



75  
Años  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
1934-2009

Oportunidad  
Renovada



VI Foro de  
Investigación  
Educativa

VI Foro de Investigación Educativa

## El uso de la metacognición como estrategia didáctica para favorecer el rendimiento académico de los alumnos de nuevo ingreso del CECyT 2 del IPN

Juan Manuel Flores Villicaña  
CECyT Miguel Bernard  
[jmflores@ipn.mx](mailto:jmflores@ipn.mx)

### Eje temático: La innovación y la investigación educativa en los ambientes de aprendizaje

#### Resumen

*El impacto de la investigación educativa en los ambientes de aprendizaje se puede observar directamente en los trabajos que se acercan los escenarios e individuos que viven ese proceso, y por otro lado la propuesta de ejes de intervención para mejorar esos ambientes de aprendizaje. En éste trabajo se orienta al estudio de las habilidades metacognitivas en estudiantes de nuevo ingreso, mediante la observación a una muestra de 6 grupos inscritos en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) Miguel Bernard del Instituto Politécnico Nacional, para describir el conjunto de habilidades metacognitivas conformadas en su transitar por el nivel básico (primaria y secundaria) y a partir de esa información diseñar una propuesta de intervención dirigida a los grupos de nuevo ingreso. La investigación tuvo por objetivo “Diseñar una estrategia didáctica para favorecer los procesos metacognitivos en alumnos de nuevo ingreso del CECyT 2 del IPN en coordinación con el departamento de orientación educativa, de manera que permita elevar los índices de aprovechamiento escolar de los alumnos de nuevo ingreso y reducir los índices de reprobación generacional”. Para este trabajo se propuso una metodología cualitativa en el campo de la investigación descriptiva, mediante una muestra no probabilística de tipo específica y el análisis multifactorial. Los resultados de este análisis detallan las acciones y metodologías con que cuentan estos alumnos en su vida escolar en los primeros semestres y que son base para su desarrollo académico. Las herramientas usadas son el cuestionario, la entrevista y el análisis estadístico.*

**Palabras clave:** Aprendizaje, Autorregulación, Estrategias de Aprendizaje, Metacognición.

El aprendizaje siendo un proceso continuo que desarrolla el alumno, integra conocimientos adquiridos tanto por su experiencia personal, la socialización del conocimiento con los demás individuos y su transitar en los diversos niveles educativos (Piaget, Ausubel, Vigotsky), lo que obliga a que nuestros responsables de la dirección institucional, tengan un conocimiento muy preciso de las características académicas de los alumnos que recibimos semestre con semestre, así como de las deficiencias que hay que solventar a nivel generación, permitiendo con ello ofrecer a los alumnos mejores oportunidades de obtener resultados académicos satisfactorios, lo que a su vez se debería reflejar significativamente en los índices de aprobación.

La investigación tuvo su origen en los resultados generados en el 2008 con la propuesta orientada a analizar la metodología de estudio de los alumnos académicamente exitosos en el CECyT2, en la cual se le dio seguimiento a seis alumnos de alto rendimiento académico en el plantel, lo que



permitió describir las herramientas de estudio que desarrollan esos alumnos y que a su vez les permiten obtener sus resultados académicos. En esta investigación se obtuvo como descriptivo los siguientes factores: Autoconfianza, Atención activa, Constancia en el aprendizaje, Administración del aprendizaje y Manejo de las dudas surgidas en clase.

Para los fines de éste trabajo, se tomó como referencia el estudio presentado por Jesús de la Fuente Arias, de la universidad de Almería, España, referente a la propuesta de la prueba ACRA abreviada para alumnos universitarios (Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica, N1, 2003). El instrumento aplicado se complementó con la prueba V.A.K. que se aplica en los CCH de la UNAM, así como una prueba directa para observar el estilo de aprendizaje en el alumno basado en el modelo Kolb .

### **Marco teórico**

El concepto de metacognición fue establecido por Flavell en 1976 y está íntimamente ligado a las diversas capacidades y habilidades con que cuenta una persona para desarrollar su aprendizaje. Se entiende como metacognición aquella capacidad que tenemos de autoregular nuestro propio aprendizaje, planificando estrategias que se usaran en cada situación dependiendo del autoconocimiento de las diversas habilidades con que se cuenta, aplicarlas, controlar el proceso y evaluar para asegurar que se llegarán a los resultados de aprendizaje buscados. Lo anterior implica en primera instancia, el conocimiento de la propia cognición, las habilidades con que se cuenta así como las debilidades que se tienen; por otro lado también implica la regulación y el control de las actividades que el alumno desarrolla en el aprendizaje.

