

## **LA FUNCIÓN DEL DOCENTE EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA, LAS ESTRUCTURAS COGNITIVAS PREVIAS DEL ESTUDIANTE Y EL PROCESO DE APRENDIZAJE, COMO FACTORES DE INFLUENCIA EN EL APROVECHAMIENTO ESCOLAR**

Hugo Moreno Reyes Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) México

### **RESUMEN**

El presente trabajo aborda el fenómeno del bajo aprovechamiento escolar que presentan profesores en funciones que cursan el diplomado en competencias docentes básicas a distancia a través de una plataforma de gestión de aprendizaje en Internet, impartido por el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET).

De manera particular se plantean algunas consideraciones teórico-referenciales que permitan comprender el proceso de aprendizaje así como el rol del docente en esta modalidad. Promover la construcción de conocimiento en los estudiantes requiere la puesta en juego de las competencias docentes del profesor, ya sea en el aula presencial o a distancia. Es esta última la que requiere por sus características particulares mayor diseño del proceso de aprendizaje y acompañamiento socioeducativo durante todo el proceso formativo. Son estos aspectos los que dan origen al presente trabajo, en el cuál se plantean algunas consideraciones sobre el rol del docente, las estructuras cognitivas previas del estudiante y el proceso de aprendizaje como factores que influyen en el aprovechamiento escolar en esta modalidad.

El presente trabajo forma parte de la investigación doctoral que desarrolla el autor.

### **Palabras clave**

educación a distancia, rol del docente, estructuras cognitivas previas, proceso de aprendizaje, aprovechamiento escolar.

## INTRODUCCIÓN

En la educación a distancia, como en la presencial se presenta el fenómeno del bajo aprovechamiento escolar, tal es el caso del presente trabajo que a partir de este fenómeno plantea algunas consideraciones teórico-referenciales que permitan comprender el proceso de aprendizaje así como el rol del docente en la educación a distancia. El presente trabajo forma parte de la investigación doctoral que desarrolla el autor.

## PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

La problemática del bajo aprovechamiento escolar que el presente trabajo aborda se presenta en profesores en funciones que cursan el diplomado en competencias docentes básicas a distancia a través de una plataforma de gestión de aprendizaje en Internet, impartido por el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET). Promover la construcción de conocimiento en los estudiantes requiere la puesta en juego de las competencias docentes del profesor, ya sea en el aula presencial o a distancia. Es esta última la que requiere por sus características particulares mayor diseño del proceso de aprendizaje y acompañamiento socioeducativo durante todo el proceso formativo. Son estos aspectos los que dan origen al presente trabajo, el cuál plantea el marco teórico-referencial acerca de las consideraciones del rol del docente, las estructuras cognitivas previas del estudiante y el proceso de aprendizaje como factores que influyen en el aprovechamiento escolar en esta modalidad.

## DESARROLLO

Aebli (1991) menciona que el campo de la teoría extrae sus planteamientos de problemas del recorrido de la experiencia práctica, los procesa, y se constituyen los elementos de la teoría,

llamado campo teórico; luego se vuelve otra vez la teoría hacia la vida y la praxis y busca allí su aplicación, su concretización y su realización. De manera tal que deben comprenderse mejor los problemas prácticos, se deben captar con más precisión los problemas en la medida en que se definen y se emplean los conceptos a la luz del campo teórico. Es en este sentido la importancia que tiene la identificación y clarificación de los elementos que forman parte del fenómeno del aprovechamiento escolar y sus factores de influencia en la modalidad a distancia.

## **La educación a distancia.**

Es considerada por el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST, 2006) como la que se refiere a la Educación No Escolarizada en sus modalidades abierta y virtual, definida en el “Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2001-2006” como un sistema de educación destinado a las personas que por razones laborales, geográficas o de marginación, no pueden asistir regularmente a clases. En la modalidad abierta, la interacción entre el estudiante y el Instituto, se basa fundamentalmente en documentos impresos y en asesoría presencial. La modalidad virtual se basa en el uso de medios informáticos y en asesoría a través de Internet o intranet. Ambas modalidades pueden combinarse entre sí para formar modelos mixtos.

