

EL USO DEL AULA VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA

ISMAEL VIDALES DELGADO

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Nuevo León, Centro de Altos Estudios e Investigación Pedagógica

RESUMEN: Esta investigación fue realizada en el marco del uso de las tecnologías para la enseñanza-aprendizaje, focalizada en un grupo de primer semestre de un plantel del CECyTE-NL caracterizado por las dificultades socioeconómicas que inciden en el alumnado y que constituyen el contexto del plantel.

El carácter polisémico del término “tecnología” nos planteó la necesidad de deslindar su sinonimia con otros términos como Internet, informática, telecomunicaciones y con la asignatura titulada Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

La Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc) como entidad de la Subsecretaría de Educación Media Superior que coadyuva a la gestión académica de los planteles de Educación Media Superior, convocó a docentes de los CECyTes del país para impulsar el uso del aula virtual en apoyo a la enseñanza de dos asignaturas: TICs y Matemáticas.

La investigación aportó información relevante que nos permite concluir, en relación con el plantel observado, que el uso de las tecnologías de la informática y la comunicación en general y el aula virtual en particular, desde la perspectiva de la escuela y el hogar insertos en niveles de alta marginalidad, constituyen un problema irresoluble en el mediano plazo y sería un error plantearlo únicamente desde la perspectiva escolar.

Otra premisa que ya ha sido identificada en otros estudios y se corrobora en éste, es que las TIC por sí mismas no provocan ningún cambio educativo relevante, especialmente en las formas de enseñanza y en las maneras de aprender.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías de la Información, Enseñanza, Aprendizaje, Aula Virtual.

Introducción

Se trata de un acompañamiento formal a una experiencia educativa realizada en un grupo de primer semestre del plantel Estanzuela “María de Jesús Dosamantes” perteneciente al Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Nuevo León (CECyTE-NL).

Debido al carácter polisémico del término “tecnología” fue necesario definir varios términos con los que suele guardar sinonimia convencional. Este primer paso era indispensable

ble para establecer un código de entendimiento entre los actores intervinientes en esta experiencia educativa.

Una aspiración legítima y reiterada de los docentes del CECyTE-NL es el tener acceso a la conectividad con la Internet y aunque se hacen esfuerzos para universalizar su utilización, aún acusamos saldos negativos. Es evidente la convicción que priva entre los docentes en el sentido de reconocerle importante utilidad pedagógica, y ello es razón suficiente para sustentar esta investigación.

En el caso que nos ocupa: el aula virtual como coadyuvante educativo, desde la perspectiva del hogar y de la escuela constituye un problema irresoluble en el corto o mediano plazo y por lo mismo, lo evidente no fue motivo de investigación, sin embargo la persistencia del ideal de que tanto el plantel como el hogar posean las herramientas y la conectividad suficientes y pertinentes nos da otro elemento más, para sustentar este trabajo.

El primer paso consistió en establecer el plan de trabajo; todo el grupo participó en la elaboración del plan, inclusive algunos padres, bajo la conducción de las dos maestras participantes en esta experiencia. También se tomaron algunas decisiones de acuerdo con los recursos institucionales.

El segundo paso se orientó a revisar las posibilidades reales de cada familia para contar con una computadora con acceso a la Internet.

El tercer paso se orientó a determinar -por parte de las maestras- la red temática del programa que sería objeto de tratamiento en el aula virtual, mediante la Internet.

El cuarto paso consistió, en disponer algunos recursos materiales, económicos, de asesoría, y de trabajo en equipo, para garantizar que esta experiencia se realizara, en lo posible, sin problemas.

Obviamente, una constante, fue la asistencia técnica a los estudiantes para resolver dudas de índole académico y del uso de la tecnología en la casa, procurando que cada estudiante tuviera acceso a una PC en su hogar o en un ciber café y una memoria USB.

Sin olvidar que la tecnología es una herramienta y no un fin en sí mismo, que puede ser bien o mal utilizada y que su sola presencia en el aula o en la casa no asegura nada, al menos que forme parte de un plan mínimo, decidimos realizar el registro sistemático de las incidencias de esta experiencia académica y darles un tratamiento formal que concre-

taríamos, al concluir el semestre, en el reporte de investigación, que usted tiene en sus manos.

Marco teórico

La tecnología educativa surge en los Estados Unidos en la década de los años cuarentas, cuando este país participaba en la Segunda Guerra Mundial. Para los años sesentas y principios de los setentas se da el auge de los *mass-media*. Aparece luego la enseñanza programada, de enfoque conductista, y posteriormente la elaboración de materiales educativos utilizados en este sistema de enseñanza fuertemente impulsada por la teoría de B. F. Skinner.

