

00424
75



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

REPORTAJE SOBRE EL ANALFABETISMO INFORMATICO
EN EL SECTOR EDUCATIVO A NIVEL SUPERIOR
EN MEXICO. CASO ESPECIFICO: FCPyS

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACION
PRESENTA

EDGAR / LOPEZ GASCA



ASESORA: DRA. ELVIRA HERNANDEZ CARBALLIDO

MEXICO, D. F.

JUNIO DE 2003

A



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PAGINACION DISCONTINUA

AGRADECIMIENTOS

A mis padres: Por sus consejos y apoyo en la etapa más difícil de mi vida, por los años de lucha y tenacidad que ayudaron a que este sueño comience a ser realidad.

A mis hermanos: Por sus largos años de caminar conmigo, por ser fuente de alegría, unidad, comprensión y apoyo. Especialmente a ti Nancy, por estar conmigo siempre.

A mis abuelos: Por su apoyo incondicional y demostrar lo que es amar en la vida.

A mi tío Gustavo: Por su ejemplo, por compartir su sabiduría y ser inspiración de superación de toda la familia.

A mi tío Abel: Por ser estímulo en la consecución de mis objetivos, por su calidad humana y apoyo cuando lo necesité.

A ti Diana: por tu compañía, porque has sido parte importante en mi camino, por tu comprensión, paciencia y ayuda en la realización de este trabajo. Te amo.

A mis compañeros y amigos de la Facultad, de Fundación UNAM, Fundación Telmex, el Papalote y Maran-atha, que en su momento me brindaron ayuda incondicional, impulsándome a conseguir mis sueños y poder ver finalizado uno de ellos a través de este trabajo.

A mi asesora Elvira: Por compartir sus conocimientos, por su alegría y entrega en las horas de clase. Y sobre todo por su disposición en dirigir este reportaje y ser ejemplo de la docencia en la universidad.

GRACIAS A TODOS POR SIEMPRE

B

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE GENERAL

| | Pag. |
|---|---------------|
| INTRODUCCIÓN | I - IX |
| <i>CAPITULO 1</i> | |
| Las nuevas tecnologías en el siglo XXI..... | 1 |
| El boom tecnológico mundial..... | 2 |
| Las nuevas tecnologías y la sociedad de la información..... | 7 |
| El despertar hacia la dependencia tecnológica..... | 10 |
| México entre los rezagados de Latinoamérica, en busca de un cambio..... | 17 |
| <i>CAPITULO 2</i> | |
| El Analfabetismo Informático, un problema más para la educación en México..... | 23 |
| ¿Como definir el analfabetismo informático?..... | 33 |
| El reflejo de los números ante el naciente problema..... | 45 |
| El sector educativo a nivel superior frente a las nuevas tecnologías..... | 56 |
| Consecuencias del analfabetismo informático en la educación a nivel superior...64 | |
| <i>CAPITULO 3</i> | |
| Sistema e-México, ¿una solución a corto plazo?..... | 67 |
| Objetivo del sistema e-México en la voz de los expertos..... | 68 |
| La “Revolución Educativa” como propuesta del nuevo gobierno de Vicente Fox y su relación con el sistema e-México..... | 80 |
| Logros y avances del proyecto e-México..... | 85 |
| <i>CAPITULO 4</i> | |
| Actores que enfrentan el analfabetismo informático en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS)..... | 98 |
| En busca del analfabetismo informático en la FCPyS..... | 100 |
| Los planes de estudio frente al analfabetismo Informático..... | 114 |
| ¿Qué opinan los profesores sobre el analfabetismo informático en su sector?...120 | |

| | |
|---|------------|
| Cifras de analfabetismo informático en alumnos de la FCPyS..... | 136 |
| Los números de la tecnología informática en el profesorado de la FCPyS | 159 |
| Conclusiones..... | 176 |
| Anexos..... | 182 |
| Glosario..... | 186 |
| Bibliografía..... | 192 |

INTRODUCCIÓN

El presente reportaje tiene como propósito orientar y dar a conocer una nueva problemática que enfrentan los sistemas educativos en sus distintos niveles y la sociedad en su conjunto, derivada de los avances tecnológicos.

Las nuevas tecnologías en el siglo XXI están acaparando cada vez nuestra atención, pues facilitan en mayor medida nuestra vida cotidiana.

La telefonía celular, las computadoras o los aparato electrónicos, son fruto de esos avances que están presentes y que influyen necesariamente en las actividades que desarrollamos. Así mismo el transporte, los trámites bancarios y el uso de la red, forman también parte de una nueva dinámica en la que nos adaptamos y que sin embargo, poco hacemos para reflexionar sobre la influencia que tiene en nuestro entorno social.

Es por ello que a través del presente reportaje, se abordarán los cambios y evoluciones que han surgido en los últimos años con relación a la tecnologías y en que medida benefician y hacen evidente una brecha digital en la cual todos estamos involucrados, pero pocos estamos concientes de ello.

Esta brecha ha dado paso a un nuevo tipo de exclusión social conformada por individuos que algunos teóricos como Manuel Castells, Nicholas Negroponte y John Tiffin, denominan **analfabetas informáticos**, usuarios que se caracterizan por su carencia de conocimientos informáticos presentes en las sociedades modernas.

Se pretende abordar este trabajo por medio de un reportaje debido a que es el género periodístico por excelencia a través del cual se puede profundizar y hacer un análisis detallado sobre los acontecimientos que han derivado el fenómeno tecnológico en nuestro país en los últimos años y por el cual, trataremos de analizar las distintas vertientes que han generado el analfabetismo informático en México.

El reportaje nos ofrece llegar al fondo de los acontecimientos, lleva inmersos todos los géneros periodísticos que en su momento nos darán la oportunidad de demostrar los hechos tal y como se han ido generando a lo largo del tiempo, hasta

poder estructurar conclusiones que nos lleven a revelar ciertas contribuciones de interés social.

El reportaje requiere de un trabajo rigurosamente científico de acuerdo a las aportaciones que refiere Julio del Río Reynaga, quien define al reportaje como el género periodístico más completo y tiene como antecedente una noticia donde encuentra su génesis, su actualidad y su interés.

Hablar del reportaje con significado absoluto no deja de ser una aventura, pues como bien comenta el autor: "El periodismo ha evolucionado vertiginosamente destruyendo y ampliando sus propios conceptos". Sin embargo, una de las definiciones que a nuestro parecer podría ser la más cercana a su definición, se describe en su libro *Periodismos Interpretativo* de la siguiente manera:

Reportaje: Voz francesa de origen inglés y adaptada al español, proviene del verbo latín reportare, que significa traer o llevar una noticia, anuncia, referir; es decir informar al lector sobre algo que el reportero juzga digno de ser referido.

Una de las características más importantes del reportaje es que no trata de alcanzar ningún fin determinado, salvo el de presentar todos los hechos que intervienen en determinada situación para que el lector saque sus propias conclusiones.

Otro de los objetivos primordiales que busca el reportaje, es no sólo informar de una noticia en particular, sino el dar un porqué de los problemas cotidianos de la vida en sociedad.

Javier Ibarrola, reconocido investigador sobre técnicas periodísticas describe al reportaje como el género periodístico a través del cual se puede saber como surge un problema, en que consiste y cual es la solución que reclama.

Entre sus particularidades, apunta él investigador, como primera condición del reportaje se busca su actualidad, claridad e interés, y al preguntarse sobre las funciones que desempeña, aclara que intentará informar, describir, narrar, investigar, descubrir y educar.

De entre las diversas denominaciones que se hacen del reportaje, podríamos enmarcar este trabajo como un *reportaje explicativo* de acuerdo con Julio del Río e *interpretativo* Javier Ibarrola.

El reportaje interpretativo significa brindar al lector todos los antecedentes posibles del suceso y no dejar "nada sin resolver". Por otra parte este tipo de reportaje tiene la función de explicar al lector un tema demasiado complejo.

"El reportaje interpretativo tiene que ayudar al lector a entender con mayor facilidad un asunto determinado... la interpretación es simplemente la valoración de los hechos en base a los antecedentes del mismo y a una exposición clara, sencilla y precisa de los acontecimientos". (*El Reportaje, Javier Ibarrola, pag, 57*). Julio del Río se refiere al reportaje como el género que puede satisfacer todas las exigencias del lector contemporáneo y permitir al reportero captar con profundidad esa realidad; llegar a la esencia de los hechos y los acontecimientos, en síntesis responder al por qué y para qué.

Para el autor los géneros del periodismo de opinión han sido el editorial y el artículo de fondo; Los del periodismo informativo son la crónica, la entrevista y la nota informativa; Ahora para el periodismo explicativo e interpretativo, surge el reportaje.

La interpretación de acuerdo con Julio del Río, podría considerarse como "una valoración objetiva basada en antecedentes, análisis, ilación y exposición comprensiva de los acontecimientos de tal manera que el reportero no imponga su opinión sino que sea el lector quien saque sus propias conclusiones".

Por otra parte, hacemos la observación de que la temática de esta investigación deriva una terminología un tanto técnica que trataremos de subsanar, pues nuestro objetivo es enmarcar más los aspectos sociales, producto de la utilización de herramientas informáticas en la sociedad. Para ello, los conceptos técnicos que fueron necesarios mencionar, se anexan en un glosario al final de la investigación con el fin de darle mayor fluidez a la investigación.

La fase metodología de este reportaje se basó en los estudios realizados por Julio del Río en su libro sobre *Periodismo Interpretativo "El Reportaje"*, que comprende los siguientes pasos:

- | | |
|--|-----------------|
| a) proyecto del reportaje | d) conclusiones |
| b) recopilación de datos | e) redacción |
| c) clasificación y ordenamiento de datos | |

Cabe destacar que esta propuesta de trabajo va de la mano con el planteamiento que se requiere para realización de la investigación social, tomando en cuenta que tanto el método como las técnicas de investigación social son aplicables al reportaje, pues el reportaje en si mismo es una investigación social.

Finalmente algunos elementos teóricos puestos en practica en el presente trabajo, los adquirimos del *Manual de Periodismo* elaborado por Vicente Leñero y Carlos Marín, quienes reconocen también del reportaje se sirve de algunos géneros literarios de tal suerte que puede estructurarse como un cuento, una novela o un drama teatral. "El reportaje permite al periodista practicar también el ensayo, recurrir a la archivonomía a la investigación hemerográfica y a la historia".

Esperamos que estos conceptos y características anteriormente enunciadas se vean reflejados en este trabajo que tiene por objetivo interesar a nuestros lectores sobre un tema que empieza a tomar importancia en la educación y propiamente en la sociedad.

Dicho lo anterior, comenzaremos por describir el contenido de este trabajo.

En la primera parte del reportaje daremos cuenta del surgimiento de nuevos medios de comunicación a mediados del siglo XX, producto de las dos guerras mundiales y en que medida los han adoptado las naciones para el progreso de sus pueblos. Entre los medios que más señalaremos será el nacimiento de la informática y la creación de Internet.

A partir de ello, integramos un análisis teórico de cómo se han involucrado estos medios en las sociedades desarrolladas y en vías de desarrollo, para dar paso a lo que hoy se plantea como "sociedad de la información".

Se abordó paralelamente a éste término, qué ha pasado con el sistema educativo mundial y cómo a resistido y adaptado los cambios generados desde la tecnología.

Se hará un breve recorrido por México y Latinoamérica en su búsqueda por superar la marginación adoptando las nuevas tecnologías en bien de sus sectores productivos, económicos, educativos y sociales.

