



## Estrategias de aprendizaje que articulen el logro de programas académicos con enfoque por competencias en el NMS. (Caso Diseño Gráfico Digital)

Alma Leticia García Hernández  
CECyT Miguel Bernard IPN  
[agarciahe@ipn.mx](mailto:agarciahe@ipn.mx)

Arcelia Gómez Moreno  
CECyT Miguel Bernard IPN  
[agomez@ipn.mx](mailto:agomez@ipn.mx)

Jorge Cordero Espinoza  
CECyT Miguel Bernard IPN

*El gran desafío, tanto para el docente como para el alumno,  
es encontrar ese equilibrio  
entre grado de desafío de una actividad y  
el grado de habilidad de la persona que la realiza.  
Howard Gardner*

### Eje temático 4. La innovación y la investigación educativa en los ambientes de aprendizaje.

#### Resumen

*El programa académico del bachillerato tecnológico bivalente del Instituto Politécnico Nacional (2008), estableció la nueva oferta educativa, buscando responder a las expectativas de los estudiantes y la sociedad, integrado por programas académicos con un enfoque por competencias.*

*Considerando que una competencia moviliza saberes (Perrenoud, 2008) la carrera de Diseño Gráfico Digital desarrolló con estrategias de aprendizaje constructivistas, un proyecto de aprendizaje con las siguientes características.*

*Promoviera el logro de competencias disciplinares, profesionales y genéricas a partir de la movilización de saberes.*

*Contexto de los estudiantes.*

*Necesidades de comunicación visual de algún sector de la sociedad.*

*A través de una evaluación formativa se analiza la estrategia en relación a los estudiantes, maestros, coordinadores así como el propio programa académico y su infraestructura.*

**Palabras clave:** aprendizaje, competencias, innovación, estrategia, sociedad.

#### Introducción

En México se establece la Reforma Integral de la EMS<sup>22</sup> (SEP, 2008) por la Secretaría de Educación Pública y en el Instituto Politécnico Nacional se integra en armonía con su Modelo Educativo centrado en el estudiante<sup>23</sup> (IPN, 2004), que con una amplia perspectiva establece como premisa enriquecer la práctica docente con estrategias de aprendizaje innovadoras, en busca de asegurar el logro del perfil de egreso con desempeños terminales que articulen en programa de

<sup>22</sup> SEP. (2008). *Acuerdo Numero 442 por el que se establece el sistema nacional de bachillerato*. México: SEP.

<sup>23</sup> IPN. (2003). *Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN*. México: IPN.

estudios, planteados estos, en el desarrollo del conocimiento, habilidades, actitudes y valores, en contextos que demanda la vida complementados con competencias genéricas que espera la sociedad de parte de los egresados del EMS proporcionándoles recursos que les permita enfrentar su tránsito hacia el nivel superior o campo ocupacional.

En el marco del proyecto de investigación “La Evaluación como estrategia para asegurar la calidad educativa de propuestas académicas en el marco de competencias en la Educación Media Superior”. Clave SIP 20110082, se analizan las estrategias y recursos que se proponen para el logro de aprendizajes significativos y de qué manera estos inciden en el logro de las competencias planteadas en el programa académico.

En el Instituto Politécnico Nacional se plantea el Proyecto Aula en el año 2004 derivado de la implementación del Modelo Educativo centrado en el estudiante. Este se define como una estrategia de aprendizaje<sup>24</sup> la cual a través de una metodología didáctica que busca consolidar la formación integral de los estudiantes, al integrar conocimientos, habilidades y destrezas, y actitudes y valores, en acciones orientadas al aprendizaje autónomo y colaborativo.

A través de su implementación ha tenido buenas experiencias en las cuales se han manejado diversos ejes transversales como el manejo de la tecnología, el cuidado del medio ambiente y del agua, integración de géneros y prototipos entre otros, así como otras menos afortunadas que han generado un ánimo de descontento en los estudiantes, generado por la falta de interrelación entre las unidades de aprendizaje y comunicación entre los maestros.

Bajo este contexto y en busca de mejorar la formación integral de los estudiantes; En el CECyT 2 del IPN se integró el proyecto aula para los grupos del 4º semestre de la carrera de Técnico en Diseño Gráfico Digital, segunda generación del programa académico de la nueva oferta educativa. Este tiene el propósito de favorecer el marco ideal para el desarrollo del aprendizaje a través de una metodología de proyectos, planteado como Proyecto Aula, los cuales se ven reflejados en las competencias, es decir, una formación integral de los estudiantes, vinculando las unidades de aprendizaje para mejorar las situaciones de aprendizaje significativo.