El uso de la computadora en la educación comienza con la aparición del CAI (Computer Assisted Instruction), traducida como EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador) sustentada en los principios conductistas de individualización de la enseñanza a través de la computadora, donde el estudiante establece su propio ritmo de aprendizaje asistido por la computadora.

De acuerdo con Manuel Area Moreira (2009), para la década de los ochenta, el enfoque técnico racionalista, característico del conductismo, sufre serias críticas, respecto a su enfoque y a la evolución que presentaba rasgos marcadamente instructivos.

Los diferentes recursos tecnológicos utilizados en la educación se agrupan con el nombre de “Tecnología Educativa” que es definida por la UNESCO como “El modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación.”

Para fines de la década de los noventas e inicios del siglo XXI, la tecnología educativa experimenta una serie de transformaciones impulsadas por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC's) que refuerzan su presencia en la escuela creando “El espacio intelectual pedagógico cuyo objeto de estudio son los medios y las tecnologías de la información y comunicación en cuanto formas de representación, difusión y acceso al conocimiento y a la cultura en los distintos contextos educativos: escolaridad, educación no formal, educación informal, educación a distancia” (Area Moreira, 2009:20).

Con la digitalización de la comunicación y de la información, y la aparición de la Internet, las instituciones educativas incorporaron diversos recursos a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, tales como: foros, videoconferencias, chats, e-mail, entre otros. Es en este contexto que surge el *Aula virtual*: Software de tele formación que proporciona un entorno para el desarrollo de cursos de formación a distancia e interacción entre docente y alumnos.

La investigación que nos ocupa se ubica en el modelo semi presencial o b-learning, ya que el proceso educativo se desarrolló tanto en el aula virtual como en el aula física, involucrando los recursos de la Internet y las actividades desarrolladas por las maestras participantes para la impartición de las asignaturas de Tecnología de la Informática y la Comunicación y de Álgebra.

Marco de referencia

En México el origen de las TIC's se vincula con los sistemas de educación a distancia y con los sistemas abiertos no escolarizados. García Cué y Santizo J.A. presentan una descripción de la evolución de las TIC's en nuestro país. En el período de 1966 a 2009, destacan los hitos siguientes:

- En el ciclo escolar 1966-1967 la SEP estableció un modelo piloto que consistía en utilizar medios de comunicación masiva (radio y televisión) para suplir las carencias de escuelas y maestros en el ámbito rural en los niveles básico y medio.
- En 1971 el modelo se consolidó como Telesecundaria y se amplió a todo el territorio mexicano.
- En 1972 la UNAM estableció el Sistema de Universidad Abierta.
- En 1974, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) instauró el Sistema Abierto de Enseñanza (SEA). Ese mismo año, la Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGTI) de la SEP implementó el Sistema Tecnológico Abierto.
- De 1985 a 1995 se desarrolló el proyecto Computación Electrónica en la Educación Básica (Coeeba-SEP) orientado a utilizar la computadora en el aula y familiarizar a los maestros en su uso como instrumento de apoyo didáctico.
- En 1995 la SEP creó el sistema de Educación Satelital (EDUSAT) que trabaja en conjunto con el ILCE, la ANUIES e instituciones públicas y privadas de México.

- En 1996 el ITESM forma la Universidad Virtual apoyándose de los recursos de videoconferencias e Internet para cursos de Licenciatura, Especializaciones, Postgrados y capacitación empresarial.
- En 1997 la SEP establece la Red Escolar aprovechando los recursos del sistema EDUSAT y las conexiones de Internet.
- En el año 2000 se formaliza el programa *e-México* para integrar las TIC en todos los niveles educativos.
- En 2001 la SEP y el ILCE establecen el programa *SEPiensa* portal educativo de educación básica y media para México y Latinoamérica.
- En 2003 se inicia el programa Enciclomedia para equipar con esta novedad tecnológica las aulas de quinto y sexto año de educación primaria.
- En el 2009 la SEP establece el Programa de Habilidades Digitales para Todos (PHDT), dirigido a docentes y alumnos de educación básica.

Esta investigación surge de la invitación realizada por la COSDAC para participar en el *Taller para la Planeación y Diseño de objetos de aprendizaje del Bachillerato Tecnológico*, que se realizó en la ciudad de México del 7 al 11 de junio de 2010.