Para los usos que compete a este trabajo, definiremos el aprendizaje como “el proceso por el cual el individuo se apropia de un conocimiento mediante sus diversas capacidades, habilidades y destrezas, relacionando el contexto con sus referencias conocidas y el nuevo registró obtenido en cualquier campo de experiencia posible” (Flores, p. 19). Algunas líneas en el estudio del aprendizaje que se pueden mencionar están la psicológica-cognitiva, la teoría humanista y el aprendizaje experiencial, el enfoque estructuralista de la escuela Cognitiva, la escuela constructivista y el enfoque neo-conductista entre otras.

Algunos autores como Blanco, Saad y Díaz Barriga hacen referencia a los diversos factores que se deben tomar en cuenta durante el proceso de aprendizaje cuando se busca que un alumno alcance sus metas académicas, de entre ellos podemos identificar los que se exponen a continuación (Díaz, p. 233): Inteligencia, Memoria, La motivación, La personalidad, Estrategias de aprendizaje y Variables situacionales.



El concepto del aprendizaje autoregulado está íntimamente ligado a la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner y la inteligencia emocional de Daniel Goleman, estilos de aprendizaje de Daniel Kolb, desarrollo de habilidades como la atención activa y la administración del aprendizaje, así como la construcción de un acervo de herramientas de estudio y de solución de problemas.

Las estrategias metacognitivas se refieren a las acciones que realiza el sujeto antes, durante y después de que tengan lugar sus procesos de aprendizaje con la finalidad de optimizar su ejecución o rendimiento, lo cual implica una toma de conciencia. Al referir a toma de conciencia se entiende que el individuo es capaz de definir las acciones a realizar y de evaluar si dichas situaciones alcanzaron los resultados esperados, modificando así su accionar como individuo consciente de su aprendizaje. No obstante, la adquisición y el desarrollo de las destrezas metacognitivas es, sin lugar a duda, un campo de estudio de singular valor en el ámbito de la psicología y la pedagogía, dado que tiene un papel fundamental en el modo del como desarrollan y evidencian los alumnos su aprendizaje así como aquellos mecanismos de cambio a partir de la toma de consciencia por el alumno.

### **Cuerpo del trabajo**

La investigación tuvo como objetivo “Diseñar una estrategia didáctica para favorecer los procesos metacognitivos en alumnos de nuevo ingreso del CECyT 2 del IPN en coordinación del departamento de orientación educativa, de manera que permita elevar los índices de aprovechamiento escolar de los alumnos de nuevo ingreso y reducir los índices de reprobación generacional”, para ello se propuso la investigación en dos momentos, el primero, describir las estrategias metacognitivas de los alumnos de nuevo ingreso (segundo semestre) entre los meses de febrero y junio del 2010. En un segundo momento y mediante el apoyo del departamento de orientación Educativa del CECyT, integrar en las unidades didácticas de la asignatura de Orientación II, el desarrollo de las diversas habilidades metacognitivas y como estrategia de propuesta, un taller de una semana para un grupo de 20 alumnos de segundo semestre, detectados por el grupo de orientadoras.

Se plantearon dos premisas de investigación, las cuales guiaron el proceso:

- a) Los alumnos de nuevo ingreso aplican, por su trayectoria académica, una serie de habilidades metacognitivas en diversos campos, las cuales pueden ser evidenciadas y analizadas para la detección de debilidades.
- b) Integrando el desarrollo de habilidades metacognitivas en la formación curricular del alumno, éste tendrá la posibilidad de elevar su rendimiento académico en los semestres posteriores.



## Metodología

Para ello se propuso una investigación cualitativa en el campo de la investigación descriptiva, cuya propuesta era diseñar un instrumento basado en los resultados del análisis de los alumnos de alto rendimiento y la prueba ACRA del aprendizaje. Se diseñó un cuestionario de aplicación directa compuesto por cuatro anexos: a) Herramientas de estudio, b) Cuestionario de preferencia sensorial V.A.K., c) estilos de aprendizaje y organización de la información en el cerebro y d) Evaluación y uso de procesos metacognitivos. Dado que se obtuvieron los cuestionarios para analizar la preferencia sensorial V.A.K., y el de estilos de aprendizaje, se procedió a diseñar los instrumentos de herramientas de estudio y evaluación de los procesos metacognitivos.

Como herramienta de análisis se utilizó el cuestionario integrado por los 4 instrumentos, el cual se aplicó a una muestra no probabilística conformada por seis grupos de nuevo ingreso con un total de 237 estudiantes de una población aproximada de 1500 individuos. La propuesta de intervención se estableció mediante el diseño de un taller orientado a la promoción de las habilidades metacognitivas y la integración de la promoción de la metacognición en la unidad didáctica de orientación II. La evaluación de las acciones se desarrolló mediante el seguimiento académico por un mes de los participantes del taller.