En la segunda parte del reportaje se presenta el proyecto educativo que ha planteado el nuevo gobierno federal que entró en funciones el primero de

diciembre del año 2000, a través de la Secretaría de Educación Pública, la cual busca hacer frente a las deficiencias de acceso y calidad educativos, en apoyo con otras instancias de gobierno.

El proyecto al que se hará referencia se denominó e-México y se ha integrado por cuatro subsistemas entre los que incluye al sector educativo.

Con base en lo anterior, se integraron las distintas definiciones sobre el analfabetismo y la evolución del concepto hasta derivar en lo que hoy conocemos como "analfabetismo informático".

Por otra parte, en el presente trabajo se hizo un seguimiento puntual de los pronunciamientos que han tenido las dependencias de gobierno como la SEP y SCT, involucradas en mejorar la educación y veremos el reflejo de los números en cuanto a pobreza, educación, demografía, para luego enfocar nuestro análisis en la difícil trayectoria que ha tenido el sistema educativo a nivel superior en México.

Cabe destacar que el reportaje está enriquecido en todos sus apartados con entrevistas a investigadores y expertos, que proporcionan una visión fresca y de actualidad sobre lo que acontece con el analfabetismo y su entorno en el país.

Hemos de señalar en ese sentido que la entrevista fue uno de los principal instrumento de la investigación, pues la mayor parte de las noticias se consiguen a base de hacer preguntas.

La tercera parte del reportaje describe los objetivos, logros y avances del sistema e-México en donde hay una fuerte vinculación con la iniciativa privada, que busca integrarse en la participación del proyecto.

En este mismo apartado se integran las distintas posturas que se expresan ante el proyecto y las alternativas que no están siendo consideradas.

La última parte de este trabajo está conformada por las opiniones de los distintos actores que enfrentan el analfabetismo informático, alumnos, docentes y administrativos, que día con día enfrentan los rezagos y deficiencias que existen en las universidades públicas y propiamente en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS).

Así mismo se dará a conocer la opinión de los profesores e investigadores de cómo perciben el analfabetismo informático en los alumnos y propiamente en su sector.

Con el fin de hacer una aproximación al grado de analfabetismo informático que tienen los alumnos y profesores de comunicaciones de la FCPyS, se realizó un trabajo de campo donde se utilizó como técnica la encuesta.

El objetivo de la investigación de campo fue ofrecer un panorama sobre los conocimientos que tienen los profesores y estudiantes de Ciencias de la Comunicación sobre las nuevas tecnologías, en sus aspectos teórico-prácticos.

La población seleccionada para el caso de los alumnos se integró de los estudiantes que forma parte de séptimo y noveno semestres de la carrera de comunicación, conformada por 791 alumnos, de los cuales se tomó como muestra a 100 de ellos.

Se escogió principalmente a esta población pues consideramos que es la más cercana a incorporarse al mercado laboral, además que este universo forma parte de las primeras generaciones que están egresando, las cuales se formaron en el nuevo plan de estudios y con la materia de *Procesos y Técnicas Informacionales*, que tienen como fin brindarle al alumno los conocimientos necesarios para el manejo herramientas de cómputo en el área profesional.

La hipótesis que sustenta esta parte del trabajo es que los comunicólogos están perdiendo terreno y no están incorporando eficientemente estas herramientas tecnológicas, por lo que no se ha evitado que disminuya considerablemente el nivel de analfabetismo informático, pues sus causas no sólo se deben al enfoque que se les ha dado a las materias tecnológicas en la FCPyS, sino a la deficiente infraestructura con que cuenta la Facultad y propiamente a la escasez de presupuesto que se les asigna a las universidades públicas para mantenerse a la vanguardia y en correspondencia con la demanda que se requiere para el mercado laboral.

Cabe aclarar que a través de los cuestionarios que se aplicaron, se pretendió detectar qué nivel de analfabetismo informático presentan los alumnos de

comunicación, de acuerdo a las definiciones que se presentaron a lo largo del reportaje y cómo reconocen y definen los estudiantes y profesores este problema.

Para ello se aplicaron cuestionarios estructurados con 20 preguntas cerradas, los cuales sólo admiten una respuesta afirmativa o negativa o bien una elección entre varias categorías respectivamente que se basan en la negación o comprobación de la hipótesis.

Sólo se aplicó una pregunta abierta para que los alumnos y maestros definieran que entienden por concepto de analfabetismo informático.

El cuestionario aplicado a los maestros se integró de 14 preguntas basadas en el cuestionario de los alumnos con algunos datos complementarios, pues consideramos que en el primero se integraban las preguntas básicas que podrían arrojar resultados en donde ambos universos reflejarían las opiniones que tienen sobre una pregunta en particular.

Hemos de aclarar que el tipo de muestra seleccionada para este trabajo de campo fue *no probabilística*, la cual llamamos también muestras dirigidas pues suponen un procedimiento de selección intencional que exige un cierto conocimiento del universo a estudiar.

Uno de los autores en que más nos basamos para la aplicación de este estudio fue Roberto Hernández Sampieri, en su libro *Metodología de la Investigación* quien afirma: "La ventaja de una muestra no probabilística es su utilidad para un determinado diseño de estudio, que requiere no tanto una representatividad de elementos de una población, sino de una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características específicas previamente en el planteamiento del problema". (*Metodología de la Investigación, Roberto Hernández Sampieri, Pag .231*).

En otros términos expresa el investigador Ezequiel Ander Egg, en su libro *Técnicas de Investigación Social*, al referirse a las muestras no aleatorias o empíricas que: "La nota característica de estas muestras consisten en que no se basan en una teoría matemática-estadística sino que depende del juicio del investigador".

En relación con las muestras aleatorias, afirma, "este método posee ventajas en lo que se refiere a costos y a tiempo...en las muestras no aleatorias la persona selecciona la muestra procurando que sea representativa pero haciéndolo de acuerdo a su intención u opinión". *Técnicas de Investigación Social, Pag. 186*).

Es así como se decidió tomar una muestra de este tipo, en su modalidad de muestra razonada que para el caso de los alumnos constó de la aplicación de 100 cuestionarios y el caso de maestros fue de 30.

Así mismo, como parte de nuestra investigación se elaboró en primer instancia un cuestionario piloto mediante el cual se comprobó si las preguntas estaban correctamente planteadas y si respondían a los objetivos propuestos.

De acuerdo con los resultados que arrojó su aplicación efectuada el lunes 2 de diciembre de 2002, a 10 alumnos y 5 maestros de la Facultad, se perfeccionó y se organizó el cuestionario final que permitió obtener los resultados que más adelante presentaremos.

El cuestionario de alumnos se aplicó en aulas de la FCPyS, explanada, biblioteca y pasillos, pues para el caso de los estudiantes de noveno semestre, fue necesaria su localización en esos sitios debido a que cursan "*Seminarios de Tesis*" y no recurren frecuentemente a la Facultad y propiamente a un salón de clases, pese a la calendarización que se tienen de esos grupos.

En el caso de los maestros nos basamos en un directorio de profesores realizado por la FCPyS en el año 2001-II, que conforman la plantilla de docentes de la carrera de Ciencias de la Comunicación y comprende una lista de más de 200 profesores con los datos académicos relevantes y un panorama general sobre su carrera profesional.

Con este directorio se identificó una lista de 22 profesores que tenían como características en sus líneas de investigación, el estudio referente a nuevas tecnologías y forman parte de materias relacionadas a nuestra investigación, cómo son los académicos que imparten la materia de Procesos y Técnicas Informacionales.

Seleccionamos a esta clase de profesores porque en una primera instancia se pensó que ellos podrían aportar información valiosa para el caso de nuestra

investigación por su relación directa con el tema, sin embargo en una segunda etapa y por la complicada localización de algunos, se decidió ampliar la muestra a 30 maestros, no importando su especialidad, con la única característica que fueran docentes de la FCPyS para la carrera de Ciencias de la Comunicación.

Creemos que esta decisión no alteró los objetivos propuestos para este trabajo y si aportó elementos complementarios que ayudaron a valorar el nivel del analfabetismo informático que tienen en general los profesores de asignatura o tiempo completo que forman parte de la comunidad docente de la Facultad.

Cabe mencionar que la localización de los profesores se dio en la coordinación, en sus cubículos, salones y registro de asistencia a clases los días 5, 6, 9, 10 y 11 de diciembre de 2002 en los turnos matutino y vespertino.

Finalmente y después de el análisis de resultados mediante gráficas, se elaboraron las conclusiones de este trabajo englobando las aportaciones más destacables que se obtuvieron durante la investigación.

Hechas las observaciones correspondientes procedemos a iniciar el reportaje que esperando brinde la posibilidad de generar en nuestros lectores la inquietud por descubrir nuevos conocimientos producto de la enseñanza universal y de nuestro compromiso con el siglo XXI.

CAPITULO I

LAS NUEVAS TECNOLOGÍA EN EL SIGLO XXI

En la primera parte de este reportaje se observará cual ha sido la evolución de las nuevas tecnologías desde mediados del siglo XX, pasando por las guerras mundiales hasta incorporarse en los sectores productivos, económicos y sociales de las naciones.

Ya incorporada la tecnología en las sociedades desarrolladas, veremos como se relacionó pronto con los sistemas educativos para formar parte de una herramienta indispensables en la modernización de los países.

Se observará el nacimiento de la informática hasta derivar en lo que hoy conocemos como Internet.

Estos medios tienen características propias que los hace únicos por su fácil manejo, sin embargo, un gran porcentaje de ellos están inmersos en sectores privilegiados lo que hace a la mayoría de las sociedades permanezcan atadas a una dependencia tecnológica.

Finalmente apreciaremos los casos de México y Latinoamérica en la búsqueda de la convergencia tecnológica y cuales son los retos a enfrentar en este proceso. Las instituciones de educación superior han jugado un papel preponderante, por lo que observaremos su relación con la tecnología.

EL BOOM TECNOLÓGICO MUNDIAL

Hemos entrado al siglo XXI, llevamos detrás una historia llena de acontecimientos y creaciones que nos han dado cabida en un espacio y tiempo determinado.

Cien años antes han sucedido acontecimientos sin precedente. Si hiciéramos una lista de invenciones que definiera este siglo, seguramente en ella no faltarían la creación del cine sonoro, la radio, el transistor, la televisión, el rayo láser, los satélites, la computadora y el Internet. Todos ellos como parte del mundo de las telecomunicaciones que hoy en día están en su máxima expresión.

En este reportaje nos centraremos en el nacimiento de la computadora y el Internet y su evolución dentro del ámbito educativo para dar lugar a un fenómeno en particular que podemos definir como "analfabetismo informático".

Cada letra de este texto se está realizando por medio de una computadora, herramienta que se ha vuelto indispensables para la "sociedad de la información", que más adelante definiremos y donde es necesario adaptarse a las nuevas tecnologías que facilitan en todo momento el trabajo en este mundo globalizado.

Nuestra vida está cambiando de forma acelerada a partir de la revolución tecnológica centrada específicamente en las tecnologías de la información y para entender con mayor precisión estos cambios, evoluciones y conceptos, comenzaremos un breve recorrido a mediados del siglo XX, época en que surgen estas herramientas que dieron origen a la problemática que hoy estamos analizando.

La búsqueda incesante de nuevos avances tecnológicos se desarrolló posteriormente a la Segunda Guerra Mundial y es el punto de partida para la creación de lo que hoy conocemos como Internet.

