

# ALTERNATIVAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA SUPERACION ACADEMICA EN LA UNAM

ROCIO QUESADA CASTILLO\*, CARLOS ACUÑA ESCOBAR\*\*, GILDA ROJAS FERNANDEZ\*\*

## Introducción

En el documento “Fortaleza y debilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México”,<sup>1</sup> el rector, Dr. Jorge Carpizo, señaló de manera explícita los problemas más agudos de nuestra institución.

La lectura del documento, por demás revelador, puede realizarse desde diferentes ópticas. Una de ellas consistiría en ubicar los problemas en torno a los agentes que participan en el proceso educativo universitario, con lo que los núcleos problemáticos se relacionan con los profesores, los investigadores, el personal administrativo y los estudiantes.

Por lo que a estos últimos respecta se incluyen varios problemas, uno de los cuales se refiere al rezago con el que se realizan los estudios y sus consecuentes repercusiones en la eficiencia terminal del bachillerato y de las licenciaturas. Otro, que alude a la dependencia que se tiene para el estudio y el aprendizaje de los apuntes de clase y de la cátedra tradicional como únicos recursos didácticos.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas se ve influido, al igual que sus resultados, por los factores típicos que se conjugan en cualquier proceso social y, por supuesto, de una manera interrelacionada.

La interpretación que se debe realizar de los dos problemas referidos (baja eficiencia terminal y uso de recursos didácticos limitados), debe tomar en consideración que se trata de manifestaciones particulares de la problemática del proceso de enseñanza-aprendizaje universitario, las cuales se influyen entre sí y con los otros componentes del proceso, algunos de los cuales son los mencionados en el documento del Rector.

En un proceso de tal naturaleza no es fácil desentrañar cuáles son los problemas y cuáles sus manifestaciones, así como las relaciones de causalidad, si éstas existieran.

Resulta importante, pues, para un análisis equilibrado, la particularización de la problemática, pero sin desconocer su inserción en una panorámica amplia e integradora.

Así, en lo que a la eficiencia terminal compete, vale la pena advertir que existen otras manifestaciones con características propias, las cuales inciden de manera directa en ella, como son: la aprobación-reprobación, no presentación, deserción, interrupción temporal de los estudios, titulación, cambio de carrera, ingreso.

Todas estas manifestaciones en lo particular y en su conjunto, son el resultado de gran diversidad de variables que se han categorizado como institucionales, estudiantiles, socioeconómicas, académicas y administrativas.

Tales categorías dan cuenta de que para elevar la eficiencia terminal se deben considerar cuestiones socioeconómicas, factores institucionales y el apoyo a los estudiantes, quienes son los destinatarios inmediatos de los servicios educativos de la institución, con todo lo que ello implica.

Por su parte, la cátedra tradicional y los apuntes de clase como recursos exclusivos para el aprendizaje, deben ser revisados también dentro de una perspectiva global que permita su análisis más adecuado.

Por principio, se puede señalar que las distintas formas de transmitir y de aprehender el conocimiento se corresponden y que ambas surgen ante circunstancias de un momento histórico determinado. Con los cambios situacionales, las formas de enseñar y las de aprender que les son propias deberían cambiar.

---

\* Investigadora del Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) de la UNAM.

\*\* Miembros del personal académico de la Coordinación de Apoyo y Servicios Educativos (CASE) de la UNAM.

<sup>1</sup> Publicado en la Gaceta UNAM, Octava época, Vol. II, No. 26, México, 17 de abril de 1986.

Por lo mismo, la clase magisterial o cátedra tradicional, conveniente como medio de enseñanza en determinadas condiciones de la vida de la institución y, aún en nuestros días, para ciertas situaciones, por supuesto no puede ser el único vehículo de la transmisión del conocimiento, ni tampoco posee capacidades ilimitadas de extrapolación.

La cátedra tradicional exige, como contraparte, recurrir a la simple capacidad de memoria de los alumnos o a un registro de lo que en ella se expone, mediante notas o apuntes y recientemente en cintas grabadas.

Ambas prácticas (cátedra tradicional y apuntes de clase) resultan difíciles de romper, debido a su amplia utilización en las instituciones de enseñanza media superior y superior del país.

A los alumnos no se les ha enseñado cómo estudiar y cómo aprender. Estudian según lo intuyen o ven que otros lo hacen. La clase tradicional y los apuntes representan para los estudiantes los caminos más empleados en el ámbito escolar, además de que los maestros, por su parte, basan su enseñanza en tales procedimientos inmodificados, creándose así un círculo difícil de salvar.

Esta última problemática, aunada a la referida en la eficiencia terminal, son indicativos de que el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario no ha evolucionado racionalmente y al ritmo que lo han hecho las condiciones institucionales y socioeconómicas.

Resulta así insoslayable la búsqueda de nuevas opciones para tal proceso, que permitan la transmisión y asimilación de conocimientos acordes a las circunstancias actuales, no sólo de la institución, sino también del episodio histórico que vivimos y que parece avivar la necesidad de replantear aquellos postulados de la UNESCO de aprender a ser, aprender a hacer y aprender a aprender, como fundamentalmente válidos para una deseable transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad.

Dado que el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad, al igual que cualquier proceso social, se encuentra multideterminado por una serie de factores, las acciones que se realicen para impulsar un cambio efectivo deben tomar en consideración este hecho. Sin embargo, resulta ingenuo pretender cambios globales o totales. Esta ambición ha conducido, a quienes la postulan, hacia la inmovilidad o improductividad, puesto que no realizan acción alguna esperando que la estructura o el sistema cambie por completo.

En el proyecto que se presenta en este trabajo, pretendemos ofrecer una opción particular que apoya la elevación de la calidad académica de los estudiantes en la situación actual de la institución, a la vez que apunte hacia nuevas formas de cómo aprender, de manera que el alumno pueda ser cada vez más independiente en su estudio, pues estamos convencidos de que las acciones particulares pueden incidir en el cambio sustantivo y estructural.

En ese sentido se orienta el proyecto de investigación cuyo producto es la serie de folletos titulada Guía del estudiante.