El marco de referencia se basó en el análisis de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), el Modelo Educativo Institucional, el Constructivismo, el análisis de los programas académicos con enfoque por competencias. (Ver Imagen 1).

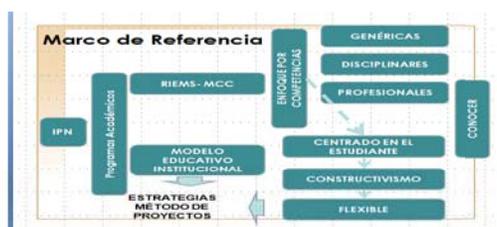


Imagen 1. Marco de Referencia

Así a través de una estrategia de investigación acción les permitió a estudiantes y maestros, establecer contacto directo con una necesidad real de comunicación visual de un sector de la sociedad y establecer soluciones reales de acuerdo al contexto alineadas con el objeto de

<sup>24</sup> Campanario, J. M. (2009). *El desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las Ciencias: Estrategias para el profesor y actividades orientadas al alumno*. Madrid: Universidad de Alcalá.



aprendizaje y a través de una evaluación formativa del proceso, ir detectando desviaciones que ponen en riesgo el proyecto y convertirlas en áreas de oportunidad.

Desde el punto de vista cualitativo el 51.61% opinaron fue significativo y observable en su entorno y el 25.80% casi siempre con base a la encuesta aplicada a los tres grupos participantes establecieron un cuantitativo la eficiencia en las unidades de aprendizaje del 4º. Semestre del turno matutino fue de 90.16%.

De los resultados anteriores se concluye que implica una experiencia de aprendizaje que impacto en el aprendizaje de competencias, disciplinares, profesionales y genéricas en los estudiantes.

### **Objetivo**

Analizar la eficacia del proyecto aula vinculada con sectores reales de la institución como estrategia de aprendizaje desde el punto de vista de los estudiantes de los grupos de 4to. Semestre de la carrera de Diseño Gráfico Digital en el periodo febrero de 2011 a junio de 2011.

### **Marco teórico**

Las experiencias que a nivel nacional e internacional coinciden en la necesidad de modificar los esquemas educativos para responder a las necesidades actuales de formación del joven del siglo XXI, en el cual su contexto es un planeta con un gran daño ecológico, el uso cotidiano de las Tecnología de Informática Comunicación y la necesidad de fortalecer los valores éticos y morales de una sociedad insegura y temerosa. Se busca crear comunidades de estudiantes reflexivos e independientes con el propósito de desarrollar una comprensión profunda de las disciplinas; y fortaleciendo pensamiento reflexivo, crítico y creativo.

En México se establece la Reforma Integral de la EMS (SEP, 2008) por la Secretaría de Educación Pública y en el Instituto Politécnico Nacional se integra en armonía con su Modelo Educativo centrado en el estudiante (IPN,2004), que con una amplia perspectiva establece como premisa enriquecer la práctica docente con estrategias de aprendizaje innovadoras, en busca de asegurar el logro del perfil de egreso con desempeños terminales que articulen en programa de estudios, planteados estos, en el desarrollo del conocimiento, habilidades, actitudes y valores, en contextos que demanda la vida complementados con competencias genéricas que espera la sociedad de parte de los egresados del EMS proporcionándoles recursos que les permita enfrentar su tránsito hacia el nivel superior o campo ocupacional.

En esta propuesta se consideró la posición actual nacional e internacional de las instituciones de educación superior de comprometerse con otros actores de su contexto (OCDE, 2007) y que mejor que al integrar una estrategia de aprendizaje en el resolver necesidades en este caso de comunicación visual de la propia institución donde se aprende.

De esta manera se propicia el marco ideal para el desarrollo del aprendizaje a través de una metodología de proyectos<sup>25</sup>, planteado como Proyecto Aula, estrategia de aprendizaje la cual busca consolidar la formación integral de los estudiantes, al integrar conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores expresadas en competencias; con acciones orientadas al aprendizaje autónomo y colaborativo vinculando las unidades de aprendizaje para mejorar las situaciones de aprendizaje significativo, autónomo y colaborativo.