La definición de Educación a Distancia con el uso de las TICs con base a las propuestas de Moore & Kearsley (1996) y Keegan (1996), es la siguiente: La Educación a Distancia con el uso de las TICs es aprendizaje planificado que normalmente ocurre en un lugar diferente al de la enseñanza y como consecuencia requiere técnicas especiales de diseño de cursos, técnicas instruccionales especiales, métodos especiales de comunicación electrónica y otras tecnologías, como también arreglos organizativos y administrativos especiales. La característica fundamental es la separación cuasi-permanente del profesor y el aprendiz a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje (esto la distingue de la educación convencional cara a cara).

## **La formación de profesores en funciones.**

Es una modalidad de formación, que posibilita al Profesor vincular lo que aprende dentro de los

estudios que cursa, con su práctica docente cotidiana.

## **Rol del docente de educación a distancia**

Las características deseadas en el docente o tutor a distancia son las siguientes:

- Guiar, revisar, evaluar y retroalimentar por escrito diariamente, durante todo el tiempo que dura el curso, el trabajo de sus estudiantes.
  
- Diseñar o colaborar en el diseño de los materiales adecuados para ser aprendidos a distancia.
  
- Aplicar los principios establecidos en el Modelo Educativo a utilizar, en el diseño de su actividad educativa en Educación a Distancia.
  
- Organizar y presidir foros de discusión y chats académicos durante la impartición del curso.
  
- Contestar las dudas de los estudiantes que recibe por e-mail a la brevedad posible, se sugiere no más de dos días hábiles.
  
- Actualizar sus conocimientos sobre fuentes alternativas de información “en línea”, para enviar a los estudiantes que lo requieran.
  
- Revisar los trabajos de cada uno de sus estudiantes, corregirlos, anotar lo pertinente y dictaminar sobre ellos (revisión de las experiencias de aprendizaje).

- Retroalimentar a partir de los resultados, así como aplicar coevaluaciones (en su caso).
  
- Idear e implementar opciones para los estilos de aprendizaje de sus diferentes estudiantes.
  
- Estar actualizado en su(s) asignatura(s) y en cualquier tema de la(s) misma(s) con el fin de solucionar, de inmediato, cualquier duda de los estudiantes.
  
- Operar eficientemente los motores de búsqueda y enseñar a usarlos.
  
- Tener alta capacidad para comunicarse por escrito, con claridad y precisión, con sus estudiantes.
  
- Establecer una relación personalizada con sus estudiantes y conocer su personalidad a través de la comunicación por e-mail, foro, chat, audiollamada y videollamada.
  
- Diseñar actividades remediales para estudiantes con dificultades en su avance académico.
  
- Operar eficientemente los recursos computacionales (e-mail, foro, chat, teleconferencia, Internet y software específico para su asignatura y las presentaciones en computadora).
  
- Diseñar actividades para trabajo colaborativo.
  
- Orientar a los estudiantes en hábitos de estudio eficiente.

## Conocimientos previos y estructura cognitiva

Con relación al papel de la estructura cognitiva preexistente, Arancibia (1999) menciona que para Ausubel el factor cognoscitivo más importante a ser considerado en el proceso instruccional es la estructura cognoscitiva del aprendiz en el momento del aprendizaje, es el factor que más influye en el aprendizaje significativo y en la retención del conocimiento. Si la estructura cognoscitiva es clara, estable y adecuadamente organizada, significados precisos y no ambiguos emergen y tienden a ser retenidos, es decir, se requiere de la existencia de ideas de anclaje pertinentes al área del conocimiento en consideración, en un óptimo nivel de generalidad, inclusividad y abstracción.