A finales de los años cincuenta los soviéticos colocan el primer satélite artificial llamado Sputnik, dando origen a la era espacial, mientras Estados Unidos lanzaban el satélite Explorer, época en que la guerra fría daba cuenta de grandes inversiones de dinero en tecnología, con el único fin de lograr el dominio mundial, entre una de las dos grandes potencias y lo señala un de los sociólogos más reconocido sobre el tema, Manuel Castells, quien afirma: "Internet se originó en un

audaz plan ideado en la década de los sesenta por los guerreros tecnológicos del Servicio de Proyectos de Investigación Avanzada del departamento de Defensa estadounidense (Advanced Research Projects Agency, el mítico DARPA), para evitar la toma o destrucción soviética de las comunicaciones estadounidenses en caso de una guerra nuclear”.

El resultado de este proyecto fue una arquitectura de red que, como querían sus inventores, no podía ser controlada desde ningún centro, compuesta por miles de redes informáticas autónomas.

A la par con estas invenciones en 1968, El investigador de Estados Unidos, Philip Coombs, escribió el clásico *The World Educational Crisis* (La Crisis Educativa Mundial), sobre la base de una reunión de educadores del todo el mundo que reflejaba una preocupación universal porque los sistemas educativos estaban fallando, como consecuencia de una inadecuación de los sistemas existentes para el aprendizaje.

En estos mismos años se crearon redes cooperativas descentralizadas, las cuales daban servicio a comunidades universitarias y más adelante a organizaciones comerciales, dando inicio a una nueva forma de organización, facilitando el desempeño laboral en las instituciones.

Para los años setentas la televisión parecía la gran promesa de la educación. Considera Combs “se describía como una ventana abierta al mudo para el aula; Un modo de traer nuevas experiencias y nuevas técnicas de presentación del aprendizaje”

Sin embargo, la experiencia en nuestro país no fue del todo positiva; Al respecto el Dr. Raúl Trejo Delarbre, Investigador del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM apunta: “En los años 70s el gobierno mexicano emprendió un proyecto de educación a distancia pero fue muy limitado a unas escuelas secundarias, fue importante pero nunca tuvo un seguimiento que partiera de una evaluación crítica de lo que había sido. En algunas escuelas, por decir algo de lo más trivial, los muchachos le cambiaban a la televisión y veían futbol y caricaturas, en ves de los cursos a distancia. Asuntos tan elementales como estos no se

atendieron y se desplegó entonces la idea de que la educación a distancia no era útil por que el gobierno mexicano dejó de impulsar proyectos serios".

A medida que se experimentaban proyectos para mejorar los sistemas educativos en el mundo, se creaban nuevas alternativas con la revolución tecnológica para avanzar en la enseñanza, pero se necesitaban de tiempo para ver resultados concretos.

En los años ochentas esta revolución tecnológica fue útil para llevar a cabo también un proceso de reestructuración del sistema capitalista, con fuerte predominio ideológico mundial; Este cambio social esta asociado con el surgimiento de un nuevo modo de desarrollo, "el informacionalismo", definido por Manuel Castells, también catedrático y director del Instituto Universitario de Nuevas Tecnologías de la Universidad Autónoma de Madrid, por un nuevo modo de producción capitalista hacia finales del siglo XX.

De acuerdo a Castells, en esta reestructuración capitalista la relación entre trabajo y materia en el proceso, supuso el uso de los medios de producción para actuar sobre la materia, basándose en la energía, el conocimiento y la información que fueron elementos cruciales para determinar los cambios que requería el sistema capitalista.

A la par con los avances económicos, tecnológicos y sociales que surgieron, en la década siguiente se agudizó la necesidad de contar con nuevos medios de educación, pues conforme a los posteriores estudios realizados Philip Cooms mencionados con anterioridad, para 1985 la crisis educativa mundial se había hecho cada vez mayor, por lo que la búsqueda de un nuevo sistema educativo se pone en marcha.

Las nuevas tecnologías se manifestaron de mejor manera con la aparición de los ordenadores personales, según estudios de las investigadoras de la UNAM Gabriela Barrios y Marcia Muñoz, plasmados en su libro *Internet y derecho en México*, "para 1986 se creó la NSFNET (red de Fundación Nacional de Ciencias), la cual articuló en cinco macro-centros de cómputo a diferentes estados de la unión americana, logrando expandir con gran rapidez la conexión de redes académicas a un mayor número de centros de investigación y remplazando así a

ARPANET que se dio de baja en marzo de 1990, cediendo su lugar a lo que hoy conocemos como Internet”.

En la última década del siglo XX continuaron con mayor velocidad los avances tecnológicos, haciéndose notorio el reemplazo de cables de cobre de los sistemas telefónicos, por cable de fibra óptica, que permiten el envío de una gran cantidad de información.

Al respecto El investigador John Tiffin catedrático de Comunicación en la Victoria University de Wellington (Nueva Zelanda) afirmó: “los grandes usuarios de la información como las universidades, hospitales, aeropuertos y empresas, están adquiriendo sus redes de fibra óptica, por lo cual mayores avances están teniendo lugar en las telecomunicaciones por satélite y celulares. La infraestructura de la sociedad de la información se está configurando hoy en día. A medida que las sociedades industriales se transforman en sociedades de la información, los sistemas de comunicación se transforman en sistemas de información, existiendo ahora un creciente uso de la tecnología. La sociedad depende cada vez más de las telecomunicaciones para mover información allí donde se necesite” (*En busca de la Clase Virtual, John Tiffin, pag. 46*).

En similares términos, Castells plantea que las nuevas tecnologías de la información se han extendido por el globo con una velocidad relampagueante en menos de dos siglos, enfatizando lo siguiente: “Los historiadores han mostrado que hubo al menos dos revoluciones científicas: la primera comenzó en el último tercio del siglo XVIII, se caracterizó por nuevas tecnologías como la máquina de vapor y en sentido más general por la sustitución de las herramientas por las máquinas; la segunda, unos cien años después, ofreció el desarrollo de la electricidad, el motor de combustión interna, la química basada en la ciencia, la fundición del acero y el comienzo de las tecnologías de la comunicación con la difusión del telégrafo y la invención del teléfono”. (*La era de la Información, Manuel Castells, pag. 60-61*).

Sin embargo, estas etapas no han sido fáciles, el progreso no siempre se ha visto con buenos ojos y ha representado problemas de adaptación, aceptación y lucha

cómo bien señala Giovanni Sartori, en su libro *Homo Videns*, al afirmar que cualquier innovación molesta porque "cambia los órdenes constituidos".

Tal afirmación la hizo al enfatizar que el invento más protestado fue, históricamente el de la máquina industrial. La aparición de la máquina, decía, provocó un miedo profundo porque sustituía al hombre.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Para hablar de la "sociedad de la información" que muchos teóricos plantean, necesariamente tenemos que voltear a nuestros sistemas educativos para saber en qué medida están colaborando a construir esa sociedad que a todos nos involucra, sin dejar de lado el sorprendente desarrollo tecnológico inmerso en lo que hoy solemos llamar mundo globalizado.

"La globalización es una colección de cambios y realidades en la economía y en otras áreas, pero ninguna de tales transformaciones sería posible sin el concurso de los modernos medios de comunicación"

De acuerdo a esta idea planteada por Raúl Trejo en su libro *La nueva alfombra mágica*, el término de la "sociedad de la información" ganó presencia en Europa en donde "se caracteriza por basarse en el conocimiento y en los esfuerzos por convertir la información en conocimiento. Cuanto mayor es la cantidad de información generada por la sociedad, mayor es la necesidad de convertirla en conocimiento", expone.

Si bien uno de los elementos primordiales para el crecimiento y desarrollo tecnológico a lo largo de la historia fue la electricidad -pues la mayor parte de los avances que se desencadenarían y hoy dominamos dependen de ella- hay otros inventos generados en la revolución tecnológica planteados por Castells que dieron cabida a la "sociedad de la información", cómo es el surgimiento de transistor "inventado en 1947 en los Laboratorios Bell de Murria Hill (Nueva Jersey) por tres físicos, Bardeen, Brattain y Shockley (ganadores del Premio Nobel por ese descubrimiento). Con la aparición del transistor se concibieron los ordenadores desatando un explosión tecnológica y desarrollando en los setentas el perfeccionamiento de los chips con poderosas computadoras que utilizaban dispositivos microelectrónicos más rápidos y potentes".

A mediados de 1970 continúa Castells, aparecen los microordenadores comerciales Apple de mayor éxito en el mercado, que en 1981 la empresa IBM diera el nombre de Ordenador Personal (PC).

El Macintosh de Apple, lanzado en 1984, fue el primer paso hacia la informática fácil para el usuario.

Los importantes avances en fibras ópticas y transmisión por laser, ampliaron de forma espectacular la capacidad de las líneas de transmisión.

Mientras que la capacidad de transporte de la red digital sobre alambre de cobre se estimaba 144,000 bits, a través de fibra óptica puede transportar mil millones de bits en los años noventa.

Esta capacidad de transmisión junto con avanzadas arquitecturas de conmutación y selección de rutas, son la base de la denominada autopista de la información cuyas características se expondrán a continuación.

De acuerdo con una investigación realizada en 1998 por Gabriela Barrios Garrido, Asesora Jurídica de una importante compañía mexicana de telecomunicaciones, desglosa los servicios más populares que brinda Internet hoy en día, exponiéndolo de la siguiente manera:

- *Correo electrónico*. Permite escribir y enviar mensajes a una persona o grupo de personas conectadas a la red.
- *Transferencia de archivos (FTP o File Transfer Protocol)*. Permite transferir archivos, los cuales pueden ser de texto, gráficas, hojas de cálculo, programas, sonido y video.
- *Acceso remoto a recursos de cómputo por interconexión (Telnet)*. Es una herramienta interactiva que permite acceder, desde una computadora en casa o en la oficina, a sistemas programas y aplicaciones disponibles en otra computadora, generalmente ubicada a gran distancia y con gran capacidad.
- *World Wide Web*. El servicio más nuevo y popular de Internet, caracterizado por la interconexión de sistemas a través del hipertexto por el cual puede transmitirse texto, gráficas, animaciones, imágenes y sonido.
- *Grupos de discusión (Usenet)*. *Comunicación en tiempo real (IRC o Internet Realy Chat)*. Existe la posibilidad de establecer diálogos inmediatos, o en tiempo real a través de Internet, permitiendo a dos o más personas

"dialogar" simultáneamente por escrito, sin importar la distancia geográfica. (*Internet y Derecho en México pag. 7*).

En la actualidad los programas más populares para navegar en Internet, también conocidos como browsers son "Navegador" de la empresa Netscape y "Explorer" de Microsoft. Caracterizados por su facilidad de uso, los navegadores hacen de Internet una herramienta informática con una complejidad mínima de operación, pues como señala la investigadora Barrios "no se requiere saber mucho acerca de programas de computación para poder usarla, es un instrumento invaluable para la obtención de información equiparable únicamente a una gran biblioteca universal".

Si bien todas estas herramientas mencionadas forman parte de las dimensiones que ofrece Internet, ellas no serían tan importantes sin la presencia del ordenador o computadora como un dispositivo de procesamiento de información que en la actualidad se pueden almacenar en formatos accesibles y compatibles del ordenador, como CD-ROM o base de datos.

Es así como la informática, los ordenadores y el Internet, forman parte de este concepto el cual acentúa el sociólogo Castells: "Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual, no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información en aparatos de generación de conocimiento, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos; Por primera vez en la historia la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un elemento decisivo del sistema de producción". (*La era de la Información, Castells pag. 58*).

EL DESPERTAR HACIA LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA

Es claro que en la historia siempre han existido los países dominantes y dominados, ricos y pobres, desarrollados y en vías de desarrollo. Por lo tanto, es evidente que existen algunas áreas del planeta con rasgos adicionales que caracterizan a la revolución de la tecnología de la información comparada drásticamente con otras sociedades.

