

## **Diagnóstico de la utilización de la informática como recurso didáctico por los docentes. Estudio de caso: La E.S.I.A. Zacatenco.**

Prof. Marroquín Segura, Martha Elena  
M. en C. Forzante Trost, Adriana  
M. en C. Molina Ruiz, Carlos

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, Unidad Zacatenco.  
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

### **Resumen**

Al crearse la **Unidad de Tecnología Educativa de la ESIA Zacatenco, UTE'EZ**, del IPN, a propuesta de la **Dirección de Tecnología Educativa, del IPN**, era necesario conocer, por parte de los responsables, el interés, dominio y aplicación de los recursos que las tecnologías educativas y de la información ofrecen a los profesores del nivel superior y por tanto de la ESIA Zacatenco. Con ese propósito se realizó un estudio/diagnóstico de la planta docente, en ambos turnos. Sus objetivos, metodología, resultados y propuestas se presentan en este trabajo.

La educación representa un gran reto para las sociedades modernas, ya que es considerada como un medio y fin para lograr mejores condiciones de convivencia humana, en los más altos valores de la humanidad. En nuestro país, en distintos ámbitos e instancias se está consciente de ello, de tal forma que se han emprendido tareas que se inscriben en esa misión. Para desarrollar el trabajo que aquí presentamos, expondremos algunos datos de la educación escolarizada, con la idea de contextualizar la educación superior en México, que es el nivel que nos ocupa.

¿Cómo enfrentar las nuevas tecnologías de la información y comunicación? ¿cómo se ubica el docente en el contexto actual?. Compartimos la sentencia de que no hay que negarse ni excluirse, se trata de adaptarse sin negarse a sí mismo, buscar siempre la comunión con los demás, es decir, no dejarse dominar por el progreso, sino mas bien, dominarlo.

Es innegable que el uso y abuso de la tecnología de la información y comunicación son temas de interés que debemos analizar para que en su utilización no sólo tengamos una posición de negación o aceptación acrítica, sino mas bien buscar los fundamentos apropiados para su aplicación; sin embargo, en nuestro país, según datos del INEGI (2000), sólo el 9.5% de casas habitación cuentan con una computadora. Aunado al dato de la UNESCO, donde el español ocupa un quinto lugar en la lista de los idiomas más utilizados en internet: el inglés en un 47%, el chino en un 9%, el japonés en un 8%, el alemán en un 6% y el español y el coreano en un 4%, las condiciones para el uso de las nuevas tecnologías se convierten en poco favorables para un mejoramiento de la calidad de la educación, ya que en nuestras escuelas públicas únicamente un 20% de alumnos tiene conocimientos suficientes de inglés.

No podemos soslayar el carácter que presenta el uso de las nuevas tecnologías en la educación en los países en desarrollo, como el nuestro en los cuales, sus prioridades educativas están más orientadas a subsanar los rezagos de escolaridad y en el caso de la utilización de tecnologías, se limita a ampliar el acceso de éstas a mayor número de usuarios. Ciertamente, no es novedad su uso, lo que sí impacta es su gran variedad y complejidad que actualmente presentan, por lo que es deseable no perder de vista que son meramente un recurso que hay que combinarlo con los principios de la enseñanza clásica, donde el profesor juega un papel importante, de tal forma que no suplen pero sí se complementan, con las adaptaciones pertinentes.

Es así, como el uso de las computadoras como apoyo didáctico, se enmarca en un concepto amplio de las nuevas tecnologías, donde se combina las computadoras con las redes de la información y la comunicación actuales, no sólo es la computadora en sí, sino que siendo una herramienta que sirve como medio de comunicación, es parte de la vida cotidiana, es medio de transmisión; su uso y aprovechamiento representan, no es un secreto, un medio de innumerables ventajas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, no perdamos de vista, que el uso de estos recursos informáticos en la educación, no sólo permiten el acceso al conocimiento, se trata fundamentalmente de cómo lograr que éstos incidan en la formación de valores, desarrollo de habilidades y fomento de actitudes humanas.

De esta manera al docente se le presentan actualmente tres retos: el primero, mantenerse actualizado en los conocimientos propios de la disciplina que imparte; en segundo lugar estar vigente en las nuevas propuestas que la ciencia de la educación aportan para su desempeño y como parte relevante en la situación actual el poseer el dominio de los recursos de la tecnología que la informática ofrece. Estos dos últimos aspectos son el motivo principal de la existencia de las Unidades de Tecnología Educativa.