La Dirección Académica del CECyTE-NL designó a la Lic. Elvia Cervantes Cantú para que operar el proyecto junto con dos maestras del plantel Estanzuela “María de Jesús Dosamantes”.

Los objetivos planteados fueron:

- Diseñar actividades educativas interactivas y colaborativas con la ayuda de los recursos y actividades de la plataforma *Moodle*.
- Desarrollar una secuencia didáctica completa en el aula virtual.
- Evaluar esta experiencia.

Las maestras fueron apoyadas con una computadora del tipo *lap top* y un proyector para su uso en la clase. A los estudiantes se les apoyó con dinero para que asistieran a un ciber café una hora cada semana para realizar sus tareas, ingresando a la plataforma.

El plantel se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Monterrey, en la colonia Nueva Estanzuela, en la calle Canelos s/n, entre Mezquite y Álamos.

Las asignaturas del primer semestre que se seleccionaron para esta investigación son Álgebra y Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC's).

Los contenidos a trabajar en la materia de Álgebra se distribuyeron en cuatro unidades:

- Expresión algebraica
- Operaciones fundamentales
- Ecuaciones lineales
- Ecuaciones cuadráticas

La asignatura de TIC's estuvo conformada también por cuatro unidades:

- Dimensión instrumental
- Dimensión de sistema
- Dimensión de aplicación
- Dimensión cognitiva

Las maestras responsables de estas asignaturas fueron Patricia Gallegos Cueva en Álgebra y Juana Gabriela Torres Patlán en TIC's. Su perfil profesional es el siguiente: Patricia Gallegos Cueva, tiene estudios de licenciatura y de maestría en educación media con especialidad en Matemáticas, cuenta con 12 años de experiencia docente, de los cuales cinco, ha impartido la asignatura de Álgebra. Juana Gabriela Torres Patlán, cuenta con licenciatura en Ciencias de la Comunicación y Maestría en Comunicación y Tecnología Educativa; cuenta con 22 años de experiencia docente, de los cuales lleva cinco impartiendo la asignatura de TIC's.

El grupo estuvo integrado por 43 alumnos, 24 hombres y 19 mujeres, cuyas edades fluctúan entre 14 y 17 años. Estudiantes que provienen de las secundarias aledañas cuyo promedio oscila en el 7. Su gusto por las matemáticas y por el lenguaje en general es muy bajo, sólo el 27 por ciento señalan gusto por estas asignaturas en secundaria. Sus habilidades para manejar la computadora son pocas y deficientes. Más del 60 por ciento de los

estudiantes dicen que aprendieron a usar la computadora en su casa, otros tomaron cursos breves y muy pocos dicen haber aprendido a usarla en la secundaria. La habilidad dominante es el uso de la Internet (correo electrónico, chat, facebook, twitter, etc.)

Del total de alumnos participantes en esta investigación sólo 2 tienen computadora en su casa y no tienen conexión a la Internet. La mayoría visita los ciber café o utiliza los equipos escolares. Solamente el 70 por ciento de los estudiantes utiliza de 1 a 3 veces la computadora durante la semana, principalmente para bajar música, chatear, jugar y visitar páginas eróticas. Solamente el 17 por ciento de los estudiantes sabe utilizar la paquetería básica (Word, Power Point, Internet, Excel) con muchas deficiencias.

Metodología

Seleccionamos el grupo B de primer semestre del Bachillerato Tecnológico a fin de analizar el proceso de aprendizaje que desarrollan los alumnos en las asignaturas de Álgebra y TIC's al utilizar los recursos del **aula virtual**. La investigación se ubica en el paradigma cualitativo y es de tipo explicativa-interpretativa.

La información generada durante este proceso fue recogida mediante varios instrumentos de corte cuantitativo, como el cuestionario y la escala; otros de carácter mixto, como las entrevistas semi estructuradas; y otros de tipo cualitativo, como los registros de observación y las entrevistas libres.

El uso de instrumentos de corte cuantitativo y cualitativo se ubica en la estrategia que algunos autores llaman triangulación metodológica, lo cual nos permitió un acercamiento más objetivo a la realidad que se vivió en este proceso.

Como punto de partida para el desarrollo de la investigación se aplicó a los alumnos participantes un cuestionario de tipo mixto, con 17 reactivos distribuidos en dos apartados: Datos generales y Experiencia y/o habilidades en el uso de la computadora.