Román Gubern, investigador del Instituto Tecnológico de Massachussets y distinguido por sus aportaciones en el ámbito tecnológico interpreta esta dualización económica en términos de conocimiento y de capacidad de acceso a la información, que divide a la sociedad en "inforricos e infopobres".

Estos términos expuestos en su libro *El eros electrónico* separa a quienes "no tienen la información requerida para ser profesionalmente competentes en una sociedad postindustrial, ni acceso a sus fuentes, ni criterios para buscarla. Es decir son penalizados en términos de competencia profesional y de oportunidades laborales".

En otras palabras expresa: "Esta dualización divide al planeta y a cada una de sus naciones o ciudades en *insiders* y *outsiders*, estructura bipolar dividida por el desarrollo científico, pues produce una concentración de conocimiento en muy pocos y con ello consume la fractura del mundo en dos tipos de civilización, la que genera conocimientos y es capaz de trasladarlos a la tecnología y la que sólo se limita a importarla, si tiene recursos para ello".

En México es evidente que la gran mayoría de las personas somos consumidoras de bienes y servicio que en una gran proporción son adquiridos por empresas privadas y del extranjero. Es el caso de la ropa, aparatos electrónicos, automóviles y sin fin de artículos que nos hacen ver como simples y grandes consumidores en este mercado global. Lo mismo sucede con la información que se difunde por la supercarretera y las telecomunicaciones, pues más que proveedores de información, somos consumidores.

Si hacemos un breve recuento de los avances que se generaron en la revolución tecnológica posterior a la segunda guerra mundial, podríamos señalar

que los años setentas fueron la base de los mayores logros que generaron las grandes potencias, principalmente los Estados Unidos.

El sociólogo norteamericano, Daniel Bell, En su libro *El advenimiento de la sociedad postindustrial*, utilizó el caso de Estados Unidos para clasificar el desarrollo de las sociedades en tres fases. Describió Norteamérica como una sociedad preindustrial en la época en la que la mayoría de las personas trabajaban la tierra. Sostenía que cuando el empleo se centró principalmente en las fábricas, Estados Unidos se había convertido en una sociedad industrial. Señaló que en los años de 1970, cuando la forma dominante del empleo eran las industrias de servicios, la norteamericana se había transformado en una sociedad postindustrial.

De acuerdo al planteamiento de Bell, usaremos los términos de "sociedad preindustrial" e "industrial", en conformidad con el uso que de ellos hace el investigador John Tiffin, pero preferimos el término "sociedad de la información" para equiparar el significado que denota a la "sociedad postindustrial".

Hay quienes emplean el término "sociedad de la información" o "sociedad del conocimiento" para referirse a un mismo significado. Es el caso del ex presidente español, Felipe González, quien ofreció una conferencia magistral el pasado mes de enero de 2002 en el Palacio de Minería a estudiantes de la UNAM, sobre el tema "Globalización y Educación", enfatizando lo siguiente cuando hizo una exposición sobre la inquietud que existe en las sociedades ante la rapidez del cambio histórico que estamos viviendo en la revolución informacional: "Necesitamos anclajes en los códigos de interpretación de la realidad conocidos porque cuando nos cambian demasiado rápidos esos códigos nos produce angustia. Un siglo y medio de sociedad industrial todavía no nos ha sacado de nuestros códigos de interpretación de la realidad de la sociedad y de la cultura rural, todavía somos en realidad campesinos, gente que viene del campo, aunque hayamos vivido en la ciudad por generaciones nuestras raíces en parte están en el campo. La sociedad industrial está desapareciendo rápidamente, en algunos sitios incluso no llegó y está siendo sustituida por la sociedad del conocimiento".

Este comentario del ex presidente español permite apreciar que existen sociedades que han sido rebasadas en sus etapas de desarrollo, lo cual su transición ha sido tan acelerada que no permite una asimilación de los cambios históricos y por consecuencia sus conceptos.

Sin embargo, la idea de la "sociedad de la información" se ha trasladado al uso popular en la cual el investigador John Tiffin afirma: "Implica una sociedad basada en una infraestructura de tecnología de la información en la que la forma principal de empleo es la de trabajador de la información".

A pesar de las distintas interpretaciones que se puedan hacer sobre la sociedad de la información, es evidente que apenas comienza a estudiarse este fenómeno, pues en voz de la Investigadora, Delia Covi entrevistada en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPYS) opinó: "Tenemos un proyecto aquí en la UNAM que se llama *"México ante la sociedad de la información y el conocimiento"*, apenas estamos empezando a investigar, es un fenómeno muy complejo como para dar una respuesta a la ligera, pero por lo menos puedo decir que si es que existe una sociedad de la información (en la medida en que está atravesada en el abismo digital y el analfabetismo informático), siempre será diferente la sociedad de la información que se establezca en el primer mundo a la que se establezca en el tercer mundo". Y continuó "la meta desde las esferas dominantes es que todas nuestras sociedades se transformen en sociedades de la información y sociedades del conocimiento, haciendo la aclaración de que todavía ellos no tiene muy bien claro de que se trata la sociedad del conocimiento y no hay una definición clara de lo que es este tipo de sociedad".

"Es posible que la tendencia desde los gobiernos y desde los grupos de poder sea tender las líneas para que se establezcan las sociedades de la información, pero también creo que se van a establecer las líneas para privatizar cada vez más el acceso a la información".

En similares términos opinó el investigador Raúl Trejo, cuando le preguntamos si México podría ser considerados como una sociedad de la información, con lo que manifestó: "El mundo podría ser considerado como tal pero depende del alcance que le demos a este término; No hay una definición satisfactoria y

completa y aplicable a todos los casos que yo conozca al menos de sociedad de la información, pero si por tal entendemos la articulación de los ciudadanos con los mecanismos modernos para comunicarse unos con otros y para estar al tanto de los acontecimientos, yo diría que una parte de la sociedad mexicana esta plenamente incorporada a lo que en el mundo se denomina como sociedad de la información”.

“Estamos hablando de la gente que tiene Internet, televisión de cable, televisión satelital, telefonía celular, si quiere puede recibir diarios u otros impresos, pero este es un segmento muy pequeño sin duda inferior al 10 % de una sociedad permeada y cruzada por enormes desigualdades entre ellas las que implica la dificultad para acceder a estos recursos”.

Es evidente que esa parte de la sociedad mexicana inmersa en la sociedad de la información figura en áreas metropolitanas, sin embargo no tiene punto de comparación con las viejas grandes áreas metropolitanas del mundo industrializado que vislumbra Castells, en donde están los principales centros de innovación y producción en tecnología de la información fuera de Estados Unidos. “En Europa, Paris-Sur constituye la mayor concentración de producción en investigación de alta tecnología; el corredor M-4 de Londres, sigue siendo la ubicación preeminente para la electrónica británica y Tokio-Yokohama continúa siendo el núcleo tecnológico de la industria japonesa”.

Si bien pareciera que todo estaba dicho en relación a las etapas que explican la transición a lo largo de la historia en relación a la era de la información, Nicholas Negroponte, fundador y director del Instituto Tecnológico de Massachussets, da nuevas pautas de investigación al mencionar en su libro *Ser Digital*, que la etapa de transición entre la era industrial y la postindustrial o era de la información, ha sido discutida tanto tiempo, que no nos hemos dado cuenta que estamos pasando a la era de la postinformación, en donde a menudo tenemos a un público unipersonal, todo se hace a pedido y la información esta personalizada al máximo.

Es en este sentido que podremos apreciar en los distintos países una brecha digital que cada vez se agudiza más por la falta de inversiones en el sector por

parte de los gobiernos y por consecuencia un olvido de las comunidades que siempre han existido al margen del desarrollo.

El papel del Estado en todas las potencias anteriormente mencionadas fue de mayor importancia para la revolución tecnológica de la información llegara a florecer, sin dejar de lado el papel de los empresarios o de los organismos descentralizados que tuvieron la visión para lograr concretar los avances que generaba la tecnología.

Para el caso de nuestro país, El Dr. Raúl Trejo Delarbre, explica: "En México a diferencia de países europeos el desarrollo de las comunicaciones ha estado impulsado especialmente por las empresas privadas, eso ocurre en el plano de la televisión, no tenemos una televisión pública sólida porque a diferencia de algunos países de Europa o América del Sur, la televisión en el país no fue impulsada por el Estado sino por empresas privadas. Y lo mismo está ocurriendo con las telecomunicaciones, después de una brevisima incursión del Estado como operador de infraestructura, primero la red de microondas y luego la red satelital entre los años sesenta y ochenta; Hoy en día se ha privatizado casi toda esa infraestructura y no hay una política específica definida del gobierno para impulsar las telecomunicaciones".

Así mismo, Raúl Trejo, anticipaba a mediados de los noventa que con el crecimiento del uso de Internet en todo el mundo se desataría un debate sobre sus implicaciones sociales, económicas, educativas, jurídicas y culturales, pues "es evidente que estamos en una era en la que las fronteras tienden a desdibujarse – aunque de ninguna manera desaparecen- y las costumbres y culturas experimentan un proceso de acercamientos e incluso fusiones".

Por ello el Grupo de los siete (G-7), explica la Lic. en Derecho, Gabriela Barrios, en 1997 propuso tendencias mundiales en el uso de las redes, que deben ser atendidas con prioridad, son ocho y dibujan un panorama muy alentador; según ellos las redes deben:

1. Promover la libre competencia
2. Estimular la inversión privada
3. Definir un marco regulatorio adaptable

4. Proveer acceso abierto a redes y a la vez
5. Asegurar provisión y acceso universal a sus servicios
6. Promover igualdad de oportunidades para el ciudadano
7. Promover la diversidad de contenidos, incluyendo la diversidad cultural y lingüística, y
8. Reconocer la necesidad de cooperación global para el cumplimiento de estos principios, con atención especial a las necesidades de los países menos desarrollados. (*Internet y Derecho en México, Barrios Gabriela pag. 109-110*).

Es claro que las nuevas tecnológicas se centran en unos cuantos países que tiene el dominio y control de las innovaciones y descubrimientos científicos, producto de largos años de investigación y enormes cantidades de dinero invertidas. Ello da cuenta de los enormes abismos que existen entre las naciones desarrolladas y las que dependen de ellas.

Según especialista de la UNAM, Javier Jiménez Espriú, en el Marco de la VII Reunión de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, afirmó que México tiene al menos 20 años de retraso en el área de ingeniería en comparación con sus principales socios comerciales, señaló que pese a que esa materia es esencial para el desarrollo de otras, que van desde la petrolera, telecomunicaciones y automotriz hasta la genética y robótica, la ingeniería mexicana pasa por una crisis. Sostuvo que la actual situación, en comparación con las otras dos naciones norteamericanas, también se sustenta en el nivel educativo y de formación de profesionales generadores de tecnología que tiene el país.

México tiene un promedio de escolaridad de 7.6 años que es muy inferior a la que tiene Canadá y Estados Unidos, además de que sólo 9.3 % de los hogares mexicanos cuenta con una computadora, cifra tres veces menor respecto a ambas naciones, de acuerdo a un informe de la Agencia Mexicana de Noticias *Notimex*, en junio de 2002.