Ello nos remite a que sea necesaria una profesionalización docente, con una formación inicial y continua que permita encauzar su función dentro de las áreas humanísticas, de valores, del conocimiento, de las estrategias pedagógicas y didácticas y del conocimiento y dominio de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Se trata, pues, de formar a los docentes en un ambiente de cultivo de cualidades humanas, éticas, intelectuales y afectivas que propicien una formación más integral en sus alumnos, para ello, sin duda, el uso adecuado de las nuevas tecnologías tiene una gran significancia.

Así, el vertiginoso avance de las tecnologías de la informática, de las ciencias de la educación y las teorías de la comunicación a crear nuevos espacios y ambientes virtuales de enseñanza a todas las escuelas del sistema educativo nacional, públicas y Privadas se convierte en una necesidad. Pero son las primeras, las oficiales, las que enfrentan situaciones que evidencian sus desventajas ante escuelas del nivel privado.

Para el sistema educativo oficial, en el que el Instituto Politécnico ocupa un lugar destacado, son múltiples las carencias materiales y humanas que enfrenta para poder implementar los nuevos sistemas de enseñanza virtual, entre ellas podemos mencionar las de equipo<sup>♦</sup>, de personal capacitado para el desarrollo de las nuevas tecnologías de la enseñanza; de la ausencia de una cultura en los profesores con varios años de

---

<sup>♦</sup> De acuerdo a los parámetros del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, CACEI, las escuelas deben poseer equipo suficiente para que los alumnos puedan usarla, como mínimo, por cinco horas a la semana.

ejercicio, para incorporar los recursos informáticos a su práctica docente y, también, la necesidad de crear estrategias adecuadas para la utilización de la tecnología en la educación.

El Instituto incorpora a su organigrama a la **Dirección de Tecnología Educativa**, para conducir institucionalmente al Politécnico en esa dirección al través de "conformar cuadros técnico-pedagógicos de trabajo colaborativo que aseguren no sólo el acceso a la infraestructura, sino el apoyo al desarrollo y producción de materiales educativos, a la capacitación, asistencia técnica y asesoría académica de los usuarios de las tecnologías de la información y comunicación, en suma un apoyo para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje utilizando la tecnología. En el IPN estos cuadros se refieren a las **Unidades de Tecnología Educativa (UTE)**". Se lee en el documento "Unidades de Tecnología Educativa" (Propuesta), febrero del 2001.

Con este espíritu fue creada la **Unidad de Tecnología Educativa ESIA Zacatenco, UTE'EZ**, que responde al **Objetivo General** que todas las Unidades de Tecnología deben alcanzar: **Coordinar, promover, organizar, fortalecer y consolidar el uso integral y efectivo de las tecnologías de la información y comunicación en las actividades educativas de cada ECU.** (Escuela, Centro o Unidad), del documento ya citado.

La UTE'EZ es concebida para responder a las necesidades específicas de la ESIA Zacatenco, escuela del Instituto Politécnico Nacional, donde se imparte la carrera de Ingeniería Civil. Con una matrícula de 4900 alumnos, 620 profesores, de base e interinos, aproximadamente, y un egreso anual medio de 450 pasantes.

Los profesores, en un porcentaje cercano al 80%, carecen de una formación sistemática en las disciplinas de las Ciencias de la Educación, la mayoría somos profesionales de diferentes disciplinas, habilitados como docentes.

Respecto al conocimiento de la informática, por parte de los profesores, de acuerdo a lo observado, de manera empírica y no sistemática, son pocos los que utilizan el recurso y al parecer los de mayor edad que no tuvieron, como parte de la currícula de sus estudios, conocimientos computacionales, por lo que no lo dominan a cabalidad o, porque la escuela no cuenta con el equipo necesario y suficiente. Desconocemos cuál es la realidad y por tanto de qué manera la UTE'EZ, podría responder y ser un factor de aporte a esta problemática, por lo que se hizo necesario realizar un diagnóstico al respecto.

Relacionadas las funciones de la UTE'EZ con las ciencias de la comunicación y las tecnologías educativas, se requería conocer el dominio e interés de los profesores por su uso y aplicación en la práctica docente. Este diagnóstico, motivo del presente trabajo describe las características del estudio, sus resultados, conclusiones y una síntesis del programa de la Unidad, diseñado como producto del mismo.

### **Metodología**

Para la etapa de **diagnóstico**, se construyó un instrumento, un cuestionario de preguntas mixtas, de acuerdo a Goode y Hatt (1986)\*, quienes señalan que "todas las preguntas deben orientarse hacia un objetivo central" con lo cual se generó un cuestionario para aplicarse a todo el cuerpo docente.