Estrategia de Investigación: La investigación tuvo su origen en los resultados generados en el 2008 con la propuesta orientada a analizar la metodología de estudio de los alumnos académicamente exitosos en el CEcyT2, en la cual se le dio seguimiento a seis alumnos de alto rendimiento académico en el plantel, lo que permitió describir las herramientas de estudio que desarrollan esos alumnos y que a su vez les permiten obtener sus resultados académicos. Partiendo de esta base se propuso una investigación orientada a describir las habilidades metacognitivas de los alumnos de nuevo ingreso con el objetivo de detectar debilidades en este campo mediante la descripción de ello y la comparación relativa de los resultados con los alumnos de alto rendimiento académico.

Como primer momento para diseñar y conformar el instrumento de aplicación, se realizó una encuesta entre los alumnos de quinto semestre para conformar la lista de herramientas de estudio de uso genérico que manejan, dado su experiencia y nivel académico, estructurando un listado de diecisiete herramientas, con la cual se diseñó un instrumento para evaluar por grado de uso (mucho, poco y nada) por parte de los alumnos de nuevo ingreso. Con ello se obtuvo el estadístico de herramientas y su respectiva gráfica. Dicho cuestionario se aplicó a alumnos de un grupo de quinto semestre para validar el instrumento y corregir la redacción de las opciones.



A continuación se diseñó el cuestionario de habilidades metacognitivas, para ello se desglosaron los aspectos de “Manejo Emocional”, “Atención Activa”, “Desarrollo Personal” y “Administración del tiempo” mediante investigación bibliográfica. El resultado fue un instrumento de 40 preguntas de aproximación directa con respuesta cerrada de dos opciones, lo que permite la valoración estadística de forma gráfica directa. Como medio de validación se definieron preguntas con respuesta positiva válida y preguntas con respuesta negativa válida, permitiendo establecer aquellos cuestionarios inválidos por eliminación de respuestas siendo cancelados automáticamente. Se realizó una validación con alumnos de quinto semestre detectando y modificando algunos errores de redacción, lo que permitió conformar el instrumento final.

El instrumento conformado por los 4 anexos se aplicó a seis grupos de segundo semestre en el ciclo 2010 “B” seleccionados aleatoriamente, tres de ellos del turno matutino y tres del vespertino. La captura de los cuestionarios se realizó en Excel, y en ese mismo paquete se realizó el análisis estadístico, obteniéndose las siguientes evidencias:

- ◆ Herramientas de estudio: se observa que las herramientas de mayor uso por parte de los estudiantes de nuevo ingreso para estudiar y desarrollar su aprendizaje son la resolución de tareas y el repaso antes de los exámenes, mientras que las herramientas menos usadas son el estudio mediante equipos de estudio, las asesorías y la elaboración de ensayos.
- ◆ Preferencia sensorial y estilos de aprendizaje: el tipo de alumno predominante en la generación 2010 es el auditivo – kinetésico (25%) seguido por los auditivos – visuales (15%) y los alumnos equilibrados (10%)
- ◆ Preferencia Sensorial: Los resultados del análisis del estilo de aprendizaje y organización de la información muestra que predominan los alumnos lógicos, situación que concuerda con el campo de desarrollo del plantel, pero los alumnos con integración y organización holística están muy cercanos, situación similar a aquellos alumnos equilibrados.
- ◆ Habilidades metacognitivas: Los datos resultado del análisis de los cuestionarios aplicados a la muestra de alumnos arroja que la habilidad que presenta mayor debilidad es la administración del tiempo (62%) seguido de la atención activa (65%), ambos registros genéricos se encuentran por debajo del 70% de desarrollo por esos alumnos, a continuación aparece el desarrollo y manejo emocional (72%) y la habilidad mejor desarrollada en estos alumnos es el desarrollo personal (77%)

Basado en los resultados antes descritos, se diseñó una propuesta de intervención conformada por un curso de 4 días en el mes de Abril del 2010, cuyo objetivo era promover la administración del



tiempo y la atención activa en un grupo piloto de un mínimo de 25 alumnos seleccionados por el departamento de orientación educativa, integrando un temario orientado a la promoción de esas habilidades, dos días por acción. En una primera evaluación, dos semanas después del curso se entrevistó a los alumnos para saber el grado, respecto a su percepción, del impacto del curso en sus actividades de aprendizaje. Cabe destacar que del seguimiento inicial de esos alumnos, el 20% presentó alguna mejoría en sus resultados académicos observable en el diferencial de las calificaciones reportadas por sus docentes entre el primer y tercer corte de evaluación. La evaluación del impacto y seguimiento de los jóvenes aún sigue en curso durante este año 2011.

