



**Título: Diagnóstico de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como apoyo a la enseñanza. Caso: Profesores de la DES de Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México.**

**AREA ESTRATÉGICA 4.6: NUEVAS TECNOLOGÍAS**

**Antecedentes.**

Desde finales del siglo XX hemos sido testigos del vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología. Esto tiene una gran implicación en la vida cotidiana, planteando nuevos retos para las sociedades, que se manifiestan sobre todo en formas de interacción, comunicación y obtención de información.

Así mismo, el adelanto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) ha provocado que se reconozca que la información forma parte de toda actividad social. Así, actualmente "se acepta con mayor certeza que éste tipo de tecnología constituye los medios que pueden facilitar la comunicación social y la adquisición de información y conocimiento". (Garduño, 2004: 34)

En medio de este escenario, la comunicación constituye un elemento clave a partir del cual la sociedad participa en procesos de unión, identidad, globalización, interculturalidad, educación y generación de conocimiento, representado un medio idóneo para la democratización de la información a través de su transmisión a distintos sectores sociales mediante la TICS.

Es así como nos "encontramos invadidos en todos los ámbitos de nuestra vida por diferentes y variadas formas de desarrollo tecnológico que necesariamente hemos de conocer para el aprovechamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje y consecuentemente de la mejora de nuestras organizaciones"(Murillo y Lorenzo, 2008: 91)

Esto ocasiona que vaya ganando terreno en lo que respecta a la implantación de métodos, técnicas y actividades de enseñanza soportadas por el uso de las TICS, representadas sobre todo por la llegada de lo que se conoce como la *era digital*.

Como lo señala Alfonso Gutiérrez (2007):

En la última década del siglo XX la espectacularidad y popularidad de los medios se vio notablemente incrementada con la llegada de las tecnologías «digitales». La digitalización de la información, que hace posible la integración de lenguajes y la difusión de documentos multimedia por Internet, proporciona a las TIC un lugar privilegiado en el mundo de la educación. (Gutiérrez Marín, 2007: 144)

Es un hecho: todas las instituciones de corte educativo se enfrentan a una transformación que se manifiesta en cuestiones curriculares, proceso de enseñanza, aprendizaje, y por supuesto en la adquisición de infraestructura, siendo la tendencia generalizada la de "invertir en la incorporación de dichas tecnologías a los diferentes niveles educativos, así como en la promoción de la *alfabetización digital*" (Benavides y Pedró 2007: 21)

Definimos este término como la adquisición de las habilidades necesarias para la comprensión, clasificación, selección y uso de la información existente en los medios informáticos, y que se puede obtener mediante esta tecnología de manera rápida y eficaz.



Lo anterior se manifiesta en una preocupación exacerbada por el desarrollo del soporte material para la aplicación de las TICS dentro de las aulas o fuera de ellas, como son:

1. Software especializado para la enseñanza virtual [*Virtual learning environment (VLE)*, Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA), Programas de simulación, Portales Educativos....]
2. Hardware para el apoyo a los procesos de trasmisión de información y comunicación [equipos para videoconferencia, equipos de computo, protocolos de red, espacio satelital y radial...]
3. Construcción de instalaciones físicas que permiten el uso de recursos didácticos dentro del aula [aulas digitales, pizarrones electrónicos, televisiones, reproductores de DVD, o internet inalámbrico que se pueda utilizar dentro de las aulas]

Esto se realiza con la convicción de que "el uso creciente de las TICS en la educación presenta una tendencia irreversible para la formación de los futuros profesionales" (Pariente Fragoso, 2008: 68)

Pero tales hechos no sólo son inminentes, también son preocupantes debido a sus implicaciones educativas: en primer lugar, la dicotomía que estas plantean, ya que por un lado tenemos a las ventajas que éstas le ofrecen para el mejoramiento de los procesos de comunicación, aprendizaje, enseñanza, y equidad educativa, al ser una poderosa herramienta de transmisión de información entre diferentes entornos y contextos sociales. En este sentido, los docentes pueden utilizarla como un recurso didáctico. Por el otro, la desigualdad que esto genera entre los que cuentan con la tecnología y entienden de su manejo y explotación, y los que no tienen el acceso, ni con las competencias técnicas para su manejo y manipulación.