El proyecto Guía del estudiante emerge de la hipótesis de que los resultados obtenidos por los alumnos en su paso por la Universidad son producto de factores sociales, económicos, políticos, administrativos y académicos; pero también psicológicos, contándose entre éstos la índole del proceso de aprendizaje.

Las deficiencias de los estudiantes en la forma de acercarse a los conocimientos, de aprehenderlos y asimilarlos, repercuten en su rendimiento escolar.

Es de aclararse que tales deficiencias no aluden a la capacidad o nivel intelectual de los alumnos, sino a las estrategias cognitivas que se ponen en juego para que el aprendizaje se realice.

En la UNAM, al igual que en las demás instituciones educativas del país, se imparte la enseñanza del contenido de diversas disciplinas (física, historia, biología) tratando de que su transmisión sea más o menos didáctica. Pero se deja a la inventiva de los alumnos la creación de técnicas propias para estudiar y aprender tales contenidos.

Los alumnos que ingresan a la UNAM y demás instituciones educativas no tienen la capacitación necesaria para el aprendizaje, porque no se les han proporcionado las condiciones para desarrollarlas. Además, deben adaptarse a una forma de enseñanza que dista mucho de la que descansaba en una relación directa y estrecha entre el mentor y el discípulo. Requieren, por el contrario, que se asuma la responsabilidad directa del propio

aprendizaje. Ante ello, toca a la Universidad capacitar a sus alumnos para el aprendizaje, de la misma manera que lo hace con los maestros para la enseñanza.

Guía del estudiante es, pues, un proyecto que surge con el propósito de instruir a los alumnos para el aprendizaje.

En su primer momento se ha destinado a los alumnos de enseñanza media, aunque se pretende continuarlo para abarcar también otros niveles.

Hasta ahora, el proyecto ha concluido dos etapas:

- 1) Diagnóstico de necesidades de capacitación en las estrategias de estudio-aprendizaje.
- 2) Definición teórica de la propuesta de capacitación y su estructuración.

### **Diagnóstico de Necesidades de Capacitación**

Con el fin de llegar a definir las necesidades más apremiantes de capacitación para el aprendizaje en los alumnos de enseñanza media, se recurrió a tres fuentes:

- a) Por una parte, se revisaron las investigaciones realizadas en diferentes países, entre ellos el nuestro, acerca de las habilidades necesarias para el estudio, según las definieron los propios estudiantes. En este aspecto destacan los estudios hechos por investigadores japoneses (Sakamoto, Matsuda y Muta, s/d).
- b) Se analizaron libros y artículos acerca de lo que es el estudio y sus técnicas. Todos estos textos dan cuenta de las habilidades que, desde el punto de vista de cada uno de los autores, son más importantes.
- c) Se realizó una investigación de campo en los cinco planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades, designando como sujetos de estudio a los alumnos del primer ingreso de los cuatro turnos (Quesada Castillo, 1981).

Se aplicaron 698 cuestionarios. El análisis de las respuestas de los alumnos reveló las necesidades más inmediatas de capacitación.

La necesidad de capacitación quedó definida como la discrepancia que existía entre la importancia que los alumnos dieron a cada habilidad, previamente identificada, y el grado en que le daban cumplimiento. La discrepancia se presenta, entonces, cuando no se cumple con una actividad que se ha considerado importante para el estudio eficaz.

Se observó, en términos generales, una incongruencia entre la importancia concedida a las distintas actividades de estudio y el grado en que se cumplió con ellas.

Para jerarquizar las necesidades de capacitación identificadas, y determinar así las prioritarias, se obtuvo un índice a través del cual se asignaba una puntuación mayor a las habilidades a las que se había concedido gran importancia pero que, sin embargo, tenían una congruencia baja entre importancia y grado de cumplimiento; del mismo modo, se asignaba una puntuación baja a aquellas habilidades a las que se les concedió poca importancia, pero que tuvieron una congruencia alta entre la importancia concedida y el grado de cumplimiento.

Las habilidades y actividades para el estudio definidas en esta investigación y el orden de importancia en cuanto a la necesidad de ser capacitado en ellas, fueron las siguientes:

1. Escuchar con atención.
2. Tomar apuntes.
3. Buscar información en libros y documentos.

4. Asistir diariamente a clase.
5. Realizar lecturas complementarias.
6. Leer con método.
7. Programar el tiempo dedicado al estudio.
8. Elaborar resúmenes y cuadros sinópticos.
9. Estudiar en equipo.
10. Repetir en voz alta el material estudiado.
11. Participar en clase.
12. Usar la biblioteca.
13. Estudiar diariamente.
14. Memorizar al pie de la letra.

Otros datos importantes encontrados en esta investigación señalaron que el 83 % de la muestra incluida no había recibido cursos acerca de técnicas de estudio y el 45 % no había leído nada al respecto. Un 97 %, sin embargo, deseaba aprender técnicas de estudio-aprendizaje.

Con la información obtenida en las tres fuentes mencionadas se pudo concluir que, efectivamente, existía una necesidad de capacitación para el aprendizaje y que las habilidades fundamentales que se habrían de desarrollar en los alumnos, en tal sentido, eran:

1. Administrar el tiempo.
2. Escuchar con atención.
3. Tomar apuntes.
4. Comprender lo que se lee.
5. Elaborar resúmenes y cuadros sinópticos.
6. Memorizar en forma significativa.
7. Preparar informes escritos.
8. Preparar informes orales.
9. Elaborar guías de estudio.
10. Preparar exámenes.
11. Usar la biblioteca.
12. Usar otros recursos de aprendizaje.
13. Definición teórica de la Propuesta de Capacitación.

Una vez diagnosticadas las necesidades, lo procedente es definir la forma de satisfacerlas.

Las necesidades de capacitación se satisfacen, obviamente, con una preparación adecuada; sin embargo, el contenido y la forma de dicha preparación pueden adquirir distintas modalidades.

El contenido de un programa de capacitación para el aprendizaje depende de la elección de las teorías que aportan la explicación de qué es este proceso y cómo se realiza, así como los propósitos particulares del programa.