---

\* Goode, William J. y Hatt, Paul K. "Métodos de investigación social". Trilla, México. 1986.

## Hipótesis

La planta docente de la ESIA Zacatenco, no cuenta con los conocimientos necesarios para usar las nuevas tecnologías de la información y comunicación en su quehacer docente.

El uso de las nuevas tecnologías de la informática, está directamente relacionado con el conocimiento de las mismas y no con la edad de los usuarios.

## Procedimiento

En nuestro estudio, todas las preguntas convergen sobre el uso que hacen los profesores de la informática como recurso didáctico.

El cuestionario se aplicó a toda la planta docente de la ESIA Zacatenco, en ambos turnos, al través de las academias y sus presidentes. La participación de los profesores fue satisfactoria con interés y disposición.

El cuestionario se integró de cuatro partes: la primera, relacionada con los conocimientos básicos de los docentes respecto a la informática; la segunda, para conocer el nivel de aplicación de la informática, como recurso del docente; la tercera busca conocer las temáticas de mayor interés o necesidad para cada uno de los profesores y de esta manera estructurar un programa de formación en estas tecnologías y, la última parte es de respuesta abierta, para permitir a cada profesor expresar sus opiniones y comentarios. Los resultados se presentan adelante.

## Resultados:

### **Manejo de Windows**

no	15.5%
si	86.5%

### **Porcentaje de manejo de Windows**

menor a 20	15.5%
21 a 40	8.8%
41 a 60	20%
61 a 80	29.6%
mayor a 81	25.9%

### **Porcentaje de manejo de Procesador de palabras**

menor a 20	15%
21 a 40	8%
41 a 60	16%
61 a 80	30%
mayor a 81	31%

### **Porcentaje de manejo de power point**

menor a 20	29%
21 a 40	11%
41 a 60	19%

61 a 80	24%
mayor a 81	16%

#### **Porcentaje de manejo de Excel**

menor a 20	27%
21 a 40	13%
41 a 60	21%
61 a 80	21%
mayor a 81	18%

#### **Porcentaje de manejo de Internet**

menor a 20	28%
21 a 40	10%
41 a 60	20%
61 a 80	30%
mayor a 81	12%

#### **Porcentaje de manejo de email**

menor a 20	33%
21 a 40	9%
41 a 60	11%
61 a 80	20%
mayor a 81	27%

#### **Porcentaje de manejo de html**

menor a 20	67%
21 a 40	7%
41 a 60	12%
61 a 80	7%
mayor a 81	7%

#### **Porcentaje de manejo de macromedia**

menor a 20	85%
21 a 40	3%
41 a 60	6%
61 a 80	8%
mayor a 81	2%

#### **Usa la tecnología en el salón de clase**

no	37%
si	63%

## Conclusiones.

La mayoría de los profesores maneja la computadora como si fuera una máquina de escribir (63%), donde sabe el manejo necesario de windows (65%) pero en ocasiones únicamente para poder escribir en el procesador de palabras. En estas dos gráficas, son las únicas donde la mayoría de la población conoce los programas. En cambio en el resto de las paqueterías se ve que existe un número importante de profesores que sus conocimientos están por debajo del 20% y a partir de estos, se inicia la curva de gaus.

Cuando se observan los resultados del conocimiento de macromedia, se percibe que el 85% de los docentes desconocen esta herramienta. En cuanto al html el 68% de nuestra población no lo maneja. Es importante destacar que estas dos herramientas son esenciales para la elaboración de los cursos en línea y los materiales didácticos virtuales, por lo que habrá que implementar cursos que cubran esa deficiencia.

En cuanto al manejo de internet y email, más de un 30% de los docentes no lo manejan, por lo que será difícil que motiven a sus alumnos a utilizarla, ya que ellos la desconocen.

Los docentes de la ESIA Zacatenco no están exentos de incorporarse al proceso de aplicación de las nuevas tecnologías en su quehacer, que aún con sus limitaciones, que quedan expuestas en los resultados del estudio, están conscientes de las necesidades de una capacitación y actualización en dichas áreas. Así, ante los requerimientos de la aplicación de las nuevas tecnologías en la educación es notable, que hay interés en conocer el manejo de éstas y su aplicación en el trabajo académico.