Por otro lado, la transferencia del aprendizaje a nuevas situaciones es importante, Bigge (1976) menciona que la transferencia es la forma en que una experiencia de aprendizaje fortalece a otra, pero también existe un proceso de transferencia negativa, dentro del cuál una experiencia de aprendizaje interfiere a otra, o sea, la debilita; también sin embargo, en general, lo que se aprende en una situación tiende a facilitar el aprendizaje en otras o a contribuir en él, no obstante puede producirse también el efecto opuesto, es decir, la interferencia, o bien, que se adopten ciertos dogmas o ideas absolutas que puedan interferir el aprendizaje, el pensamiento reflexivo y creativo futuros del alumno.

La estructura cognitiva previa para Ausubel (1983), es el conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. Plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

## El aprendizaje

Para Coll (1997), el aprendizaje ha orientado el trabajo de investigación e intervención de numerosos científicos sociales desde hace muchos años, por lo que han sido construidas muchas teorías que pretenden explicar dicho fenómeno social. Desarrollado por Ausubel, el constructivismo tiene como objeto las relaciones sustanciales que se establecen entre las ideas que expresan los nuevos materiales con lo que el alumno ya sabe, de modo que el aprendizaje

resulte significativo para éste. El objetivo del proceso consiste en que el alumno construya sus conocimientos significativamente, es decir, a partir del bagaje cognitivo que ya posee.

El aprendizaje significativo surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Dicho de otro modo, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente. Este puede ser por descubrimiento o receptivo. Pero además construye su propio conocimiento porque quiere y está interesado en ello. El aprendizaje significativo a veces se construye al relacionar los conceptos nuevos con los conceptos que ya posee y otras al relacionar los conceptos nuevos con la experiencia que ya se tiene.

## **Estrategia metodológica, estrategias de enseñanza y de aprendizaje**

Otro aspecto importante es que la estrategia metodológica y los principios de aprendizaje deberán seleccionarse en conformidad con sus posibilidades de impacto y en función de los alumnos, el contenido y el contexto. (Caracheo, 2000). Debe considerarse también, que en el aprendizaje influyen condiciones internas de tipo biológico y psicológico, así como de tipo externo, como por ejemplo la forma en que se organiza la clase, sus contenidos, métodos, actividades, la relación con el profesor, entre otras. González (2001) menciona a las estrategias educativas, las de enseñanza y las de aprendizaje, como elementos que determinan de cierta manera el grado de aprendizaje logrado por los alumnos.

Pero, por otro lado, no basta con definir los contenidos del curso, sino que es necesario seleccionar la información a través de la cuál se verán dichos contenidos (Zarzar, 1988). En un ámbito educativo, la mayoría de los aprendizajes van relacionados con el manejo de información. Por eso es importante certificar que ésta llegue a los alumnos de una manera clara, eficiente y a un nivel asequible; querer dar a los alumnos más información de la que pueden entender, manejar y asimilar, solo produciría una disminución en la motivación del grupo y por lo tanto en los aprendizajes que se logren.

Cuando se habla de elaborar la información, se trata de trabajar sobre ella, dando un paso más allá de la simple comprensión de la misma. Con esa información al alcance, y habiéndola

entendido por lo menos en un primer acercamiento, trabajar sobre ella significa resumirla, criticarla, cuestionarla, compararla, aplicarla, ampliarla, explicarla, discutirla, deshacerla, rehacerla, completarla.

El objetivo es volver significativa la información sobre la que se trabaja, se trata de que las actividades relacionen la información recibida con la realidad concreta de los estudiantes, sean cuestionadoras, problematizadoras, de forma que los ponga a pensar; además, que sean interesantes al grupo, ni demasiado simples, ni demasiado complicadas, sino adaptadas a las características de los participantes; sean activas, mantengan movilizado al grupo, pensando, trabajando mientras dure la actividad; combinen el trabajo individual con el trabajo en pequeños grupos; y sobre todo que estén diseñadas en función de los objetivos de aprendizaje que se pretenden.

