

## Un elemento de apoyo en el aprendizaje, la educación a distancia.

M. en C. Diana Salomé Vázquez Estrada

Ing. Patricia Cortés Pineda

M. en C. Samuel Carman Avendaño

Instituto Politécnico Nacional, ESIME Unidad Culhuacan

### **RESUMEN**

La educación formal que se recibe en los centros educativos siempre se ha denominado “educación presencial”, lo que implica que el alumno y el profesor se encuentren en un área específica llamada “aula de clases”; pero en varias ocasiones se tienen dificultades con el desarrollo del aprendizaje de los alumnos debido a su inasistencia a las clases por diversos factores entre los que se encuentran: las enfermedades de tipo contagioso o incluso problemas familiares.

La utilización de las actuales tecnologías existentes permiten el desarrollo de un aprendizaje a distancia, el cual genera el reforzamiento de los conocimientos impartidos durante la clase recibida en el aula. De este modo los alumnos que estudian dentro del área de físico – matemáticas tienen la opción de consultar el material de la materia.

Considerando que las matemáticas son una disciplina escolar en la cual se invierten un mayor número de horas de trabajo para la formación intelectual de los estudiantes, el cual con el empleo de equipos de cómputo y el internet hacen que el alumno pueda tener acceso a una página específica de cada una de las materias que cursa y de este modo obtener la información necesaria en forma documental como en video para que de este modo no se vea mermado su aprendizaje.

### **ABSTRACT**

The formal education that is always received in the educative centers has denominated “actual education”, which implies that the student and the professor are in an area specifies call “classroom of classes”; but in several occasions difficulties with the development of the learning of the students due to their inasistencia to the classes by diverse factors are had between which they are: the diseases of contagious type or even familiar problems.

The use of the present existing technologies allows the development of a remote learning, which generates the reinforcing of the knowledge distributed during the received class in the classroom. In this way the students who study within the area of physicist - mathematical have the option to consult the material of the matter.

Considering which the mathematics are a discipline scholastic in which they are reversed a greater number of working hours for the intellectual formation of the students, which with the use of calculation equipment and the Internet causes that the student can have

access to a page specifies of each one of the matters that in this way attend and to obtain the necessary data in documentary form like in video so that in this way it is not decreased his learning.

**Palabras clave:** Educación, Distancia, Modelo.

## **INTRODUCCIÓN**

El término educación a distancia es difícil de delimitar debido a que se define de distintos modos. La forma simple para representarla es: la educación a distancia se presenta cuando el instructor y el estudiante no se encuentran en el mismo espacio físico, como un salón de clases, sino separados por una distancia física.

No obstante, “la distancia” como término no implica ningún grado particular de separación. Se puede considerar que un estudiante a distancia se localiza a unos pasos del campus o estar a miles de kilómetros. Independientemente de la separación física entre el alumno y el profesor, al estar enlazados el uno con el otro por medio del video, la voz y otras tecnologías de cómputo; esto permite que la comunicación fluya normalmente.

Debido a esto la mejor definición que se puede dar al respecto es: la educación a distancia es una forma flexible de aprendizaje, que crea opciones de acuerdo con las condiciones del estudiante a distancia, de esta forma puede obtener conocimiento de manera individual o en grupo, reuniéndose en un aula, una casa o comunicándose con otros alumnos e instructores a través de un espacio tecnológico.

Aplicando esta definición se puede construir elementos capaces tecnológicamente de permitir que un alumno tenga acceso a la clase en la cual se explico un tema determinado el cual no le quedo del todo claro por diversas circunstancias.

## **ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA.**

La educación a distancia se inicio por medio de la correspondencia, este modelo educativo, tuvo muchas décadas de auge muy importante en las universidades. En México, de hecho, todavía en los años setenta y ochenta se operaba eficientemente un sistema impartido fundamentalmente por correspondencia. Se trataba del Sistema de

Educación a Distancia (S.E.A.D.) de la Universidad Pedagógica Nacional (U.P.N.). Ésta llegó a ser la segunda institución de educación superior en matrícula cuando alcanzó la cifra de 70,000 alumnos. Tuvo un gran impacto en los cursos que daba, aunque su eficiencia terminal era limitada debido a que la continuación de estudios era muy difícil de seguir.

Actualmente, los cursos ofertados para la formación de técnicos en electrónica, televisión y, sobre todo, en computación, los perjudican el concepto de educación a distancia por la baja calidad del contenido, esto conlleva a una menospreciación del sistema como elemento didáctico.

Debido a la introducción de la televisión en nuestro país permitieron la elaboración de programas educativos como son la telesecundaria o el telebachillerato, han permitido llegar de manera sencilla a las personas que en un momento dado no tenían acceso a un centro de estudios.

En la actualidad la mayor difusión se ha establecido por medio de las redes de cómputo empleando como medio principal el Internet y por las redes de videoconferencia, las cuales han creado una nueva esperanza para la educación a distancia. Es claro que las redes desarrolladas en el mundo, han dado unas oportunidades extraordinarias para la educación puesto que se combinan una serie de virtudes de los medios antes referidos, sino que añaden algunos nuevos o compensan las deficiencias.

