bases científicas. La electrónica moderna, por ejemplo, utiliza resultados del electromagnetismo, la física del estado sólido, la física atómica y molecular, etc.

De lo anterior no debe concluirse que las técnicas sean simplemente extensiones de las ciencias.

6. Las técnicas aprovechan resultados de muchas ciencias y de otras técnicas, y así, constituyen un conjunto tan vasto de conocimientos que, para estudiarlas, es necesario consumir tanto tiempo y esfuerzo como para el estudio de las ciencias.

7. Si debe concluirse de lo anterior que, para estudiar cualquier técnica, es necesario primero estudiar las ciencias en que esa técnica se base.

## OBJETIVO DE LAS CIENCIAS NATURALES

### LA INVESTIGACION CIENTIFICA

8. Se supone, con frecuencia, que las ciencias constituyen una serie de conocimientos probados, establecidos e inmutables y que, por tanto, su estudio se justifica solamente porque sirven de base a las técnicas. Sin embargo, no existe una ciencia completa, es decir, una ciencia que haya explicado todos los fenómenos que estudia. Por lo contrario, el número de problemas a los que se enfrenta cualquier ciencia es cada vez mayor. Podríamos preguntarnos, entonces, ¿cuál es el objetivo de las ciencias? En general, este objetivo es la descripción de la naturaleza. Esta descripción, sin embargo, debe hacerse en una forma especial. La naturaleza, como la describe la ciencia, debe ser uniforme. Es decir, si por observación de ciertos fenómenos se concluye que cuando ocurre un fenómeno A, éste da lugar a otro fenómeno B, en la descripción que de la naturaleza hace la ciencia se supone que siempre que ocurra el fenómeno A ocurrirá el B. Resulta entonces que no cualquier descripción de la naturaleza es ciencia. Por ejemplo, antiguamente algunos pueblos suponían que un eclipse de luna anunciaba una calamidad. O sea, que a la ocurrencia del fenómeno A (el eclip-

se) se le vinculaba la ocurrencia del fenómeno B (algún desastre). En este caso, sin embargo, no siempre que ocurre el fenómeno A ocurre el B. Ha habido una cantidad de eclipses que no han sido sucedidos por un desastre. Resulta, entonces, que aun cuando se pretendía explicar, la naturaleza, esta descripción no era la de una naturaleza uniforme y, por tanto, no es una descripción científica.

9. La física supone, además, que la naturaleza es uniforme en todo el universo. Es decir, supone que si un fenómeno A da lugar a otro fenómeno B en un punto del espacio, el mismo fenómeno A dará lugar al mismo fenómeno B en cualquier otro punto del espacio.
10. Es claro, además, que solamente suponiendo esta uniformidad de la naturaleza ha sido posible desarrollar la civilización moderna. Si esta uniformidad no existiera se podría dar el caso de que, por ejemplo, se construyera un motor que a veces, pero no siempre, funcionara.
11. La física, hace una descripción especial de la naturaleza. Esa descripción, no obstante, es necesariamente incompleta. Esto se debe a que la física describe sólo aquellos fenómenos que pueden ser observados. Por ejemplo, Isaac Newton pudo describir los fenómenos mecánicos entre cuerpos macroscópicos, pero no podía haber descrito los fenómenos atómicos por la sencilla razón de que no podía observarlos. Esa descripción de Newton, sin embargo, dio lugar al desarrollo de las técnicas que más tarde hicieron posible la observación de fenómenos atómicos que ya no podían ser comprendidos con la física de Newton. Fue necesario hacer una nueva descripción que explicara tanto los nuevos fenómenos como los ya conocidos. La nueva física ha permitido la creación de técnicas modernas con las que es posible observar nuevos fenómenos. Así, el proceso parece continuar indefinidamente. Nueva ciencia da nuevas técnicas, éstas revelan nuevos fenómenos que requieren otra vez crear nuevos conocimientos científicos, etc.
12. Resulta, entonces, que la tarea de la investigación en las ciencias naturales se continuará indefinidamente. En cada época, sin embargo, los conocimientos científicos adquiridos harán posible la creación de técnicas más poderosas con las que el hombre pone a su servicio los recursos de la naturaleza. Un ejemplo impresio-

nante es el de los combustibles naturales. Todo parece indicar que las reservas de petróleo del mundo se agotarán en unos 100 ó 200 años. Sin embargo, gracias a los conocimientos modernos es posible ahora obtener energía nuclear y con toda seguridad los habitantes del mundo en el siglo XXI dejarán de quemar petróleo y utilizarán la energía nuclear para mantener funcionando sus industrias.

## **OBSERVACION DE LA NATURALEZA. EXPERIMENTACION. LEY Y TEORIAS FISICAS**

13. Los conocimientos de cualquier ciencia natural se adquieren siempre observando los fenómenos naturales. La observación científica, sin embargo, debe efectuarse de manera que los resultados obtenidos sean reproducibles. Para esto es necesario medir todas las causas que intervienen en el fenómeno que se observa. Cuando se han medido todas esas causas, cualquier otro, o el mismo observador, sabrá con precisión el resultado de la acción de distintas causas. Por ejemplo, si observamos la caída libre de un cuerpo, notamos inmediatamente que el cuerpo cae más rápido mientras mayor sea la altura de que se suelta. Esta observación, sin embargo, no es una observación científica. Para que lo sea, es necesario medir las cantidades que intervienen en el fenómeno. Por ejemplo, debemos medir la altura a que se suelta el cuerpo y la velocidad con la que llega al suelo. Si nuestra observación no tuvo error, podemos afirmar que siempre que ese cuerpo se suelta de esa altura llegará al suelo con la velocidad que medimos. El resultado de nuestra observación puede ser entonces comunicado y cualquier otro observador que reproduzca las condiciones en que se hizo la medición, obtendrá el mismo resultado.
14. La observación que se hizo nos dice entonces la velocidad a la que llega un cuerpo al suelo cuando cae de una determinada altura, pero no nos dice con qué velocidad llega ese cuerpo si cae de otra altura. Para responder a esta pregunta necesitamos medir esa velocidad para distintas alturas de caída. Es decir, se necesita hacer un experimento que nos permita variar la altura de caída del cuerpo y medir su correspondiente velocidad de llegada al suelo. Los resultados de este experimento son una serie de números que

se corresponden. Por un lado, alturas de caída y, por otro, las velocidades de llegada al suelo. Con estos números ya es posible predecir, por ejemplo, cuánto cambiará la velocidad de llegada para determinada variación de la altura de caída. Resulta, entonces, que la observación de un fenómeno requiere, en general, de la experimentación. Sólo así es posible saber cómo influye cada causa en un cierto fenómeno.

15. La observación y experimentación que hemos descrito nos han dado las velocidades de llegada para las distintas alturas de caída que le dimos al cuerpo en nuestro experimento. Si se estudian con cuidado los resultados del experimento, se descubre que si la altura se multiplica por 4 la velocidad aumenta al doble, y que si la altura se multiplica por 9 la velocidad aumenta al triple, etc. Esto se puede enunciar en una forma más breve diciendo que la velocidad es proporcional a la raíz cuadrada de la altura. De esta forma sintetizamos los resultados de nuestro experimento y decimos que hemos obtenido una ley física. Cualquier otro observador sabrá que siempre que multiplique por 4 la altura de caída de un cuerpo, su velocidad de llegada aumentará al doble, etc. Una ley física es, entonces, una relación que se establece entre dos o más cantidades que intervienen en un fenómeno. La ley física se cumple siempre que se repitan las condiciones del experimento que se utilizó para obtener esa ley.

16. El físico no se conforma con saber las leyes que obedecen los fenómenos que observa. Supone que todos esos fenómenos se deben a ciertas propiedades básicas de los objetos que observa en el universo. Por ejemplo, supone que la ley de caída de los cuerpos que vimos anteriormente y las leyes del movimiento de los planetas alrededor del Sol son distintas manifestaciones de propiedades o características comunes de los objetos observados. El físico procura descubrir esas propiedades básicas y, a partir de ellas, explicar todos los fenómenos y las leyes que se han obtenido. Intenta, por ejemplo, descubrir una propiedad de los cuerpos a partir de la cual le sea posible obtener la ley de caída de los cuerpos y las de movimiento de los planetas. Se dice que se construye una teoría física. La teoría se basa en la o las propiedades que se suponen descubiertas y si explica los fenómenos que se han observado la teoría se considera válida. Puede ocurrir y ha ocurrido que, des-

pues de formular una teoría, se observen fenómenos que tal teoría ya no puede explicar. Es, entonces, necesario abandonar la teoría y elaborar otra que explique los fenómenos nuevos y los viejos.

17. La propiedades fundamentales de los objetos en las que se basa una teoría física son siempre obtenidas de los resultados de uno o más experimentos. Algunas de ellas no pueden ser demostradas. Se suponen ciertas porque se observan en todos los fenómenos que han sido observados. Se dice que esas propiedades son los principios sobre los cuales se construyen las teorías físicas.<sup>2</sup>

A continuación se presenta el texto con las ideas u oraciones clave subrayadas. Tu resumen debe incluir todas ellas.



<sup>2</sup> Beltrán Virgilio y Braun Eliezer. *Principios de Física*. Trilés México, 1986, pp. 15-18.

## CONCEPTOS GENERALES

### QUE ES LA FISICA

1. La física es una ciencia natural. Estudia cierta clase de fenómenos que ocurren en el universo que habitamos. Originalmente, la física estudiaba los fenómenos que ocurren en o entre cuerpos inanimados. Por ejemplo, el sistema planetario, el movimiento de los ríos, etc. Actualmente, los conocimientos que se han adquirido en el desarrollo de la física empiezan a utilizarse para estudiar fenómenos que ocurren en cuerpos con vida elemental, como los virus. Sin embargo, la física sigue siendo una ciencia que estudia, fundamentalmente, fenómenos entre cuerpos inanimados.
2. Existen otras ciencias naturales que también estudian fenómenos entre cuerpos inanimados. Por ejemplo, la química y la astrofísica. Estas ciencias tienen una conexión estrecha con la física y es difícil decir en dónde termina una y principia la otra; muchos conocimientos que se adquieren en una de ellas son utilizados por otra. En términos generales podríamos decir que la física estudia las relaciones básicas elementales entre los cuerpos inanimados y las demás ciencias naturales estudian las relaciones entre sistemas más complejos. Por ejemplo, la física estudia la estructura de los átomos y las moléculas, mientras que la química estudia los fenómenos que ocurren entre los átomos y las moléculas. Es claro de este ejemplo que, como los fenómenos entre moléculas dependen de las características de esas moléculas, el químico puede estudiar fenómenos que podrían pertenecer a la física y viceversa.

### CIENCIA Y TECNICA

3. Los resultados de las ciencias naturales son muy frecuentemente utilizados para fines prácticos. Un ejemplo muy claro es el de la aplicación de los resultados de la mecánica. Esta es una parte de la física que estudia el movimiento y el equilibrio de los cuerpos. Sus resultados son utilizados continuamente en el diseño y construcción de maquinarias, edificios, puentes, etc. Ocurre generalmente, que para aplicar esos resultados en una forma rápida a problemas prácticos, se desarrollan reglas y procedimientos

basados en los resultados de las ciencias. El conjunto de esas reglas y procedimientos se denominan técnicas. Por ejemplo, las leyes del equilibrio de los cuerpos de la mecánica se utilizan para desarrollar reglas y procedimientos que permiten el diseño rápido de estructuras. Decimos, en este caso, que la técnica de la construcción de estructuras está basada en la ciencia de la mecánica.

4. Otro ejemplo de extraordinaria importancia en el mundo moderno es el de la técnica de las telecomunicaciones. Esta técnica está basada fundamentalmente en los resultados que los físicos obtuvieron y obtienen al estudiar los fenómenos que ocurren entre cuerpos electrizados y magnetizados. Es decir, la técnica de telecomunicaciones está basada en la parte de la física que se llama electromagnetismo.
5. En el siglo que vivimos es casi imposible encontrar ejemplos de técnicas sin bases científicas. La electrónica moderna, por ejemplo, utiliza resultados del electromagnetismo, la física del estado sólido, la física atómica y molecular, etc.

De lo anterior no debe concluirse que las técnicas sean simplemente extensiones de las ciencias.

6. Las técnicas aprovechan resultados de muchas ciencias y de otras técnicas, y así, constituyen un conjunto tan vasto de conocimientos que, para estudiarlas, es necesario consumir tanto tiempo y esfuerzo como para el estudio de las ciencias.
7. Si debe concluirse de lo anterior que, para estudiar cualquier técnica, es necesario primero estudiar las ciencias en que esa técnica se base.

## OBJETIVO DE LAS CIENCIAS NATURALES

### LA INVESTIGACION CIENTIFICA

8. Se supone, con frecuencia, que las ciencias constituyen una serie de conocimientos probados, establecidos e inmutables y que, por

tanto, su estudio se justifica solamente porque sirven de base a las técnicas. Sin embargo, no existe una ciencia completa, es decir, una ciencia que haya explicado todos los fenómenos que estudia. Por el contrario, el número de problemas a los que se enfrenta cualquier ciencia es cada vez mayor. Podríamos preguntarnos, entonces, ¿cuál es el objetivo de las ciencias? En general, este objetivo es la descripción de la naturaleza. Esta descripción, sin embargo, debe hacerse en una forma especial. La naturaleza como la describe la ciencia, debe ser uniforme. Es decir, si por observación de ciertos fenómenos se concluye que cuando ocurre un fenómeno A, éste da lugar a otro fenómeno B, en la descripción que de la naturaleza hace la ciencia se supone que siempre que ocurra el fenómeno A ocurrirá el B. Resulta entonces que no cualquier descripción de la naturaleza es ciencia. Por ejemplo, antiguamente algunos pueblos suponían que un eclipse de luna anunciaba una calamidad. O sea, que a la ocurrencia del fenómeno A (el eclipse) se le vinculaba la ocurrencia del fenómeno B (algún desastre). En este caso, sin embargo, no siempre que ocurre el fenómeno A ocurre el B. Ha habido una cantidad de eclipses que no han sido sucedidos por un desastre. Resulta, entonces, que aun cuando se pretendía explicar la naturaleza, esta descripción no era la de una naturaleza uniforme y, por tanto, no es una descripción científica.

9. La física supone, además, que la naturaleza es uniforme en todo el universo. Es decir, supone que si un fenómeno A da lugar a otro fenómeno B en un punto del espacio, el mismo fenómeno A dará lugar al mismo fenómeno B en cualquier otro punto del espacio.
10. Es claro, además, que solamente suponiendo esta uniformidad de la naturaleza ha sido posible desarrollar la civilización moderna. Si esta uniformidad no existiera se podría dar el caso de que, por ejemplo, se construyera un motor que a veces, pero no siempre, funcionara.
11. La física, hace una descripción especial de la naturaleza. Esa descripción, no obstante, es necesariamente incompleta. Esto se debe a que la física describe sólo aquellos fenómenos que pueden ser observados. Por ejemplo, Isaac Newton pudo describir

los fenómenos mecánicos entre cuerpos macroscópicos, pero no podía haber descrito los fenómenos atómicos por la sencilla razón de que no podía observarlos. Esa descripción de Newton, sin embargo, dio lugar al desarrollo de las técnicas que más tarde hicieron posible la observación de fenómenos atómicos que ya no podían ser comprendidos con la física de Newton. Fue necesario hacer una nueva descripción que explicara tanto los nuevos fenómenos como los ya conocidos. La nueva física ha permitido la creación de técnicas modernas con las que es posible observar nuevos fenómenos. Así, el proceso parece continuar indefinidamente. Nueva ciencia da nuevas técnicas, éstas revelan nuevos fenómenos que requieren otra vez crear nuevos conocimientos científicos, etc.

