

A105-0040-1

Métodos de aprendizaje: la realidad detrás del mito

Miguel Ángel Ruvalcaba Sepúlveda

mikerus5@yahoo.com.mx

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (ESIA ZACATENCO) DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Carlos Barat Hernández

Instituto Politécnico Nacional

barat9874@yahoo.com

Enrique Luna Uribe

Instituto Politécnico Nacional

ebuho@yahoo.com

Eje temático:

Métodos de Aprendizaje

En la actualidad el Instituto Politécnico Nacional se encuentra inmerso en la aplicación de su Modelo Educativo que se sustenta fundamentalmente en su práctica la aplicación del aprendizaje centrado en el estudiante, y sigue la corriente pedagógica del constructivismo. Algunos elementos de este modelo plantean el autoaprendizaje por parte del estudiante y el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje, por lo cual se plantea la hipótesis de que esto se está llevando a cabo de manera sistemática y regular en las aulas de la ESIA Unidad Zacatenco dentro del marco de la carrera de Ingeniería Civil. Los resultados de la investigación de campo muestran que esto no está ocurriendo después de varios años de implementación del modelo, o que en todo caso, se está dando gradual y muy lentamente.

Palabras clave: métodos de aprendizaje; educación superior; constructivismo; modelo educativo, Ingeniería Civil, autoaprendizaje, tipos de aprendizaje.

Breve historia del conocimiento

¿Qué es el conocimiento? Esta pregunta ha sido considerada por las mentes más privilegiadas del pensamiento occidental, desde Aristóteles y Platón hasta los teóricos de la actualidad, y se puede concebir como el producto o resultado de ser instruido, o el conjunto de cosas sobre las que se sabe o que están contenidas en la ciencia, aunque esta definición no es absoluta.

En la Grecia clásica se inicia la investigación sistemática del conocimiento. Aristóteles dedica parte del “**De Anima**” a explicar el conocimiento empírico, el que se obtiene a través de los sentidos. En el siglo XVII, el inglés Francis Bacon escribe “**Advancement of knowledge**” y “**Novum Organum**”, donde reclama el apoyo de la monarquía para impulsar el conocimiento de tipo empírico. Después, el francés René Descartes escribe el “**Discurso del método**” y las “**Meditaciones metafísicas**”, dedicadas a plantear y resolver problemas fundamentales de la teoría del conocimiento.

John Locke, a finales del siglo XVII, se ocupó de estas cuestiones en su obra “**Ensayo sobre el entendimiento humano**”. Por su parte Gottfried Leibniz discute esta obra en sus “**Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano**”. Berkeley sigue parcialmente a Locke en su “**Tratado sobre los principios del conocimiento humano**” (1710). David Hume, hizo lo propio en la primera parte de su “**Tratado de la naturaleza humana**” y en su Investigación sobre el entendimiento humano.

Emmanuel Kant publica en 1781 su monumental y muy influyente “**Crítica de la Razón Pura**”. Desde mediados del siglo XIX, así como en el siglo XX, diversos autores se dedican al estudio del conocimiento

científico y da lugar al surgimiento a la llamada “**Filosofía de la Ciencia**”, que en realidad es una rama de la epistemología tradicional del conocimiento.

Formas del conocimiento

Las investigaciones contemporáneas distinguen tres principales: el **saber-que**, es el conocimiento declarativo, es decir, el saber que algo es el caso; saber que el texto que tenemos delante de los ojos está en español, el **saber-cómo**, conocimiento operativo procedimental, es decir, significa básicamente tener las destrezas que permitirían llevar a cabo una acción, de contarse con los medios apropiados, y el **saber-ser**, respecto a las actitudes y valores presentes en el aula.

Conocimiento empírico

El conocimiento empírico es aquel basado en la experiencia y, en último término, en la percepción, pues nos dice qué es lo que existe y cuáles son sus características, pero no nos dice que algo deba ser necesariamente así y no de otra forma; tampoco nos da verdadera universalidad. El empirismo considera que todo conocimiento de la Naturaleza es a posteriori, sin embargo Kant creyó que una parte de este conocimiento es a priori (universal y necesario), y ello por “**todo conocimiento empieza con la experiencia, pero no por eso todo él procede de la experiencia**”.