Kueth (1979) cuando hace referencia al material significativo y la transferencia del aprendizaje, considera que una vez que el alumno adquirió un esquema o estructura intelectual, aprende con facilidad material compatible, por simple adición. Es decir que, si algo tiene significado en términos de lo que el estudiante ya aprendió, asimilará rápidamente el nuevo material.

En realidad, la significación depende siempre en alguna medida de lo aprendido anteriormente. Así, dotar de significado al material consiste en relacionarlo con lo que el alumno ya sabe; esto constituye una de las tareas más importantes del maestro, quien no necesita, ni debe, hacer estas relaciones de un modo sutil. Un error común en la enseñanza es suponer que la relación es obvia para los alumnos, porque lo es para el que enseña.

Para Díaz (2003) las estrategias para el aprendizaje significativo basadas en una enseñanza situada y experiencial, resultan más efectivas, y éstas se basan en la solución de problemas auténticos, aprendizaje en el servicio, entre otros. También debe analizarse la evolución con la edad de los estudiantes del uso de las estrategias de aprendizaje y de recuerdo o retención que sean más apropiadas (Benedict, 1998).

### **Elementos que influyen en la comprensión del alumno**



Con relación a los alumnos existen elementos que pueden afectar su comprensión, entre los cuáles se encuentran:

Los personales: falta de interés, apatía, miedo a expresar sus dudas, resistencia al cambio, falta de conocimientos previos, falta de tiempo, no contar con los elementos necesarios para manejo de nuevas tecnologías, inconformidad, entre otros.

Los laborales: demasiados compromisos adquiridos, necesidad económica prioritaria, obstaculización en sus oportunidades de desarrollo, fuerte carga académica, entre otros.

En el aspecto didáctico se considera la motivación, la interacción con sus compañeros, la generación de una retroalimentación real, uso de técnicas de apuntes, desarrollo del pensamiento creativo, conocer sus grados de preferencias en estilos de aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Posterior a la construcción y análisis del marco teórico-referencial del fenómeno de estudio, que es la problemática del bajo aprovechamiento escolar que presentan estudiantes (profesores en funciones) que toman curso a distancia a través del medio electrónico Internet, pueden establecerse que los puntos clave radican, en primer lugar en tratar de comprender qué y cómo están aprendiendo los estudiantes, en segundo lugar las estrategias metodológicas de “enseñanza” que posibilitarán aprendizajes significativos en ellos y por último la efectividad que presente la función retroalimentadora que el profesor a distancia o tutor lleva a cabo sobre las actividades de aprendizaje realizadas por sus estudiantes. De manera tal que los factores que influyen en el bajo aprovechamiento escolar que presentan los estudiantes están relacionados con las siguientes consideraciones: El curso debe ser revisado y rediseñado sobre la base de una estrategia que permita detectar estructuras cognitivas previas o preconcepciones que puedan interferir con el aprendizaje y confrontar al estudiante con ellas, para que finalmente con la guía del profesor, llegar a eliminarlas, es decir, de acuerdo a Ausubel (1983) debe considerarse que el profesor debe guiar al estudiante, retomando sus preconcepciones y modificarlas para motivar la incorporación significativa de los nuevos contenidos a las estructuras cognitivas del alumno, esto mismo lo plantea Kuethe (1979), menciona que la significación depende siempre en alguna medida de lo aprendido anteriormente; que es un error común en la enseñanza suponer que la relación (de lo nuevo con lo que el alumno ya

sabe) es obvia para los alumnos, porque lo es para el que enseña.

También se evidencia la necesidad de cambio de estrategias y metodologías de aprendizaje, que con relación a Caracheo (2000) deberán seleccionarse en conformidad con sus posibilidades de impacto y en función de los alumnos, el contenido y el contexto, con el propósito de que los estudiantes ya no presenten dificultades en el aprendizaje, lo cuál se reflejara en índices menores de bajo aprovechamiento.