En segundo lugar, "aunque se pretenda hacer de ellas el centro de todo cambio, no podemos olvidar que aún existe la llamada *tecnofobia* en algunos docentes, los cuales se aferran tanto a la lección magistral como al libro de texto como a una tabla en medio del océano" (Marín y Romero, 2009: 98)

Por lo tanto, no se trata de la simple adquisición de la tecnología, esperando que ésta, por si misma, represente un cambio y transformación, mejorando de forma importante los procesos de tipo educativo, así como la manera de pensar de todos los implicados en las cuestiones de tipo académico, sino que para que se alcance un uso racional desde el punto de vista pedagógico "es necesario que el profesor reciba una formación encuadrada dentro de los planes formativos que, desde el inicio del proceso de convergencia, se están llevando a cabo en la mayoría de las Universidades" (Ibídem: 99)

Como podemos observar, el pensar en incorporar las TICS plantea retos importantes, no solo por parte de los docentes, sino también de quienes dirigen el destino de las instituciones, proceso difícil de cumplir, pues implica no sólo la adquisición de medios y tecnología, sino un cambio de mentalidad ya que "el principal error de las instituciones al momento de introducir a las TIC en sus actividades cotidianas es que no se considera que la implantación eficaz de las TIC en las escuelas e instituciones educativas no sólo es cuestión de máquinas, sino fundamentalmente de personas" (Aliaga, 2004: 443)



## Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Ciencias de la Conducta

Cuerpo Académico: Educación y Currículum

En el caso de la Universidad Autónoma del Estado de México, se han realizado múltiples acciones con la finalidad de introducir Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) en el ámbito educativo, entre ellas la adquisición de los medios materiales, la formación de recursos humanos, así como en la infraestructura necesaria para tal fin.

Esto se manifiesta en la creación de una Dirección específica de apoyo a la enseñanza virtual y digital (Educación continua y a distancia) quien ha sido la encargada de apoyar todos los procesos educativos basados en modalidades no presenciales, así como la creación de diferentes estrategias de apoyo a la docencia basadas en las TICS, resaltando su Portal de Servicios Educativos en Línea (SEDUCA) que se encarga de soportar la docencia, no solo virtual, sino también presencial, a través de la creación de diferentes comunidades de aprendizaje para la introducción de actividades de autoformación.

A nivel de infraestructura, actualmente se cuenta en todos los organismos académicos con un aula digital. También podemos ver una importante infraestructura telemática, a través de su canal de televisión (que se difunde mediante el internet) y una estación de Radio (UniRadio).

Como se puede apreciar, las posibilidades tecnológicas para ser utilizadas por parte de los académicos de la UAEM en cuanto a infraestructura se refiere, son amplias y variadas. Esperaríamos entonces, que los profesores, al menos en su mayoría, estuvieran participando en el desarrollo de estrategias de enseñanza apoyados en este tipo de tecnologías. Aunque sabemos que existe la tecnología, ignoramos, por un lado, si realmente los profesores la están utilizando en lo que a sus funciones de docencia se refiere. Por el otro, puede ser que los académicos presenten un *analfabetismo digital*, es decir, que carezcan de las habilidades necesarias para la manipulación, uso, selección y aplicación de la información que se trasmite mediante las TICS.

En medio de este panorama, es indispensable realizar un diagnóstico sobre la explotación de estos espacios y en que medida son utilizados por los docentes como recursos didácticos en sus estrategias de enseñanza, entre los cuales destacamos: desarrollo de material didáctico, diseño de estrategias de enseñanza aprendizaje basadas en las TICS, docencia a distancia o virtual y fomento al autoaprendizaje mediante medios autónomos,

Por todo lo anterior, se propone realizar una investigación para indagar en primer lugar, si los profesores de la UAEM (tomando como caso a la DES de Ciencias de la Educación y Humanidades, con sus tres Facultades: Humanidades, Ciencias de la Conducta y Lenguas) conocen los espacios tecnológicos susceptibles de ser utilizados como apoyo al proceso de enseñanza, ya sea presencial o a distancia; en segundo lugar, si cuentan con las competencias tecnológicas necesarias para la manipulación de los equipos y diferentes espacios (*alfabetización digital*).