12. Resulta, entonces, que la tarea de la investigación en las ciencias naturales se continuará indefinidamente. En cada época, sin embargo, los conocimientos científicos adquiridos harán posible la creación de técnicas más poderosas con las que el hombre pone a su servicio los recursos de la naturaleza. Un ejemplo impresionante es el de los combustibles naturales. Todo parece indicar que las reservas de petróleo del mundo se agotarán en unos 100 ó 200 años. Sin embargo, gracias a los conocimientos modernos es posible ahora obtener energía nuclear, y con toda seguridad los habitantes del mundo en el siglo XXI dejarán de quemar petróleo y utilizarán la energía nuclear para mantener funcionando sus industrias.

## **OBSERVACION DE LA NATURALEZA. EXPERIMENTACION, LEY Y TEORIAS FISICAS**

13. Los conocimientos de cualquier ciencia natural se adquieren siempre observando los fenómenos naturales. La observación científica, sin embargo, debe efectuarse de manera que los resultados obtenidos sean reproducibles. Para esto es necesario medir todas las causas que intervienen en el fenómeno que se observa. Cuando se han medido todas esas causas, cualquier otro, o el mismo observador, sabrá con precisión el resultado de la acción de distintas causas. Por ejemplo, si observamos la caída libre de un cuerpo, notamos inmediatamente que el cuerpo cae más rápi-



do mientras mayor sea la altura de que se suelte. Esta observación, sin embargo, no es una observación científica. Para que lo sea, es necesario medir las cantidades que intervienen en el fenómeno. Por ejemplo, debemos medir la altura a que se suelta el cuerpo y la velocidad con la que llega al suelo. Si nuestra observación no tuvo error, podemos afirmar que siempre que ese cuerpo se suelte de esa altura llegará al suelo con la velocidad que medimos. El resultado de nuestra observación puede ser entonces comunicado y cualquier otro observador que reproduzca las condiciones en que se hizo la medición, obtendrá el mismo resultado.

14. La observación que se hizo nos dice entonces la velocidad a la que llega un cuerpo al suelo cuando cae de una determinada altura, pero no nos dice con qué velocidad llega ese cuerpo si cae de otra altura. Para responder a esta pregunta necesitamos medir esa velocidad para distintas alturas de caída. Es decir, se necesita hacer un experimento que nos permita variar la altura de caída del cuerpo y medir su correspondiente velocidad de llegada al suelo. Los resultados de este experimento son una serie de números que se corresponden. Por un lado, alturas de caída y, por otro, las velocidades de llegada al suelo. Con estos números ya es posible predecir, por ejemplo, cuánto cambiará la velocidad de llegada para determinada variación de la altura de caída. Resulta, entonces, que la observación de un fenómeno requiere, en general, de la experimentación. Sólo así es posible saber cómo influye cada causa en un cierto fenómeno.

15. La observación y experimentación que hemos descrito nos han dado las velocidades de llegada para las distintas alturas de caída que le dimos al cuerpo en nuestro experimento. Si se estudian con cuidado los resultados del experimento, se descubre que si la altura se multiplica por 4 la velocidad aumenta al doble, y que si la altura se multiplica por 9 la velocidad aumenta al triple, etc. Esto se puede enunciar en una forma más breve diciendo que la velocidad es proporcional a la raíz cuadrada de la altura. De esta forma sintetizamos los resultados de nuestro experimento y decimos que hemos obtenido una ley física. Cualquier otro observador sabrá que siempre que multiplique por 4 la altura de caída de un cuerpo, su velocidad de llegada aumentará al doble, etc. Una ley física es, entonces, una relación que se

establece entre dos o más cantidades que intervienen en un fenómeno. La ley física se cumple siempre que se repitan las condiciones del experimento que se utilizó para obtener esa ley.

16. El físico no se conforma con saber las leyes que obedecen los fenómenos que observa. Supone que todos esos fenómenos se deben a ciertas propiedades básicas de los objetos que observa en el universo. Por ejemplo, supone que la ley de caída de los cuerpos que vimos anteriormente y las leyes del movimiento de los planetas alrededor del Sol, son distintas manifestaciones de propiedades o características comunes de los objetos observados. El físico procura descubrir esas propiedades básicas y, a partir de ellas, explicar todos los fenómenos y las leyes que se han obtenido. Intenta, por ejemplo, descubrir una propiedad de los cuerpos a partir de la cual le sea posible obtener la ley de caída de los cuerpos y las de movimiento de los planetas. Se dice que se construye una teoría física. La teoría se basa en la o las propiedades que se suponen descubiertas y si explica los fenómenos que se han observado la teoría se considera válida. Puede ocurrir y ha ocurrido que, después de formular una teoría, se observan fenómenos que tal teoría ya no puede explicar. Es, entonces, necesario abandonar la teoría y elaborar otra que explique los fenómenos nuevos y los viejos.

17. Las propiedades fundamentales de los objetos en las que se basa una teoría física son siempre obtenidas de los resultados de uno o más experimentos. Algunas de ellas no pueden ser demostradas. Se suponen ciertas porque se observan en todos los fenómenos que han sido observados. Se dice que esas propiedades son los principios sobre los cuales se construyen las teorías físicas.



Las subrayadas son todas las ideas clave del texto. Para elaborar tu resumen sólo tendrás que relacionarlas usando tus propias palabras en un texto nuevo que sintetiza el texto original porque omite la información secundaria o redundante.

¡DESDE AHORA ELIMINARÉ  
EL MATERIAL REDUNDANTE!



### PASOS PARA ELABORAR CUADROS SINOPTICOS

Los cuadros sinópticos te presentan con "llaves", columnas o diagramas la información resumida.

Por su forma te permiten, de un vistazo, repasar toda la información contenida en el material.

Para preparar cuadros sinópticos se siguen los siguientes pasos:

- Organizar las ideas esenciales del texto.
- Esquematizar las ideas esenciales y sus relaciones.

¡CON ESTAS  
LLAVES HARÉ MIS  
CUADROS SINOPTICOS!



### Organizar las ideas esenciales del texto

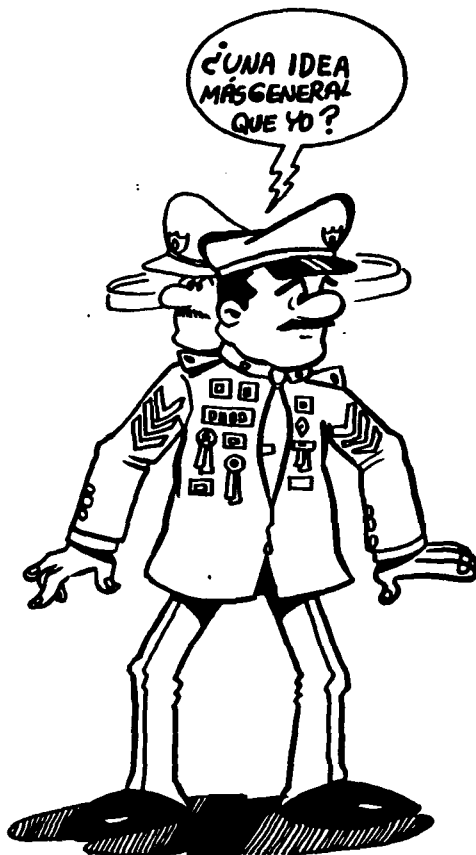
Las ideas esenciales que te quedaron del texto, después de haberlo resumido, tal como se señaló en la sección anterior, se relacionan a partir de su nivel de generalidad.

Algunas ideas esenciales incluyen a las otras. Para cada idea localiza el lugar que le corresponde en su relación con las demás. No todas las ideas tienen relación entre sí.

Para las ideas que sí se relacionan, fíjate cuál se desprende de cuál.

Al igual que en otros casos, en los cuadros sinópticos se llaman elementos supraordinados a las ideas generales que incluyen a otras

particulares. Elementos coordinados, a las ideas del mismo grado de generalidad que no se incluyen unas a otras. Elementos subordinados, a las ideas más particulares que se engloban dentro de las supraordinadas.



### Ejemplo:

Lee el siguiente fragmento. Determina sus ideas clave y organízalas de acuerdo con su generalidad en supraordinadas, coordinadas y subordinadas.

...El método científico, concebido como una receta que, aplicada a cualquier problema, garantice su solución, realmente no existe, pero tampoco puede negarse que la mayor parte de los investigadores trabajan de acuerdo con ciertas reglas generales que a través de la experiencia han demostrado ser útiles. La descripción de esas reglas es lo que se conoce como el método científico. Por lo tanto, parecería que la forma más sencilla de conocer las reglas mencionadas fuera preguntarles a los investigadores cómo investigan, o mejor aún, observarlos cuando están trabajando en la generación de nuevos conocimientos científicos. Para mi sorpresa, esto sólo ha ocurrido por excepción; la regla ha sido que los filósofos construyan distintas estructuras teóricas (todas ellas lógicamente impecables) sobre lo que es o debería ser el método científico, en divorcio absoluto con la realidad. Sólo un puñado de investigadores científicos (Rosenblueth el único mexicano entre ellos) ha contribuido a la filosofía de la ciencia dejando por escrito la descripción de las reglas que guiaron su trabajo personal.

¿Cuáles son estas reglas? Yo creo que sólo son las seis siguientes: 1) el objeto de la investigación científica es la realidad externa, cuya existencia es independiente de la del investigador, del dramaturgo o del torero; en otras palabras, existe un "ahí afuera" real, distinto y ajeno al sujeto que lo percibe; 2) la realidad externa es regular, o sea qué sigue el principio de la causalidad dentro de una estructura rigurosamente determinista (a esto se refería Einstein cuando dijo: "Dios no juega a los dados", o sea que no hay excepción a las reglas de la naturaleza, o sea que no existen los milagros); 3) sin embargo, tal realidad sólo puede transformarse en experiencia (y tal vez en conocimiento), cuando se filtra a través de los sentidos del sujeto que la observa; 4) la percepción de la realidad por *Homo sapiens* no se parece a la imagen de algo en un espejo, en vista de que el sujeto utiliza toda su experiencia previa y toda su

imaginación cuando incorpora un hecho nuevo; en otras palabras, de todo lo que el hombre percibe lo único que registra es aquello que posee **sentido**, que tiene un significado dentro de sus esquemas previos que no hace violencia a su visión general o específica de la realidad: 5) la incorporación de un hecho nuevo puede (o no) cambiar la **estructura teórica** que lo explica, puede servir para modificar o hasta eliminar la hipótesis que lo subtiende; como quiera que sea, la ciencia crece a través del asedio que los nuevos hechos plantean a las hipótesis clásicas que pretenden explicarlos; 6) sin embargo, no debe olvidarse que en el trabajo diario del investigador científico frecuentemente surgen hechos u observaciones inesperadas, resultados completamente sorprendidos (conocidos como "serendipia") que no sólo refrescan sino que a veces hasta cambian radicalmente el interés y el campo de estudio del hombre de ciencia".<sup>3</sup>

Las ideas clave del texto anterior son:

- Método científico es el conjunto de reglas bajo las cuales trabajan los investigadores.
- Las reglas del trabajo científico son:
  1. El objeto de la investigación científica es la realidad externa.
  2. La realidad externa es regular.
  3. El sujeto transforma la realidad en experiencia y conocimiento.
  4. El sujeto sólo percibe de la realidad aquello que para él tiene sentido.
  5. La estructura teórica puede cambiarse por un hecho nuevo.
  6. La "serendipia" puede cambiar el interés y el campo del estudio del hombre de ciencia.

De estas ideas clave la primera es supraordinada dado que incluye a las demás. Las reglas 1, 3 y 5 son coordinadas entre sí, al igual que lo son la 2, 4 y 6, las cuales tienen el mismo grado de generalidad.

<sup>3</sup> Pérez Tamayo Ruy, op. cit., pp. 28-31.

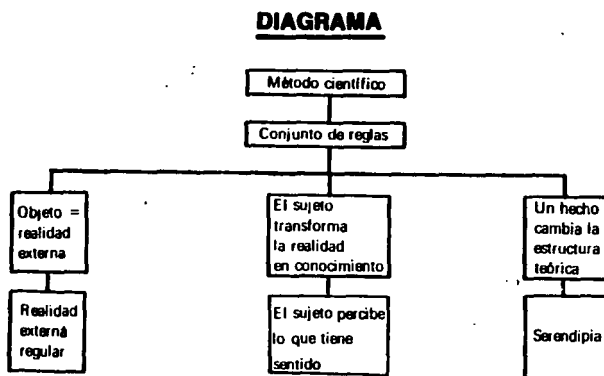
Estas últimas son subordinadas con respecto a las primeras, porque se encuentran dentro de ellas.



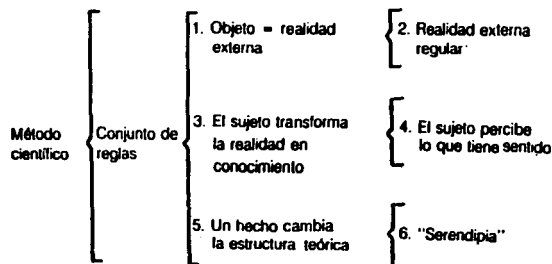
## Esquematizar las ideas esenciales y sus relaciones.

Después de que organizaste las ideas clave en supraordinadas, coordinadas y subordinadas, y definiste las relaciones que existen entre ellas, puedes representar tales relaciones en un esquema y así estructurar el cuadro sinóptico.

El esquema puede tomar forma de diagrama o de "llaves", tal como puedes verlo enseguida:



## "LLAVE"



## Ejercicio

A continuación encontrarás un fragmento que habla de los sueños. Elabora su cuadro sinóptico, con los pasos que se explicaron anteriormente.

Después encontrarás el cuadro sinóptico que nosotros preparamos para que puedas compararlo con el que tú hagas. Te recomendamos no verlo hasta que tengas el tuyo terminado.



"La observación de los animales durmiendo en el zoo, mediante el empleo de la cámara de televisión de rayos infrarrojos, nos ha facilitado el conocimiento de cosas de las que podemos sacar importantes conclusiones. Los científicos sentados junto al receptor en la habitación próxima tuvieron la impresión de que los animales eran asustados frecuentemente durante la noche por angustiosas pesadillas.

¿Es que pueden soñar los animales?

Gracias a los perros, el animal que con más frecuencia y detalle podemos observar mientras duerme, sabemos que en ocasiones se agita, se lame y salivea como si estuviera comiendo un trozo de su manjar preferido; en otras ocasiones gruñe, ladra y agita el rabo y las patas en el aire como si participara en una cacería. Frecuentemente levantan las orejas o se comportan de un modo que lleva a pensar que están haciendo el acto de amor. Sus ladridos siempre suenan como si vinieran de lejos y esto se debe a que el perro dormido casi no abre el hocico.

De repente, en medio de su sueño, el perro salta, se pone de pie y adopta la postura de amenaza, con los dientes fuera y el hocico fruncido. El observador en casos así tiene la impresión profunda de que el perro busca alguna cosa que hubiera desaparecido. Una sorpresa increíble, una gran desconfianza experimenta el perro que se va despertando poco a poco. Hasta que recupera su consciencia de manera paulatina y se tranquiliza.

¿Se da cuenta el perro de que ha soñado? ¿Confunden los animales los sueños con la realidad? ¿Están siquiera en condiciones de recordar lo soñado? Desgraciadamente, ningún animal puede darnos respuesta a estas preguntas.