Por último, la retroalimentación oportuna a los estudiantes es determinante para la correcta realización de sus actividades de aprendizaje, ya que les da a conocer sus aprendizajes logrados, pero también aquello que les falta por aprender, por otra parte, es una guía que le proporciona información valiosa al estudiante para que realice las actividades necesarias de autogestión de su aprendizaje en las áreas que le sean indicadas.

Lo anterior, sin lugar a dudas, no es una tarea fácil; no solo es la manera de enseñar, sino la de promover aprendizajes significativos en nuestros estudiantes; es hacer todo lo posible para que tanto profesores como estudiantes comprendan el nuevo rol que demanda la modalidad a distancia mediada por medios electrónicos como es Internet.

## FUENTES CONSULTADAS

**Arancibia, V., Herrera, P., Strasset, K.** (1999) Psicología de la educación Alfaomega, México pp.84-91.

**Ausubel, D., Novak, D. y Hanesian, H.** (1983) Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo .2°. TRILLAS. México

**Bigge, M.** (1976) Teorías de aprendizaje para maestros. Trillas, México, pp. 285-323

**Caracheo, F.** (2000) Los principios del aprendizaje. Documento inédito. CIIDET, México, pp. 9-10

**Coll, C.** (1997). ¿Qué es el constructivismo?, Editorial Magisterio, Colección Magisterio Uno. Argentina

**Díaz Barriga, F.** (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. Revista Electrónica de Investigación Educativa, Vol. 5 num. 2. Universidad Nacional Autónoma de México. Consultado en marzo de 2007. En: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>

**González, V.** (2001) Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Pax, México, pp 1-21

**Keegan, D.** (1996). Foundations of Distance Education. Third Edition. New York: Routledge Studies in Distance Education. USA.

**Kueth, J.** (1979) Los procesos de enseñar y aprender. Paidós, Argentina, pp. 97-128

**Moore, M. y Kearsley, G.** (1996). Distance Education. A System View. Belmont:Wadsworth Publishing Company. USA.

**SNEST** (2006) Procedimiento para la educación a distancia. Código SNEST-MPAA-PO-16. Revisión 0. SNEST. México. p. 11.

**Zarzar, C.** (1988) Grupos de Aprendizaje. Nueva imagen. México. pp.127-143

## CURRICULUM VITAE SINTÉTICO



### 1.- DATOS PERSONALES

Nombre: Hugo Moreno Reyes

Nacionalidad: Mexicano

### 2.- FORMACIÓN PROFESIONAL

Ingeniería Eléctrica (Instituto Tecnológico de Querétaro, 1992) Especialidad en Docencia (CIIDET, 1999, Querétaro, Qro.) Maestría en Comunicación y Tecnologías Educativas (ILCE, 2008, México D.F.) Doctorado en Educación (cursando en UPN 112 Celaya, Guanajuato)

### 3.- EXPERIENCIA LABORAL

-Actualmente, Profesor-investigador titular "C" tiempo completo del Departamento de Posgrado del Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) adscrito a la Especialización en Tecnologías de la Información para el Aprendizaje (ETIA).

-Participo en los programas de posgrado, educación continua y educación a distancia impartiendo cursos y cursos-taller a través de diplomados de actualización, formación y capacitación para personal docente, desde 1999.

-Participo en Proyectos de investigación educativa del Centro, revisión y elaboración de programas de estudio, proyectos estratégicos y presentación de ponencias y conferencias en congresos y simposios.

-Participé como Secretario del Consejo de Posgrado de la Maestría en Educación Superior y en la administración del Centro como Jefe del Departamento de Posgrado (2008-2009), Jefe del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación (1996 a 2006), Responsable Institucional ante CENEVAL (2008-2010), Profesor en la carrera de Ingeniería Mecatrónica en el Instituto Tecnológico de Querétaro (2006-2009)