Tipos de aprendizaje

Se tiene conocimiento de tres tipos fundamentales de aprendizaje, **el receptivo**: en este tipo, el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada (leyes, un poema, un teorema de geometría, etc.) que se le presenta de tal modo que pueda recuperarlo o reproducirlo en un momento posterior, **por descubrimiento**: el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo, el **repetitivo**: se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos, y el **significativo**: en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos, dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

Constructivismo

En pedagogía se denomina constructivismo a una corriente que afirma que el conocimiento es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna conforme el individuo interactúa con su entorno. La mayoría de los acercamientos que han nacido desde el constructivismo sugieren que el aprendizaje se logra mejor manipulando los objetos. Los que aprenden lo hacen mediante la experimentación y no porque se les explique lo que sucede. Se dejan para hacer sus propias inferencias, descubrimientos y conclusiones. También acentúa que el aprender no es un proceso de “todo o nada” sino que los estudiantes aprenden la nueva información que se les presenta construyendo sobre el conocimiento que ya poseen.

Autoaprendizaje

Consiste en aprender mediante la búsqueda individual de la información y la realización también individual de prácticas o experimentos y tiene las ventajas siguientes:

- Fomenta la curiosidad, la investigación y la autodisciplina.
- Se aprende a resolver los problemas por uno mismo.
- Mucha gente se divierte mucho jugando, pero esto no ocurre en la escuela.
- Al no tener que seguir el ritmo de un grupo se puede dedicar más tiempo en lo que se tiene dificultades y menos a lo que resulta más fácil para uno mismo.
- Es más constructivo

Modelo Educativo

En el IPN tiene como característica esencial estar centrado en el aprendizaje que:

- promueve una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística;
- combina equilibradamente el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y valores;
- proporciona una sólida formación que facilita el aprendizaje autónomo, el tránsito de los estudiantes entre niveles y modalidades educativas, instituciones nacionales y extranjeras y hacia el mercado de trabajo;
- se expresa en procesos educativos flexibles e innovadores con múltiples espacios de relación con el entorno, y
- permite que sus egresados sean capaces de combinar la teoría y la práctica para contribuir al desarrollo sustentable de la nación.

Algunos de los elementos del modelo es que se encuentra **centrado en el aprendizaje**, es decir, privilegia una formación que pone al estudiante en el centro de la atención del proceso académico, considerándolo un individuo que construye su propio conocimiento con el apoyo y la guía de sus profesores, diseña y define sus propias trayectorias e intensidades de trabajo, y **el que proporciona una sólida formación que facilita el aprendizaje autónomo**. Se refiere a la capacidad de aprender por sí mismo, primero con la guía de sus profesores y luego sin ella.

Hipótesis general

Hasta este momento se ha hecho un breve análisis de la historia del conocimiento y de sus formas, así como, de los conceptos: conocimiento empírico, tipos de aprendizaje, constructivismo y autoaprendizaje. También se consideró la revisión de los planteamientos del Modelo Educativo del IPN.

Los conceptos relevantes: conocimiento, aprendizaje centrado en el estudiante, autoaprendizaje, constructivismo, métodos de aprendizaje y modelo educativo están relacionados entre sí, e inciden en el desempeño educativo de la comunidad del IPN.

Estas consideraciones nos permiten hacer proposiciones especulativas, que serán corroboradas o desaprobadas según los resultados que arroje el análisis de la información recopilada mediante la aplicación en campo de un cuestionario. Por lo anterior planteamos la hipótesis general, que en la ESIA Unidad Zacatenco, se están obteniendo resultados positivos de la implementación de los principios rectores de modelo educativo en materia de docencia, y específicamente en lo relativo a los métodos de estudio que utilizan los estudiantes en el ejercicio cotidiano del proceso enseñanza- aprendizaje en las aulas de esta escuela de educación superior.

Metodología

Primeramente se aplicó un cuestionario integrado por cinco preguntas que consideraron la comprensión del concepto “**aprender**” que tienen los estudiantes, el cómo saben que aprendieron algo, las actividades con las que tienen un mejor aprendizaje, métodos que utilizan para aprender y los estilos de aprendizaje.

El cuestionario a 198 estudiantes de diferentes semestres y asignaturas de la ESIA-UZ, obteniendo los siguientes resultados:

Asignatura	Semestre	No. de Alumnos	%
Mecánica de Rocas	Octavo	60	30.30%
Mecánica de Suelos II	quinto	57	28.79%
Química Básica y Aplicada	Segundo	43	21.72%
Petrología Sedimentaria	Séptimo	25	12.63%

Geología aplicada	Décimo	13	6.57%
Total		198	100.00%

Se obtuvieron solamente 174 respuestas.