Lo que sí podemos hacer es tratar de sacar algunas consecuencias de su comportamiento. Así cuando el dueño de Harro nos cuenta que algunas mañanas, al despertarse y sin ninguna razón que lo justifique, su perro actúa con él como si estuviese molesto u ofendido, puede deducirse que soñó que su dueño se comportaba injustamente con él.

En los días en que mi hija Nicola era todavía un bebé, experimenté con frecuencia la sensación de que confundía el sueño con la realidad.

También sabemos algo más en este terreno: podemos "llenar" el sueño de un perro con un variado "contenido de vivencias". Si al darnos cuenta de que está en estado de ensoñación movemos cuidadosamente su hocico con la mano, veremos que tratará de cogerla como si fuera un conejo, si, en esas mismas circunstancias, le damos a oler unas agujas de abeto, comenzará a hacer movimientos como si estu-

viera en el bosque. El olor a huesos o carne desatará en él un agradable masticar y se limpiará el morro con la lengua.

En los gatos, debido a su carácter poco dado a demostrar sus sentimientos, los signos externos de sus ensueños son más raros, lo mismo que sus reacciones. Sin embargo, se ha podido observar que a veces, mientras duermen, ronronean, bufan y sacan las uñas.

En tiempos pasados, las vivencias bélicas tuvieron que ser para los caballos uno de los ingredientes de sus terrores. Los que en el transcurso de una batalla recibían fustazos, heridas punzantes o de bala, sufrían posteriormente pesadillas en las cuales eran atormentados por esos recuerdos. Relinchaban con fuerza, coceaban, mordían y se agitaban como si estuvieran agonizando.

Un pequeño ejemplar de mono de África del Norte que el doctor Heusser, del zoo de Zurich, se llevó a vivir a su casa, dejaba oír en sueños una especie de susurro: el sonido que estos monos lanzan cuando se han perdido o se encuentran en peligro. Si una horda oye ese grito suave, de inmediato emprende la búsqueda. ¿Significa esto que los monos de los zoológicos sueñan con los tiempos en que todavía vivían en la selva?

Cuesta trabajo observar a un canario o a un periquito cuando duermen agotados, con los ojos cerrados y el pico entreabierto por el que dejan escapar un leve trino. Pero esto basta para probar que los pájaros también sueñan, aunque sea relativamente poco.

Disponemos de dos medios para establecer con seguridad si un animal sueña o no: el primero consiste en registrar su actividad cerebral mediante el electroencefalógrafo (EEG), que recoge, durante el dormir, impresiones muy distintas según el observado esté soñando o durmiendo profundamente. En vela el registro también es distinto. El segundo método es la observación de los movimientos del globo ocular, que también puede ser registrado eléctricamente. Los investigadores oníricos han observado que cuando un hombre dormido sueña, sus globos oculares se mueven bajo los párpados cerrados, van animadamente de un lado para otro, como si el soñador se encontrara frente a una pantalla de televisión.

Esos movimientos del globo ocular se dan igualmente en los animales superiores cuando ensueñan, durante la llamada fase REM (del inglés rapid eye movement). Esto se considera como indicio seguro, irrefutable, de que también estos animales están viviendo en esos momentos en su fantasía, totalmente ajena a la realidad, dramáticos acontecimientos.

Con esos métodos se ha podido demostrar, hasta ahora, que los siguientes animales viven el fenómeno onírico: perros, gatos, ratones, zarigüeyas, conejos, ovejas, cabras, asnos, macacos, chimpancés, así como algunas aves. El estudio de las tortugas y otros reptiles descubrió algo sorprendente: conocen el sueño profundo normal, pero no ensueñan nunca. Los anfibios y los peces todavía no han sido investigados científicamente para descubrir si poseen esa facultad ensueñadora.

Se ha estudiado igualmente cuánto tiempo sueñan el hombre y otros animales.

En el ser humano el juego nocturno entre el dormir y el ensueñar se desarrolla del siguiente modo: inmediatamente después de presentarse los primeros síntomas de adormecimiento, comienza una pausa de dormir profundo que dura entre los cincuenta y los setenta minutos. La sigue una fase de ensueños que dura, aproximadamente, unos veinte minutos. Esto se va repitiendo en el transcurrir de la noche a un ritmo de ochenta o noventa minutos.

Consecuentemente, cada persona normal sueña tres o cuatro veces en la noche, es decir, algo así como el 20 por ciento del tiempo que dura el dormir. Por lo general uno no recuerda los ensueños, que se olvidan rápidamente. Si el despertar tiene lugar antes de que hayan transcurrido diez minutos después de la terminación del ensueño, uno se acordará de él, con mayor o menor detalle; pero si transcurre un tiempo mayor entre el ensueño y el despertar todo recuerdo desaparece. Esto está demostrado experimentalmente por personas que se ofrecieron voluntariamente para someterse a la experiencia y a las que el profesor W.C. Dement despertó durante la noche, en pleno periodo de ensueño, y que pudieron describirle con todo detalle qué era lo que estaban soñando al ser despertados.

La opinión, expresada anteriormente, de que una visión que al término del ensueño parecía muy larga era realmente sólo una aparición sacada del archivo del subconsciente, ha sido desmentida por las nuevas investigaciones en este terreno. Cada sueño dura aproximadamente unos veinte minutos; desde luego esto se refiere tan sólo a los seres humanos entre los diez y los cuarenta años.

Los ancianos sueñan menos, sólo un trece por ciento del tiempo que duermen, que suele ser unas seis horas. Los niños duermen más y sueñan más, sobre todo cuando tienen menos edad. Los recién nacidos se pasan soñando la mitad de las dieciséis horas que duermen al día. En los prematuramente nacidos los investigadores han probado que el periodo de ensueño puede ser hasta del ochenta por ciento de todo el tiempo que duermen. Y su cerebro trabaja con tanta actividad como si estuviera creando las más extremadas fantasías".<sup>4</sup>



<sup>4</sup> Fragmento tomado de Dröcher, Viktor B. *Sobrevivir*, Cap. VI, Editorial Planeta, Barcelona, 1982, p. 85.

### CUADRO SINOPTICO

Medico para establecer si un animal sueña o no	<p>Registro de su actividad cerebral mediante el electroencefalógrafo</p> <p>Observación de los movimientos del globo ocular los animales superiores sueñan durante la fase REM (rapid eye movement)</p>
Animales que viven en fenómeno onírico	<p>perros, gatos, ratones, zangüinos, pájaros, conejos, ovejas, cabras, señas, maricóns, chimpancés, algunas aves</p>
Animales que no sueñan nunca	<p>torugas otras reptiles</p>
No investigados	<p>arribos, peces</p>
Desarrollo del dormir y el soñar	<p>1a. Adormecimiento 2a. Dormir profundo (50-70 min aprox.) 3a. Sueño (20 min aprox.) y se repite, de tal manera que una persona normal sueña tres o cuatro veces en la noche, o sea 20% del tiempo que duerme.</p>
Recuerdo de los sueños	<p>Generalmente, los sueños se olvidan rápidamente</p> <p>Experimentalmente se ha demostrado que</p> <p>a) si el tiempo transcurrido entre el despertar y el sueño es menor de diez minutos, esto puede recordarse.</p> <p>b) si es mayor este tiempo, todo recuerdo desaparece</p>
La edad de los seres humanos y la cantidad de sueños	<p>Entre los diez y los cuarenta años: Cada sueño dura aproximadamente veinte minutos.</p> <p>Los ancianos sueñan: Trecer por ciento de las sus horas que duermen.</p> <p>Los niños: Sueñan más a menor edad.</p> <p>Los recién nacidos: Sueñan la mitad de las decenas horas que duermen</p> <p>Los prematuros: Sueñan hasta el ochenta por ciento del tiempo que duermen.</p>

LOS SUEÑOS

### COLECCION GUIA DEL ESTUDIANTE (EJERCICIOS)

- EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA
- EJERCICIOS PARA LEER PARA APRENDER
- ✓ EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ESCRITOS
- EJERCICIOS PARA PREPARAR EXAMENES
- EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ORALES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR GUIAS DE ESTUDIO
- EJERCICIOS PARA ADMINISTRAR EL TIEMPO
- EJERCICIOS PARA ESCUCHAR CON ATENCION Y TOMAR APUNTES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR RESUMENES
- EJERCICIOS PARA USAR LA BIBLIOTECA Y OTROS RECURSOS DE APRENDIZAJE



GUIA DEL  
ESTUDIANTE

## Ejercicios para Elaborar guías de estudio

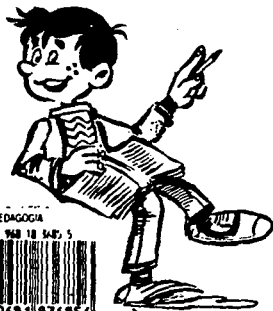
Quesada

LIMUSA  
NORIEGA EDITORES

Los libros de ejercicios de la colección Guía del estudiante proporcionan un conjunto de herramientas teórico-prácticas, las cuales desarrollan, en los alumnos de enseñanza media, habilidades generales para asimilar los conocimientos nuevos de manera personal y significativa, lo que asegura un aprendizaje duradero y un mejor desempeño escolar.

La autora, gracias a su amplia experiencia en el ramo, aplica los principios del aprendizaje para obtener con textos breves y un lenguaje accesible folletos didácticos, los cuales integran un conjunto de ejercicios que se basan en los libros que el alumno acostumbra a leer.

Los diez libros que comprende la colección son un excelente material para el joven estudiante, porque permiten desarrollar la inquietud por la investigación y formar una disciplina académica, que garantiza una óptima formación profesional.



AREA PEDAGOGIA

ISBN 948 18 542 5



9789681836856



## G U I A S D E E S T U D I O

- . Orientan el aprendizaje, el repaso y la autoevaluación a partir de las interrogantes que formula el aprendiz relacionadas con el contenido fundamental.
- . Permiten que el estudiante reconozca o recuerde lo principal para lograr un aprendizaje significativo.
- . Ejemplifican y dan significado a la información relevante.
- . Contribuyen a la aplicación y extrapolación de lo aprendido.

Diseño y elaboración del libro: Oliva Trejo López  
Portada e ilustraciones: Lic. Felipe Martínez Arzozna

La presentación y disposición en conjunto de  
**EJERCICIOS PARA ELABORAR GUÍAS DE ESTUDIO**  
Guía del estudiante

son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra  
puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema  
o método, electrónico o mecánico (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO,  
la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento  
de información), sin consentimiento por escrito del editor.

Derechos reservados:

© 1993, EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V.  
GRUPO NORIEGA EDITORES  
Baldemar 96, C.P. 08040, México, D.F.  
Teléfono 621-21-06  
Fax 612-29-03

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria  
Editorial Mexicana. Registro número 121

Primera edición: 1991

Primera reimpresión: 1992

Segunda reimpresión: 1992

Tercera reimpresión: 1993

Impreso en México  
(12000)

ISBN 968-18-3685-5

-o0o-

ESTA OBRA SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EL DÍA  
2 DE MARZO DE 1993, EN LOS TALLERES DE  
PROGRAMAS EDUCATIVOS, S.A. DE C.V.  
CHABACANO NÚM. 66, LOCAL "A"  
MÉXICO, D. F.

LA EDICIÓN CONSTA DE 9,600 EJEMPLARES  
Y SOBRIANTES PARA REPOSICIÓN

606

## INTRODUCCION

Elaborar guías de estudio orienta tu aprendizaje, tu repaso y auto-evaluación.

Elaboras guías de estudio al formular un conjunto de preguntas acerca del contenido que vas a aprender.

Los ejercicios que encontrarás te permiten aprender cómo formular tus propias guías de estudio y también a usarlas como recursos de aprendizaje.

Las guías de estudio te ayudan además a desarrollar tu pensamiento crítico. Criticar es cuestionar con fundamento. Elaborar guías de estudio es formular preguntas fundadas.

Al elaborar guías de estudio puedes ejercitar tu pensamiento crítico.



## PASOS PARA ELABORAR GUIAS DE ESTUDIO DEL CONOCIMIENTO TEORICO "SABER"

El conocimiento teórico está referido al aprendizaje de conceptos, datos, hechos, principios, acontecimientos, lugares. Refiere lo que tú "sabes", no lo que tú "sabes hacer" del conocimiento práctico.

Las preguntas que formulas para elaborar una guía de estudio del conocimiento teórico te permiten:

- reconocer o recordar información
- explicar un mismo contenido en diferentes formas
- interpretar el significado de alguna información
- comparar y relacionar eventos
- ejemplificar

Las interrogantes más usadas para formular las preguntas son: qué, quién, cuándo, dónde, porqué, para qué, cuál.

Los pasos para elaborar una guía de estudio del conocimiento teórico son:

- leer el tema o unidad completa
- descubrir todas las ideas clave
- formular varias preguntas para cada idea clave
- releer el tema a partir de la guía de estudio



## Leer el tema o unidad completa

Leer en forma completa es indispensable para tener la visión global requerida para comprender el tema.

## EJERCICIO

Lee el texto siguiente:

### "FOTORRECEPTORES"

Las células, tejidos u órganos que son capaces de transformar la luz en impulsos nerviosos sensitivos se llaman fotorreceptores. Para definir adecuadamente estos receptores es necesario aclarar nuestra interpretación del término "luz". La luz se considera como la parte del espectro electromagnético (ver fig. 26.9)\* que estimula un tipo de fotorreceptor, el ojo humano. Otras partes del espectro electromagnético, las regiones infrarroja y ultravioleta, tienen determinadas longitudes de onda que no son perceptibles por el ojo humano, pero que son captados por fotorreceptores de otros organismos. Para definir un fotorreceptor ampliaremos nuestra definición de luz al incluir las radiaciones ultravioletas e infrarrojas.

**26-10 La luz como portador de información.** La luz sirve como un importante portador de información para los organismos. Tiene dos grandes ventajas sobre otras formas de transmisión informativa. Su velocidad es de 300 000 kilómetros por segundo y viaja en línea recta. Los organismos con fotorreceptores pueden recibir información de su medio más rápidamente y con mayor precisión que con cualquier otro receptor a distancia. Sin embargo, el receptor también tiene ciertas desventajas al compararlo con los quimiorreceptores a distancia y los mecanorreceptores. Tratemos de pensar en algunas.

Hay un margen muy amplio en las posibilidades de los fotorreceptores animales para recibir modelos e imágenes del medio. En un extremo está el tipo más simple de fotorreceptor que sólo es capaz de distinguir la intensidad de la luz, es decir, zonas oscuras o brillantes. En el extremo opuesto están determinados ojos de vertebrados que son ca-

\* No se incluyen las figuras.

pacos de percibir no sólo la variación de intensidad luminosa sino la formación precisa de imágenes. También son capaces de diferenciar varias frecuencias de luz, por esto detectan el color. La mayoría de los animales están equipados con fotorreceptores que tienen una capacidad situada entre estos dos extremos.

**26-11 Diversidad y similitud de los órganos y células sensibles a la luz.** Son diversas las estructuras de los fotorreceptores de los animales. Algunas son células sensibles a la luz y se encuentran dispersas sobre la superficie del animal. Otros fotorreceptores consisten de uno o más grupos de células especializadas que forman un órgano especializado. Así como hay estructuras biológicas que muestran gran diversidad de organización en sus tejidos y órganos, también hay similitud en los niveles de organización celular y molecular.

Observe las estructuras "estratificadas" de la fig. 26-10, visibles en la micrografía electrónica de células sensitivas a la luz del ojo de la zarigüeya (Itacuache). Este mismo modelo básico existe no sólo en las células fotosensibles de los animales sino también en los cloroplastos fotosensibles de las células vegetales. Aún existe otra similitud más amplia a nivel molecular, en las células fotosensibles de los animales. El pigmento fotosensible, disperso en las capas celulares, responde a la incidencia de la luz indicando una cadena de reacciones químicas que, finalmente, pone en marcha un impulso nervioso. Estos pigmentos visuales tienen una estructura molecular muy semejante en todos los animales.