Al finalizar el semestre, los alumnos respondieron en la red, un cuestionario de tipo mixto, orientado a conocer el grado de satisfacción al participar en este proyecto. Este cuestionario se estructuró en dos partes: a) la primera, con 17 preguntas de respuesta cerrada donde los alumnos evalúan elementos como: acceso, disponibilidad, contenidos, actividades, recursos y evaluación empleados en el aula virtual, durante el semestre. Las opciones de respuesta se ubican en: totalmente satisfecho, muy satisfecho, satisfecho, insatis-

hecho y totalmente insatisfecho; b) la segunda parte, con diez preguntas de respuesta abierta respecto de las experiencias y expectativas desarrolladas al participar como usuario del aula virtual.

También utilizamos la entrevista semi estructurada para recopilar información de los alumnos y de las maestras.

Las entrevistas a los alumnos fueron realizadas por las maestras quienes indagaron sobre los aprendizajes y experiencias de los alumnos durante el semestre. En las entrevistas que fueron grabadas en video, los alumnos responden a preguntas relacionados sobre la utilidad de los contenidos revisados, el uso del aula virtual y los aprendizajes obtenidos.

Las maestras también fueron entrevistadas, a fin de conocer las ventajas y desventajas de trabajar en el aula virtual, tomando en cuenta el contexto de los alumnos y del plantel; así como los obstáculos que se presentaron durante la implementación del proyecto.

Conclusiones

1.- El uso del **aula virtual** como recurso coadyuvante en la educación de los estudiantes del plantel Estanzuela “María de Jesús Dosamantes” es inoperante.

2.- Los estudiantes carecen de computadora y conectividad en sus casas. Sin embargo, se manifiestan altamente satisfechos con esta experiencia. Algunas expresiones son: *Sí, me parece excelente, debería de hacerlo más seguido; Si seguir trabajando en el aula para poder aprender mucho más; Si, fue divertido y aparte me gustó porque supe hacer los trabajos en computadora; Si, es muy divertida, gracias porque aprendimos más y repasamos, porque compartimos lo que pensamos; Si, lo recomiendo a todos para que aprendan más; Si, es genial lo recomiendo a todas las escuelas, secundarias y prepas. Si, Estuvo padre la experiencia.*

3.- El plantel carece de equipos en buen estado y conectividad suficientes para atender a todos los estudiantes.

4.- Los estudiantes carecen de las habilidades computacionales suficientes para utilizar todos los recursos de que dispone el aula virtual. De hecho no se observaron logros significativos ni diferenciados de otros grupos que se pudieran atribuir al uso del **aula virtual**.

4.- Los docentes, carecen de habilidades digitales y de programación para desarrollar apropiadamente y de manera suficiente el programa semestral de la asignatura que imparten en la modalidad virtual, por lo que la experiencia se vuelve monótona y repetitiva. Además, las asignaturas por sí mismas presentan dificultades de origen para ser tratadas en el aula virtual.

5.- Los docentes laboran “full time” es decir, apenas alcanzan a cumplir con la carga académica regular ya que ésta se integra con diversas asignaturas, casi siempre de los tres componentes: básico, propedéutico y formación profesional.

6.- La plataforma nacional utilizada para la realización de este proyecto, también registró fallas frecuentes como la asignación tardía de las claves de usuario y de password, lo cual se tradujo en retardo para ingresar; así mismo los tiempos que estuvo fuera de servicio por motivos de actualización, provocaron un desfase entre los contenidos trabajados en el aula y los diseñados para trabajarse en la plataforma.

Referencias

- Area Moreira, Manuel. (2009). Manual electrónico de Introducción a la Tecnología Educativa. España. Universidad La Laguna.
- Area, M. y otros (2008). Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación. Madrid: Síntesis.
- Cabero, Julio (2006). Bases pedagógicas del e-learning. En Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) [artículo en línea]. Vol. 3, n.º 1. UOC. [Fecha de consulta: 16 de diciembre de 2010]. En <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- De la Fuente, J., Cano, F., Justicia, F., Pichardo, M. del C., García, A. B., Martínez, J. y Sander, P. (2007): “Efectos de la utilización de herramientas on-line en la mejora de la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje”, Revista Electrónica de Investigación psicoeducativa, vol. 5, nº 13, pp. 757-782.
- Lignan Camarena, Loraine. (1999). Validación del cuestionario sobre las actitudes de los maestros hacia la computadora. México: ILCE-UIME.
- Sangrá, A. (2001): “La calidad en las experiencias virtuales de educación superior”. Disponible en: http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra_imp.html.