Finalmente Jhon Tiffin en su libro *"En busca de la clase virtual"*, también productor de televisión en el Reino Unido, América Latina y los Estados Unidos, hace una

reflexión sobre los cambios que ha implicado el advenimiento de la sociedad de la información y afirma: "El cambio de una sociedad industrial a una sociedad de la información no significa que la industria primaria y secundaria este en declive. Lo que esta en declive es el empleo de dichos sectores. La producción sigue creciendo, mientras que el número de personas que se necesitan para llevarla a cabo siguen disminuyendo. En el trabajo informático es donde existe, en la sociedad de la información, una demanda creciente de trabajadores. La estación de trabajo de un trabajador informatizado es un ordenador de sobremesa o terminal de ordenadores en una oficina; Esta convergencia de las tecnologías de la informática y de las comunicaciones en la mesa de trabajo proporciona no solo un lugar donde se realiza la tarea, sino también un lugar donde los trabajadores pueden acceder al aprendizaje siempre que lo necesiten".

MEXICO ENTRE LOS REZAGADOS DE LATINOAMERICA EN BUSCA DE UN CAMBIO.

Si bien a lo largo de la historia los países latinoamericanos han sido limitados y muchas veces marginados por el desarrollo que han experimentados las grandes potencias, México al ser uno de los países más cercanos a Estados Unidos, ha tenido la oportunidad de adquirir y adaptarse con mayor rapidez a las tecnologías que implementa la nación del norte a través de los años, sin dejar de ser un país con muchas limitaciones.

Es por ello que Gabriela Barrios junto con Marcia Muñoz y Camilo Pérez, expertos en derecho, redes y nuevas tecnologías, mencionan en su investigación sobre Internet en nuestro país, que México fue la primera nación latinoamericana en conectarse a Internet, en febrero de 1989 a través de los medios de acceso e interconexión de Teléfonos de México. "Los primeros enlaces de Internet en el país tuvieron fines exclusivamente académicos y se establecieron en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, El IPN, La UNAM, La Universidad de Guadalajara y La Universidad de las Américas en Puebla".

Sin embargo, los primeros y más directos beneficiarios de esta reestructuración fueron los mismo actores de la transformación tecnoeconómica: "las empresas de alta tecnología y las sociedades financieras". La integración global de los estados financieros desde comienzos de la década de 1980, posibilitada por la nuevas tecnologías, tuvo un impacto espectacular en la disociación de flujos de capital de las economías desarrolladas.

A mediados de la década de los ochenta, los estados de todo el mundo también se habían comprometido en la desregulación de los mercados y privatización de compañías públicas, sobre todo de sectores estratégicos y rentables como la energía, las telecomunicaciones, los medios de comunicación y las finanzas. En muchos casos apunta el sociólogo Manuel Castells, sobre todo en América Latina, cabe sostener que la liberación y la privatización "han abierto oportunidades de inversión, aumento de la productividad de las empresas privatizadas, induciendo a la modernización económica y, en última instancia, debilitando el crecimiento económico en general, como lo demuestran los casos

de Chile en la década de 1980 y Brasil, Argentina y Perú en la década de 1990". Sin embargo, la desregulación por sí misma o la privatización por sí misma, no son mecanismos de desarrollo.

Castells sostiene que en las condiciones de una economía capitalista desarrollada, suele haber prerequisites para el crecimiento económico. Pero los países que se dejan exclusivamente a los impulsos de las fuerzas del mercado "en un mundo donde las relaciones de poder establecidas por gobiernos y empresas multinacionales le sesgan y condicionan las tendencias del mercado, se vuelven extremadamente vulnerables a los flujos financieros volátiles y la dependencia tecnológica".

La Nueva Alfombra Mágica, de Raúl Trejo, es uno de los pocos libros que se han escrito en México y que abordan con mayor claridad los aspectos sociales en relación a las nuevas tecnologías. El autor vislumbraba lo siguiente hace siete años: "Los medios electrónicos de propagación abierta (como la radio y la TV) son o potencialmente pueden ser para todos. Las computadoras no, al menos en tanto su interconexión exija de dispositivos, redes y accesos que no siempre están disponibles. Una porción pequeña de las sociedades en países como los de nuestra América Latina apenas comienza a tener acceso a las redes de información electrónica. La información aquí como en otros órdenes, es poder y ese poder se encuentra acaparado por los grupos más privilegiados, como resultado de la concentración económica".

Estas afirmaciones vertidas hace varios años, no distan de ser similares a la realidad que acontece hoy en nuestro país, en donde está muy marcada la brecha digital y propiamente la desigualdad económica.

Con respecto a la educación superior en Latinoamérica, Trejo Delarbre, comenta que durante varias décadas estuvo atada a la concepción cerrada y centralista que sostuvieron los estados con respecto a sus economías. Hoy las condiciones han cambiado y no del todo para bien, pues la globalización ha forzado a los estados de la región a desechar la planificación económica central por un modelo abierto que, inevitablemente, ha tenido como consecuencia el que

la mayoría de las instituciones públicas busque nuevos canales de financiamiento privado.

De acuerdo a esta visión, el Dr. Adrián Acosta Silva, coordinador académico de la maestría en Planeación de la Educación Superior de la Universidad de Guadalajara y autor del ensayo *Cambio Institucional y Complejidad Emergente de la Educación Superior en América Latina* (Perfiles Latinoamericanos, junio de 1998), los nuevos cambios están orientados con respecto a un “paradigma modernizador”.

Es decir, el modelo desarrollista donde el eje era el intercambio de recursos públicos por legitimidad y estabilidad, ha sido sustituido por un paradigma modernizador basado en la competitividad, calidad y eficiencia. Este esquema modernizador se centra en los siguientes puntos según el autor:

- a) La instauración de cuotas para solventar las necesidades de financiamiento;
- b) El empleo de métodos de evaluación que permitan canalizar los recursos públicos de manera proporcional al desempeño de las instituciones de educación superior y
- c) La limitación de la matrícula en los órganos educativos financiados por el Estado.

Estos tres puntos son evidentemente visibles con los recientes problemas que ha enfrentado la UNAM, ante el aumento de cuotas que paralizó a la institución por casi un año. Por otra parte, en opinión de académicos que están en contra de estos esquemas de evaluación, argumentan que con ello preponderan la necesidad de contar con trabajadores técnicos bien capacitados por encima de personas que, pese a poseer una preparación universitaria, no cuenten con conocimientos aplicables a las necesidades del mercado comercial e industrial. Este fenómeno ha repercutido afirman, en la paulatina eliminación del tronco común que caracteriza a las diversas carreras. De la misma manera, especialistas aseguran que no funcionarían los esquemas de evaluación, pues universidades como la UNAM se basan primordialmente en la libertad de cátedra y sería muy subjetiva una evaluación.

El Investigador Roberto Rodríguez Gómez, del Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU), autor del ensayo *La Modernidad de la Educación Superiores*

México. Una agenda para el debate, apunta: "El estancamiento de la educación superior en el caso de México en los últimos años, responde básicamente a dos factores: la inestabilidad económica del país que ha dado como consecuencia la disminución de recursos a las instituciones y por otro lado las exigencias de organismos internacionales como el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), que dictan lineamientos a seguir a las naciones en vías de desarrollo, tratando de homogenizar a los países de acuerdo a las leyes del mercado y como si todos tuvieran las mismas oportunidades de crecimiento", apunta.

Este cambio de paradigma se legitimó en las propuestas realizadas por el BM y la UNESCO, apoyados plenamente por Estados Unidos, quienes recomendaban la adopción de un nuevo enfoque debido a que éste arrojaba tasas más altas de productividad.

Así mismo, a través de diversos programas coordinados por la Asociación Nacional de Universidades de Educación Superior (ANUIES) se modificó la labor del Estado en la materia, pasando de ser el motor principal que impulsaba el crecimiento de la preparación universitaria, a una especie de supervisor de métodos más sencillos de enseñanza, orientados a satisfacer las demandas de la economía mundial.

Como consecuencia a todo este proceso, el pasado 28 de Julio de 2002, en una visita que hizo a nuestro país la relatora especial de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre el derecho a la educación y académica de la Universidad de Lund (Suecia), Katarina Tomasevki, afirmó que México y varios países de América Latina están siguiendo el modelo estadounidense que no concibe la educación como un derecho, sino como una mercancía sujeta a las leyes del mercado. Esta política tendrá consecuencias "desastrosas" aseveró, porque las sociedades quedarán divididas en dos grupos: "los ricos que pueden pagar las mejor escuelas y los pobres que tienen acceso a enseñanza de baja calidad".

Durante su estancia en México, donde impartió dos conferencias sobre derecho a la educación en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM,

sostuvo una postura crítica de las políticas educativas que el BM y el FMI recomiendan a los países endeudados. Esta posición inclusive la ha llevado a sostener un dialogo con el BM y sugerirle que deje de demandar a los países que trasladen el costo de la educación a los particulares o a las familias.

Al opinar sobre el presupuesto que otorga nuestro país en educación, afirmó que debería ser alrededor de 6 % del PIB, porque este país tiene una población joven. De la misma manera criticó que el gobierno mexicano ha incluido el presupuesto privado dentro de sus metas para llegar al 8 % del PIB a finales del sexenio. "Desde el punto de vista de los derechos humanos eso es un desastre, porque se mezcla el gasto privado, la compra y la venta de la educación, con la inversión pública, que es responsabilidad del gobierno".

Finalmente al hablar de los aspectos que le preocupan de México, comentó que el problema más grave que ve en nuestro país, es que las organizaciones no gubernamentales y las instituciones académicas no están cuestionando las políticas y prácticas del gobierno de México, que está liberalizando el comercio en la educación como si se tratara de una mercancía. (*La Jornada, 29 de Julio de 2002*).

Según datos proporcionados el mes de marzo de 2002 por el Secretario de Educación Pública, Reyes Tamez Guerra, durante este periodo habíamos llegado a 4.5 % del PIB en educación, a lo que afirmó "nunca históricamente habíamos llegado". Si estas cifras fueran correctas y no hubieran estado en polémica como la que se suscitó con el Rector de la UNAM, Juan Ramón de la Fuente, (quien aseguró por esas fechas que las cifras llegaron a 3.8 %), estaríamos todavía muy lejos del 6% que recomienda la relatora de la ONU, Katarina Tomasevski.

Es así como observamos que los recursos presupuestales toma un lugar relevante en la discusión en torno a las políticas educativas que se deben adoptar, para un mejor desarrollo de las naciones que se ven reflejadas en lo que hacen en bien del sector educativo.

A lo largo de este apartado de nuestro reportaje hemos podido apreciar como la tecnología a formado parte de los grandes cambios que se han generado desde comienzos del siglo XX. Entre los inventos tecnológicos que se generaron

podemos distinguir a la informática como uno de los más importantes y ha tenido una amplia presencia que derivó en los términos de la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

Como en su momento se comentó, falta mucho por investigarse sobre estos conceptos, sin embargo la tecnología a tomado un rumbo propio que avanza indiscriminadamente entre las sociedades sin que muchos sectores den cuenta de los cambios, lo que dificulta su adaptación entre las naciones.

Así mismo, en esta primera parte de nuestro trabajo dimos cuenta de que existe una brecha digital entre las naciones que han estado a la vanguardia de la tecnología y las que no han tenido las posibilidades de incorporarse a la convergencia tecnológica.

Internet aparece como un nuevo medio con características propias que abre la posibilidad de sustituir procesos económicos, financieros y educativos, generando información a las necesidades del mundo globalizado propio de las sociedades capitalistas.

Las aportaciones de los distintos teóricos mencionados señalan como no ha sido un proceso fácil, así mismo la rapidez con que han transcurrido estos acontecimientos, no da la posibilidad de asimilar los cambios de una forma sencilla.