**26-12 Los receptores luminosos en animales sencillos.** Al examinar algunos de los otros tipos de receptores, evitamos cualquier discusión sobre los organismos unicelulares y su capacidad para recibir estímulos mecánicos y químicos de su medio ambiente. Hay una razón para hacerlo así, los biólogos conocen relativamente poco acerca de la captación de dichas informaciones en estas simples criaturas. Evitar cualquier mención de sus métodos de fotorrecepción sería menospreciar a un grupo muy importante de organismos.

Muchos flagelados unicelulares poseen una estructura altamente organizada que puede ser llamada receptor intracelular. Un ejemplo lo encontramos en la Euglena, flagelado común —de agua dulce que contiene un fotorreceptor intracelular rojo—anaranjado. Se supone que esta estructura permite a la Euglena, que es un organismo fotosintético, orientarse en una posición favorable para la captación de la luz por sus

cloroplastos. Se puede comprobar este hecho por medio de la fig. 26-11.

La lombriz de tierra es un buen ejemplo de animal equipado con el tipo más simple de fotorreceptor. Examinando la superficie de una lombriz de tierra, nunca vemos cosa alguna que se parezca a un órgano visual. Pero los que han tratado de atrapar lombrices en la noche con la ayuda de una luz brillante, admitirán fácilmente la capacidad para recibir información visual. Un examen microscópico de la superficie cutánea de la lombriz revela que está dotada de numerosos fotorreceptores unicelulares distribuidos sobre todo su cuerpo. Estos fotorreceptores dan a la lombriz la limitada pero muy útil capacidad de distinguir diferentes grados de intensidad luminosa.

**26-13 Los artrópodos tienen ojos simple, y compuestos.** Los artrópodos (animales que poseen patas articuladas, incluyen insectos, arañas y cangrejos), como grupo, muestran ejemplos de órganos fotorreceptores que pueden ser definidos como "intermedios" en complejidad y "discriminantes" en capacidad. Estos receptores son de dos tipos básicos: uno es llamado ojo compuesto; el otro es el llamado ojo simple u ocelo. Muchos insectos tienen ambos tipos de fotorreceptores.

Los ocelos de insectos y arañas han sido objeto de considerables investigaciones. Sin embargo, los biólogos no están seguros aún de que los ocelos sean capaces de formar imágenes. Probablemente los ocelos más grandes son capaces de distinguir los objetos próximos, como esbozos borrosos. Es muy probable que sean capaces de percibir gradaciones de intensidad luminosa hasta un punto en el que alguna sombra repentina pueda prevenir al animal de algún peligro que se aproxima.

Los ojos compuestos han sido objeto de gran número de investigaciones. Los biólogos consideran que el ojo compuesto es capaz de formar una especie de imagen borrosa y en mosaico. Debido a que los ojos compuestos están formados por estructuras cónicas, cada una de las cuales transforma una porción de la luz que entra en el ojo. Aunque los ojos compuestos están muy lejos de la perfección de nuestros ojos, ofrecen una ventaja importante sobre el ojo humano. Observe en la fig. 26-12 que las lentes de los ojos compuestos reciben información de distintas direcciones. Esto permite a los insectos tener un campo visual más amplio que el que nos proporcionan nuestros ojos.

**26-14 Los pulpos y vertebrados poseen ojos comparables a una cámara fotográfica.** Dos grupos de animales muy separados y no

relacionados tienen órganos fotorreceptores muy semejantes, que son capaces de formar una imagen casi precisa. El ojo del pulpo y del calamar son muy semejantes al tipo básico del ojo de los vertebrados (ver fig. 26.12). Ambos son semejantes a una cámara fotográfica, tanto en su estructura como en su función, por lo que a menudo se les llama "ojos cámara".

El ojo cámara tiene ventajas sobre otros tipos de fotorreceptores por su forma más organizada que la de los pájaros y los mamíferos. Los rasgos distintivos de este ojo se muestran en la fig. 26.13. Estos son: (1) una abertura ajustable que permite a los organismos acomodarse a la variación de intensidad de la luz; (2) el cristalino ajustable que permite al organismo enfocar un objeto a distancia variable; y (3) dos tipos básicos de células sensibles a la luz, una con pigmento sensible a la luz que es más sensible que la otra. Esta última característica permite a los organismos una mayor amplitud en condiciones de luz y oscuridad.

Además de estas ventajas muchos vertebrados tienen la capacidad de diferenciar el color. Sin embargo, esto no es una facultad exclusiva del ojo cámara. Algunos insectos tienen ojos compuestos que son capaces de distinguir ciertos colores.<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Snelwood, William S.; Green, Edna R. *Biología*. Publicaciones Cultural, S.A., México, 1982, pp. 610-618.

## Descubrir todas las ideas clave

Una idea clave refiere el aspecto esencial de un párrafo, un inciso o un apartado.

### EJERCICIO

Determina las ideas clave del texto anterior. Puedes definir una idea clave para cada párrafo o tomar segmentos más grandes del texto, en los cuales se refiera un aspecto esencial.



Compara las ideas clave que entresacaste con las que nosotros definimos.

### IDEAS CLAVE EN: FOTORRECEPTORES

1. Las células, tejidos u órganos capaces de transformar la luz en impulsos nerviosos sensitivos se llaman fotorreceptores.
2. La luz está constituida por el espectro electromagnético incluidas las regiones infrarroja y ultravioleta que el ojo humano no percibe, pero que otros organismos si perciben.
3. Los fotorreceptores permiten recibir información del medio más rápidamente y con mayor precisión que cualquier otro receptor a distancia, debido a la velocidad con que viaja la luz: 300 000 km/s.
4. Las posibilidades de los fotorreceptores varían en un rango que va desde los que sólo distinguen la intensidad de la luz (zonas oscuras y brillantes), hasta los que pueden percibir la formación precisa de imágenes y el color.
5. Las estructuras de los fotorreceptores varían en cuanto al nivel de organización de sus tejidos y órganos, pero son semejantes respecto al nivel de organización celular y molecular.
6. Muchos organismos unicelulares poseen una estructura altamente organizada que puede ser llamada receptor intracelular que les permiten orientarse para la captación de la luz. (Ejemplo de receptor intracelular es el de la lombriz de tierra.)
7. Los artrópodos pueden poseer fotorreceptores de dos tipos: a) ojo compuesto; b) ojo simple u ocelo.
8. El ocelo puede percibir graduaciones de intensidad luminosa que forman sombras o esbozos borrosos de los objetos.
9. El ojo compuesto puede formar una especie de imagen borrosa y en mosaico, pues está constituido por estructuras cónicas, cada una de las cuales transforma una porción de la luz que entra al ojo. Permite un campo visual más amplio que el que nos proporcionan nuestros ojos.
10. Se llama ojo cámara al órgano fotorreceptor semejante en estructura y función a una cámara fotográfica. Lo poseen pulpos y vertebrados.
11. Los rasgos distintivos del ojo cámara son: a) una abertura ajustable que permite al organismo ajustarse a la variación de intensidad de la luz; b) el cristalino ajustable que permite enfocar un objeto a dis-

tancia variable; c) dos tipos básicos de células sensibles a la luz que permiten una mayor amplitud de visión con condiciones de luz y oscuridad.



### Formular varias preguntas para cada idea clave

Con las interrogantes básicas qué, quién, cuándo, dónde, por qué, para qué, cuáles otros, y con algunas otras que te convengan, formula preguntas para cada idea clave, las cuales, al responderlas, te permitan:

- reconocer o recordar la idea clave
- expresar la idea clave en forma diferente
- interpretar la idea clave

- comparar y relacionar entre sí varias ideas clave
- ejemplificar la idea clave



Nosotros elaboramos las siguientes preguntas. Revísalas sólo para compararlas con las tuyas, pero no dejes de formularlas.

## PREGUNTAS PARA CADA IDEA CLAVE

**De recuerdo:** para responderlas necesitas recordar o repetir la idea clave.

1. ¿Qué es un fotorreceptor?
2. ¿Cómo se define la luz?
3. ¿Por qué los fotorreceptores permiten recibir información más rápidamente y con mayor precisión que los otros receptores?
4. ¿Cuál es el rango de posibilidades de los fotorreceptores?

**De comparación y relación:** para responderlas necesitas comparar o relacionar dos o más hechos o ideas clave.

5. ¿Cómo varían los fotorreceptores en cuanto al nivel de su organización?
6. ¿Cómo perciben la luz los organismos unicelulares?
7. ¿Qué fotorreceptores poseen los artrópodos?
8. ¿Cuál es la diferencia entre ojo compuesto y ojo simple?
9. ¿Cómo está constituido el ojo compuesto?
10. ¿Cuál es el ojo cámara?
11. ¿Qué rasgos distintivos posee el ojo cámara?





## Releer el tema a partir de la guía de estudio

Volver a leer el tema para tratar de contestar la guía de estudio te permite afianzar tu aprendizaje, autoevaluarte y darte cuenta si puedes formular más preguntas.

Si acumulas tus guías de estudio al final del curso tendrás un excelente instrumento de repaso de lo esencial de la enseñanza.



## PASOS PARA ELABORAR GUIAS DE ESTUDIO DEL CONOCIMIENTO PRACTICO "SABER HACER"

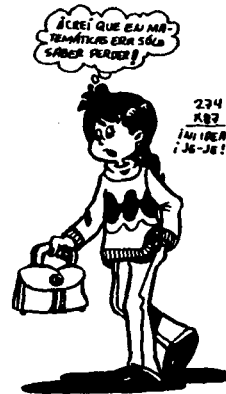
El conocimiento práctico se refiere al aprendizaje de procedimientos para resolver problemas, elaborar ensayos o informes, analizar textos, o para desempeñar cualquier otra actividad práctica.

El procedimiento implicado en el "saber hacer" contiene etapas o pasos, circunstancias en las que se usa, restricciones que definen cuándo no se debe usar y, en ocasiones, procedimientos alternos.

Al estudiar un conocimiento práctico te aprendes su procedimiento, sus pasos, cuándo lo debes usar y cómo, así como cuándo no lo tienes que usar y qué otra forma existe para desarrollarlo (otro procedimiento alternativo).

Los pasos para elaborar una guía de estudio del conocimiento práctico te permiten repasar las cuestiones relativas al procedimiento y son los siguientes:

- Leer el tema o unidad completa
- Descubrir las ideas clave
- Formular preguntas para cada idea clave
- Releer el tema, a partir de la guía de estudio



## Leer el tema o unidad completa

Leer en forma completa el tema o unidad es indispensable para su comprensión.

### EJERCICIO

Lee los textos siguientes:

De Español:

El objeto directo en el enunciado es un modificador que pertenece al predicado y recibe directamente la acción del verbo. Para localizarlo puedes seguir dos caminos:

- Preguntarte: ¿qué...?, más el verbo.
- Sustituirlo por los pronombres la, las, lo, los.

### Ejemplos:

— El estudiante escribió un ensayo para su clase de redacción.

- ¿Qué escribió? Un ensayo = objeto directo.
- El estudiante lo escribió para su clase de redacción; lo, sustituye a un **ensayo** = objeto directo.

De Matemáticas:

Un prisma tiene dos bases iguales y sus caras laterales son rectangulares. Sin importar su posición, conserva el mismo volumen y lo que se llama base y altura no varía.

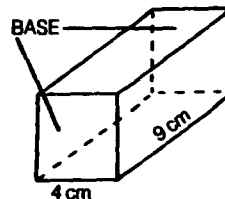
Para obtener el volumen de un prisma procedes de la siguiente manera:

- Encuentras el área de una base.
- Multiplicas el área de la base por la altura del prisma.

### Ejemplo:

Si el prisma es cuadrangular, es decir, tiene su base cuadrada, el área de la base será lado  $\times$  lado.

¿Cuál es el volumen del siguiente prisma cuadrangular?



$$\text{Volumen} = \text{Área de la base} \times \text{altura}$$

$$\begin{aligned} \text{Área} &= \text{lado} \times \text{lado} = 4 \times 4 = 16 \\ A &= 16 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volumen} &= 16 \times 9 = 144 \text{ cm}^3 \\ V &= 144 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$



## Descubrir las ideas clave

En el conocimiento práctico las ideas clave se refieren a los procedimientos y describen los pasos que se deban seguir, así como el orden para realizarlos; comparan los distintos procedimientos, si existen más de uno e indican las circunstancias y restricciones de su uso.



## EJERCICIO

Descubre las ideas clave en los textos de Español y Matemáticas que leiste anteriormente.

Compara las ideas clave que descubriste con las nuestras. Consúltalas sólo hasta que hayas terminado.

Ideas clave del texto de Español:

1. Para localizar el objeto directo se pregunta: ¿qué...?, más el verbo.  
Es una idea clave porque describe los pasos del procedimiento.
2. Para localizar el objeto directo, éste se sustituye por los pronombres la, las, lo, los.  
Es una idea clave porque describe un procedimiento alternativo.

Ideas clave del texto de Matemáticas:

1. Para obtener el volumen de un prisma se encuentra primero el área de una de sus bases y después se multiplica por la altura del prisma.  
Es una idea clave porque describe los pasos del procedimiento.



## Formular preguntas para cada idea clave

Con las interrogantes básicas cómo, cuáles, por qué, para qué, qué va antes o después, cuánto, cuándo, con qué, y de otras que te sean útiles, formula preguntas para cada idea clave, de manera que al responderlas te puedas dar cuenta si conoces y puedes usar el procedimiento para llegar al producto o resultado esperado.

Formula preguntas para repasar los pasos del procedimiento, los otros procedimientos, si existen, y las circunstancias y restricciones de su uso.



## EJERCICIO

Elabora preguntas para las ideas clave que entresacaste de los textos de Español y Matemáticas.

Te presentamos las que nosotros formulamos para que las tomes como ejemplo.

Preguntas para las ideas clave de Español:

### **Ideas clave**

1. ¿Cómo se localiza el objeto directo?  
Con ese procedimiento localiza el objeto directo del enunciado: "las guías de estudio apoyan el pensamiento crítico al cuestionar con fundamento".
2. ¿De qué otra manera se puede localizar el objeto directo?  
Con este otro procedimiento localiza el objeto directo del enunciado: "las guías de estudio apoyan el pensamiento crítico al cuestionar con fundamento".

Preguntas para las ideas clave de Matemáticas:

### **Ideas clave**

1. ¿Qué se hace primero para obtener el volumen de un prisma?  
¿Qué se hace después?  
¿Se menciona otro procedimiento alternativo para obtener el volumen de un prisma?  
¿El procedimiento para obtener el volumen de un prisma triangular es igual al que se usa para un prisma cuadrangular?  
¿Qué cambia en el procedimiento para obtener el volumen de prismas de diferente naturaleza: triangulares, cuadrangulares?  
¿Cuál es el volumen de un prisma cuadrangular que tiene 8.3 cm de altura y 1.6 cm de lado en sus bases?  
¿Cuál es el volumen de un prisma triangular que tiene 5 cm de altura y el triángulo de su base mide 2.3 cm de base y 2.5 cm de altura?

Como ves, las preguntas te dan la oportunidad de repasar los pasos del procedimiento, de comparar los distintos procedimientos, de

precisar las circunstancias en las que se usa cada procedimiento y de precisar cómo usarlos.



## Releer el tema, a partir de la guía de estudio

Al elaborar la guía de estudio determinas las cuestiones esenciales del contenido de la enseñanza y puedes afianzar y generalizar tu aprendizaje.