La forma que adquiere la capacitación depende también de las corrientes teóricas acerca de cómo se aprende y cómo se enseña, además de las características de la población por capacitar, las condiciones institucionales del programa, así como sus objetivos.

Más adelante se explicará la forma que adquirió el proyecto de capacitación para el aprendizaje denominado Guía del estudiante, cuya estructura pone en práctica los antecedentes teóricos establecidos.

La base teórica del proyecto se extrajo de las aportaciones psicológicas al conocimiento del aprendizaje; toma como punto de partida que éste es un proceso que ocurre dentro del estudiante y se infiere a través de una transformación más o menos duradera en su conducta, como resultado de su interacción con el medio ambiente. Para que se pueda afirmar que ha habido aprendizaje, esta transformación no debe ser atribuible a la maduración.

Para explicar el proceso interno de aprendizaje, se ha hecho necesario imaginar estructuras hipotéticas con funciones específicas que conforman modelos que nos ayudan a comprender cómo el organismo procesa la información. es decir, cómo extrae la información del medio ambiente, cómo la retiene o almacena y cómo la recupera en el momento necesario.

Los que han elaborado estos modelos presuponen que quien aprende no mantiene una actitud pasiva ante los estímulos ambientales, sino que de alguna manera transforma o “elabora” esta información para luego almacenarla y recordarla.

Y ya que el aprendizaje se define como un cambio persistente en la conducta del individuo, la información acumulada y recuperada diferencia las pautas de reacción aprendidas, de las pautas innatas de los organismos, muy escasas, por cierto, en el ser humano.

Las estructuras que aparecen con mayor constancia en los diferentes modelos son:

1. Un sistema sensorial que se encarga de dar entrada a la información dentro del medio ambiente y de transformarla, haciéndola pasar de señales físicas a señales sensoriales. Este sistema selecciona, además, las características o datos relevantes, a partir de los cuales conforma un esquema.
2. Una memoria a corto plazo. El conjunto selecto de atributos, o esquema, aludido arriba, penetra en la memoria a corto plazo y permanece en ella escasos segundos. Sin embargo, es posible prolongar esta selección si se repasan los datos, con lo cual se incrementa la capacidad de retención.
3. Una memoria a largo plazo. Para que la información pueda transitar de la memoria a corto plazo hacia la memoria a largo plazo, es necesario transformarla de alguna manera, ya simplificándola, agrupándola o clasificándola según sea el conocimiento previo que posee el sujeto. Si por sus características y las del individuo la información es almacenable, pasa entonces a ocupar un sitio en la memoria a largo plazo, cuya capacidad es teóricamente ilimitada. En ella se encuentra acumulada toda la experiencia del sujeto, completamente organizada, formando redes hipotéticas en las que los elementos que las componen se encuentran integrados por algún tipo de relación. La información que ha logrado llegar hasta la memoria a largo plazo se acomoda a la estructura ya existente, o bien llena determinada laguna de la misma, para permanecer en ella por tiempo indefinido.

Esto permite recuperarla o recordarla en el momento que se requiera. Cabe aclarar que, en este sentido, la memoria se entiende como la capacidad para evocar cualquier conocimiento o experiencia y no como la simple repetición de información.

Otros elementos del modelo dan lugar a lo que se conoce como procesos de control. Aunque no participan directamente en el procesamiento de la información, sí influyen en la manera como éste se efectúa.

Un conjunto de tales procesos es el de la fase interpretativa. Influye en la selección de la información que ha de almacenarse, en la forma como se relacionará con la estructura ya existente y cómo se recuperará o se utilizará en la resolución de problemas.

Otro conjunto de procesos de control, el sistema monitor, tiene influencia en el análisis de las necesidades de recuperación de la información; esto es, indica al sujeto si los datos buscados se encuentran en la memoria a largo plazo y si hay posibilidad de evocarlos.

Si analizamos las características de la memoria a largo plazo, encontraremos que es una estructura hipotética equivalente a lo que Ausubel denomina estructura cognoscitiva, y que define como el conjunto de hechos, definiciones, proposiciones, conceptos, etc., almacenados de una manera organizada, estable y clara. (Ausubel, 1969).

Ante una situación de aprendizaje, el estudiante puede intentar retener la información en dos formas: tratando de relacionar el nuevo contenido con los conocimientos que previamente ha almacenado en su estructura cognoscitiva, en cuyo caso se dice que ha logrado un aprendizaje significativo; o bien por medio del aprendizaje mecánico, cuando el estudiante trata de retener la información por efecto de la repetición, como una consecuencia de las características del material, o porque en su estructura cognoscitiva no se encuentran los elementos adecuados para insertar en ellos el nuevo conocimiento. Sin olvidar que es imposible descartar el aprendizaje mecánico, sobre todo si lo requiere el material de estudio, se deduce que para el estudio escolarizado y dirigido a una finalidad es de capital importancia el aprendizaje significativo.

Para hacer posible el aprendizaje significativo son necesarias tres condiciones:

- a) Que el material de estudio sea relacionable con la estructura cognoscitiva del estudiante de una manera sustantiva y no arbitraria.
- b) Que el estudiante posea dentro de su estructura cognoscitiva datos relacionables con el nuevo conocimiento.
- c) Que el estudiante tenga la disposición de relacionar los nuevos datos con los que posee en su estructura cognoscitiva (Ausubel, 1969).

De no cumplirse alguna de estas condiciones, el aprendizaje significativo no sería posible y su carencia debe satisfacerse con las experiencias de aprendizaje conducentes a ese fin.

Que la tarea de aprendizaje resulte significativa depende entonces, por una parte, de la naturaleza del material (relacionada con la significatividad lógica) y, por otra, de la preparación de la estructura cognoscitiva del estudiante (relacionada con la significatividad psicológica). Es decir, una situación de aprendizaje puede ser lógicamente significativa o psicológicamente significativa.

Una tarea de aprendizaje es lógicamente significativa si posee características de organización, pertinencia, coherencia, claridad, etcétera; por lo tanto, en sí misma presenta relaciones no arbitrarias.