Esto nos indicará cuál es el uso real de estos espacios, si los profesores participan de manera activa en su explotación, o no se toma en cuenta dicha infraestructura.

### **Hipótesis (en su caso).**

Partimos del supuesto de que todos los espacios equipados y recursos tecnológicos con los que la UAEM cuenta actualmente, están siendo utilizados por la comunidad académica en el mejoramiento educativo, contando los docentes con las competencias tecnológicas y teóricas necesarias para su uso y adecuada explotación en beneficio del aprendizaje.



### **Objetivo(s) general(es) y específicos.**

El objetivo general del proyecto es:

Elaborar un Diagnóstico del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como apoyo a la enseñanza de los docentes de la DES de Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Como objetivos particulares tenemos:

- Indagar si los profesores tienen conocimiento de todos los espacios con los que cuenta la UAEM susceptibles de ser utilizados como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje (presencial o a distancia)
- Determinar cuáles son las tecnologías a las que los profesores les dan un mayor uso y en qué.
- Identificar cuáles son las estrategias de enseñanza basadas en el uso de las TICS que los docentes utilizan.
- Conocer cuál es la infraestructura mayormente explotada y cuál la que menos se considera por parte de los profesores

### **Metas: científicas y de formación de recursos humanos.**

En cuanto a las metas de la investigación tenemos:

#### **METAS CIENTÍFICAS:**

- Aportar a la UAEM un estudio sobre el estado del aprovechamiento de los recursos tecnológicos a disposición de los académicos (Radio y Televisión Universitarios, Internet y Plataformas Institucionales, Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje y Aulas Digitales) con la finalidad de orientar el aprovechamiento y darle un mayor uso y aprovechamiento en cuestiones de enseñanza.
- Generar un documento diagnóstico sobre el uso de las TICS dentro del proceso de enseñanza que permita identificar las deficiencias y fortalezas de los profesores en cuanto al manejo de las TICS, que permita, en un segundo momento, recomendar una reorientación de las actividades docentes hacia el uso y aprovechamiento de las TICS, a través de diferentes estrategias de difusión, capacitación, formación y motivación.

#### **METAS DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

- Identificar las debilidades de los académicos de la UAEM, con respecto al manejo y uso de las TICS como apoyo a la enseñanza presencial y generar una propuesta de capacitación en dichas cuestiones que pudiera ser considerada por parte de la Dirección de Desarrollo del Personal Académico (DIDEPA) y de la Dirección de Educación Continua y a Distancia de la UAEM.
- Se formará además a dos alumnos de servicio social y dos de Estancia Integral Profesional, que se solicitará participen en el proyecto como apoyo al proceso de investigación.
- Se graduará a tres alumnos de licenciatura mediante la modalidad de tesis, a través de su participación en el proyecto.

### **Metodología científica.**



El estudio es de tipo mixto, es decir, se realizará un estudio cuantitativo y cualitativo mediante la aplicación de un cuestionario, y entrevista a profundidad con algunos de los profesores de la DES.

En el primer caso, el instrumento a aplicar se conforma de 4 partes, como se puede observar en la siguiente tabla:

**TABLA 1: ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL INSTRUMENTO CUANTITATIVO**

PARTE	ÍTEM	ASPECTOS A TRATAR
1	Conocimiento de la infraestructura tecnológica disponible dentro de la UAEM	Indagación sobre la difusión de la infraestructura tecnológica con la que cuenta la UAEM para el apoyo de los procesos de enseñanza
2	Aplicaciones actuales de las TICS en los procesos de enseñanza	Uso actual de las TICS por parte de los docentes, tomando como base las estrategias didácticas basadas en este tipo de tecnologías y el tipo de recursos de los que se echa mano
3	Habilidades tecnológicas y conocimientos teóricos necesarios para la aplicación de las TICS dentro del Aula	Identificación habilidades para la manipulación de los equipos y formación teórica educativa para el desarrollo de materiales, estrategias de enseñanza o desarrollo curricular con apoyo de las TICS
4	Posibilidades de futuro para el uso de las TICS	Conocer si el profesor tiene una capacidad para la proyección a futuro del uso de las TICS dentro del aula o fuera de ella tomando en cuenta los recursos actuales de la UAEM

Como se puede observar, en un primer momento, es necesario conocer si los profesores de la UAEM tienen conocimiento de la infraestructura que se encuentra a su disposición para ser explotado en beneficio de la enseñanza, para posteriormente analizar cuál es la explotación de esos recursos, así como aquella a la cual se le dá un mayor uso.