Una vez elaborada te sirve para repasar el material, al calificar tus respuestas a las preguntas de la guía.

Mientras más preguntas formules, más útil será tu guía.

El procedimiento completo para usar las guías de estudio como recurso de tu aprendizaje es:

- Leer el tema o unidad completa
- Descubrir las ideas clave
- Formular preguntas para cada idea clave
- Responder las preguntas que formulaste
- Releer el tema o unidad sólo en aquellos aspectos que se requieran para calificar tus respuestas.

Puede resultarte atractivo intercambiar con algún compañero sus guías de estudio, responderlas y regresarlas respondidas para que cada uno las califique.



Ahora que ya ejercitaste los pasos para elaborar guías de estudio puedes continuar tu práctica usando tus propios libros de texto.

Si quieres tener una valoración acerca de las guías de estudio que elaboras puedes responder la lista de cotejo que te proporcionamos.

Para cada pregunta que formulaste coteja los incisos incluidos en la pregunta 4 de la lista. Cada pregunta de tu guía debe cumplir por lo menos una de las funciones referidas ahí.

## ELABORACION DE GUIAS DE ESTUDIO

### Lista de Cotejo

1. El tema de la guía es: \_\_\_\_\_

2. Se trata de una guía para contenido:

Teórico o de saber ( ) Práctico o de saber hacer ( )

Ambos ( )

3. ¿Cuáles son las ideas clave en que se basa la guía? ¿Son todas?

---



---



---



---

4. Las preguntas de la guía te ayudan a:

- Reconocer y recordar detalles de las ideas clave ( )
- Expresar las ideas clave en diferente forma ( )
- Obtener conclusiones que no están en el texto ( )
- Ubicar las ideas clave en relación de unas con otras ( )
- Dar ejemplos nuevos ( )
- Repasar o realizar los pasos de un método o técnica ( )
- Comparar diferentes métodos o técnicas ( )
- Distinguir las circunstancias adecuadas para la aplicación de un método o técnica ( )

## COLECCION GUIA DEL ESTUDIANTE (EJERCICIOS)

- EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA
- EJERCICIOS PARA LEER PARA APRENDER
- EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ESCRITOS
- EJERCICIOS PARA PREPARAR EXAMENES
- EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ORALES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR GUIAS DE ESTUDIO
- EJERCICIOS PARA ADMINISTRAR EL TIEMPO
- EJERCICIOS PARA ESCUCHAR CON ATENCION Y TOMAR APUNTES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR RESUMENES
- EJERCICIOS PARA USAR LA BIBLIOTECA Y OTROS RECURSOS DE APRENDIZAJE

**ACTIVIDADES POSTINSTRUCCIONALES**



GUIA DEL  
ESTUDIANTE

## Ejercicios para Preparar informes escritos

Rocio Quesada Castillo

**N** **UNIVERSA**  
GRUPO NORIEGA EDITORES

Los libros de ejercicios de la colección Guía del estudiante proporcionan un conjunto de herramientas teórico-prácticas, las cuales desarrollan, en los alumnos de enseñanza media, habilidades generales para asimilar los conocimientos nuevos de manera personal y significativa, lo que asegura un aprendizaje duradero y un mejor desempeño escolar.

La autora, gracias a su amplia experiencia en el ramo, aplica los principios del aprendizaje para obtener con textos breves y un lenguaje accesible folletos didácticos, los cuales integran un conjunto de ejercicios que se basan en los libros que el alumno acostumbra a leer.

Los diez libros que comprende la colección son un excelente material para el joven estudiante, porque permiten desarrollar la inquietud por la investigación y formar una disciplina académica, que garantiza una óptima formación profesional.



AREA EDUCACION PEDAGOGIA

ISBN 948 18 842 0



9789681836825



## ACTIVIDADES POSINSTRUCCIONALES

### ELABORACION DE INFORMES ESCRITOS

1. Definir el tema.



2. Precisar el tema.



3. y 4. Seleccionar y organizar la información.



5. Redactar el informe.

### EJERCICIOS PARA ELABORAR INFORMES ESCRITOS

Para elaborar informes escritos lo fundamental es definir el tema (casi siempre lo define el maestro), para precisarlo en seguida y posteriormente seleccionar la información y finalmente redactar el orden de ideas que comuniquen y expliquen el tema que se desea.

## INTRODUCCION

Preparar informes o trabajos escritos te permite desarrollar tu habilidad para seleccionar información, organizar tu pensamiento y expresar con argumentos tus puntos de vista.

Los informes escritos apoyan tu aprendizaje, pues al elaborarlos te informas del tema tratado y también ejercitas tus habilidades referidas anteriormente.

En secciones posteriores encontrarás algunos ejercicios que te proponemos para elaborar informes o trabajos escritos. A continuación aparecen los pasos que puedes seguir para ello.



## PASOS PARA ELABORAR INFORMES ESCRITOS

Los pasos que te proponemos son los siguientes:

- Definir el tema
- Precisar el tema
- Seleccionar información
- Organizar la información
- Redactar el informe

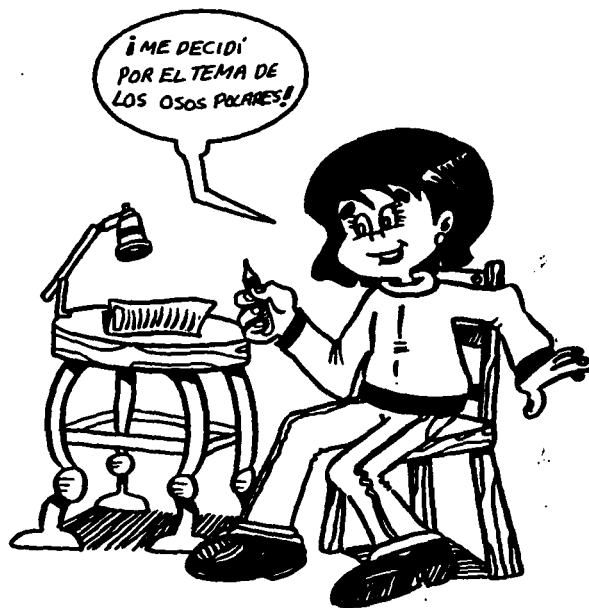


### Definir el tema

El tema del informe te lo puede asignar el profesor pero también puedes elegirlo tú.

En ambos casos motiva tu interés en el tema y asegúrate de tener una idea clara de lo que piensas tratar.

Para el ejercicio que preparamos se escogió el tema "El pensamiento".



### Precisar el tema

Como puedes ver el tema es demasiado amplio y general. Podrías escribir varios libros en torno a él. Para evitar que te pierdas en toda la información existente sobre el tema, lo que harás es precisarlo.

Para precisar el tema basta con que establezcas los puntos que te gustaría conocer de él. Cada punto que establezcas será un subtema.

Lo único que debes cuidar es no tener una lista muy larga de subtemas, pues no podrías desarrollarlos con profundidad. Mientras más subtemas incluyas, más largo tendrá que ser el trabajo.

Como resultado de precisar los subtemas que tratarás obtendrás el índice temático.

El índice temático es la lista de los subtemas que escogiste.



### EJERCICIO

Escribe las cuestiones que te gustaría conocer acerca del tema que hemos escogido "El pensamiento".

Después de que escribiste todas, selecciona aquellas que más te interesan y que consideras poder desarrollarlas en el tiempo que dispones y con el número de cuartillas previsto.



A nosotros nos interesa tratar los siguientes subtemas que incluimos en nuestro índice temático.

## INDICE TEMATICO

- Qué es pensar
- Cómo se piensa
- Cómo se piensa correctamente
- Cómo saber si lo que se piensa es verdad
- Cómo se llega a la verdad



## Seleccionar Información

Con tu índice temático buscarás en libros, revistas, museos, información acerca de los subtemas que escogiste.

Seleccionarás aquellos autores y textos que según tu opinión traten el subtema de la manera más completa y que sean recientes.

Para esta selección no es necesario que leas todo el material, sólo que te fijes en el título, en el índice y en la introducción o prólogo. Con esto bastará para que sepas si una obra te va a ser útil.



## **EJERCICIO**

Busca en la biblioteca, en tu casa o en cualquier lugar, obras que traten los subtemas que incluíste en tu índice temático. Las que selecciones serán la base de tu informe.



Nosotros escogimos los siguientes textos para obtener la información acerca de los subtemas de nuestro índice temático.

1. Freeman, Richard. "Pensar con claridad", en Cómo estudiar con eficiencia, ITESM, Preparatoria Abierta, México, 1983, pp. 63-80.
2. González Graf, Jaime. "La ciencia", en Temas de Ciencias Sociales J. Editorial Edicol, S.A. México, 1975, pp. 21-28.
3. Rubio y Rubio, Alfonso. "La teoría lógica del razonamiento", en Lógica Filosófica, ITESM-CEMPAE, México, 1980, pp. 27-33.
4. Villegas Urquidí, Mario. "Inducción y deducción"; "Proposiciones compuestas"; "Implicación"; en Matemáticas, Unidades 1-IV, CEMPAE, Preparatoria Abierta, México, 1983, pp. 60-90.

## **Organizar la información**

Una vez seleccionadas las fuentes en que basarás tu informe, leerás lo que cada una de ellas dice acerca del subtema en cuestión.

No es necesario que leas toda la obra, sólo la parte correspondiente al subtema.

Al leer entresacarás las ideas esenciales o claves que se refieren al subtema y las anotarás en lo que serán tus fichas de trabajo.

Una ficha de trabajo es una tarjeta u hoja en la que anotas en la esquina superior izquierda el subtema tratado, en la esquina superior derecha la ficha bibliográfica y en el resto todas las ideas esenciales que entresacaste.



La ficha bibliográfica contiene:

- El nombre del autor, empezando por los apellidos.
- El título de la obra, subrayado si se trata de un libro. Si corresponde al título de un capítulo o de un artículo de revista, se pondrá entre comillas y sin subrayar, anotando el título del libro (subrayado), la casa editorial, el país o ciudad y el año de edición. Si se encuentra en una revista se anota también subrayado el título y después el volumen, número, época y año.

Si al entresacar una idea esencial conservas las palabras textuales del autor, éstas las encerrarás entre comillas.



### EJERCICIO

Lee las obras que escogiste para preparar tu informe. Entresaca las ideas esenciales o claves de cada subtema y anótalas en tus fichas de trabajo. Elabora fichas de trabajo separadas para cada subtema y autor u obra.

18



Nosotros preparamos las siguientes fichas de trabajo. Fíjate que en la esquina superior izquierda aparece el subtema, en la derecha la ficha bibliográfica y en lo demás las ideas esenciales o claves del subtema descritas por el autor.

17

**Tema:** El pensamiento  
**Subtema:** Qué es pensar

González Graf, Jaime  
 Temas de Ciencias Sociales I  
 Editorial Edicol, S.A. México,  
 1975, pp. 21-28

- Conciencia: capacidad de darse cuenta de las diferencias entre las cosas.
- Concepto: el significado de la palabra que hace posible la comunicación.
- "... a través de la palabra —hablada o escrita— un hombre comunica a otros hombres una idea". (p. 23)
- El hombre establece relaciones entre conceptos a través de elaborar proposiciones y relaciona proposiciones mediante razonamientos, para llegar a conclusiones.
- A la capacidad del hombre de elaborar conceptos, proposiciones y razonamientos se le llama pensamiento.
- Pensar no es necesariamente, conocer. El pensamiento puede elaborar razonamientos falsos.
- Cuando se analizan y comprueban las características de las cosas para incorporarlas al pensamiento, se desarrolla el conocimiento.
- Conocimiento científico: aquel conjunto de conocimientos demostrado como válido, o bien, que sometido a pruebas no demostró ser falso.

— El valor de verdad de una proposición compuesta o compleja dependerá del valor de verdad de las proposiciones que las componen.

**Tema:** El pensamiento  
**Subtema:** Cómo se piensa y cómo se piensa correctamente

Freeman, Richard  
 Cómo estudiar con eficiencia  
 ITESM, Preparatoria abierta.  
 México, 1983, pp. 63-80

- "... es absolutamente cierto que el pensamiento lógico, partiendo de premisas verdaderas, **debe** llevar a una conclusión verdadera. En cambio, el pensamiento irracional, parte o no de premisas verdaderas, sólo puede alcanzar la verdad **por accidente**". (p. 65)
- La capacidad de pensar se relaciona con la capacidad de utilizar instrumentos como: palabras, símbolos, imágenes, etc.
- "El hombre piensa con conceptos. Un concepto es una clasificación que nos ayuda a entender el mundo que nos rodea". (p. 66)
- "... un hombre forma un concepto para ayudarse a pensar con rapidez y con claridad". "... formamos conceptos para comunicarnos ... el éxito de nuestra comunicación depende de la exactitud con que concuerden nuestros conceptos". (p. 66)
- "En el habla cotidiana somos bastante descuidados respecto a las palabras que usamos y al significado que les conferimos. Las palabras mal definidas impiden el pensar con claridad". (p. 67)
- "... debemos aplicar criterios ... consistentes para discernir lo verdadero de lo falso ... El 'sentido común' de hoy probablemente será mañana una superstición descartada". (p. 69)

**Tema:** El pensamiento  
**Subtema:** Cómo se piensa y cómo se piensa correctamente

Villegas Urquidí, Mario  
 Matemáticas. Unidades I — IV,  
 CEMPAE, Preparatoria abierta.  
 México, 1983, pp. 60-90

- Nuestro lenguaje se maneja mediante proposiciones.
- Pueden construirse proposiciones complejas a partir de proposiciones simples utilizando conectivos lógicos (y, o; si..., entonces), y la negación.



<b>Tema:</b>	El pensamiento	Freeman, Richard <u>Cómo estudiar con eficiencia</u>
<b>Subtema:</b>	Cómo saber si lo que se piensa es verdad	ITESM, Preparatoria abierta. México, 1983, pp. 63-80

— El escepticismo (cuestionar la verdad de todo) y el provisionalismo (lo que hoy se admite como conocimiento puede, luego de cierto tiempo, estar más o menos equivocado), son actitudes esenciales para la comprensión crítica. Todos hacemos suposiciones que podrían estar equivocadas si se las analiza más críticamente. "Muchos experimentos psicológicos han confirmado algunas cosas cuya verdad ya sospechábamos todos nosotros: que la gente ignora la evidencia que contradice sus ideas, y que entre más vigorosamente sostenga sus ideas, más renuente se muestra a reconocer la evidencia". (p. 70)

<b>Tema:</b>	El pensamiento	Rubio y Rubio, Alfonso <u>Lógica Filosófica</u> ITESM-CEMPAE.
<b>Subtema:</b>	Cómo saber si lo que se piensa es verdad y cómo se llega a la verdad.	México, 1980, pp. 28-31

— Dos cosas diferentes:

- la verdad de los conocimientos (Epistemología); contenido del razonamiento.
- la validez del proceso del razonamiento en sí mismo (lógica del razonamiento).

— Aunque se relacionan, resulta que, a pesar de la verdad de la que se parta, si el razonamiento es incorrecto, la conclusión a que llegue no será válida.

— Un ... "razonamiento es válido o correcto cuando, partiendo de premisas verdaderas, lleva necesariamente a una conclusión verdadera". (p. 28)

— Cuando a partir de ciertos conocimientos verdaderos llegamos a conclusiones verdaderas, el nuevo

conocimiento está, de algún modo, implícito en los conocimientos previos de los cuales partimos. De otro modo no podría derivarse el nuevo conocimiento exclusivamente a partir de ellos. El único modo de asegurar la validez del razonamiento, será, por tanto, demostrar que en la conclusión no se afirma nada diferente de lo implicado en las premisas. Para ello se requiere analizar los contenidos de los juicios utilizados.