Con todo lo anterior, podemos pensar que nuestra planta docente que fluctúa principalmente entre los 35 y 55 años, no se han acercado suficientemente a las tecnologías, y que antes de impulsarlos a elaborar materiales virtuales, debemos de acercarlos al uso cotidiano de la computadora. Es por eso que sugerimos que se implemente un programa que abarque áreas recreativas, de organización y culturales y que a medida que utilicen estas herramientas en su vivir diario, tendrán más confianza y deseos de tener conocimientos más avanzados y por lo tanto implementarlo en su salón de clase.

## BIBLIOGRAFÍA:

Delrs, Jacques. **La educación encierra un tesoro.** Ediciones UNESCO, París, 2000

Hargreaues, A. **Profesorado, cultura y posmodernidad.** Ediciones Morata, Madrid, 1999

McArthur, David and Matthew, Lewis. “**Learning and Instruction Delivery**” Chap. 2 in untangling the web: Applications of the internet and other information Technologies to higher learning. Santa Mónica Ca: RAND 1998. [Http://www.rand.org/publications/MR/MR975/](http://www.rand.org/publications/MR/MR975/)

McClure, P (1997) **Technology in University Teaching and learning: Benefits and barriers from a technology viewpoint.** [Http://www.oclc.org/oclc/man/10045rld/mcclure.html](http://www.oclc.org/oclc/man/10045rld/mcclure.html)

**Nuevas tecnologías y nuevas profesiones,** Ed. Anuies. México 1995

Universidad Iberoamericana. **Inducción a la docencia de la UIA.** México, 1999

**Curso Taller:****LA INFORMÁTICA EN LA VIDA Y EL DESEMPEÑO DE UN DOCENTE**

(Propuesta)

Este programa tiene como propósito ayudarte a conocer todas las ventajas que nos ofrecen las tecnologías de la informática, tanto en nuestra vida cotidiana como en nuestra actuación como profesores.

Creemos que al concluir este curso, podrás:

**OBJETIVO.-** Conocer los recursos informáticos, las ofertas de servicios virtuales que nos ofrecen instituciones, empresas de servicios y productos y espacios recreativos con lo cual esperamos despertar en ti el interés porque la computación sea también una herramienta en tu desempeño profesional, como un recurso didáctico valioso.

**CONTENIDO:**

**CÓMO ADQUIRIR UNA COMPUTADORA:**

- a) entrar a páginas de empresas
- b) conocer sus catálogos
- c) comparar equipos y sus características
- d) determinar mis necesidades
- e) realizar la compra virtual

**LA COMPUTADORA Y LA VIDA COTIDIANA:**

## 1. Pagos desde el hogar:

- a) luz
- b) teléfono
- c) televisión de paga
- d) tiendas departamentales y virtuales, “super”
- e) impuestos

## 2. Movimientos bancarios y financieros: banca virtual

- a) estado de cuenta
- b) situación de mi cuenta de Cheques
- c) Tarjeta de crédito y débito
- d) transferencia de fondos

## 3. Comunicación interpersonal a distancia:

- a) Cámara, micrófono, msn
- b) llamar por la computadora a un teléfono
- c) manejo de cámara digital

## 4. Organización del tiempo (agenda en outlook)

## 5. Mis recursos Cómo hacer mis propias tarjetas de presentación, papel membretado, currículum

vitae

## 6. Cómo adquirir una cuenta de email.

-ASUNTOS EDUCATIVOS:

1. Cómo traducir un texto
2. Cómo encontrar un libro
3. Cómo entrar a una biblioteca
4. Cómo entrar a un Chat de ingeniería
5. Cómo buscar páginas vinculadas con mi profesión
6. Cómo poner un anuncio (buscar un servicio u ofrecerlo)
7. Cómo buscar noticias (radio, tele, periódico, revistas)
8. Cómo entrar a los museos
9. Cómo aprender o mejorar un idioma
10. Auxiliar para ayudar a los hijos en sus tareas escolares
11. La oferta de la Dirección de Tecnología Educativa

-ASUNTOS RECREATIVOS:

1. Cómo buscar un restaurante (para conocer costos y ubicación)
2. Cómo comprar boletos (cine, eventos = ticket master =)
3. Cómo hacer tu propia discoteca de música continua
4. Cómo buscar una calle en la ciudad o en un estado las carreteras
5. Cómo conocer el pronóstico del tiempo:
  - a) en mi ciudad
  - b) en otra parte del mundo
  - c) hoy o la semana próxima etc.
6. Reservación de boletos de avión, autobús, etc.
7. Elaboración de tarjetas de felicitación