Análisis de datos y discusión de resultados

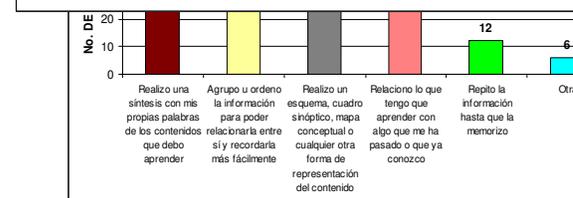
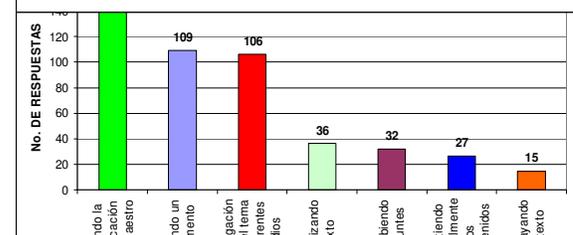
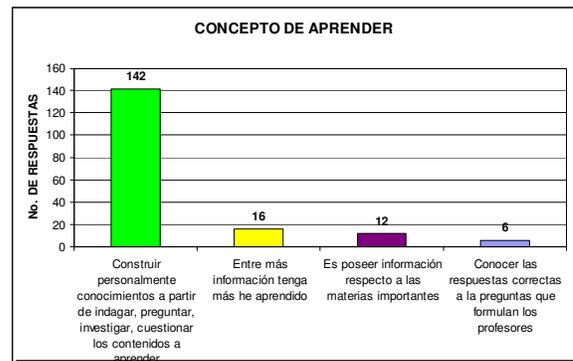
En cuanto al concepto sobre el término “**aprender**” el 80.68% (142) de las respuestas de los estudiantes fueron orientadas a la construcción personalizada de conocimientos a partir de indagar, preguntar, investigar, cuestionar los contenidos a aprender. El resto lo representaron las respuestas que básicamente contemplan a la posesión de información.

En lo relativo a cómo los estudiantes se cercioran de que aprendieron algo, el 96.59% (170) optaron por las respuestas que comprenden la relación de contenidos de las diferentes materias y los que pueden aplicar en casos concretos, así como, para explicar y formular con sus propias ideas lo visto en clase.

Por lo que respecta a las actividades que realizan, es importante hacer notar que el 31.43% (149) de las respuestas fueron las que se refirieron a la explicación del maestro, el 23% (109) hicieron alusión a la importancia del trabajo en el laboratorio, y el 22.36% (106) consideraron la elaboración de síntesis de textos.

Cuando se les preguntó sobre el método que utilizan para aprender un tema, las respuestas fueron variadas, presentando lo siguiente: el 28.11% (52) respondieron la elaboración de síntesis con sus propias palabras de los contenidos que deben aprender, 24.32% (45) agrupan y ordenan la información para poder relacionarla entre sí y así recordarla más fácilmente, y el 20% (37) realizan esquemas, cuadros sinópticos, mapas conceptuales o cualquier otra forma de representación del contenido.

Por último en lo relativo a los estilos de aprendizaje las respuestas fueron: el 43.68% (76) prefieren estudiar



solos y en silencio, el 35.06% son auditivos ya que les gusta oír el radio mientras estudian, y solo 14.94% les gusta estudiar con la ayuda de la red Internet.

Conclusiones

1. Existe buen posicionamiento del concepto aprendizaje en los estudiantes y que se puede asociar al concepto de aprendizaje significativo.
2. Los estudiantes perciben al profesor como la fuente principal de conocimiento.
3. El trabajo y estudio en equipo es muy escaso y se puede pensar que es nulo.
4. Aún no se aprecian inquietudes importantes en relación al autoaprendizaje.
5. El trabajo complementario en los laboratorios es de gran relevancia en esta escuela. Esto es congruente con el tipo de conocimiento procedimental (el saber hacer).
6. No hay duda de que la globalización es la problemática del eje de la vida social contemporánea, es decir, de formas de trabajo y vida, modos de ser y de pensar, producciones culturales, pero a pesar de esto, la Red Internet no ha penetrado intensivamente para fines académicos en esta escuela.
7. Se aprecia muy poca correlación entre los objetivos que plantea el Modelo Educativo del IPN con los resultados de este estudio por lo que se podría pensar que los métodos de estudio son un mito o una realidad.

Referencias

- Barriga, F., Hernández, G. (2003), "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo", México, D.F., México, Mc Graw Hill.
- Instituto Politécnico Nacional (2003), Materiales para la Reforma, Un nuevo Modelo Educativo para el IPN, México, IPN, México.
- Gorman D., (2007), A basic fact and a fundamental question, Ontario, Learning Methods Publications Inc., Canada.
- Grau J. E. (2002), tecnología, educación y trabajo: ¿para qué, para quiénes?, Fundación para el Desarrollo de los Estudios Cognitivos, 1-19.
- Gijbels D., Segers M., Struyf E. (2008), Constructivist learning environments and the (im)possibility to change students' perceptions of assessment demands and approaches to learning, Instr Sci., 36:431–443.