- Los juicios se forman utilizando conceptos que: por un lado se refieren a objetos (significado); y por otro se relacionan entre sí —un juicio— en ciertas formas lógicas. Si los conceptos implicados en un juicio o en un razonamiento conservan un mismo significado, y si el razonamiento conduce, de premisas verdaderas a conclusiones falsas, entonces su falta de validez proviene de la forma como los conceptos han sido lógicamente relacionados.
- El análisis de un razonamiento ha de atender, tanto al significado como a la relación de los conceptos entre sí.

<b>Tema:</b>	El pensamiento	Vilegas Urquidí, Mario <u>Matemáticas. Unidades I — IV,</u>
<b>Subtema:</b>	Cómo se llega a la verdad	CEMPAE, Preparatoria abierta. México, 1983, pp. 60-90

— El método racional es un recurso para llegar a la verdad. Procede en dos formas:

- Inductiva
- Deductiva

**Forma Inductiva:** es el proceso de encontrar un principio general a partir de hechos o casos específicos. "Tiene su aplicación principal como método de descubrimiento, por ejemplo: Eduardo fue enviado a la Dirección de la Escuela durante cuatro días seguidos por llegar tarde a clase. Cuando llegó tarde el quinto día concluyó: 'me enviarán a la Dirección'.

Usó un razonamiento inductivo al concluir que lo enviarían a la Dirección por el hecho de que así había sido durante cuatro días, es decir, que basado en hechos, generalizó que así sucedería siempre". (p. 60)

- El razonamiento inductivo toma como base una suposición, por lo que sus conclusiones, aun cuando sean producto de un razonamiento inteligente, no son probadas. Por ello debe usarse con precaución, pues "... no siempre conduce a resultados exactos". (p. 60)
- "La forma **deductiva** es el proceso mediante el cual una persona usa un principio general, aceptado como verdadero, para obtener una conclusión en un caso o hecho particular; algunas veces a la conclusión misma se le llama deducción; **ejemplo:** es principio general aceptado que a todo alumno que llega tarde a clase se le envía a la Dirección de la Escuela, en un caso particular, Eduardo llega tarde a clase por lo que concluye: '**me van a enviar a la Dirección**'. Ahora usó un razonamiento **deductivo**, pues aceptando el principio como verdadero, razonó a partir de él para sacar una conclusión en su caso particular". (p. 60)

<b>Tema:</b>	El pensamiento	Freeman, Richard Cómo estudiar con eficiencia
<b>Subtema:</b>	Cómo se llega a la verdad	ITESM, Preparatoria abierta. México, 1983. pp. 63-80

- "Nuestro pensamiento deriva en gran medida de nuestra percepción del mundo en torno nuestro. De la experiencia de nuestros sentidos inferimos cómo es el mundo". (p. 72)
- "... toda regla de generalización a la que usted llega por una sucesión de observaciones es adquirida mediante un razonamiento inductivo". "La mayor parte de las conclusiones a que usted llega, la mayor parte de las orientaciones relativas a su existencia, son fruto de la inducción". (p. 72)

- Dos características del razonamiento **inductivo**.

- a) No es ni verdadero ni falso. Se hace más probable a medida que encontramos más casos que lo sustenten.
- b) Está basado en la comprobación de los hechos.

- La prueba **deductiva** tiene como características:

- a) Adecuadamente formulada siempre es válida pues su verdad depende de la verdad de sus premisas.
- b) Es una argumentación lógica.

<b>Tema:</b>	El pensamiento	Freeman, Richard Cómo estudiar con eficiencia
<b>Subtema:</b>	Conclusión y cómo se piensa	ITESM, Preparatoria abierta. México, 1983. pp. 63-68

- Algunos errores comunes en el pensar son:

- a) Falacia causal: suponer que porque A y B ocurren juntos, A es causa de B.
- b) Ejemplos inadecuados: no considerar, en una argumentación, los ejemplos contrarios.
- c) Tautología: decir lo mismo dos veces, utilizado como argumentación.
- d) Extensión injustificada del valor de la evidencia: ir más allá de lo que la evidencia permite.
- e) Argumento de autoridad: invocar la autoridad de alguien para afirmar la validez de un argumento.

- "Pensar es establecer relaciones". (p. 76)

- Orientaciones para pensar mejor:

- a) Comprender todas las pruebas y teorías.
- b) Fundar sus aseveraciones sobre pruebas.
- c) Considerar pruebas alternativas.
- d) Cuidar los ejemplos.

- e) Llevar la argumentación hasta sus últimas consecuencias lógicas.
- f) Evitar palabras emotivas.
- g) Considerar el tópico desde todos los ángulos posibles.

— La resolución de problemas es un método útil para revisar y consolidar conocimientos. "Puesto que la resolución de problemas implica la aplicación del conocimiento y de las habilidades, comprueba automáticamente la habilidad ... para reconocer lo ... aprendido.

También comprueba (la) habilidad para recordar los conocimientos fuera del contexto en que inicialmente fueron hallados. El ponerlos en un nuevo contexto aumenta (la) habilidad para recordarlos posteriormente". (p. 78)

— Pasos para la resolución de un problema:

- a) Analizar el problema
- b) Dar una solución tentativa
- c) Justificarla

— Algunos métodos para abordar un problema son:

- a) Pensar en problemas parecidos que se conocen.
- b) Inventar algún caso particular o general del problema.
- c) Pensar en problemas semejantes pero más simples.
- d) Pensar en problemas análogos.
- e) Revisar si los datos que se tienen son suficientes, relevantes.
- f) Revisar si el problema implica más de un problema.



### Redactar el informe

La elaboración de tu informe consiste en que ordenes y relaciones con tus palabras las ideas esenciales o claves contenidas en tus fichas de trabajo.

La redacción en tus palabras de las ideas esenciales de cada subtema conformará el cuerpo de información de tu trabajo. A éste tendrás que añadirle una introducción y tus conclusiones.

La introducción expone en forma breve el tema que desarrollaste, las razones que te llevaron a tratarlo, o lo que esperas lograr al desarrollar el tema. También describes cada uno de tus apartados (subtemas), así como el enfoque o método que elegiste para tratarlos.

La introducción se propone dar una visión resumida de tu trabajo o informe.

En las conclusiones expones tus puntos de vista en cuanto al tema y sus subtemas, los cuales desprendes de la información que incluiste. Destacas lo importante, señalas sus limitaciones y sugieres las cuestiones que valen la pena para realizar otros informes.

Además agregas el índice del contenido y la bibliografía.



## EJERCICIO

Redacta el informe escrito acerca de los subtemas que incluiste en tu índice temático del pensamiento.

Recuerda que las secciones que debe contener son:

- Título
- Índice de contenido
- Introducción
- Apartados o capítulos (subtemas)
- Conclusiones
- Bibliografía (la lista de las fichas bibliográficas ordenadas alfabéticamente).

Toma en cuenta que si al desarrollar las ideas esenciales de los subtemas repites las palabras textuales del autor, tendrás que encerrarlas entre comillas y poner la ficha bibliográfica al pie de la página, anotando el número de página en donde el autor la incluye. La cita bibliográfica también la puedes incluir dentro del texto y para ello sólo necesitas anotar entre paréntesis después del apellido del autor, el año de la obra y el número de página. Ejemplo: Freeman (1983, p. 66).

Revisa y corrige el informe las veces que consideres necesarias, hasta obtener una versión completa, congruente y comprensible.



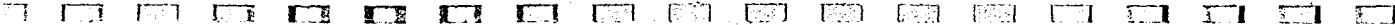
Te presentamos a manera de ejemplo el informe escrito que hicimos del pensamiento.



**EL PENSAMIENTO**

**Informe escrito**

**Carlos E. Acuña Escobar**



---

## **CONTENIDO**

### **Introducción**

- 1. Qué es pensar**
- 2. Cómo se piensa**
- 3. Cómo se piensa correctamente**
- 4. Cómo saber si lo que se piensa es verdad**
- 5. Cómo se llega a la verdad**
- 6. Conclusiones**

Referencias bibliográficas.

---



# EL PENSAMIENTO

## INTRODUCCION

El presente trabajo hace una exposición descriptiva acerca del pensamiento. Está enfocado desde la perspectiva de la lógica del razonamiento y pretende aportar algunos elementos básicos que fundamenten la necesidad de aprender a pensar correctamente.

Un pensamiento correcto es base de la obtención de conocimiento y de la comunicación, aspectos esenciales en el ser humano.

La capacidad de pensar, si bien puede ser común a todo hombre, no por ello puede asegurarse que siempre pensamos en la forma correcta.

El pensamiento puede llevar a razonamientos falsos.

### 1. Qué es pensar

El ser humano, como cualquier otro organismo vivo, es capaz de percibir aquello que lo rodea mediante sus sentidos. Sobre la base de esta experiencia, el ser humano toma conciencia de aquello que es semejante y aquello que es diferente en cuanto lo rodea. De la experiencia de sus sentidos infiere cómo es el mundo.

Esta capacidad de diferenciar sólo es posible por la comparación y contrastación de las cosas y los sucesos, es decir, por el establecimiento de relaciones entre ellos.

Pensar es, por principio, establecer relaciones. Pero, ¿cómo se dan tales relaciones por el pensamiento?

### 2. Cómo se piensa

Ante la gran diversidad de cosas que suceden a nuestro alrededor, los seres humanos, por la experiencia, vamos reconociendo en muchas de ellas rasgos comunes que nos permiten considerarlas como pertenecientes a un mismo tipo o categoría. Formamos así, clasificaciones en las que vamos acomodando aquello que experimentamos.

Tal vez la clasificación más sencilla y frecuente sea la que nos permite acomodar nuestra experiencia dentro de dos categorías:

- a) Lo familiar
- b) Lo noveroso

Una clasificación como ésta nos ayuda a entender el mundo. Lo familiar y lo novedoso son dos conceptos que pueden estar representados por: palabras, imágenes, símbolos, etc.; que son a su vez instrumentos de nuestro pensamiento y de nuestra comunicación con los demás.

Así, podemos resumir lo dicho como: el hombre piensa a través de clasificaciones y conceptos que implican por lo menos dos aspectos o rasgos: una forma de representación, y un significado. El pensamiento y la comunicación son cosas que se hallan relacionadas. Como señala Freeman (1983, p. 66): "... formamos conceptos para comunicarnos... el éxito de nuestra comunicación depende de la exactitud con que concuerden nuestros conceptos", y, citando a González Graf (1975, p. 23): "...a través de la palabra —hablada o escrita— un hombre comunica a otros hombres una idea".

Sin embargo, si las palabras que utilizamos no tienen un significado preciso o que sea compartido por otros, nuestra comunicación se dificulta. Más aún, nuestro propio pensamiento pierde claridad si no posee conceptos claros y precisos.

Parece, apoyado por la experiencia común, que podemos pensar correcta e incorrectamente.

### 3. Cómo se piensa correctamente

Señala Freeman (*op. cit.*, p. 66) que "...un hombre forma un concepto para ayudarse a pensar con rapidez y claridad", por lo que si el concepto es erróneo su pensamiento no podrá ser rápido ni claro.

Por otro lado, de acuerdo con Villegas Urquidí (1983) nuestro lenguaje se maneja mediante proposiciones, que podrán ser simples o complejas, falsas o verdaderas. Una proposición se forma por el establecimiento de relaciones entre conceptos. Y si establecemos a su vez relaciones entre proposiciones obtendremos razonamientos.

Pensar será entonces razonar para llegar, a partir de cosas familiares, a conclusiones novedosas.

Para pensar correctamente necesitamos criterios que nos ayuden a diferenciar lo verdadero de lo falso en nuestros razonamientos.

### 4. Cómo saber si lo que se piensa es verdad

Dos actitudes esenciales para una comprensión crítica son: a) el escepticismo, que es una actitud de cuestionamiento acerca de la verdad de las cosas; y b) el provisionalismo, que implica que lo que hoy se asume como cierto, puede resultar equivocado el día de mañana, ante nuevos descubrimientos. Ambas actitudes se contraponen al dogmatismo.

Ahora bien, si como hemos dicho un concepto tiene forma y significado (o contenido), la proposición y el razonamiento mismo tendrán también, tanto forma como contenido, y nuestra comprensión crítica (el análisis que hagamos de nuestros razonamientos) deberá enfocarse a ambos. Dado que, no obstante que se parta de conceptos o proposiciones verdaderas en cuanto a su contenido, si el camino por el que procede nuestro razonamiento (la forma como se construye) es incorrecto, nuestras conclusiones no tendrán validez.

Un razonamiento sólo es válido cuando: "...partiendo de premisas verdaderas, lleva necesariamente a una conclusión verdadera" (Rubio y Rubio A., 1980, p. 28).

### 5. Cómo se llega a la verdad

El método racional es un recurso para llegar a la verdad. Procede en dos formas que pueden ser complementarias:

- a) inductiva
- b) deductiva

El proceso inductivo parte de los hechos específicos para encontrar principios generales; "...toda regla de generalización [a la que se] llega por una sucesión de observaciones es adquirida mediante un ra-



zonamiento inductivo. La mayor parte de las conclusiones a [las que se] llega, la mayor parte de las orientaciones relativas a [la] existencia, son fruto de la inducción". (Freeman, *op. cit.*, p. 72).

El proceso inductivo tiene su aplicación principal "...como método de descubrimiento, por ejemplo: Eduardo fue enviado a la Dirección de la Escuela durante cuatro días seguidos por llegar tarde a clase. Cuando llegó tarde el quinto día concluyó: "me enviarán a la Dirección". Usó un razonamiento inductivo al concluir que lo enviarían a la Dirección por el hecho de que así había sido durante cuatro días, es decir, que basado en hechos, generalizó que así sucedería siempre". (Villegas Urquidí, *op. cit.*, p. 60).

El razonamiento inductivo toma como base una suposición, por lo que sus conclusiones, aun cuando sean producto de un razonamiento inteligente, no son probadas. Debe, por ello, usarse con precaución, ya que "...no siempre conduce a resultados exactos". (*Idem.*)

Las características del razonamiento inductivo son:

- a) No es ni falso ni verdadero, sino sólo probable. Se hará más probable en la medida en que encontremos más casos particulares que lo apoyen.
- b) Está basado en la comprobación de los hechos.

Por otro lado, la forma deductiva parte de un principio general, aceptado como verdadero, para obtener una conclusión respecto a un hecho particular, por ejemplo: "es principio general aceptado que a todo alumno que llega tarde a clase se le envía a la Dirección de la Escuela; en un caso particular, Eduardo llega tarde a clase por lo que concluye: "me van a enviar a la Dirección". Ahora usó un razonamiento deductivo, pues aceptando el principio como verdadero, razonó a partir de él para sacar una conclusión en su caso particular".

La prueba deductiva tiene como características:

- a) Cuando ha sido adecuadamente formulada siempre es válida, ya que por ser una argumentación lógica la verdad de su conclusión depende de la verdad de sus premisas.
- b) No recurre a la evidencia.

- c) Si su forma lógica es correcta, entonces su argumento también lo es.

La verdad respecto al contenido de un razonamiento, esto es, la verdad de los conocimientos implicados es tema de estudio de la Epistemología.

La validez del proceso del razonamiento, es tema de estudio de la lógica del razonamiento.

La lógica del razonamiento basa la verdad (valor de verdad) de una proposición (simple o compleja) en la verdad (valor de verdad) de los elementos (conceptos o proposiciones) que la constituyen. Y establece cuatro formas básicas de construcción: conjunción (por medio de la partícula gramatical *y*), disyunción (por medio de la partícula *o*), implicación (por medio de la forma gramatical *si...entonces...*), y negación (mediante el uso de la partícula *no*).