También es importante saber si los profesores cuentan con las habilidades necesarias para la manipulación de los equipos y los conocimientos teóricos desde el punto de vista de la didáctica, para la construcción de materiales, diseño instruccional, o incluso, desarrollo curricular, involucrando a las TICS como forma de soporte material.

Finalmente, este estudio nos podrá también aportar ideas acerca de la proyección de futuro del uso de las TICS, si es que los profesores consideran estos medios y cuáles serían sus alcances.

En cuanto a la muestra para el estudio cuantitativo, se considerarán en un primer momento a todos los académicos que pertenecen a la DES de Educación y Humanidades, que laboren en las facultades de Humanidades, Lenguas y Ciencias de la Conducta como tiempos completos, pensando en fases posteriores a este proyecto, ampliar la muestra a todos los organismos de la UAEM.

Una vez realizado este estudio, pasaremos la fase de tipo cualitativo. De acuerdo a los resultados obtenidos, se seleccionarán 3 profesores de cada licenciatura de las facultades mencionadas de la DES realizando entrevistas a profundidad con cada uno de ellos sobre su conocimiento sobre las TICS, sus aplicaciones, y sus interés en hacer uso de este tipo de recursos para apoyar la enseñanza. Con los datos anteriores se generará un documento diagnóstico sobre la adecuada explotación de las TICS en cuestiones de



## Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Ciencias de la Conducta

Cuerpo Académico: Educación y Currículum

enseñanza aprendizaje dentro de cada uno de los organismos académicos que conforman a la DES de Educación y Humanidades de la UAEM.

### **Integrantes.**

- Responsable técnico. Dra. Tania Morales Reynoso (área: TICS y Educación)
- Co Responsable: Mtra. Elizabeth Estrada Laredo (área: Aprendizaje y procesos cognitivos)

### **Infraestructura disponible.**

La facultad cuenta con la posibilidad de generar todos los instrumentos para las aplicaciones correspondientes, así como con el equipo de cómputo necesario para el procesamiento de la información y desarrollo del proyecto.

En cuanto a los recursos humanos disponibles, se cuenta con un responsable (profesor de tiempo completo) especialista en cuestiones de TICS y Educación, un corresponsable (profesor de tiempo completo) especialista en cuestiones sobre aprendizaje y procesos cognitivos, y dos colaboradores (profesores de tiempo completo) especialistas en el área de la psicología educativa.

También se considerarán dos prestadores de servicio social y dos alumnos de estancia integral profesional que se encargarán de apoyar en las aplicaciones y procesamiento de los datos obtenidos.

### **Programa de actividades.**

La siguiente tabla muestra la programación de las actividades a realizar, a partir de mes de Octubre, hasta el mes de agosto, que es cuando se pretende finalizar el proyecto.

**TABLA 2: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

ACTIVIDAD	Oct	Nov	Dic	Ener	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos
Elaboración del instrumento y validación	■										
Aplicación de encuestas		■	■								
Procesamiento de los datos y reporte parcial (estudio cuantitativo)				■							
Término de la Fase 1 del proyecto (estudio cuantitativo)					■	■					
Selección de la muestra cualitativa y aplicación de entrevistas							■	■	■		
Procesamiento de la información										■	
Elaboración del diagnóstico y reporte final											■

**Productos entregables (artículos, publicaciones de libros y capítulos de libro, presentación de trabajos arbitrados, alumnos graduados, patentes, etc.).**



Como resultado del proyecto, se entregarán los siguientes productos:

- a) Un artículo derivado de los resultados de la información del proyecto para evaluación en una revista arbitrada
- b) El borrador de tres tesis de Licenciatura generada como resultado del proyecto
- c) Un trabajo enviado a un Congreso Nacional con los resultados de la investigación.
- d) Un documento diagnóstico sobre el aprovechamiento de la infraestructura de la UAEM por parte de los académicos, que permita reorientar las actividades de difusión y formación docente, hacia dicha explotación y mejoramiento con ello de la enseñanza.