<sup>25</sup> Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. México: McGraw-Hill.

Está sustentada en la corriente de cognoscitividad de Vygotsky, Bruner, Piaget y John Dewey así la teoría cognoscitiva interaccionista con un enfoque constructivista de (Bodner, 1986; Jonassen, 1991; Duffy y Jonassen, 1992) y el Proyecto Zero (Harvard 1993) generando el aprendizaje basado en proyectos. Su propia característica nos plantea un trabajo holístico, es decir una estrategia educativa integral que busca construir sobre las fortalezas e intereses de los alumnos, en ella se busca que los mismos estudiantes gestionen su aprendizaje al planear, implementar y evaluar. Su aplicación debe superar las barreras del aula y buscar trascender en la sociedad<sup>26</sup>. (Ver imagen 2).



Imagen 2. Marco de Referencia

### Desarrollo metodológico

A partir de un estudio de investigación-acción<sup>27</sup> se analizaron las interacciones de los estudiantes y los docentes frente a una nueva estrategia de aprendizaje denominada proyecto aula. Estableciendo el siguiente propósito:

Analizar la inserción del proyecto aula como estrategia de aprendizaje en la búsqueda de cambiar la perspectiva en el estudiante, y responder al planteamiento teórico de generar competencias contextualizadas, que integra el proyecto aula en los grupos del 4º. Semestre de la carrera de Técnico en Diseño Gráfico Digital, segunda generación del programa académico de la nueva oferta educativa. Cuyas premisas fueron las siguientes:

- La actividad dentro del aula debe basarse en el diálogo constructivo en vez de las instrucciones.
- El docente se convierte en un guía del aprendizaje.
- Los estudiantes asumen la responsabilidad de construir su aprendizaje.
- El aprendizaje experiencial y reflexivo como rector.

**Fase 1** Se integra el proyecto aula en los grupos del 4º. Semestre de la carrera de Técnico en Diseño Gráfico Digital, segunda generación del programa académico de la nueva oferta educativa. Este parte de la vinculación establecida previamente con el Centro de Formación e Innovación Educativa del IPN, de la que deriva la necesidad de reconocer la labor de los docentes, teniendo en cuenta los siguientes propósitos.

1. Análisis de competencias genéricas, disciplinares y profesionales de los estudiantes del 4º. semestre de la carrera de Diseño Gráfico Digital.

<sup>26</sup> Díaz Barriga, Á. (2008). *Ensayos sobre la problemática curricular*. México: Trillas.

<sup>27</sup> Hernández Sampieri, R. (2008). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Interamericana.



2. Detección de necesidades de comunicación visual en el entorno de acuerdo a la competencia<sup>28</sup>.
3. Determinación del producto de aprendizaje a obtener

**Fase 2** Como parte operativa de esta propuesta se inició con una convocatoria abierta a los estudiantes del área de Diseño Gráfico Digital para elaborar la propuesta del cartel “Recuerdo a mi profe politécnico”, como primer elemento problematizador<sup>29</sup> buscando despertar el interés de los estudiantes de toda el área.

Para la contextualización del problema se pilotea con un grupo de 3er semestre, con el propósito de analizar la propuesta desde la perspectiva de los estudiantes, quienes trabajaron intensamente con un marco de referencia del maestro politécnico que por décadas ha permeado en la educación a nivel nacional e internacional.

Así en coordinación con el Centro de Formación e Innovación Educativa da inicio la convocatoria del “Concurso Recuerdo a mi Profe Politécnico” y esta concluye a finales del mes de marzo con una entusiasta participación de más de 1000 propuestas de la comunidad, validando esta necesidad de reconocer a los maestros por parte de la comunidad.

**Fase 3** La Gestión Académica del Proyecto Aula se integró mediante una asignación de roles coordinación general compartida por 3 maestros especialistas en el diseño del concepto y la impresión, así como una coordinación del proyecto aula por cada grupo esta se llevó a cabo con los estudiantes, maestros, coordinadores de grupo, y la participación de coordinación general, cuya metodología de trabajo fue la siguiente

1. Diseño de la interrelación académica de las unidades de aprendizaje del 4º semestre de la carrera de Diseño Gráfico Digital.
2. Responsabilidad compartida. Acuerdo de funciones entre coordinadores y maestros de las unidades de aprendizaje. Integración de Cronograma
3. Desarrollo Creativo Integración de equipos de 5 personas, con el propósito de generar normas para una sana convivencia con los roles de Líder, Comunicador, Divulgador, Investigador y Gestor del Tiempo. Aunque todos ellos participan en la construcción de los productos de aprendizaje.
4. Evaluación formativa durante el semestre
5. Obtención del producto aprendizaje final
6. Divulgación de resultados

## Resultados y Conclusiones

De acuerdo a los instrumentos aplicados se tuvieron los siguientes resultados.