## **LOS TIPOS DE EDUCACIÓN.**

Dada la situación existente con la tecnología podemos hablar de tres tipos de educación:

- a) La educación tradicional, lo que marca la excelencia de la enseñanza es la palabra del maestro.
- b) En la educación abierta, es la participación de los tutores. En ambos casos es posible replantear las estrategias educativas mientras se enseña, es decir, sobre la marcha.

c) En la educación a distancias no es tan fácil hacer modificaciones.

Si se contrasta a la educación abierta con la educación escolarizada se puede entender que se trata de un problema más de organización de la escuela que de los medios con los que se trabaja. De esta manera, por educación a distancia se puede entender la disminución de la necesidad o la obligatoriedad del contacto presencial frecuente entre maestros, alumnos y todos entre sí.

La educación es más abierta en la medida en que tiene menos las características de la escuela tradicional, es decir, en la medida en la que son más flexibles en: los períodos escolares y su duración, la asistencia, el ritmo en que se lleve el curso o la forma en la que el estudiante utiliza las herramientas para su aprendizaje. Fundamentalmente de lo que se trata es de un problema organizativo de la escuela o de la actividad educativa.

La educación que se imparte en la actualidad en la mayoría de nuestras escuelas, se caracteriza por el cruce de dos ejes: la educación presencial y la altamente escolarizada, donde se tiene que asistir a clases, seguir las tareas regularmente, presentar exámenes parciales cada determinado tiempo según el curso, y un período rígido de inicio y terminación de clases.

En este sentido tenemos una escuela tanto escolarizada como presencial. Los laboratorios, las bibliotecas, los seminarios, las discusiones, etc., todo ocurre en el espacio de la escuela; lo único que sucede fuera de ahí es la actividad de estudio individual.

En cambio, conforme se introducen los medios tecnológicos y se preparan los docentes para manejar tales herramientas, se puede disminuir el requisito de asistir a la escuela. Solamente, en la medida en que el alumno pueda, a través de las redes, ver cierto material educativo en video, hacer algunas prácticas de los ejercicios que se requieren o leer los textos y materiales, la educación puede considerarse a distancia.

Cuando se habla de educación a distancia, normalmente es la referencia a un sistema educativo en el que las partes -alumnos y los profesores- no se encuentran en el mismo sitio. El proceso se lleva a cabo a través del acceso remoto de los programas educativos,

al tiempo que se lleva a cabo el proceso de aprendizaje como una enseñanza complementaria a la tradicional, por medio de la utilización de las tecnologías de informática, telecomunicaciones e impresos.

Su empleo en la educación ha permitido el desarrollo de lo que se denomina "telemática", que se ha considerado como sinónimo de educación a distancia; del griego "tele" a distancia, y "mathesis" educación ó aprendizaje.

En este tipo de educación la distribución de instrucciones no obliga a las partes a estar presentes físicamente en el mismo lugar, por ejemplo:

a) en clases vía satélite los especialistas están en un aula de emisión y los alumnos en centros de enseñanza dentro de aulas virtuales.

b) en conferencias electrónicas desde un centro educativo conectado a los hogares, oficinas ó aulas virtuales por medio de computadoras.

En cambio la educación a distancia tradicionalmente es entendida como las estrategias y medios que ayudan a establecer la comunicación cuando institución, docentes y estudiantes no coinciden en tiempo y lugar. Así, sólo se trata de superar los obstáculos temporales y espaciales, sin embargo, habría que agregar que lo relevante es superar las barreras sociales y culturales y, en ese sentido, habría que encauzar la educación a distancia para acercar al profesor y al alumno.

La utilización de la computación y de las herramientas de este tipo de educación en el área de las matemáticas con fines didácticos o como un asistente de la materia permite a los alumnos adquirir o reforzar los conocimientos para enfrentarse con una preparada formación a sus posteriores actividades profesionales, así como favorecer la necesaria adaptación a los continuos avances de la tecnología. Importancia relevante adquiere cuando se trata de su utilización en los cálculos aproximados debido a las posibilidades tecnológicas cada vez con mayores.

La incorporación de material de clase, videos y asistentes matemáticos a la enseñanza no debe verse solo como medio didáctico, sino, que debe significar una innovación importante que conduce a cambios de los objetivos, contenidos y métodos de enseñanza.

La introducción de este modelo y de la computación en la docencia, ha tenido puntos en contra como a favor del mismo, esto se debe a lo cerrado de la educación tradicional que se lleva actualmente y de la mala fama que adquirió en tiempos pasados cuando comenzó a emplearse.