## 6. Conclusiones

Dado que "... es absolutamente cierto que el pensamiento lógico, partiendo de premisas verdaderas, debe llevar a una conclusión verdadera. [y] En cambio, el pensamiento irracional, parta o no de premisas verdaderas, sólo puede alcanzar la verdad por accidente" (Freeman, *op. cit.*, p. 65); el estudio de la lógica es un asunto de importancia capital para el ser humano, ya que si bien es cierto que cualquier organismo vivo es capaz de percibir aquello que lo rodea, sólo el hombre es capaz de razonar para obtener conocimiento.

En la medida en que desconozca la forma en que se desarrolla su pensamiento, más probable será que cometa errores en sus razonamientos. Algunos de los errores más comunes son:

- a) Suponer que porque dos cosas suceden juntas, una es causa de la otra.
- b) Obtener conclusiones que rebasan los datos o la evidencia con que se cuenta.
- c) Repetir en forma distinta un mismo razonamiento, utilizándolo como argumento en apoyo de sí mismo.
- d) No tomar en cuenta los ejemplos que contradigan una argumentación.

- e) Invocar la autoridad de alguien para afirmar la validez de un argumento.

Por el contrario, algunas sugerencias para pensar mejor son:

- a) Comprender todas las pruebas y teorías pertinentes a algún asunto.
- b) Fundar las afirmaciones sobre pruebas.
- c) Considerar pruebas alternativas.
- d) Cuidar los ejemplos usados.
- e) Llevar la argumentación hasta sus últimas consecuencias lógicas.
- f) Evitar el uso de palabras emotivas.
- g) Considerar el tema desde todos los ángulos posibles.

La resolución de problemas es un método útil para revisar y consolidar conocimientos. "Puesto que la resolución de problemas implica la aplicación del conocimiento y de las habilidades, comprueba automáticamente la habilidad... para reconocer lo... aprendido.

"También comprueba [la] habilidad para recordar los conocimientos fuera del contexto en que inicialmente fueron hallados. El ponerlos en un nuevo contexto aumenta [la] habilidad para recordarlos posteriormente". (Freeman, op. cit., p. 78.)

Algunas sugerencias para analizar un problema son:

- a) Revisar si el problema implica más de un solo problema.
- b) Revisar si los datos con que se cuenta son suficientes.
- c) Pensar en problemas semejantes ya conocidos, que sean más simples.
- d) Inventar algún caso general o particular del problema.

Un problema se resuelve:

- a) Analizándolo.
- b) Proponiendo de manera tentativa una solución.
- c) Probando o justificando la solución propuesta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Freeman, Richard.  
Como estudiar con eficiencia.  
ITESM. Preparatoria Abierta, México, 1983, pp. 63-80.
2. González Graf, Jaime.  
Temas de Ciencias Sociales 1.  
Ed. Edicol, S.A. México, 1975, pp. 21-28.
3. Rubio y Rubio, Alfonso.  
Lógica Filosófica  
ITESM-CEMPAE, México, 1980, pp. 28-31.
4. Vilegas Urquidi, Mario.  
Matemáticas. Unidades I-IV.  
CEMPAE. Preparatoria Abierta, México, 1983, pp. 60-90.

-o0o-

GUIA DEL ESTUDIANTE

# Ejercicios para Preparar informes orales

Rocío Quesada Castillo

NORIEGA LIMUSA



Los libros de ejercicios de la colección Guía del estudiante proporcionan un conjunto de herramientas teórico-prácticas, las cuales desarrollan, en los alumnos de enseñanza media, habilidades generales para asimilar los conocimientos nuevos de manera personal y significativa, lo que asegura un aprendizaje duradero y un mejor desempeño escolar.

La autora, gracias a su amplia experiencia en el ramo, aplica los principios del aprendizaje para obtener con textos breves y un lenguaje accesible folletos didácticos, los cuales integran un conjunto de ejercicios que se basan en los libros que el alumno acostumbra a leer.

Los diez libros que comprende la colección son un excelente material para el joven estudiante, porque permiten desarrollar la inquietud por la investigación y formar una disciplina académica que garantiza una óptima formación profesional.

ALFONSO PEDRERO

ISBN 968-18-3684-7

## EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ORALES

PREPARAR LA EXPOSICION →

EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ORALES

← ENSAYAR LA EXPOSICION

1. Definición y precisión del tema.
2. Seleccionar la información.
3. Organizar la información.
4. Redactar el informe.

1. Leer el informe completo.
2. Resaltar las oraciones; ideas y palabras clave de cada párrafo.
3. Relacionar con precisión las palabras clave con las ideas principales.

Para elaborar informes orales lo fundamental es tener preparado con excelencia el escrito, con claves que permitan distinguir lo más importante para subrayarlo durante la exposición.

Diseño y elaboración del libro: Olive Trejo López  
Portada e ilustraciones: Lic. Felipe Martínez Arcoana

**La presentación y disposición en conjunto de  
EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ORALES**

Queda del estudiante  
con propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra  
puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema  
o método, electrónico o mecánico (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO,  
la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento  
de información), sin consentimiento por escrito del editor.

Derechos reservados:

© 1991, EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V.  
Belisarios 96, Primer piso, 06040, México, D.F.  
Teléfono 521-30-08  
Fax 512-29-08  
Télex 1762410 ELME

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria  
Editorial Mexicana. Registro número 121

Primera edición: 1991  
Impreso en México  
(9168)

ISBN 969-18-3684-7

-odo-

ESTA OBRA SE TERMINO DE IMPRIMIR EL DIA 8 DE ENERO DE 1991  
EN LOS TALLERES DE PROGRAMAS EDUCATIVOS,  
S. A. DE C. V. CHABACANO 86, LOCAL "A"  
MEXICO 8, D. F.

LA EDICION CONSTA DE 3,000 EJEMPLARES  
Y SOBANTES PARA REPOSICION

505

## INTRODUCCION

Tanto en la escuela como en la vida cotidiana surgen situaciones en las cuales debemos comunicar a un grupo lo que sabemos o pensamos.

Existen varias dificultades para expresarnos en público. Enseguida se incluyen algunos ejercicios que te permiten vencer las dificultades para presentar informes o trabajos en forma oral.



## PASOS DEL INFORME ORAL

La presentación de una exposición oral incluye dos grandes pasos:

- Preparar la exposición
- Ensayar la exposición



## Preparar la exposición

Gran parte de las dificultades para exponer en forma oral un trabajo se abaten si se le dedica tiempo suficiente a su preparación.

La preparación puede empezar desde escribir el trabajo que se va a exponer.

Si te toca a tí elaborar también el informe que vas a exponer puedes seguir cada uno de los pasos referidos para la elaboración de informes escritos.

Recuerda que éstos son:

- Definir el tema
- Precisar el tema
- Seleccionar información
- Organizar la información
- Redactar el informe

Y recuerda también que una vez que terminaste el informe éste debe contener.

- Título
- Índice temático
- Introducción
- Apartados o capítulos
- Conclusiones
- Bibliografía



Una vez terminado el informe o trabajo escrito, o si vas a exponer un capítulo o tema de un libro, lo estudiarás con el fin de preparar un guión para tu exposición.

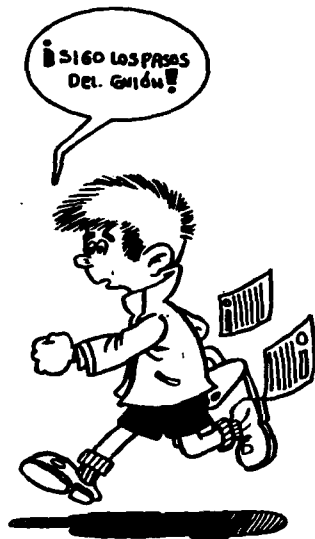
El guión es la lista de puntos que tratarás en tu presentación oral.

El guión lo puedes estructurar a partir de los pasos descritos para memorizar textos en forma significativa, incluidos en los ejercicios para mejorar la memoria.

Estos pasos te permiten, además de estructurar el guión, también recordar sin dificultad el contenido de tu exposición.

Los pasos referidos se explican en los **ejercicios para mejorar la memoria**. Aquí sólo se enunciarán:

- Leer el informe o tema completo
- Entresacar las oraciones o ideas clave de cada párrafo
- Descubrir las palabras clave de las oraciones o ideas
- Reducir las palabras clave
- Encadenar las palabras clave



## EJERCICIO

Elabora el guión correspondiente al informe escrito "El pensamiento" que se incluye en los **ejercicios para preparar informes escritos**.



Cuando hayas terminado compara tu ejercicio con el que se incluye a continuación. Ambos deben coincidir en sus puntos esenciales, aunque uses tus propios términos.

Las ideas clave de cada párrafo son:

### Introducción

1. Se expone el tema del pensamiento mediante la lógica del razonamiento.
2. Un pensamiento correcto es base del conocimiento y de la comunicación.
3. No siempre pensamos en la forma correcta.
4. El pensamiento puede llevar a razonamientos falsos.

### Qué es pensar

1. El ser humano percibe y con su experiencia infiere cómo es el mundo.
2. Diferenciar lo que nos rodea es posible por el establecimiento de relaciones.
3. Pensar es establecer relaciones.

### Cómo se piensa

1. Los seres humanos formamos clasificaciones de lo que experimentamos.
2. La clasificación más sencilla es la de lo familiar y lo novedoso.
3. Lo familiar y lo novedoso son conceptos que pueden representarse con los instrumentos de nuestro pensamiento y comunicación.
4. El hombre piensa por clasificaciones y conceptos que tienen una representación y un significado. El pensamiento y la comunicación están relacionados.
5. El pensamiento pierde claridad sin conceptos precisos y la comunicación se dificulta si las palabras no tienen un significado preciso y compartido.
6. Se puede pensar correcta o incorrectamente.

### Cómo se piensa correctamente

1. Un concepto erróneo lleva a un pensamiento confuso y lento.
2. El lenguaje maneja proposiciones que relacionan conceptos. Al relacionar las proposiciones se obtiene el razonamiento.
3. Pensar correctamente requiere de criterios que distinguan lo verdadero de lo falso del razonamiento.

### Cómo saber si lo que se piensa es verdad

1. Dos actitudes esenciales de la comprensión crítica son el escepticismo y el provisionalismo.
2. La comprensión crítica debe enfocarse tanto al contenido como al camino del razonamiento.
3. El razonamiento válido lleva a conclusiones verdaderas de premisas verdaderas.

### Cómo se llega a la verdad

1. El método racional para llegar a la verdad procede en forma inductiva y deductiva.
2. El proceso inductivo parte de hechos específicos para encontrar principios generales. Generalización.
3. El proceso inductivo tiene su aplicación principal como método de descubrimiento.
4. El razonamiento inductivo no siempre conduce a resultados exactos porque toma como base una suposición que no está probada.
5. Las características del razonamiento inductivo son: es probable y se basa en la comprobación.
6. El pensamiento deductivo parte de un principio general aceptado como verdadero para obtener una conclusión respecto a un hecho particular.
7. La deducción se caracteriza porque la verdad de su conclusión depende de la verdad de sus premisas, porque no recurre a la evidencia y porque si su forma lógica es correcta, su argumento también lo es.
8. La verdad de los conocimientos es asunto de la epistemología.
9. La validez del proceso de razonamiento es asunto de la lógica del razonamiento.



10. La lógica del razonamiento basa la verdad de una proposición en la verdad de los conceptos o proposiciones que la constituyen.

### Conclusiones

1. La lógica es importante para obtener conocimiento del razonamiento.
2. Existen cinco errores más comunes del razonamiento.
3. Se pueden seguir siete sugerencias para pensar mejor.
4. La resolución de problemas ayuda a consolidar conocimientos.
5. También aumenta la habilidad para recordarlos.
6. Existen cuatro sugerencias para analizar un problema.
7. Se tienen tres pasos para resolver problemas.



Las palabras clave de las oraciones son:

### Introducción

1. Pensamiento — lógica del razonamiento.
2. La base del conocimiento y comunicación.
3. No pensar correctamente.
4. Razonamientos falsos.

### Qué es pensar

1. Inferir cómo es el mundo
2. Diferenciar — establecer relaciones.
3. Pensar — establecer relaciones.

### Cómo se piensa

1. Clasificamos.
2. Familiar — novedoso.
3. Conceptos que se representan.
4. Pensar por clasificación y conceptos con significado y representación.
5. Pensamiento confuso — conceptos ambiguos. Comunicación difícil — palabras sin significado.
6. Pensar correcta o incorrectamente.

### Cómo se piensa correctamente

1. Concepto erróneo — pensamiento confuso y lento.
2. Lenguaje — Proposiciones (conceptos) — razonamiento.
3. Criterios del razonamiento.

### Cómo saber si lo que se piensa es verdad

1. Crítica — escepticismo — provisionalismo.
2. Crítica del contenido y del camino.
3. Razonamiento válido — premisas verdaderas — conclusiones verdaderas.

## Cómo se llega a la verdad

1. Método racional: inductivo, deductivo.
2. Inductivo: de hechos específicos a principios generales.
3. Inductivo — descubrimiento.
4. Inductivo — puede ser inexacto.
5. Características del inductivo.
6. Deductivo: principio general — conclusión particular..
7. Características del deductivo.
8. Epistemología.
9. Lógica del razonamiento.
10. Verdad en la lógica del razonamiento.

## Conclusiones

1. Lógica — conocimiento — razonamiento.
2. Errores del razonamiento.
3. Sugerencias para pensar mejor.
4. Resolución de problemas — conocimientos.
5. Recordar.
6. Sugerencias para analizar un problema.
7. Pasos para resolver problemas.



Puedes reducir aún más las palabras clave si omites aquellas que describen información redundante o que se encuentran incluidas en un término más general.

En el ejercicio no conviene reducir las palabras clave porque de hacerlo se corre el riesgo de perder algunas ideas esenciales.

Las palabras clave seleccionadas conforman el guión de tu exposición. Si hiciste completos cada uno de los pasos del proceso te darás cuenta que al leer las palabras clave recuerdas la idea esencial que representa, así como la información original.

Como ves, preparar el guión te ayuda a que actives tu memoria en forma significativa, además de que cuentas con un apoyo de consulta para organizar y repasar tu exposición.

Si lo consideras útil, encadena entre sí las palabras clave, tal como se explica en los ejercicios para mejorar la memoria.

¡CON EL GUIÓN Y MI ACORDEÓN ME RÍO DE LA EXPOSICIÓN!

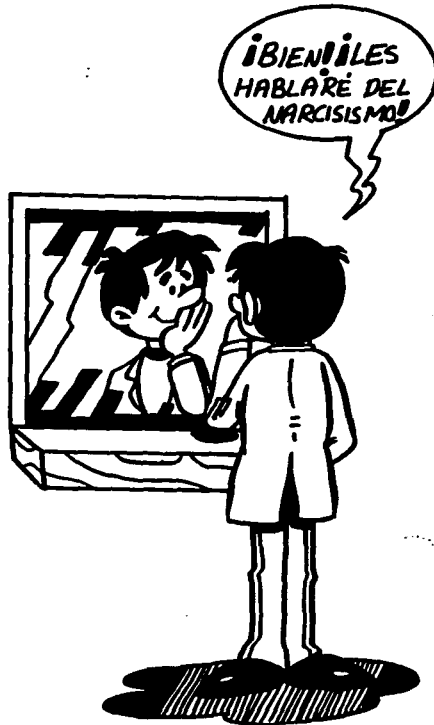


## Ensayar la exposición

Ya que terminaste el guión, ensaya tu exposición cuantas veces lo requieras.