En cuanto a las características del Proyecto Aula establecieron lo siguiente:

Trabajo en equipo	Dificultad	Interés	Nuevos conocimientos	Estrés	Responsabilidad	Aplicación
34%	15.78%	28.94%	21%	44.73%	21%	34.21

<sup>28</sup> Frade Rubio, L. (2008). *Planeación por competencias*. México: Inteligencia Educativa.

<sup>29</sup> Perrenoud, P. (2010). *Construir Competencias desde la Escuela*. México: J.C. Sáez Editor.



El 55.26 % considera que se abordaron problemas de la vida real, el 65% consideran que el proyecto fue sensible a su cultura y entorno, el 68% consideran que con la interrelación de las unidades de aprendizaje obtuvieron un producto tangible.

En cuanto a la evaluación formativa un 95% establecen que si la obtuvieron, pero en relación a la evaluación sumativa no fue integrada en forma justa por los maestros. Sin embargo en la autoevaluación de los estudiantes consideran el 100 % que fue buena, muy buena y excelente.

Así se identifican en los estudiantes las siguientes fortalezas: Integración de competencias, Trabajo colaborativo, Actitud de investigación, Manejo de las Tics, Integración conceptual para el planteamiento para solución de problemas. Y las áreas de oportunidad: cambio de paradigma de los docentes.

Y en relación a los docentes las siguientes fortalezas: Experiencia profesional contextualizada., Amplio mosaico de formación disciplinar y profesional e Incremento de formación docente así como las debilidades: representa un trabajo adicional para los docentes, cumplimiento integral de su programa, adicionalmente integración a proyecto aula, falta de coordinación entre maestros, comunicación y desconocimiento en el uso de los instrumentos de evaluación

De acuerdo a los resultados obtenidos, al cambiar el paradigma de aprendizaje de los estudiantes, ellos expresaron que aprendieron más sin siquiera darse cuenta, teniendo una eficiencia del 90.16% en promedio de las unidades de aprendizaje

También representó una experiencia de aprendizaje para los maestros, al modificar su paradigma<sup>30</sup> de enseñanza en un paradigma de aprendizaje en conjunto con los estudiantes.

Esta metodología en cuanto al trabajo docente implicó un giro de 180°, ya que el maestro se convierte en un guía y facilitador del aprendizaje, pero también en un estratega con una gran flexibilidad para integrarse en un trabajo colaborativo en lo que he llamado academia transversal, si es decir romper el esquema de sólo con los de mi área de especialidad sino además con los de las diversas disciplinas en las que coincidimos en la formación semestral de los estudiantes.

### Referencias

- Barr, R., & Tagg, J. *Evaluación Educativa de la enseñanza al aprendizaje. Un nuevo paradigma para la educación de pregrado.*
- Campanario, J. M. (2009). *El desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las Ciencias: Estrategias para el profesor y actividades orientadas al alumno.* Madrid: Universidad de Alcalá.
- Díaz Barriga, Á. (2008). *Ensayos sobre la problemática curricular.* México: Trillas.
- Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo.* México: McGraw-Hill.
- IPN. (2003). *Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN.* México: IPN.
- OCDE. (2007). *La Educación Superior y las Regiones globalmente competitivas, localmente comprometidas.* OCDE.
- Perrenoud, P. (2008). Construir competencias es darle la espalda a los saberes. *Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico II* , 2-8.
- Perrenoud, P. (Septiembre de 2000). El Arte de Construir Competencias. (P. Gentile, & R. Bencini, Entrevistadores).
- Segura Bazán, M. (2005). Cambiar la enseñanza universitaria. *REVISTA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN* , 171-190.
- SEP. (2008). *Acuerdo Numero 442 por el que se establece el sistema nacional de bachillerato.* México: SEP.

<sup>30</sup> Barr, R., & Tagg, J. *Evaluación Educativa de la enseñanza al aprendizaje. Un nuevo paradigma para la educación de pregrado.*