Una tarea de aprendizaje es psicológicamente significativa, si el estudiante posee los antecedentes necesarios para relacionar el conocimiento nuevo con su estructura cognitiva. Aprende no el significado lógico de los conceptos, o del material, sino lo que significan para él.

Por otro lado, se dice que un material lógicamente significativo se convierte en psicológicamente significativo en el momento preciso en que el estudiante incorpora a su estructura cognoscitiva el nuevo conocimiento.

Sin embargo, debemos recordar que existen contenidos o tareas que deben aprenderse de manera mecánica o memorística, pues su naturaleza arbitraria no permite el aprendizaje significativo, por lo que requieren, de parte del estudiante, un repaso o una práctica constante, a lo largo del tiempo, para no ser olvidada, es decir, para que no desaparezca la relación arbitraria y literal establecida.

Este aprendizaje mecánico, o memorístico, se mejora al hacer uso de ciertas estrategias para retener el material arbitrario; una de ellas pudiera ser la relación de algunas partes de ese material arbitrario, con signos, símbolos, conceptos, etc., ya significativos para el alumno. Un ejemplo simple de este tipo de estrategias puede ser la retención de un número telefónico, relacionando los sonidos de los números con sonidos familiares.

Por el contrario, el aprendizaje significativo, que alcanza más fácilmente la memoria a largo plazo, parte de la existencia y disponibilidad de datos en la estructura cognitiva, relacionables con el nuevo conocimiento, que son resultado del aprendizaje anterior y de la influencia de la edad, el cociente intelectual y otros factores, y se convierten en “los determinantes cruciales. . . de la significatividad potencial” (Ausubel, 1968).

### **Variables que Afectan el Aprendizaje**

Diversos aspectos, tanto del que aprende, como de la situación o tarea que constituye su objeto de aprendizaje, influyen sobre el proceso de aprendizaje, producto de la interacción que se da entre ellos. La situación total de esa interacción implica aspectos físicos, psicológicos y sociales. La influencia de ellos puede facilitar o retrasar el aprendizaje.

Toda situación de aprendizaje, cualquier material que haya de ser considerado como didáctico, debe atender la influencia de aspectos relativos a:

- a) El estudiante: la claridad y precisión del lenguaje que maneja; la cantidad y el tipo de conocimiento o información que posea previamente; las actitudes con que se aproxima a la tarea de aprendizaje; el interés que la misma le despierte; la manera como organiza el nuevo conocimiento relacionándolo con el que ya posee; la forma como aplica o utiliza el nuevo conocimiento, y la cantidad de tiempo que dedica al aprendizaje. Todos ellos, relativos a su estructura cognitiva, sientan la base para que el aprendizaje sea psicológicamente significativo.
- b) La tarea de aprendizaje: la cantidad de información que contiene; el grado de abstracción que supone; la manera como está organizado el nuevo conocimiento; la claridad y precisión del lenguaje en que está expresado; la presencia de ejemplos que ilustran tanto lo que es, como lo que no es, aquello de lo que se hable; el significado y utilidad del conocimiento que se aprende, y el tipo y número de requisitos que su aprendizaje exige. Los cuales hacen que la tarea de aprendizaje sea lógicamente significativa, y por lo mismo, facilite el aprendizaje significativo, basado en las relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el conocimiento nuevo y la estructura cognitiva del alumno.

La influencia de estos distintos aspectos será variable en cada situación, dependiendo de la tarea concreta que se realice y del estado en que pueda ubicarse al estudiante. Su efecto sobre el aprendizaje será el resultado, no de una influencia aislada de cada aspecto o variable, sino de la interacción entre ellos, tanto en el interior de la tarea o del sujeto, como entre una y otra.

Por ejemplo: dependiendo del lenguaje que posee el estudiante y aquel en que está expresada la tarea por aprender, se facilitará o dificultará la comprensión del material de aprendizaje, y el tiempo y la atención que el estudiante deba dedicarle aumentará o disminuirá. Del mismo modo se verá afectado el tipo de organización que el alumno fije al nuevo conocimiento, sea utilizando esquemas cognitivos que le son familiares, o bien, creando nuevos esquemas.

El tipo de conocimiento previo que el estudiante posea, y la organización y el grado de abstracción-concreción del nuevo conocimiento (del material de estudio) influirán sobre el significado y familiaridad que este material represente para el alumno; sobre el tipo y número de requisitos que su aprendizaje le exija; sobre el interés que le despierte, y sobre las posibles relaciones que establezca entre lo nuevo y lo que ya posee.

El tiempo que se le dedique al aprendizaje afectará el tipo de organización que logre darle, la actitud con que se aproxime a él, la atención que le dedique, etcétera.

La cantidad de información que incluya la tarea por aprender, afectará su organización, el lenguaje utilizado, la presencia y número de ejemplos, el número de requisitos, etcétera.

Otras variables que también influyen en el proceso del aprendizaje, son: la retroalimentación que se le proporcione al estudiante, respecto de la adecuación de su aprendizaje; la existencia de ayudas externas que vayan guiando sus acciones de aprendizaje (por ejemplo, instrucciones); la motivación o incentivo proveniente del tipo de consecuencias que se den a sus acciones; el grado de ansiedad que la tarea provoque en el alumno; las expectativas, valores y experiencia del alumno; la posibilidad de practicar lo que se aprende, y las condiciones físicas del lugar donde se efectúa el aprendizaje.

El manejo sistemático de todas las variables enunciadas, a lo largo de las distintas situaciones de aprendizaje, propiciarán que el estudiante desarrolle estrategias de tipo cognoscitivo.

### **Estrategias Cognoscitivas**

Son el conjunto de hábitos internamente organizados que conducen al aprendizaje eficiente. Son procesos y líneas de acción que rebasan los aspectos de alguna tarea particular de aprendizaje, pues implican el uso de principios y reglas aplicables a clases o conjuntos enteros de tareas.