La educación superior tiene mucho que ver en estos procesos tecnológicos que como dimos cuenta, ha presentado deficiencias y retrocesos, pero no por ello deja de ser relevante su papel que hoy toma un nuevo rumbo, ávida de dar respuesta a las demandas que requieren las sociedades.

Esperamos que este breve recorrido por la historia reciente de la pauta para enmarcar la problemática del analfabetismo informático que abordaremos en las siguientes reflexiones.

CAPITULO II

EL ANALFABETISMO INFORMÁTICO, UN PROBLEMA MÁS PARA LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

Es bien conocido que en nuestro país tenemos serias deficiencias en cuanto acceso y calidad en la educación que vienen heredadas de gobiernos anteriores, por generaciones.

A este respecto la nueva administración panista encabezada por Vicente Fox, que entró en funciones el 1 de diciembre de 2000, lleva consigo la carga de grandes rezagos en todos los sectores educativos.

El gobierno federal al inicio de sexenio pronunció diversos proyectos enfocados a combatir estos rezagos educativos, entre los cuales destacan dos; Un proyecto llamado e-México (México electrónico), que se subdivide en cuatro sectores: salud, **educación**, comercio y gobierno. Este proyecto a su vez nombra e-educación, (electronic-educación o educación electrónica), al que estará a cargo para que cada entidad federativa y municipios cuenten con recursos de las nuevas tecnologías, cómo es la educación a distancia vía Internet, que en el presente reportaje trataremos con mayor profundidad.

En segundo término se habló del plan de revolución educativa anunciado por el titular de la Secretaría de Educación Pública (SEP) Reyes Tamez Guerra, que va muy de la mano con el primer proyecto y plantea que en el año 2025 México sea "un país de primer mundo" en todos los niveles educativos.

Para el caso de nuestro reportaje estos proyectos no pueden quedar fuera de análisis, pues son la columna vertebral de lo que el gobierno prometió a la nación.

A su vez es necesario hacer un balance general de cómo se encuentra la educación en la actualidad en todos sus sectores, hasta llegar a las instituciones públicas de educativo superior, punto de análisis de este trabajo.

A principios del año 2001, la Cámara Nacional de la industria Editorial Mexicana calculaba que en México se lee aproximadamente un libro al año por persona, es decir, 25 % de lo que recomienda como mínimo la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Esta cifra pone al descubierto que uno de los problemas que afectan los niveles de lectura en México es el analfabetismo, el cual asciende a casi 10 millones de personas, es decir, 9.5 % de la población total, según datos de INEGI; así como el analfabetismo funcional (la persona que sabe leer, pero que no practica la lectura).

Adentrándonos al ámbito educativo encontramos que a dos meses de tomar posesión el Secretario de Educación Pública, Reyes Tamez, reconoció que los retos para la educación se centrarían en: abatir la deserción y la reprobación, disminuir las brechas sociales, apoyar las zonas marginadas para que los niños y jóvenes prosigan sus estudios, resolver el grave problema de la cobertura en la educación media superior y superior, aumentar a 10 años el índice de escolaridad (que como mencionamos con anterioridad actualmente es de 7.6 años), y reencauzar las profesiones a las necesidades del país, en el menor tiempo posible, sin descuidar la calidad. (*Uno Mas Uno, 26 de febrero del 2001*).

En el mismo periódico un día después a este anuncio se tradujo en cifras las metas para el 2025, enmarcando lo siguiente: en el nivel superior se alcanzaría una cobertura del 50 por ciento (actualmente es de 19 %); en bachillerato de 80 por ciento (hoy es de 43 %) y en educación básica cuya cobertura actualmente es la más alta (con 90 %), el esfuerzo se haría en materia de calidad.

Cabe destacar que entre las proyecciones de la SEP a mediano plazo está reducir el índice de analfabetismo hasta 50 % y al finalizar el sexenio poder elevar el presupuesto para la educación al 8 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB). Si hacemos un breve análisis sobre lo antes expuesto por la SEP, encontraríamos que es alarmante lo que está pasando con la educación pública a nivel superior.

Durante la primera mitad del siglo XX, el gobierno centró sus esfuerzos educativos en la alfabetización y la enseñanza rural, pues eran los sectores más desprotegidos mientras los estudios universitarios eran prácticamente una cuestión que sólo atañía a las elites más acomodadas de nuestro país. De hecho según datos de la SEP, en 1950 el total de la matrícula estudiantil a nivel superior no rebasaba los 30,000 mil estudiantes, como se observa en el siguiente cuadro que sintetiza los datos al respecto:

**EVOLUCION DE LA MATRÍCULA
de Educación Superior**

| AÑO | No. De estudiantes |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1950 | 28.829 |
| 1955 | 46.605 |
| 1960 | 83.065 |
| 1965 | 140.848 |
| 1970 | 210.111 |
| 1975 | 475.888 |
| 1980 | 731.291 |
| 1985 | 936.468 |
| 1990 | 1,078.191 |
| 1995 | 1,217.431 |
| 1998 | 1,490.000 |
| 2000 | 1,962.763 |
| 2001 | 2,156.000 |
| Universidades Públicas 80,5% | |
| Universidades Técnicas 10,5% | |
| Universidades Privadas 9% | |

Fuente: SEP

Por otra parte, como consecuencia del proceso de industrialización que se experimentó a mediados del siglo XX, la educación superior comenzó a sufrir un drástico crecimiento en aras de responder a las necesidades de la realidad nacional. Estas observaciones vertidas en un *Informe Especial* por la unidad de análisis político del periódico *El Financiero*, publicado a principios de abril de 1999, plantea así mismo que las universidades diversificaron las carreras que hasta ese entonces estaban centradas en áreas de humanidades, pasando al campo científico y técnico; crecieron las escuelas proporcionalmente con la matrícula

hasta que a mediados de la década de los ochentas, fue visible el descuido que generó el Estado en este periodo, al incorporar una política económica dictada por organismos internacionales, hasta dejar a las instituciones sumergidas en una crisis de identidad, que en la actualidad las mantiene rezagadas a los cambios que requiere la nación.

Durante muchos años, agrega el documento, "las universidades fueron concebidas como recintos donde los estudiantes se confrontaban con el conocimiento universal, es decir, a la vez de que se especializaban en un área determinada de conocimiento, también aprendían los lineamientos básicos de la cultura general. Incluso todavía subsiste la noción de que una licenciatura coloca al individuo en una posición donde detenta mayores posibilidades de avanzar en la escala social y forjarse un mejor porvenir". (*El Financiero*, 11 de abril de 1999).

Igualmente, resulta útil el Informe para ilustrar la predominancia que le otorga el actual modelo económico a la educación técnica. Por ejemplo, señala que con el argumento de que los programas de Educación Pública Superior ya no responde a las demandas sociales y económicas del continente, "la gran mayoría de los países latinos han canalizado sus recursos a los niveles de educación elemental y técnica, mientras reducen los dirigidos a las universidades".

En principio las razones que dan los gobiernos parecerían ser convincentes, pues según ellos, señala el documento, "ante la naturaleza de las economías latinas en las que la capacidad productiva y la mano de obra son los principales atractivos para la inversión extranjera, -un trabajador calificado en los nuevos procesos productivo-tecnológicos goza de más oportunidades de superación que una persona matriculada en leyes y humanidades-".

Sin embargo, las reacciones ante tales argumentos no se han hecho esperar, pues como indica el reporte "analistas, estudiantes y partidos de izquierda entre otros, han manifestado que esta tendencia amenaza con ponerle fin a las universidades públicas o, por lo menos a la función que éstas desempeñan socialmente, pues el rezago educativo es una de las principales causas que explican el atraso social y económico de Latinoamérica".

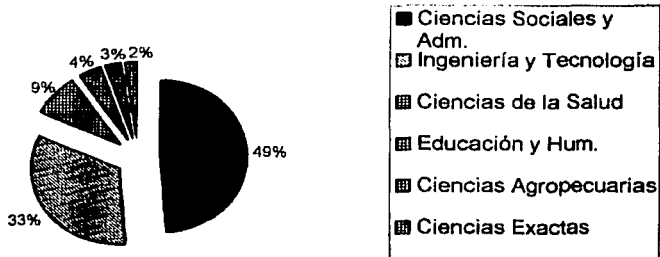
En busca de un especialista que nos ayudara a esclarecer lo que acontece en la educación superior y su entorno acudimos con el Lic. Federico del Valle, subcoordinador de la carrera de Ciencias de la Comunicación de la FCPyS quien explicó: "La educación superior parece dirigirse al abismo, por una sencilla razón. En México tenemos déficit de técnicos, ya no podemos estar promoviendo gente con licenciatura en el nivel que estamos produciendo hoy en día, pues el mayor desempleo se está presentando a nuestro nivel. Y reveló "Es impresionante el dato del último informe de gobierno que indica la carencia de técnicos que tenemos incluso en el campo de informática. En los países desarrollados donde tienen baja densidad poblacional se están robando literalmente a nuestro técnicos. Todas las compañías informáticas que llegan a México vienen operando y escogen a técnicos a nivel Conalep muy buenos y se los están llevando a Canadá, EU, Inglaterra y Australia con todo pagado". Y acotó "Si hoy nos quejamos de la fuga de cerebros, mañana vamos a tener una fuga de técnicos impresionante, porque el país además de no estar produciendo en la cantidad que requerimos, los pocos se están yendo a Estados Unidos. El problema en México es que tenemos que producir técnicos y ese dato creo que es bueno para tu investigación".

Si hacemos un análisis más exhaustivo ante esa postura, encontraremos que disciplinas como Ciencias Sociales y Humanidades son las de mayor demanda actualmente en las Instituciones de Educación Superior, pues según datos obtenidas de la Secretaría de Educación Pública (SEP), revelan que en el ciclo escolar 1999-2000 la matrícula total de la educación superior en México fue de un millón 962 mil 763 alumnos.

La distribución de la matrícula por área de conocimiento es Ciencias Sociales y Administrativas acaparan el 49 % al captar 802 mil 013 alumnos; Ingeniería y Tecnología con el 33 %, al contar con 537 mil 153 estudiantes; y Ciencias de la Salud el 8.7 %, lo que representa 142 mil jóvenes.

La Educación y las Humanidades representan el 4.4 % de la matrícula por área de conocimiento, seguida de Ciencias Agropecuarias con el 2.6 % y Ciencias Naturales y Exactas con el 2.3 %, como se ilustra en la gráfica que a continuación se observa:

Distribución de la matrícula por área de conocimiento en Educación Superior



Fuente: SEP

La matrícula de las universidades públicas es de 860 mil 956 alumnos; la de institutos y universidades tecnológicas es de 325 mil 499 estudiantes y de las universidades privadas de 324 mil 387 jóvenes.

Estos indicadores nos dan la posibilidad de enmarcar las áreas de Ciencias Sociales y Administrativas como de mayor demanda por los estudiantes de educación superior, al igual que la selección de universidades públicas.

Para el mes de julio de 2001, el Secretario de Educación Pública, Reyes Tamez Guerra, también ex Rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León, hizo un balance de los siete meses de su gestión donde presentó un diagnóstico de la educación superior en el país, en la cual ante miembros del grupo Ingenieros Civiles Asociados (ICA) reconoció graves carencias, debilidades y desarticulaciones, con un modelo tradicional que ofrece pocas perspectivas, escasos recursos presupuestarios y bajas tasas de titulación, Además dijo, que "el sistema educativo nacional tiene estructuras anquilosadas que difícilmente, en las condiciones actuales, podrán responder eficazmente a las exigencias de cambio de la sociedad moderna". (La Jornada, 6 de julio de 2001).

