

Estudios originales y rigurosos sobre alguna faceta del fenómeno educativo de la química.

## Estudio exploratorio de las actividades de estudio-aprendizaje en los alumnos de química industrial

Adolfo Obaya, Graciela Delgadillo y Laura Reyes\*

### Abstract (*Exploratory study on learning strategies and activities of Industrial Chemistry freshmen*)

A questionnaire was applied to determine learning strategies of Industrial Chemistry freshmen students. It provided information about the student perspective related with learning activities considered important to them.

### Resumen

Para determinar algunas actividades de estudio-aprendizaje se aplicó un instrumento tipo encuesta en alumnos de la carrera de Química Industrial, referido a las actividades de aprendizaje consideradas por ellos como importantes.

El cuestionario arrojó información acerca de las expectativas de los alumnos sobre las actividades involucradas en su aprendizaje, con la conclusión de que el estudiante ya no puede limitarse exclusivamente a asistir a clase, escuchar al profesor y memorizar información. Ahora deberá adquirir destrezas y operaciones cognitivas más diferenciadas y complejas.

### Introducción

El problema del bajo rendimiento escolar es un fenómeno vigente de gran interés en toda institución educativa, ya que incide tanto en el proceso de aprendizaje de los alumnos como en la situación docente que se deriva de él.

Quezada (1981) realizó estudios sobre las actividades de estudio-aprendizaje y sobre la necesidad de capacitar a los alumnos para desarrollarlas. Sus re-

sultados muestran que los alumnos de bachillerato debían desarrollar un gran número de actividades o conductas diferentes para cumplir con su papel de estudiantes y satisfacer las exigencias impuestas por las condiciones actuales del aprendizaje. En dicha investigación se distinguen cuatro grandes actividades de orden general, dentro de las cuales se ubican una serie de acciones que es menester ejecutar: a) asistir a clase; b) estudiar; c) elaborar trabajos o informes, y d) sustentar exámenes.

Posteriormente, Quezada (1986) propone el Proyecto Guía del Estudiante, que emerge de la necesidad de conocer y capacitarlo con el fin de que desarrolle estrategias cognitivas que le faciliten el aprendizaje ante la necesidad de lo observado de que los estudiantes sepan "cómo estudiar" y "cómo aprender".

El presente trabajo exploratorio tiene como objetivos determinar las conductas en relación a la organización del tiempo, espacio y recursos de aprendizaje, con que cuentan los alumnos; conocer la importancia y prioridad que otorgan a cada actividad de aprendizaje; determinar las necesidades de capacitación en técnicas de aprendizaje, así como la imagen que tienen de ellas.

### Metodología

Para precisar las necesidades de capacitación que faciliten y mejoren el estudio-aprendizaje, se realizó una investigación documental y bibliográfica, relacionada con las actividades de aprendizaje y los hábitos de estudio. Se ubicaron una serie de acciones que es menester ejecutar en las actividades más generales del estudio-aprendizaje (Quezada, 1981).

Se determinó emplear un instrumento tipo encuesta referida a las actividades de aprendizaje consideradas por los estudiantes como importantes. Éste recaba información acerca de:

- el ideal o expectativa de los alumnos sobre las actividades involucradas en el estudio;
- la autopercepción del cumplimiento personal de dichas actividades;

\* Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM. Coordinación de Ingeniería Química, Campo 1, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, C.P. 54740.

Teléfono : (525) 623-20 10; Fax: (525) 584 31 47;  
e-mail: obaya@servidor.unam.mx

Recibido: 15 de enero de 1997; Aceptado: 19 de marzo de 1998.

- la imagen que los alumnos tienen de los medios audiovisuales; y
- la imagen y antecedentes de las técnicas de estudio.

La encuesta con catorce rubros se aplicó a 115 alumnos (70 hombres, 45 mujeres), con edad promedio de 18 años, de los dos primeros semestres de la carrera de Química Industrial de la FES-C. La resolución se llevó a cabo en forma anónima y en un tiempo promedio de 20 minutos, en los horarios de clases establecidos.

El instrumento se probó y reestructuró en un estudio piloto efectuado previamente en un grupo de primer semestre de la carrera de Químico, por lo que se considera válido emplearlo, en virtud de que su aplicación se realiza en una población con características similares en edad, escolaridad, condiciones socio-económicas y en ambos sexos.

Para cada uno de sus rubros, el instrumento fue evaluado en orden de importancia de 0, 1, 2, 3 de menor a mayor, permitiendo que el estudiante determinara la prioridad de sus actividades de aprendizaje.

Asimismo, se les cuestionó acerca del conocimiento que tenían de las diferentes técnicas y la necesidad de capacitarse y, por último, qué actividades de estudio desearían en forma prioritaria llevar a cabo para su capacitación.

### Resultados y análisis de resultados

El cuestionario recabó información acerca del ideal o expectativa de los alumnos sobre las actividades involucradas en el estudio; es decir, la importancia que otorgaron a las diferentes actividades, en función de un buen desempeño al estudiar, así como la percepción personal del cumplimiento de las actividades que involucra el estudio. La discrepancia entre la importancia concedida y el cumplimiento percibido indica una necesidad de capacitación por parte del alumno. Esta discrepancia se presenta cuando no se cumple una actividad que el alumno considera importante para el estudio eficaz.

Se hizo el análisis de los datos recabados para determinar:

- el orden de importancia otorgado por toda la muestra a cada una de las actividades involucradas en el estudio;
- la autopercepción que toda la muestra tiene acerca del cumplimiento de todas las actividades involucradas en el estudio;

- los antecedentes de la muestra, en cuanto a técnicas de estudio, y
- la relación de la experiencia o antecedentes en técnicas de estudio, con la imagen de ellos.