Las estrategias cognoscitivas sientan las bases para el autodidactismo. No se aprenden en situaciones aisladas, sino que se desarrollan a lo largo de series de ellas. Van dirigidas no al aprendizaje de información específica de una situación particular, sino al de aquellas habilidades que constituyen el común denominador de una gran variedad de situaciones. No se forman a partir de la tarea por realizar, sino de las exigencias que la misma plantea. Dan lugar, no al conocimiento particular, sino a habilidades de aprendizaje; es lo que se denomina: aprender a aprender.

El desarrollo de estrategias cognoscitivas se puede intentar mediante prácticas dirigidas, indicando al estudiante, por ejemplo: “1) Cómo generar gran cantidad de ideas; 2) cómo evaluar la importancia de las ideas en cuanto a los hechos; 3) cómo observar un problema desde nuevos ángulos; 4) cómo formular interrogantes importantes; 5) cómo volverse sensible a los indicios de utilidad; 6) cómo esclarecer los puntos básicos del problema”. (Gagné, 1975, p. 99).

Se puede apoyar el desarrollo de estrategias cognoscitivas mediante el uso de instrucciones acerca de las condiciones apropiadas dentro de una gran cantidad de circunstancias; mediante la oportunidad de aplicación de las estrategias ante situaciones variadas de resolución de problemas, buscando que con cada nueva aplicación se vayan depurando las estrategias y que el estudiante aprenda a seleccionarlas, organizarlas y utilizarlas, y, finalmente, a través de la retroalimentación que indique la naturaleza y proporción de originalidad, creatividad o ingenio. (Gagné, op cit., pp. 99 y 100).

El tipo y cantidad de estrategias que un estudiante desarrolle proporcionará la base de su pensamiento ofreciéndole un plan o sistema integrado de comportamiento ante situaciones de toma de decisiones y solución de problemas, que constituirá su propio y característico estilo cognoscitivo.

Es posible encontrar diferentes estilos cognoscitivos o de pensamiento en un mismo sujeto, adecuados a situaciones distintas de aprendizaje, así como estilos distintos entre varios sujetos para la misma situación de aprendizaje.

Edward de Bono (1972) señala tres procedimientos generales de pensamiento (y aclara que no son los únicos posibles): a) Por hallazgo súbito (insight), cuando la solución a un problema es lograda repentinamente (no por aproximación gradual o acumulativa), después de haber intentado diversas formas de organización de los datos disponibles y la reformulación del problema. Los pasos que llevan al hallazgo de la solución no están todos a la vista del sujeto. b) Secuencial, cuando un problema es resuelto mediante series de pasos progresivos que son ajustadas ante los resultados que van siendo logrados gradualmente. No se requiere que la secuencia sea rígida o estrictamente lógica, sólo que cada paso dentro de ella se realice después de haber completado el precedente. c) Estratégico, donde cada paso seleccionado involucra modificaciones a la estructura total de secuencias posibles, facilitando algunas e impidiendo otras. Ante cada decisión tomada se abren y cierran nuevas posibilidades de acción que precisan del establecimiento de políticas generales de comportamiento efectivo.

En ningún caso se pretende llegar a una solución única, sino a la que resulte más pertinente.



## Descripción del Proyecto “Guía del Estudiante”

La investigación documental y de campo llevó a que el proyecto Guía del estudiante, para capacitar en el aprendizaje a los alumnos de enseñanza media, se estructurase con las siguientes características:

a) En su contenido

Intenta desarrollar estrategias cognoscitivas de aprendizaje al ejercitar las habilidades para:

- Administrar el tiempo.
- Escuchar con atención.
- Tomar apuntes.
- Leer para aprender.
- Elaborar resúmenes y cuadros sinópticos.
- Memorizar de manera significativa.
- Preparar informes escritos.
- Preparar informes orales.
- Elaborar guías de estudio.
- Preparar exámenes.
- Usar la biblioteca.
- Usar otros recursos de aprendizaje.

Los procedimientos seleccionados para desarrollar tales habilidades y la forma de orientar la capacitación, surgieron de los fundamentos psicológicos explicados con anterioridad.

En seguida se describe de manera sucinta la forma como se consideró cada habilidad.

Administración del tiempo. No se refiere a una estrategia de aprendizaje, sino al establecimiento de condiciones adecuadas para que éste se realice.

Programar el tiempo de estudio, en concordancia con las demás actividades personales, sienta las bases para una dedicación adecuada a esta actividad.

Escuchar con atención. Alude a actividades encaminadas a desarrollar la estrategia cognoscitiva que permite el aprendizaje al escuchar. Consiste en tener una participación activa y atenta, de manera que aquello que se escucha se haga significativo para el estudiante.

Saber escuchar es una habilidad esencial en las condiciones actuales de la enseñanza.

Tomar apuntes. Apoya el aprendizaje en el aula e implica la estrategia de escuchar y seleccionar información pertinente y significativa. Por otra parte, permite crear un recurso para el estudio, cuando se tienen los apuntes adecuados y completos.

Leer para aprender. La lectura es una de las actividades esenciales en el estudio. Puede traducirse ella en aprendizaje si se sabe cómo leer para comprender lo que se dice.

La estrategia se orienta hacia el encuentro del significado lógico de lo que se lee, a fin de hacerlo comprensible y viable a la memoria a largo plazo.

Elaborar resúmenes y cuadros sinópticos. Esta estrategia conduce al aprendizaje significativo de lo que se estudia, al sintetizarlo en sus aspectos esenciales y encontrando las relaciones de sus elementos. Facilita el recuerdo a largo plazo.

Memorizar. La capacidad de la memoria subyace en todo el proceso de aprendizaje cuando se trata de retener en forma significativa la relación adecuada del material nuevo de estudio con lo que se tiene como antecedente del mismo, en la memoria a largo plazo.

La estrategia que se ofrece es la de facilitar el recuerdo haciendo comprensible y significativo el material de estudio.

Preparar informes escritos. Con esta habilidad se facilita el cumplimiento adecuado de una de las actividades escolares características: la elaboración de trabajos escritos, y pretende desarrollar la estrategia para buscar, seleccionar y organizar información pertinente a un tema específico.