A lo largo de su participación, Reyes Tamez, subrayó insistentemente que parte de la solución a este problema está en el uso eficiente de las nuevas tecnologías, en el impulso de las carreras que necesita el país para su desarrollo y un firme compromiso con toda la sociedad, no sólo del gobierno.

Es importante resaltar que en este balance ya no hizo mención del término "revolución educativa", y afirmó que esa dependencia tiene una "misión bien definida y la política de educación un rumbo claro".

Al parecer, por una parte, hasta entonces daba cuenta que no eran tan fáciles los retos de la educación en México como a principios de su gestión optimistamente planteó con la llamada "revolución educativa".

Inclusive recibió fuertes críticas, pues en opinión de investigadores y expertos en la materia, no daba visos de una "revolución educativa" que prometió el gobierno federal y según definía en ese entonces el escritor Carlos Monsiváis, "parece más un slogan ante la falta de definiciones de la política en la materia".

Para la ex directora de la Fundación del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación y ex integrante del equipo de transición, María Ibarrola, los programas anunciados en un principio por la SEP son importantes y recogen algunas de las propuestas de los expertos, pero están acotados porque atienden a problemas muy particulares y no cuentan con suficientes recursos económicos.

En base a los pronunciamientos que hacía la SEP a mediados del 2001, detectamos que para el ciclo escolar 2001-2002 en el país existían 30 millones 200 mil alumnos y un millón 498 mil 479 maestros, personal directivo y de apoyo del Sistema Educativo Nacional.

Según la dependencia, 23 millones 765 mil alumnos eran de nivel básico, que comprende educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, indígena, especial y para adultos; tres millones 95 mil jóvenes de media superior —profesional, técnica y bachillerato—, y dos millones 156 mil alumnos de educación superior —normal, superior y postgrado.

De acuerdo a estas cifras podemos observar los rezagos en el sistema educativo a nivel superior, pues mientras el financiamiento en este sector ha

disminuido en los últimos sexenios, la demanda de la matrícula para licenciatura aumenta.

La Asociación Nacional de Instituciones de Educación Superior (ANUIES), propuso el 14 de abril de 2001, la creación de la Universidad Virtual por las dificultades que tendrá el sistema tradicional para absorber la creciente demanda en los próximos años.

De acuerdo con el panorama de la ANUIES en el texto *"La educación superior en el siglo XXI"* la matrícula crecerá significativamente en los años 2006 y 2020.

En el 2006 agregó se prevé alcanzar cerca de tres millones de alumnos y para el 2020 la población se pretende situar entre cuatro y cinco millones y "es muy difícil que el sistema tradicional pueda atender a ese número de alumnos".

Para el año 2006 la ANUIES plantea contar con un modelo de Universidad Virtual adecuado para el sistema de educación superior de México y para el 2003 comenzar la operación de la misma.

Como estrategia general se propone que la ANUIES y la SEP sean las instancias organizadoras y promotoras de la Universidad Virtual.

En una segunda etapa, ese organismo se descentralizaría y sería autosuficiente desde el punto de vista de la gestión y de los recursos financieros, pero la sustentación académica estaría conformada por las instituciones que se agrupan en el sistema de educación superior.

Finalmente la ANUIES señaló que la Universidad Virtual que se crearía, será un tipo de institución donde se lleve a cabo procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión, a través de medios como las teleconferencias, videoconferencias e Internet, entre otros.

Nueve meses después, y unos días antes de la lectura del Primer Informe de Gobierno del Presidente Vicente Fox, el secretario de educación, Tamez Guerra, tuvo que reconocer ante legisladores, en el Estado de Jalisco, que en la actualidad el país tiene un adeudo educativo con cerca de la tercera parte de los habitantes del país. Así, al comparecer ante casi 500 legisladores del PAN en Puerto Vallarta el 25 de agosto de 2001, el funcionario reconoció que más de 30 millones de mexicanos son analfabetas afirmando lo siguiente:

"Cuando se habla analfabetas totales que no tiene nada de educación, si tomamos en cuenta las estadísticas del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) que son las cifras más confiables, deben ser alrededor de 10 millones, si sumamos los analfabetas parciales o los que tiene escolaridad básica interrumpida, entonces serían más de 30 millones, tal vez hasta 35".

Según estadísticas comparativas del INEGI el índice de analfabetismo en el país se redujo de un total de 12.42 por ciento en 1990 a 9.57 por ciento en el año 2000, de los cuales, en la población femenina descendió del 15.01 por ciento al 11.48 por ciento, mientras que en la masculina pasó de 9.63 por ciento a 7.48 por ciento.

La importancia de la inversión en educación es una necesidad que no sólo afecta a México, sino a toda América Latina, según lo reconoció Ana Luisa Machado, directora regional de la Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas (UNESCO) para América Latina y el Caribe, en declaraciones hechas sobre los acuerdos formulados en la VII Conferencia del Comité Regional del Proyecto Principal de Educación de Latinoamérica y destacó la necesidad de voluntad política por parte de los gobiernos para incrementar los presupuestos destinados a educación, estimados en 4.5 por ciento del PIB.

La UNESCO consideró necesario convocar a los ministros de Hacienda a un encuentro patrocinado por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, en el que se analicen los problemas de la educación. Según los cálculos del organismo internacional, en Latinoamérica existen alrededor de 40 millones de personas analfabetas totales.

Si tomamos en cuenta que en México hay cerca de 10 millones de analfabetas totales, eso quiere decir que tenemos cerca del 25 por ciento de todo el analfabetismo existente en América Latina.

La visión de la SEP ante el problema del analfabetismo se dirige principalmente al uso de programas de becas para subsanar el rezago. Según, Reyes Tamez, el gobierno federal planteó la utilización de 300 mil becas tan solo para el año 2001, además de reforzar la atención en zonas rurales e indígenas.

En estas zonas el rezago es mayor pues en según el comparativo del *XI Censo General de Población y Vivienda de 1990 al 2000*, la entidad más afectada es Chiapas, con 23.48 por ciento, le siguen Oaxaca con un rezago de 21.69 por ciento; Guerrero, con 21.12 por ciento; Veracruz, con 15.21 por ciento y Puebla, con un 14.57 por ciento.

En contraparte, el analfabetismo es menor en aquellos estados donde el desarrollo es más activado y constante, como el Distrito Federal, donde se reporta un descenso del 3.99 al 2.99 por ciento en la década mencionada, seguido por Nuevo León, que paso del 4.65 por ciento al 3.38 y Baja California con 4.11 por ciento, después de haber registrado 5.37 por ciento.

COMO DEFINIR EL ANALFABETISMO INFORMÁTICO?

Para poder hablar del término "analfabetismo informático", concepto que actualmente teóricos como Nicholas Negroponte, Dominique Wolton, Manuel Castells y Roman Gubern refieren, es necesario definir el simple concepto de analfabeto, pues no es muy clara la definición a la cual ellos hacen referencia. Sin embargo, generalmente se utiliza el término haciendo una comparación con el "analfabetismo funcional", existente en muchas entidades latinas y México, donde como observamos anteriormente, hay un alto índice de personas que no saben leer y escribir o parcialmente lo hacen y donde se vuelve una necesidad en este mundo moderno manejar nuevas herramientas tecnológicas como lo son la computadora y el Internet.

En este sentido, al problema de la educación en México que busca reducir los índices de analfabetismo funcional, se le agrega una nueva problemática que llega a todas las capas del sistema educativo y es el analfabetismo informático.

En México el analfabetismo es reconocido como un mal pedagógico y como consecuencia de profundos problemas económicos y sociales arraigados en la sociedad.

A este respecto la investigadora, Delia Covi Druetta, con gran trayectoria en estudios sobre aspectos tecnológicos, hace referencia sobre el término de analfabetismo informático señalando: "En principio yo diría que el analfabetismo informático es una nueva forma de designar a un nuevo tipo de exclusión social que existe y efectivamente la gente no entiende, ni accesa a Internet, porque no tiene dinero para comprar computadoras". Y argumenta: "Los datos de INEGI son bien claros en este sentido. Si el 83 por ciento de la población en México nunca ha manejado una computadora no es necesariamente porque no quiere sino porque no puede; Una computadora en el menor de los casos cuesta alrededor de los diez mil pesos, lo cual representa en términos de ingreso una cantidad absolutamente inalcanzable".

En este sentido y en base a las definiciones existentes sobre el tema comentó: "El analfabetismo informático se refiere justamente (haciendo un parangón con lo que es el analfabetismo tradicional) a las personas que nunca han manejado

computadora. Me imagino que si quisiéramos ser más puntuales tendría distintos niveles el analfabetismo". Sin embargo acotó: "Accesar como lo están haciendo los países del primer mundo donde hay entre el 60 y 80 por ciento de la población que no sólo tiene computadoras sino que maneja Internet, yo creo que todavía estamos años luz de esto". Y continuó: "El analfabetismo informático parte de lo que se conoce como abismo digital donde vemos que América Latina tiene alrededor del 5 por ciento de acceso a Internet mientras que Estados Unidos tiene alrededor del 60".

Tras hacer una reflexión más puntual comentó: "En realidad hay un problema que es estructural y económico que tiene que ver con el país y no con que la gente accesa o no, porque aunque hay programas que son de carácter social como podría ser e-México, los sistemas de escuelas SEP a través de computadoras en las escuelas, las plazas digitales y demás, siempre son programas en su mayoría conectados con la educación. En otro sentido hay algunos programas que intentan ser de un carácter más social. Es allí donde alguna gente que no tiene acceso en su casa puede utilizarlo (como las comunidades indígenas)".

Finalmente señaló: "Si no hay un programa de interés que los lleve a conocer la tecnología, tampoco la gente a lo mejor estará dispuesta a conocer las ventajas de una manera directa y hacer todo el camino que significa aprender la informática. El trabajo a través de programas podrían ser unas de las alternativas básicas para que una mayor número de gente pueda acceder a Internet, lo cual no significa que toda la población va a tener acceso. Internet no es la televisión que tiene el 98 por ciento de acceso en el país, Internet es una cosa mucho más complicada que implica un conocimiento previo a la informática en si, que hace que la cosa sea diferente".

Actualmente el analfabetismo es considerado como una problemática que influye negativamente en el desarrollo del país, pues en una economía como la mexicana donde en las formas capitalistas de producción se vuelve indispensable el uso de la tecnología y la especialización, a medida que se desarrolla la manufactura y los servicios complementarios a esa actividad, se requiere de una mano de obra cada vez más preparada.

En este sentido, la escolaridad juega un papel muy importante, pues dependiendo que como ésta se distribuya y a la vez se obtenga, traerá los beneficios que la sociedad requiere.

Tras darnos a la tarea de definir los distintos conceptos derivados de analfabetismo, acudimos a una compilación realizada por Luis O. Londoño en el marco de una *Consulta Técnica Iberoamericana sobre Analfabetismo Funcional*, realizada en Salamanca, España, en julio de 1989, con la colaboración con la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y la UNESCO.

De acuerdo con las aportaciones derivadas de este trabajo el concepto <<analfabeto>> ha cambiado sustancialmente en los últimos años; No se trata sólo, ni fundamentalmente de saber leer y escribir, "sino de poder actuar este saber en la vida cotidiana, de aplicarlo a la comprensión e interpretación de la realidad concreta y de que sirva a la solución de los problemas que en ella se plantean". Así lo esboza el investigador español, Fernando de la Riva, al abordar alguna notas sobre analfabetismo funcional y universidades populares.

En el mismo foro se planteó que así como *la palabra escrita* fue vehículo privilegiado de comunicación en épocas pasadas, hoy en día son muchísimos más los canales de comunicación y expresión que el hombre emplea. Todas estas y otras cuestiones que irán exponiéndose a lo largo de éste reportaje, tienen el propósito de dar a conocer los distintos conceptos de analfabetismo, que interpreten en mejores términos al analfabetismo informático.