En el cuadro 1 se muestra en forma ordenada la jerarquía de las actividades de aprendizaje, siendo la más importante la asistencia diaria a clases con casi un 90% de valor, mientras que la menos importante es la de repetir en voz alta todo el material estudiado, con un 3%.

**Cuadros 1 y 2.** Comparativo del orden promedio de importancia y prioridades en las actividades del estudio-aprendizaje

CUADRO 1	CUADRO 2
<i>Orden de las prioridades</i>	<i>Orden promedio de importancia</i>
1. Asistir diariamente a clase	1. Escuchar con atención
2. Escuchar con atención	2. Asistir diariamente a clases
3. Tomar apuntes	3. Emplear un buen método para estudiar
4. Programar el tiempo dedicado al estudio	4. Tomar apuntes
5. Emplear un buen método para estudiar	5. Programar el tiempo dedicado al estudio
6. Estudiar diariamente	6. Estudiar diariamente
7. Participar en clase	7. Buscar información en libros y documentos
8. Buscar información en libros y documentos	8. Usar el material existente en bibliotecas
9. Usar el material existente en bibliotecas	9. Realizar lecturas complementarias
10. Estudiar en equipo	10. Participar en clase
11. Realizar lecturas complementarias	11. Elaborar resúmenes y cuadros sinópticos
12. Elaborar resúmenes y cuadros sinópticos	12. Estudiar en equipos
13. Aprender de memoria todo el material	13. Repetir en voz alta el material estudiado
14. Repetir en voz alta el material estudiado	14. Aprender de memoria todo el material

Por lo que respecta a la importancia que los alumnos conceden a las actividades de estudio, según aparece en el cuadro 2 es notable la relevancia que se da a escuchar con atención y la asistencia diaria a clase. A las demás actividades se les concede menos importancia, siendo preocupante que la participación del alumno en clase se encuentre en décimo lugar. Sin embargo, aprender de memoria todo el material ocupa el último lugar.

Al comparar el cuadro 1 con el 2, como se muestra, no deja de ser importante que asistir diariamente a clase y escuchar con atención mantengan los dos primeros lugares en ambos análisis, y repetir en voz alta y memorizar todo el material estudiado se localice en los últimos lugares.

Se pudo observar que los alumnos, en un 75%, no conocen las diferentes técnicas de estudio, que 80% no han tomado cursos sobre dichas técnicas y que 95% deseen capacitarse en actividades muy diversas, como las que se muestran en el cuadro 3, donde resalta el hecho de conocer los métodos para estudiar, así como utilizar el material existente en biblioteca y la elaboración de informes.

**Cuadro 3.** Prioridades de capacitación en las actividades del estudio-aprendizaje

1. Métodos para estudiar.
2. Usar el material existente en la biblioteca.
3. Saber buscar información en libros y documentos.
4. Elaboración de informes.
5. Técnicas para preparación de exámenes.
6. Programar el tiempo dedicado al estudio.
7. Aprender técnicas para memoria y aprendizaje.
8. Elaboración de resúmenes y cuadros sinópticos.
9. Realizar lecturas complementarias.
10. Tomar apuntes.
11. Estudiar en equipo.
12. En todas las anteriores.

No puede dejar de mencionarse que el estudiante que menos desea capacitarse en las técnicas de estudio-aprendizaje es aquel con más bajas expectativas y con una alta autopercepción respecto al cumplimiento de las actividades de estudio. Es decir, las personas que se consideran buenos estudiantes, en el sentido que realizan las actividades de estudio, no consideran que tales acciones sean tan importantes y por ende no desean capacitarse en ellas. Este resultado confirma el supuesto que fundamenta la

necesidad de capacitación a partir de la discrepancia surgida por una expectativa alta y una baja autopercepción.

### Conclusiones

El aprendizaje enciclopedista o de memoria ya no es procedente en las condiciones actuales, según la propia percepción de los alumnos. Por otra parte, la importancia otorgada a escuchar con atención puede ser reveladora de que la clase magistral o exposición oral del profesor, sigue siendo usual como vehículo de enseñanza, a pesar de que se ha demostrado que, en las circunstancias actuales, tal técnica ya no es la más aconsejable en todos los casos para propiciar el aprendizaje.

Los alumnos de la carrera de Química Industrial de los dos primeros semestres no conocen las diferentes técnicas de estudio, no han tomado cursos referentes y requieren capacitarse en diversas áreas para facilitar y mejorar su estudio-aprendizaje.

Los ítems del instrumento son adecuados para servir de introducción a un diagnóstico de las actividades de aprendizaje y hábitos de estudio, siendo útiles para examinar y reflexionar con los alumnos acerca de sus hábitos particulares de estudio.

Puede considerarse que este estudio exploratorio cumplió con los objetivos propuestos y que este trabajo puede dar la pauta a posteriores investigaciones.

Para un estudio posterior se puede hacer una discriminación de las expectativas en las actividades involucradas por sexo, edad y escuela de procedencia.

### Recomendaciones

Es recomendable hacer extensivo este estudio a los demás estudiantes de las carreras del área de química, con base en los resultados obtenidos, con el fin de establecer políticas de carácter académico-institucional para facilitar a los estudiantes la mejora de sus actitudes y habilidades hacia el estudio y así lograr un mayor rendimiento escolar. ■

### Bibliografía

- Quezada Castillo, R., "Los alumnos del bachillerato desean aprender a estudiar", *Perfiles Educativos* 12, 1981.
- Quezada Castillo, R., Acuña Escobar, C., Rojas Fernández, G., "Guía del estudiante". Una opción en la capacitación para el estudio y el aprendizaje, *Perfiles Educativos*, 31, 1986.