Ensayar te permite darte cuenta de tus dificultades y superarlas, así como adquirir seguridad en tí mismo.

Puedes practicar en voz alta frente a un espejo o grabarte para que escuches la velocidad y el volumen de tu voz.



Puedes repasar también mentalmente y al hacerlo imagínate en la situación de tu exposición.

De preferencia usa material gráfico o audiovisual para apoyarte. También resulta muy útil escribir en el pizarrón, o llevarlos escritos para que los vea el público, los títulos y subtítulos de tu exposición. Esto te ayuda a ti a recordar y organizar lo que dices, y "prepara el terreno" en las personas que te escuchan, lo cual facilita que te comprendan.



Podrías empezar con algo semejante a esto: "voy a exponer el tema del pensamiento y voy a tratar los puntos que escribí en el pizarrón (o que están escritos en la lámina)". En el pizarrón están escritas, para que todos las vean, las partes de tu exposición:

### **El pensamiento**

1. Qué es pensar
2. Cómo se piensa
3. Cómo se piensa correctamente
4. Cómo saber si lo que se piensa es verdad
5. Cómo se llega a la verdad
6. Conclusiones

A medida que avanzas en tu presentación, señala el momento cuando vayas a pasar de un subtema a otro.

Al exponer, si notas falta de interés o aburrimiento, puedes hacer algunas preguntas de lo que estás diciendo, para atraer nuevamente la atención. También puedes cambiar el volumen de tu voz.

La preparación suficiente y el ensayo previo te darán seguridad y la confianza de presentar con éxito tus informes orales.



## **COLECCION GUIA DEL ESTUDIANTE (EJERCICIOS)**

- EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA
- EJERCICIOS PARA LEER PARA APRENDER
- EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ESCRITOS
- EJERCICIOS PARA PREPARAR EXAMENES
- EJERCICIOS PARA PREPARAR INFORMES ORALES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR GUIAS DE ESTUDIO
- EJERCICIOS PARA ADMINISTRAR EL TIEMPO
- EJERCICIOS PARA ESCUCHAR CON ATENCION Y TOMAR APUNTES
- EJERCICIOS PARA ELABORAR RESUMENES
- EJERCICIOS PARA USAR LA BIBLIOTECA Y OTROS RECURSOS DE APRENDIZAJE

GUIA DEL  
ESTUDIANTE

Ejercicios para  
**Preparar exámenes**

Rocío Quesada Castillo

**V** NORIEGA  
LIMUSA

Los libros de ejercicios de la colección Guía del estudiante proporcionan un conjunto de herramientas teórico-prácticas, las cuales desarrollan, en los alumnos de enseñanza media, habilidades generales para asimilar los conocimientos nuevos de manera personal y significativa, lo que asegura un aprendizaje duradero y un mejor desempeño escolar.

La autora, gracias a su amplia experiencia en el ramo, aplica los principios del aprendizaje para obtener con textos breves y un lenguaje accesible folletos didácticos, los cuales integran un conjunto de ejercicios que se basan en los libros que el alumno acostumbra a leer.

Los diez libros que comprende la colección son un excelente material para el joven estudiante, porque permiten desarrollar la inquietud por la investigación y formar una disciplina académica que garantiza una óptima formación profesional.

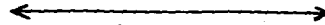


ISBN 968-18-3683-9

## ELABORACION DE EXAMENES

### PREPARACION

- a. Preparar la guía de estudio.
- b. Leer para aprender.
- c. Autoevaluar lo estudiado.



### REVISION

Checar si lo aprendido tiene que ver con los objetivos de la unidad o curso (importancia de la guía de estudio). Por ejemplo: los enunciados que definen, resuelven o explican el objeto de estudio.

### EJERCICIOS PARA PREPARAR EXAMENES

### PRESENTACION

Cfr. Lo relativo a ensayar la exposición de un informe oral.

La idea clave es que un examen debe puntear las condiciones en que el estudiante demuestre lo que sabe. La valoración, con esta idea, le señalará qué partes de lo aprendido debe mejorar para que esté en posibilidad de resolver problemas propios del campo de estudio que manipuló.

Diseño y elaboración del libro: Oliva Trejo López  
Portada e ilustraciones: Lic. Felipe Martínez Ancona

La presentación y disposición en conjunto de  
**EJERCICIOS PARA PREPARAR EXÁMENES**  
Guía del estudiante  
son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra  
puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema  
o método, electrónico o mecánico (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO,  
la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento  
de información), sin consentimiento por escrito del editor.

Derechos reservados:

© 1991, EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V.  
Baldern 96, Primer piso, 06040, México, D.F.  
Teléfono 521-50-98  
Fax 512-20-03  
Télex 1762410 ELIME

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria  
Editorial Mexicana. Registro número 121

Primera edición: 1991  
Impreso en México  
(9167)

ISBN 968-16-3623-9

## INTRODUCCION

Los exámenes son situaciones que ponen a prueba el aprendizaje que has alcanzado.

Representan una oportunidad para darte cuenta de los aspectos que aún no dominas.

Así como los atletas usan las competencias para "medirse" a sí mismos y percatarse de lo que deben entrenar más, los exámenes son útiles para que percibas aquello que requiere más dedicación de tu parte.

Los exámenes no sólo sirven para calificar. Son un "termómetro" del aprendizaje.

La forma de encarar cualquier situación de prueba y los resultados que se obtengan en ellas depende de la manera como nos preparemos para esas situaciones.

Los ejercicios que encontrarás posteriormente pretenden habilitarte para que te presentes a tus exámenes mejor preparado y obtengas en ellos mejores resultados.



## PASOS PARA PRESENTAR EXÁMENES

Los pasos contenidos en la presentación de exámenes son tres:

- Preparación.
- Presentación.
- Revisión.



## Preparación

La preparación se refiere al repaso previo del material que será motivo del examen.

Para preparar tus exámenes necesitas:

- a) Programar tu estudio.
- b) Estudiar.
- c) Autoevaluar lo estudiado.



### a) Programar tu estudio

La situación de examen pone a prueba lo que aprendiste hasta ese momento. El aprendizaje comienza desde que se inicia el curso. El estudio para el aprendizaje y la preparación de exámenes también comienza desde el principio.



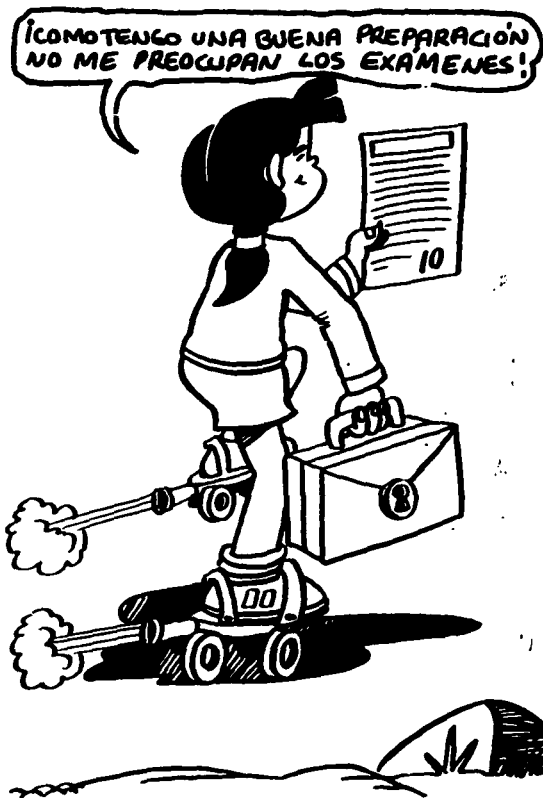
El periodo próximo a la fecha de examen te sirve para repasar el material, consolidar lo que ya sabes y aprender las cuestiones que habías dejado pendientes.

Repasar todo el material en el lapso previo a la fecha de examen amerita que le asignes un tiempo extra. Esto implica que en el periodo de pruebas administres tu tiempo de manera diferente a la cotidiana.



Programa tu preparación a partir de los pasos sugeridos en los **Ejercicios para administrar el tiempo.**

Al programar tu preparación toma en cuenta el número, la extensión y la dificultad de las unidades o temas que se incluirán en el examen. A mayor extensión o dificultad, mayor será el tiempo que debes destinarles.



Considera también el tipo de material que requieras y si cuentas con él o debes conseguirlo. Tu repaso se apoyará sobre todo en los

libros de texto, tus apuntes de clase y si es posible en los exámenes anteriores.

Programar tu preparación también conlleva aceptar que el estudio consume tiempo. Es decir, requiere de que prepares también tu disposición y venzas las resistencias que puedas tener para dedicarte a estudiar. En este esfuerzo te puede servir pensar en los beneficios que obtienes de los exámenes y concebirte a ti mismo como un "atleta del aprendizaje" el cual, como cualquier otro, necesita entrenarse y prepararse.

Como resultado de programar tu estudio obtendrás un calendario u horario que te asegure poder repasar todo el material, en el tiempo disponible y con buena disposición.



## b) Estudiar

Cuando se llega el momento previsto en tu calendario u horario personal, para preparar tu examen, es el tiempo de empezar a repasar.

Al estudiar o repasar puedes hacer lo siguiente:

- Leer cada unidad, tema o capítulo de manera independiente pero en orden. No iniciar la lectura de una unidad, hasta haber terminado el estudio de la anterior.
- Leer la unidad, tema o capítulo completo.
- Releer después cada apartado o subtema de la unidad por separado. Puedes seguir los pasos descritos en los **Ejercicios para leer para aprender**.



- Releer el apartado o subtema y resumirlo. Puedes seguir los pasos descritos en los **Ejercicios para elaborar resúmenes y cuadros sinópticos**. Esto lo haces para cada apartado o subtema hasta completar la unidad, tema o capítulo.
- Leer los resúmenes que elaboraste para cada unidad, tema o capítulo y reducirlos a palabras clave de manera que estimulen tu memoria significativa. Puedes seguir los pasos descritos en los **Ejercicios para mejorar la memoria**.

Si elaboraste resúmenes mientras estudiabas, a medida que transcurra el curso, repasarás las unidades completas, después tus resúmenes y puedes reducirlos a palabras clave para apoyar tu memoria significativa:

### c) Autoevaluar lo estudiado

Cuando termines de repasar o estudiar todo el material, te viene hacer una autoevaluación de lo que realmente aprendiste.



Para ese fin fórmate preguntas acerca de cada una de las ideas esenciales contenidas en las unidades, temas o capítulos. Puedes seguir los pasos descritos en los **Ejercicios para elaborar guías de estudio**.

Obtienes mejores resultados de tu autoevaluación si descansas un día o unas horas entre el momento en el cual terminaste de repasar y el momento de la autoevaluación.

La autoevaluación te permite afianzar lo que aprendiste y descubrir los puntos que todavía requieren de un repaso.

### Presentación

En la fecha prevista te presentas al examen y manifiestas lo que aprendiste durante el curso y durante el periodo de preparación.

Es la oportunidad de que des a conocer lo que sabes.

"El momento de la competencia del atleta".



Al presentar tu examen recuerda:

- Disponer de un buen ánimo.
- Comprender la prueba.
- Considerar el tiempo.

#### a) Disponer de un buen ánimo

Cualquier situación de prueba produce tensión nerviosa. El exceso de tensión interfiere con la ejecución de la prueba, al igual que la apatía.

El ánimo óptimo para cualquier prueba de cualquier tipo es aquel que te estimula y te mantiene alerta.

Puedes lograr un buen estado de ánimo si llegas al examen descansado y con todo lo que puedas necesitar para realizarlo, como lápiz, goma de borrar, papel, regla, colores, diccionario; según el caso.



Mantenerse tranquilo también ayuda a tu estado de ánimo. Puedes controlar tu nerviosismo si respiras profundo, pausado y te concentras en tí mismo, al pensar que te encuentras bien preparado.

#### b) Comprender la prueba

Antes de comenzar a responder asegúrate de haber comprendido en qué consiste la prueba.

Después, contesta las preguntas una por una de manera completa. No te detengas en las preguntas cuya respuesta no sabes. Sigue adelante y, si te queda tiempo, regresa a las que dejaste pendientes.

Atiende sólo tu prueba y no te sientas presionado porque algunos compañeros terminen primero.

Si algo no entiendes pregúntale al profesor.

Elabora tus respuestas en forma completa y con letra clara.

Al terminar la prueba revisala para asegurarte de no haber omitido algo importante.

Ten calma al responder. Recuerda que se trata de un concurso de conocimientos, no de velocidad.



### c) Considerar el tiempo

Normalmente los exámenes escolares no exigen velocidad en las respuestas y disponen del tiempo suficiente para terminarlos.

De cualquier modo, es recomendable saber cuánto tiempo te darán. Pregúntale al profesor el periodo destinado a la prueba.

También toma en cuenta que las pruebas en las cuales eliges tu respuesta, como las de opción múltiple, requieren menos tiempo, mientras que, aquellas en las cuales elaboras tus respuestas, como las pruebas de temas, ameritan más tiempo.

Al presentar la prueba no debes "correr" pero si asegurarte de que vas a terminarla en el tiempo previsto.



### Revisión

Después de que el profesor calificó la prueba revisala.

Los exámenes representan las únicas oportunidades que tienes para darte cuenta de cómo va tu aprendizaje.

No permitas que el profesor te examine sólo al final de curso. Pídele que realice pruebas con frecuencia, pues de esa manera podrás superar tu aprendizaje y te darás cuenta de tus deficiencias cuando todavía es tiempo de remediarlas. El profesor tiene la obligación de evaluarte y tú el derecho de que lo haga para corregir tu aprendizaje.

Mientras más pruebas presentes, mejor será tu preparación y más fácil la superación de tus deficiencias.



Después de que presentaste una prueba, no te conformes con que el profesor te diga sólo la calificación que obtuviste. Eso no te sirve de nada para apoyar tu aprendizaje.

Exige al maestro que te proporcione tu prueba para que puedas percatarte de tus errores. Cada error en la prueba refiere un aspecto que aún no ha quedado bien aprendido.

Toma nota de tus errores al revisar la prueba ya calificada y repasa en tu libro o apuntes el tema o subtema en cuestión, de manera que puedas corregir tu aprendizaje.



Los exámenes te sirven a ti para retroalimentar y apoyar tu aprendizaje. El profesor los usa para calificarte, pero tú puedes usarlos para superarte.

Exige que se te hagan exámenes frecuentes y que se te entreguen ya calificados de manera que puedas corregir tus errores y salvar tus deficiencias.

Los exámenes son recursos que apoyan tu aprendizaje si los preparas, los presentas y los revisas adecuadamente.



## **EJERCICIOS**

Pídele a tu maestro que les haga una prueba de lo que se ha visto en el curso. Planteale tu interés de verificar tu aprendizaje, a partir de los resultados que obtengas en la prueba. Solicítale que esa prueba no afecte la calificación final del curso y que se tome como una oportunidad que les da a los alumnos para superar sus deficiencias.

Esto lo puedes hacer siempre que quieras revisar tu aprendizaje. Si lo sabes plantear, el maestro accederá a tu solicitud, ¡¡INTENTALO!

ESTA OBRA SE TERMINO DE IMPRIMIR EL DIA 6 DE ENERO DE 1991  
EN LOS TALLERES DE PROGRAMAS EDUCATIVOS,  
S. A. DE C. V. CHABACANO 66, LOCAL "A"  
MEXICO 8, D. F.

LA EDICION CONSTA DE 3,000 EJEMPLARES  
Y SOBANTES PARA REPOSICION

505

-00-