Preparar informes orales. Señala la forma de mejorar la exposición oral de temas o informes en el ámbito escolar.

Elaborar guías de estudio. Esta habilidad pone en práctica la estrategia para relacionar, comparar y generalizar lo que se aprende, a partir de la formulación de preguntas.

Preparar exámenes. Sin llegar a convertirse en una estrategia, proporciona indicadores para sustentar las pruebas escolares con una preparación adecuada.

Usar la biblioteca. Utilizar la biblioteca implica la habilidad para solicitar adecuadamente los servicios, en forma tal que se convierta en un recurso para el estudio.

Usar otros recursos de aprendizaje. Amplía las posibilidades del estudio y puede desarrollar estrategias para aprender de una gran variedad de recursos impresos, audiovisuales, etcétera.

Los temas expuestos, integrantes del proyecto Guía del estudiante, pretenden desarrollar estrategias cognitivas para el aprendizaje (escuchar con atención, leer para aprender, elaborar resúmenes y cuadros sinópticos, memorizar, preparar informes escritos, elaborar guías de estudio) y apoyar las actividades de estudio (administrar el tiempo, tomar apuntes, preparar informes orales, preparar exámenes, usar la biblioteca, usar otros recursos de aprendizaje).

Las estrategias y actividades de apoyo al estudio propuestas en cada uno de los temas referidos, fueron seleccionados en función de las características, necesidades y requerimientos de los estudiantes de enseñanza media.

b) En su formato de presentación

Así como la selección de las estrategias y técnicas sugeridas se adecuó a las características y necesidades de los estudiantes de enseñanza media, el formato en que se presenta el contenido se eligió a partir de los mismos criterios, además de que ambos surgen de la teoría referida anteriormente.

Se contó con la asesoría de especialistas en comunicación que vigilaron la adaptación de los recursos utilizados en cada folleto, con el fin de asegurar que el mensaje transmitido en todos ellos sea recibido adecuadamente por sus destinatarios.

De esa manera, cada uno de los trece temas o habilidades incluidos se presenta en un folleto individual, ilustrado, con el propósito de que su lectura sea ágil, amena y facilite el recuerdo de lo estudiado.

La estructura interna de todos y cada uno de los folletos es una aplicación de los conocimientos que las teorías de aprendizaje nos ofrecen. Propicia y estimula la adquisición y retención del conocimiento para hacer posible, posteriormente, su utilización en el momento en que el estudiante lo requiera.

Veamos enseguida de qué manera se aplicaron los conocimientos antes expuestos:

- a) La selección del contenido se realizó con base en las necesidades de la capacitación, antes mencionadas, del tipo de población al que van dirigidos. Por lo tanto, intentan adecuarse a la estructura de conocimiento de los estudiantes con esa formación académica, de esa edad, con esas carencias, etcétera.
- b) Las características de la exposición del contenido pretenden hacer de los folletos un material lógicamente significativo, dándole importancia principal a su pertinencia, organización y coherencia.
- c) Al inicio de cada folleto se presenta un cuestionario que tiene como finalidad que el estudiante identifique sus conocimientos o deficiencias en relación con la habilidad que intenta aprender. En otras palabras, hace que el estudiante explore su propia estructura cognoscitiva.

- d) Para enseñar cada una de las habilidades se echa mano de algunos principios de aprendizaje probados experimentalmente, tales como la participación activa de quien estudia, exponiéndolo en algunos casos a la realización de ejercicios durante la lectura, y en otros, sugiriéndole actividades para llevar a cabo posteriormente a la misma. En el caso de los ejercicios se proporcionan dentro del mismo folleto las respuestas correctas, obteniendo así retroalimentación acerca de la calidad de su desempeño.
- e) Se incluyen, además, preguntas intercaladas que, como sabemos, orientan la atención o corrigen la comprensión de quien estudia, facilitando así su aprendizaje.
- f) Al final de cada folleto se encuentra un cuadro sinóptico que representa las relaciones entre los conceptos tratados, es decir, que corresponde a la red conceptual del contenido. Este tiene como finalidad presentar una visión completa e integrada que ayude al estudiante a formar sus propias redes internas y a que relacione así el nuevo conocimiento con el que ya posee.
- g) Cada folleto se complementa con ilustraciones que tienen como propósito facilitar el recuerdo al asociar situaciones graciosas con la exposición de las habilidades.
- h) El lenguaje empleado para demostrar las habilidades pretende amoldarse a las características del lenguaje de los estudiantes de esta edad particular, con objeto de alcanzar una comunicación que haga más factible la comprensión del contenido expuesto.

De esta manera, el formato de todos y cada uno de los folletos es el siguiente: una introducción, que señala el objetivo del folleto; un cuestionario de cinco preguntas en promedio, cada una de las cuales corresponde a un apartado del contenido; los apartados en que se expone el contenido, con preguntas intercaladas; y al final, un cuadro sinóptico.

Por todas las características hasta aquí expuestas, podemos afirmar que la serie completa de folletos:

- está constituida por materiales autosuficientes o independientes entre sí, con alta significatividad potencial tanto en el aspecto lógico, como en el psicológico;
- propicia el aprendizaje de habilidades y apoyos a las mismas, a través de la utilización de principios de autoenseñanza; y
- posibilita en el estudiante el desarrollo y diversificación de sus maneras de apropiarse el conocimiento, es decir, sus estrategias cognoscitivas.

### **Perspectiva**

El proyecto Guía del estudiante constituye una investigación en proceso que, por un lado, busca abrir nuevas opciones a los alumnos en el camino del estudio y del aprendizaje; y, por otro, la detección de nuevas necesidades de capacitación para el aprendizaje que no hubieran sido consideradas. Supone que la imperiosa solución a los complejos problemas del aprendizaje escolar puede darse desde la perspectiva de materiales de capacitación, si éstos están inmersos en un sistema integrado de apoyo al estudiante, que involucre otro tipo de acciones y que sea coherente con las condiciones que rodean nuestra educación.