Algunas de las ventajas son:

- Ayuda a progresar hacia niveles superiores de pensamiento formal.
- La capacidad descriptiva facilita la integración de diversas imágenes conceptuales, que son un obstáculo para el aprendizaje.
- Extiende el marco de las posibles manipulaciones de los elementos y la visualización de los mismos.
- Cambia la postura de los alumnos hacia las matemáticas.
- Auxilia a la comprensión de los conceptos y procedimientos, de tal forma que estos son retenidos en un mayor plazo.
- Despliega nuevas habilidades de razonamiento.
- Favorece la investigación de los temas.
- Genera un trabajo autónomo dentro del aprendizaje por el estudiante.
- Permite la consulta de la información para la resolución de problemas.
- Su carácter interactivo provoca una retroalimentación inmediata entre el estudiante y los conceptos que maneja.

Es claro que se debe llevar acabo una planificación de los tipos de clases o elementos que se manejaran para tal labor, alguna son: cátedra, clase práctica, el laboratorio, etc. Tomando en cuenta que los estudiantes debían adquirir habilidades manuales para el uso de los medios, así como el acceso a los mismos para ello, se pueden seguir estrategias que conformen el modelo de educación a distancia, como son:

En las clases convencionales se impartía el contenido conceptual, los alumnos se apropian en esta etapa de conceptos y procedimientos que le permiten comprender el problema planteado y desarrollar su plan para resolverlo, aquí se incluyeron los ejemplos de aplicación de acuerdo con el perfil profesional.

La clase práctica se puede emplear para el desarrollo de habilidades manuales dentro de esta área, de tal manera que los alumnos las adquirieran a la vez que fijaban los conceptos y procedimientos algorítmicos estudiados. Los ejercicios a resolver, por lo general, estaban relacionados con los que se orientaron para el resto de las formas docentes de manera que los alumnos pudieron tratar los problemas de manera integral.

Los laboratorios de computación o lugares donde los alumnos tienen acceso al material son parte principal en este modelo debido a que el trabajo que se expone fue previamente observado e impartido en una aula, este tipo de ayuda permite la motivación de los alumnos, \*\*\*\*\*Estos se utilizaron para que los estudiantes resolvieran los problemas ya orientados en la conferencia y que tienen que desarrollar en el seminario, además, podrán iniciar la resolución de los problemas de la Tarea Extraclase.

En el Seminario, los estudiantes debieron demostrar los conocimientos y habilidades adquiridos y desarrollados en la clase práctica, el laboratorio y el trabajo independiente. Este tipo actividad docente se realizó siempre en el aula especializada, de manera que en la exposición, los estudiantes puedan mostrar en la computadora el resultado de su preparación. La utilización de seminarios como actividad final de cada tema permitió que los estudiantes hicieran una autopreparación más profunda, realizaran trabajo grupal y desarrollaran habilidades de expresión oral y escrita. Además los estudiantes de más rendimiento en la asignatura tenían actividades más complejas vinculadas con aplicaciones prácticas las cuales expusieron en los diferentes seminarios.

La Evaluación se realizó de varias formas, en ocasiones en el propio seminario, otras veces se realizaron discusiones individuales y colectivas de la tarea orientada. Teniendo en cuenta que la asignatura no tuvo examen final, estas evaluaciones constituyeron la evaluación final de la misma. Las habilidades en la utilización del paquete utilizado se evaluaron en un examen realizado en la computadora.

## **CONCLUSIONES**

Un sistema de educación a distancia disminuiría la deficiencia en el aprendizaje de los alumnos que estudian ingeniería dado que si por alguna razón ajena a ellos tuvieran que ausentarse por un periodo de tiempo determinado no perderían las clases del mismo,

desde otro punto de vista, aquellos que sean de bajo rendimiento pueden tener acceso a la información de las asignaturas y volver a revisar el contenido de las mismas para de esta manera mejorar su aprovechamiento.

Así mismo esto permite que el profesor pueda ver una mejora en el rendimiento del grupo o de alumnos en específico.

También es una ayuda para que de esta manera las sesiones que se pueden ver afectadas por días festivos no obligatorios, enfermedad del docente o ausencia del mismo por algún evento, se consulten por medios tecnológicos y los alumnos obtengan la información.

## Referencias

[1] *Antecipando o Futuro o projecto CEP-UFRJ*. En Seminario: Tecnologias da Informação e Comunicação em Educação á Distancia. ALEOTI Maia, Nelly. Río de Janeiro, 1997.

[2] MORENO, Manuel. *Desarrollo de ambientes de aprendizaje en Educación a distancia*. VI Encuentro Internacional de Educación a Distancia. Guadalajara, México, diciembre de 1997.

[3] ROSSMAN, Mark H. y Rossman Maxine. *Facilitating Distance Education*. Jossey-Bass Publishers. San Francisco, usa, 1995.

[4] UNESCO. *Noticias de Columbus*. No. 4, diciembre de 1997.

[5] VIDAL, Eloísa Maia. *Universidade Aberta do Nordeste: Uma expêriencia do educaçao a distância utilizando journal e radio*. CEARÁ. 1997.

[6] UNESCO: *Manual de orientaciones básicas sobre Educación a distancia y la función tutorial*, San José, [Costa Rica](#), 1987.