Respecto a la integración de esta temática en la currícula de la unidad didáctica de orientación educativa, permitió que a los jóvenes en general analizaran sus diversas habilidades, aplicando el autoconocimiento y el autodesarrollo como estrategia para elevar su nivel académico.

### **Conclusiones**

Los resultados de este trabajo han permitido establecer un parámetro descriptivo inicial de análisis para las habilidades metacognitivas en alumnos de nuevo ingreso, siendo una situación importante dado que los jóvenes que se integran en general a los CECyT son seleccionados por el grado de conocimientos en campos específicos y no por las habilidades para el desarrollo del aprendizaje, situación que los pone en desventaja dado el modelo académico que exige el desarrollo de competencias en diversos campos de la persona y del conocimiento. El modelo educativo y el proyecto aula como método de integración de los aprendizajes exige amplias habilidades metacognitivas en los estudiantes de nuevo ingreso, situación que no había sido abordada.

Es claro que los alumnos que egresan del nivel básico mantienen una serie de deficiencias en el desarrollo de habilidades metacognitivas, situación observable en los estadísticos resultado de esta investigación, que los puede acercar al fracaso escolar, poniéndolos en riesgo académico. La detección temprana de estas deficiencias, podrían elevar las posibilidades que un alumno promedio no presente situaciones de reprobación, elevando así los índices escolares. Esto es notorio en la generación objeto de estudio que ingresó en el 2010 al CECyT MB, dado los resultados en las habilidades de atención activa y la administración del tiempo, campo de oportunidad en el desarrollo de esos jóvenes.

Los resultados arrojados por esta investigación, permite establecer con claridad que la detección temprana es una oportunidad que debiera permitir el diseño instrumentos y acciones de intermediación que le permitan al adolescente, que se integra a nuestros centros de estudios, el autoconocimiento y la aprensión de habilidades y herramientas metacognitivas básicas para su desarrollo académico.



Dirigir los esfuerzos en el estudio y análisis de las situaciones de aprendizaje y desarrollo de los alumnos que ingresan a nuestras unidades académicas, debe marcar un cambio en el cómo son catalogados nuestros alumnos pasando de una boleta y un valor estadístico, a una oportunidad de mejorar y desarrollar sus capacidades en bien de ellos, y mejora de los procesos que se desarrollan al interior de los diversos CECyT.

## Referencias

- Anderson, M. (2001). *Desarrollo de la Inteligencia*. México: Alfa Omega/Oxford.
- Añaños, M. (2001). *La Psicología de la atención y la percepción*. Universidad Autónoma de Barcelona. México: Alfa Omega.
- Armstrong, T., Ph. D. (2002). *7 clases de inteligencia, identifique y desarrolle sus inteligencias múltiples*. México: Diana.
- Ausubel, D., Novale, J. y Henesian, H. (1982). *Psicología Educativa: Una Visión Cognoscitiva*. México. (Original en Inglés, 1978).
- Beltrán, M. (2006). *Desarrollo de habilidades del pensamiento*. (4ta. Edición). México: Éxodo.
- Díaz B. A. y Hernández, G. (2002). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*. (2da edición). Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Flores, V. J. (2008). Análisis de la metodología de aprendizaje de alumnos académicamente exitosos en el CECyT MBP del IPN. Tesis de maestría. Universidad Bancaria de México.
- Goleman, D. (2007). *La Inteligencia Emocional*. España: Zeta.
- Santiuste, B. V. y González, P. J. (2005). *Dificultades de Aprendizaje e intervención psicopedagógica*. Madrid, España: CCS.
- Smeke, S. (2006). *Alcanzando la Inteligencia Emocional*. México: Ruz.
- Téllez, M. y A. Butcher. y Pacheco, T. (2005). *Atención, aprendizaje y memoria, aspectos psicobiológicos*. Universidad autónoma de Nuevo León, México: Trillas.
- Cazaú, P. (2007). *Estilos de aprendizaje: el modelo de Kolb*, [versión electrónica], recuperado el 15 de Agosto del 2007, de: [www.umsa.edu.ar/downloads/materias/07.06.16/kolb.doc](http://www.umsa.edu.ar/downloads/materias/07.06.16/kolb.doc)
- Fuente, A. (2003). *Escala de estrategias de aprendizaje ACRA abreviada para alumnos universitarios*. Artículo de revista electrónica de educación psicoeducativa, N° 1(2), 2003. Consultado el 8 de febrero del 2010 en: [http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art\\_2\\_16.pdf](http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art_2_16.pdf)