No se pretende, de ninguna manera, que este sistema de apoyo se convierta en una opción de enseñanza abierta, sino en un complemento a la instrucción escolarizada, que cubra aquellos aspectos formativos del estudiante que no han sido atendidos por los planes y programas de estudios y que son básicos, no para una disciplina o área específica, sino para todas ellas. Se quiere crear un programa de formación para los estudiantes en las habilidades y estrategias del estudio y del aprendizaje, que les permita una concepción diferente y un cambio de actitud hacia la cátedra tradicional y los apuntes de clase como recursos únicos a los que se puede acudir.

Apoyar a los estudiantes, para que sepan cómo estudiar, cómo aprender, cómo resolver problemas, cómo desarrollar las distintas potencialidades del quehacer intelectual que no está desprovisto de componentes

actitudinales y afectivos, para favorecer en ellos un mejor aprendizaje y facilitarles un buen desempeño en su vida escolar, profesional y personal, es asunto prioritario.

El proyecto de investigación Guía del estudiante se inscribe dentro de un programa general que intenta ser la base para proporcionar ese apoyo a los alumnos, que les permita una preparación autosuficiente y más eficaz. Para ello se contemplan en principio las siguientes acciones:

- Investigación acerca de sus necesidades y características concretas en cada uno de los ámbitos del proceso educativo universitario, en cuanto a las habilidades y estrategias del aprendizaje. Como por ejemplo, el diagnóstico realizado para el proyecto Guía del estudiante.
- Preparación de programas de formación que atiendan sus necesidades en las prácticas del estudio y del proceso de aprendizaje, y que respondan a las características particulares diagnosticadas. La propuesta de capacitación Guía del estudiante representa un primer resultado en este sentido.
- Diversificación de los programas de formación para el estudio y el aprendizaje, mediante diferentes medios utilizados en forma coordinada, como pueden ser: materiales impresos autosuficientes, televisión, cursos, conferencias. Para ejemplificar esta acción se puede referir nuevamente la propuesta de capacitación Guía del estudiante que se presenta en folletos, en programas televisivos que se encuentran en proceso de producción y en un curso preparado para los estudiantes que se comenzará a impartir en diversas escuelas y facultades.
- Atención a las necesidades mediante la creación de programas colaterales, como la formación de docentes y personal de apoyo que ayuden a los estudiantes en el desarrollo de sus estrategias de estudio y aprendizaje. En la propuesta Guía del estudiante se tiene proyectado un curso para preparar al personal académico que apoye a los estudiantes en el desarrollo de las habilidades básicas incluidas.
- Investigación acerca de los nuevos conocimientos obtenidos en torno al aprendizaje y sus estrategias, para proponer nuevos programas de formación adecuados a las circunstancias. En tal sentido, se encuentran actualmente en marcha investigaciones relativas a los procesos de pensamiento crítico y de creatividad, que conduzcan al establecimiento de estrategias para su desarrollo.

Esperemos que tales acciones aporten algunas respuestas a la opción, poco atendida, de mejorar el rendimiento escolar y la calidad académica, ya no desde los métodos de enseñanza o mediante los recursos didácticos, sino a partir de la superación del proceso mismo de aprendizaje mediante el conocimiento y buen uso de sus estrategias.

## **Bibliografía**

1. AMBROSIO, Genaro P. y Martín Enrique CONGRAINS: Así es como se estudia. México, Forja, 1976.
2. AUSUBEL, David P. y Floyd G. ROBINSON: School Learning. An introduction to Educational Psychology. Nueva York, Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1969.
3. AUSUBEL, David P.: The Psychology of Meaningful Verbal Learning. Grune and Stratton, Inc. Nueva York, 1968.
4. AUSUBEL, David P.: Educational Psychology. A Cognitive View. Holt, Rinehart and Winston, Inc. Nueva York, 1968.
5. BERGAN, John R. y James A. DUNN: Psicología Educativa. México, Limusa, 1980.
6. BIGGE, Morris L.: Teorías de aprendizaje para maestros. México, Trillas, 1975.
7. BOLLES, Robert C.: Teoría de la motivación. Ed. Trillas, México, 1973.
8. BONO, Edward de: The Five Day Course in Thinking. Inglaterra, Penguin Books, 1972.

9. BOURNE Jr., LYLE E., Bruce R. Ekstrand y Roger L. DOMINOWSKI: *The Psychology of Thinking*. Prentice-Hall Inc., Nueva York, 1971.
10. BROWN, Ann. L. y Sandra S. SMILEYS: *The Development of Estrategies for Studying Prose Pasages*. Technical Report No. 66 Oct. 1977. Bolet Beranek and Newman Inc., Cambridge Mass., Illinois University., Urbana Center for The Study of Reading.
11. BROWN, William F.: *Guía de estudio efectivo*, México, Trillas, 1979.
12. -: *Manual del estudiante asesor*. México, Trillas, 1975.
13. - : y Wayne H. Holtzman: *Guía para la supervivencia del estudiante*. México, Trillas, 1979.
14. COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES Plantel Oriente, UNAM: *Cómo leer libros de texto. Cómo mejorar la concentración. Cómo mejorar la memoria. Cómo administrar el tiempo. Cómo preparar y presentar exámenes. Cómo tomar apuntes. Cómo mejorar la motivación escolar. Cómo escribir temas e informes y Cómo hacer informes orales*. Serie de folletos, s/d.
15. COLTIER, Susan J. y Sheri A. KOEHLER: "A Study Skill Unit for Junior High Student", *Journal of Reading*. V. 21 No 7, abril 1978, pp. 626-630.
16. COMUNICOLOGIA APLICADA DE MEXICO, S. A., y CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EDUCATIVOS: *Expectativas, autopercepciones de comportamiento académico y uso e imagen de medios de comunicación y métodos de autoaprendizaje en los CCH*. Mecanograma interno de trabajo, s/d.
17. DARROW, Fischer y Allen R. VAN: *Actividades para el aprendizaje creador*. Buenos Aires, Paidós, 1965.
18. DE LA ROSA RANGEL, Oscar y Roberto OROPEZA MARTINEZ: *Aprendiendo a aprender: Método para iniciarse eficazmente en el estudio, dedicado a los alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria*. Mexico, ENP-UNAM, 1971.
19. DI VESTA: "Cognitive Structures and Symbolic Processes", en *Teacher's College Record*. Núm. 75, 1974.
20. DRISKELL, Jeanete: *Mapping the Idea: A Notetaking System*. Documento presentado en el Annual Meeting of the Western College Reading Association . 10th, Denver, Colorado, marzo 31-Abril 2, 1977.
21. GAGNÉ, Robert M.: *Principios básicos del aprendizaje para la instrucción*. México, Diana, 1975.
22. GIBBS, Graham: "Can Students Be Taught How to Study", en *Higher Education Bulletin*. V. 5 No 2, verano de 1977, pp. 107-108.
23. - y Andrew Northedge, "Learning to Study. A Student Centred Approach", en *Teaching at a Distance*. No 8, Marzo de 1977, pp. 3-9.
24. GOMEZ RODRIGUEZ DE CASTRO, Federico: *Aprende a estudiar*. Madrid, GUFISA, 1970.
25. GUINERY, Michael: *Aprende a estudiar*, Barcelona, Fontanella, 1971.
26. HARE, William, "The Concept of Study": en *Saskatchewan Journal of Educational Research, and Development*. V. 8 No. 2, Primavera de 1978, pp. 40-46.
27. HOPPE, Margaret R.: *Providing Instruction in Reading and Study Skills to Professional/ Graduate Students*. Documento presentado en el Annual Meeting of the College Reading Association. 21 St. Cincinnati, Ohio, octubre 26-29, 1977.
28. HULSE, Stewart; Howard EGETH y James DEESE: *Psicología del aprendizaje*. 5a ed. McGraw-Hill, México, 1982.