---

## **BIBLIOGRAFÍA**

ALIAGA, Francisco y otros (2004): [Implantación y utilización de las Tecnologías de la información y la Comunicación en la escuela] En *Bordón Revista de Pedagogía. Sociedad Española de Pedagogía*. Vol. 56. No. 3 y 4. Madrid. pp. 443-468.

AMADOR BAUTISTA, Rocío. (2001): [Educación y formación a distancia en México. Crónica de una historia no escrita] En: *Educación y formación a distancia. Prácticas, propuestas y reflexiones*. (Coord. Rocío Amador Bautista). Universidad de Guadalajara. México.

ANUIES. (2001): *Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia*. México.

BENAVIDES, Francisco y PEDRÓ, Francisc. (2007): [Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países Iberoamericanos] En: *Revista Iberoamericana de Educación*. N° 45, (2007) pp. 19-69 (Indexada LatinIndex)

BERNABÉ MUÑOS, Iolanda (2009): [Recursos TICS en el Espacio Europeo de Educación

GARCÍA ARETIO, L. y CASTILLO, Samuel. (1996): [El profesor tutor y la tutoría en el modelo UNED] En: *La educación a distancia y la UNED*. (Coordinador Lorenzo García Aretio). Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid.

GARCIA ARETIO, Lorenzo. (2004): [Viejos y nuevos modelos de educación a distancia] En: *Bordón Revista de Pedagogía*. Sociedad Española de Pedagogía. Vol. 56. No. 3 y 4. Madrid. pp. 409-429

GARDUÑO, Raúl. (2004): *La sociedad de la información en México frente al uso de Internet*. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). p. 34

GUTIERREZ MARTÍN, Alfonso. (2007): [Integración curricular de las TIC y educación para los medios en la Sociedad del Conocimiento] En: *Revista Iberoamericana de Educación*. N° 45, (2007) pp. 141-156 (Indexada LatinIndex)

IRIARTE DIAZGRANADOS, Fernando. (2006): [Incorporación de las TICS en las actividades cotidianas del Aula. Una experiencia en Escuela de Provincia. En: *Zona Próxima* Universidad del Norte. N° 7 (diciembre, 2006) ISSN: (Versión impresa) 1657-2416. Barranquilla, Colombia. pp. 62-85 (Indexada Redalyc)



**Universidad Autónoma del Estado de México**

Facultad de Ciencias de la Conducta

Cuerpo Académico: Educación y Currículum

LORENZO DELGADO, Manuel; TRUJILLO TORRES, Juan Manuel y MORALES CASTRO, Octavio. (2008): [Los equipos directivos de Educación primaria ante la integración de las TICS] En: *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Universidad de Sevilla. Nº 33 (julio 2008) ISSN: (Versión impresa) 1133-8482. España. pp. 91-110. (Indexada Redalyc)

MARÍN DÍAZ, Verónica y ROMERO LÓPEZ, Ma. Asunción. (2009): [La formación docente universitaria a través de las TICS] En: *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Universidad de Sevilla. Nº 35 (julio 2009) ISSN: (Versión impresa) 1133-8482. España. pp. 97-103. (Indexada Redalyc)

PARIENTE FRAGOSO, Juan Luis. (2006): [Los valores y las TICS en las Instituciones Educativas] En: *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Universidad de Sevilla. Nº 28 (julio 2006) ISSN: (Versión impresa) 1133-8482. España. pp. 63-76. (Indexada Redalyc)  
Superior (EEES): las *Webquests*.] En: *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Universidad de Sevilla. Nº 35 (julio 2009) ISSN: (Versión impresa) 1133-8482. España. pp.115-126 (Indexada Redalyc)