29. KHAN, Michael S.: "E.S.P. Not Just Another Expository Textbook Study Method", en *College Student Journal*. V. 12 No 4, invierno de 1978, pp. 372-74.
30. KORNHAUSE, Arthur W.: *El arte de aprender a estudiar*. Barcelona, Iberia, 1972.
31. KNAUS, Ronald M.: "What We Study? Some Suggestions To Make a Hard Job Easier", en *American Biology Teacher*. V. 39 Nø 3, marzo de 1977, pp. 180-181.
32. LEFRANCOIS, Guy R.: *Psychology for Teaching*. 4a. ed. Belmont, Cal., Wadsworth Publishing Co., 1982.
33. LIN, Herbert: "Effective Study of Physics: Tips for the Beginning Student", en *Physics Teacher*. V. 17 Nø 4, abril de 1979, pp. 243-245.
34. MADDOX, Harry: *Cómo estudiar*. Barcelona, Oikos-Tau, 1970.
35. MATTLEMAN, Marciene S. y Howard E. BLAKE: "Study Skills: Prescriptions for Survival", en *Language Arts*. V. 64 Nø 8, Nov.-Dic.-77, pp. 925-927.
36. MERCADO DOMENECH, Serafín T.: *Procesamiento humano de la información*. México, Trillas, 1981.
37. MICHAEL, Guillermo: *Aprende a aprender*. México, Trillas, 1974.
38. MONTEITH, Mary K.: "Is Underlining an Effective Study Strategy", en *Journal of Reading*. V. 21 Nø 2, 172-175.
39. NEISSER, Ulric: *Psicología Cognoscitiva*. Ed. Trillas, México, 1971.
40. NORMAN, Donald A. (Editor): *Models of Human Memory*. New York and London, Academic Press, 1970.
41. O'HEAR, Michael F.: "Basic Skills in the Content Classroom", en *College Composition and Communication*. V. 28 N 3, octubre de 1977, pp. 277-279.
42. PAUK, Walter: *El arte de aprender*. Buenos Aires, Huemul, 1971.
43. POSNER, George J.: "Instrumentos para la investigación y desarrollo del currículo: Aportaciones potenciales de la ciencia cognoscitiva", en *Perfiles Educativos*. Núm. 6, UNAM-CISE, oct.-dic. de 1979.
44. QUESADA CASTILLO, Rocío: "Los alumnos del bachillerato desean aprender a estudiar", en *Perfiles Educativos*, Núm. 12, UNAM-CISE, 1981, pp. 31-37.
45. REID, Neil: *Developing Study Skills in the Reading Process*. Wellington, Nueva Zelanda, New Zealand Council for Educational Research, agosto de 1975.
46. RICH, John Martin: "Study: Process and Theory", en *Journal of Thought*. V. 13 Nø 4, Nov. 1978, pp. 279-286.
47. RICKARDS, John P.: "The Encoding Versus the External Storage Hypothesis in Note Taking", en *Contemporary Educational Psychology*. V. 3 Nø 2, abril de 1978, pp. 136-t43.
48. ROBYAK, James E.: "A Revised Study Skills Model: Do Some of Them What We Teach", en *Personnel and Guidance Journal*. V. 56 Nø 3, Nov. 1977, pp. 171-175.
49. SAKAMOTO, T. et al.: "An International Comparation of Student Study Skills". Tokio, National Institute of Technology, s/d.
50. SCHWARTZ, Richard: "Improving Student Class Notes", *MATYC Journal*. V. 9 Nø 3, 1975, pp. 14-16.

51. TADLOCK, Dolores Fadneis: "SQ3R Why it Works: Based on an Information Processing Theory of Learning", en Journal of Reading. V. 22 N° 2, Nov. 1978, pp. 110-112.
52. THOMAS, Keith J.: "The Directed Inquiry Activity. An Instructional Procedure for Content Reading", en Reading Improvement. V. 15 N° 2, verano de 1978, pp. 138-140.
53. VELASCO, Cuauhtémoc et. al.: Historia de un libro. México, Fondo de Cultura Económica, s/d.
54. VILLARREAL GONZALEZ, Fidel: Estudiantes triunfadores. Un método para estudiar. México, Limusa, 1978.
55. WEINSTEIN, C. E.: The Learning and Study Strategies Inventory. Initial Design and Development. Alexandria, Virginia, Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, 1983.