Es importante destacar que pueden advertirse tres ejes en la evolución de este discurso planteado que va desde lo social, académico y económico.

Entre los aportes sustantivos derivados de la Consulta Técnica figuró el avance en la conceptualización del analfabetismo funcional de la siguiente manera: "El analfabetismo en cualquiera de sus expresiones, constituye un grave problema social, por cuanto está vinculado con la marginalidad, la dependencia y la pobreza crítica de millones de personas en sectores urbano marginales y en áreas rurales. "Como problema social debe entenderse y asociarse como totalidad, reconociendo sus relaciones múltiples con el trabajo, la cultura, la organización popular, el

sistema educativo, la ciencia y la tecnología, un nuevo orden social (nacional e internacional) y desde luego una sociedad transformada".

En este sentido el analfabetismo tiene implicaciones individuales y colectivas de gran repercusión en el futuro económico, social y político de los pueblos del mundo y no sólo de aquellos que hasta ahora se conocen como países subdesarrollados o en vías de desarrollo.

Los trabajos de José A. Fernández y de Luis Oscar Londoño, que se incluyen en este mismo compendio analizado, ofrecen gran claridad respecto a las definiciones y conceptos propios del analfabetismo. Entre ellos destaca la siguiente aportación: "El analfabetismo funcional si bien es cierto, está referido a la carencia total o parcial del código alfabético de expresión escrita, de la representación numérica y matemática, rebasa estos campos en relación con la sociedad moderna o postindustrial y también en relación con los intereses y expectativas de los sectores populares y sus organizaciones".

Al hablar sobre la realidad específica de América Latina subrayan: "El analfabetismo funcional significa no sólo no poder cumplir con las exigencias del mercado laboral formal, sino limitaciones en la capacidad de leer y escribir la realidad del trabajo, en la comprensión de sus relaciones con la cultura y con la organización para realizarlo. Significa restricciones en las posibilidades de acceso al conocimiento científico tecnológico, limitando la capacidad de los individuos, de sus organizaciones y de las comunidades para recrear la tecnología popular, apropiarse de los avances científico-técnicos y participar en la creación de nuevos conocimientos". (*El Analfabetismo Funcional, Luis Londoño, pag. 32*).

Es de esta forma como apreciamos que el analfabetismo tiene implicaciones no sólo con aspectos relacionados a la lectura y escritura como en un primer momento se observa, sino directamente con aspectos tecnológicos derivado de las relaciones económico-laborales de donde surgen conceptos relacionados al analfabetismo informático.

Además entre otras cosas subraya el texto: "El analfabetismo funcional debe entenderse entonces desde dos perspectivas: en primer lugar, desde la modernización y la tecnologización de la sociedad, que exigen el dominio más

completo posible de las habilidades, de las actividades, del gusto por la lectura, la escritura y las matemáticas, y sobre todo el desarrollo de los procesos de pensamiento asociados a su aprendizaje: la lógica, la gramática, la argumentación, el diálogo, la crítica, el método.

“En segundo lugar, es necesario entender el analfabetismo desde una perspectiva de transformación, de búsqueda de métodos alternativos de economía, de cultura de educación y de sociedad”.

Es importante aclarar que el término *funcional* que hemos enunciado en las distintas definiciones significa en ese contexto <<limitado>>, para la producción, para la vida social y productiva.

La funcionalidad cruza todos los ámbitos de ejercicio del analfabetismo: “el trabajo, las necesidades básicas y satisfactorias, la producción y circulación del conocimiento, el desarrollo educativo y cultural comunitario y la transformación social”.

Finalmente dentro de las aportaciones más importantes que enmarca el texto elaborado con apoyo de los organismos internacionales anteriormente descritos, podemos enunciar que “Los analfabetas informáticos son trabajadores, niños jóvenes y adultos de los sectores populares que comparten con sus carencias socioeconómicas, políticas y culturales, carencias educativas y limitaciones de comprensión y fluidez en el manejo de la lengua escrita, cálculo y matemática, y en aspectos de formación social y cultural básica, para enfrentar los desafíos que representan la modernización, el desarrollo científico-técnico y, sobre todo, la necesidad de transformación de sus condiciones de existencia”. (*El Analfabetismo Funcional, Luis Londoño, pag.52*).

En busca de otros elementos que contribuyeran a definir propiamente el analfabetismo informático encontramos a la firma de análisis Gartner, quien señaló en su página de Internet que el analfabetismo digital representa un riesgo en una economía que ha hecho de las herramientas tecnológicas su principal estrategia competitiva, y que conduce a la brecha digital. Este analfabetismo es definido por los analistas de Gartner como una diferencia en oportunidades, experimentada por quienes no tiene acceso a las tecnologías, especialmente a Internet. “Las razones

de este analfabetismo pueden ser físicas, como alguna discapacidad que impida interactuar con los ambientes gráficos de la PC; económicas, ante la falta de capital para adquirir un equipo; educacionales, ante la falta de conocimiento, o bien culturales, que impiden a un miembro de una comunidad acceder a la tecnología". (www.gartnet.com).

El Dr. Raúl Trejo Delarbre a quien hemos enunciado en apartados anteriores, también aportó su opinión respecto al analfabetismo informático pronunciando lo siguiente: "El analfabetismo informático puede ser igual que el otro, *el funcional* respecto de la letra impresa; Puede ser también funcional y pleno". Y explicó:

"Tenemos mucha gente que sabe encender la computadora, incluso que sabe como conectarse a Internet y que tiene una facilidad para ello, pero una vez que abre una página Web, no conoce más que dos o tres sitios y si a caso el empleo del correo electrónico. No es un pleno analfabetismo pero sí un desconocimiento fuerte o sustancial de las posibilidades para emplear este recurso informático. Es decir, por un lado se está terminado esa mitificación fruto de la ignorancia que pretendía que la Internet era un reservorio de todo el conocimiento, o que desde un punto de vista más catastrofista suponía que en la Internet estaban conjuntadas todas las plagas de la civilización humana y no se encuentra todo el conocimiento".

Y finalizó: "Estamos en una situación en donde mucha gente que ya tiene acceso a la Internet no la usa en todas sus capacidades por falta de instrucción para ello. Tenemos una sociedad escasamente alfabetizada e instruida de lo que es y puede ser Internet y en segundo lugar tenemos usuarios que están conectados a la red y que no tienen todas las capacidades para ello frente a una minoría que sí aprovecha, que sí conoce; sobre todo una minoría de jóvenes con posibilidades económicas o en instituciones en donde acceden a la red aprovechando en todas sus capacidades este recurso de información", concluyó.

Otra de las definiciones que aportan elementos para construir el término de analfabetismo fue localizada en la biblioteca de la Dirección General de Cómputo Académico de la UNAM, en un diccionario especializado en informática editado por McGraw-Hill 2000.

El libro hacía referencia al término *Computer literacy*: Alfabetización en computación. Y decía: "Comprende los computadores y los sistemas relacionados. Incluye un vocabulario de trabajo sobre computadores y componentes de sistemas de información, los principios fundamentales del procesamiento de los computadores y una perspectiva sobre cómo las personas sin conocimientos técnicos interactúan con las personas con conocimientos técnicos".

El término analfabetismo informático también fue definido por el libro *Internet en la educación* de, Ismael Ali y José Luis Ganuza, editado en España en 1997, en donde se comparó con el advenimiento de la sociedad de la información y lo que ocurrió con la invención de la imprenta, enunciando: "Actualmente los nuevos medios de comunicación nos permiten interconectarnos y comunicarnos prácticamente con cualquier punto del globo de forma instantánea, pero para ello tenemos que aprender a manejar nuevas herramientas que son los que nos permiten dicha comunicación. Y puede ocurrir que la sociedad se divida entre aquellos que saben manejar estos medios y los que no saben manejarlos y por tanto serán considerados como analfabetas informáticos, ahondando así en las diferencias entre sociedades y dentro de la misma sociedad entre los individuos que la componen".

Cabe señalar que el término de alfabeto no está enfocado en el sentido de que solamente es necesario lograr que una persona reconozca letras, palabras o frases, sino también que se apropie de un medio de comunicación con sus semejantes, comprenda su realidad y adquiera conocimientos que pueda emplear en el desarrollo de su vida cotidiana que le permitan consolidarse plenamente.

El concepto de alfabetismo, más allá de ser estático, ha cambiado a través del tiempo como hemos mencionado. Históricamente, el término alfabetismo ha sido definido de muchas maneras. Dichos conceptos responden a circunstancias políticas y económicas emergentes, valores culturales cambiantes y nuevas posibilidades tecnológicas.

De acuerdo con una publicación digital que presentó Ignacio Cabral Perdomo, profesor de Planta y Director de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey (ITESM), Campus

Central de Veracruz, México, a medida que evolucionó el concepto de alfabetismo desde la visión de las artes liberales, designó los estudios adecuados para aquellos hombres con capacidad de pensar.

Eventualmente, se codificaron en el trivium (estudios en gramática, lógica y retórica) y el cuadrivium (aritmética, geometría, astronomía y música). En la Edad Media, los escolásticos de la iglesia -quienes en especial tenían que ser letrados o alfabetas dada su responsabilidad por preservar el conocimiento del pasado- añadieron al trivium y al cuadrivium el estudio del latín, árabe y griego.

A medida que maduró el Renacimiento, las artes liberales llegaron a ser vistas como aquellos estudios que impartían una educación liberal amplia, en contraste con una especializada o vocacional. El número de personas que tenían razón para leer podían, entonces, hacerlo y tener acceso a grandes cantidades de material de lectura.

Durante el siglo XIX, la revolución industrial y la democracia creciente aceleraron la tendencia hacia la educación universal. En 1870, Inglaterra fijó el patrón con el Acta de Educación de Foster, garantizando una educación básica para todos. Diversos eventos en el siglo XX -tales como el sufragio de la mujer, movimientos de igualdad, los rápidos cambios sociales y económicos dirigidos por la tecnología y los efectos de las dos guerras mundiales- provocaron avances en el alfabetismo en la mayoría de los países industrializados. (*Revista Digital De Educación Y Nuevas Tecnologías: Contexto Educativo.No. 4; 2001*).

Finalmente el profesor Cabral Perdomo agrega: "En un estudio realizado por el *Educational Testing Service* (ETS) y reportado en Rutherford y Graham (1995) se define alfabetismo como "el uso de información impresa y escrita para funcionar en la sociedad, alcanzar los objetivos personales y desarrollar el conocimiento y potencial propios".

Por otra parte, la llegada de las computadoras a los colegios ha traído consigo una serie de preguntas acerca de cómo incorporar la computación al proceso educativo. ¿Qué necesitan saber los estudiantes? ¿Es la computación una materia separada, una herramienta, un mecanismo para resolver problemas de enseñanza o una nueva forma de alfabetismo o analfabetismo?

Para responder a estas preguntas y tratar de definir con mayor amplitud el concepto de analfabetismo informático realizamos entrevistas con otros investigadores y *catedráticos* expertos en el tema como El Dr. Manuel Gandara, Antropólogo y experto en tecnologías de información, encargado del Centro de Cultura Digital de Telmex, quien señaló: "El término de analfabetismo informático es bastante vago, pero yo creo que en su concepción más amplia implica a alguien que no es capaz de operar una computadora para realizar tareas simples como podrían ser escribir un texto, acceder a información de Internet o mandar un correo, que sería como el nivel más leve".

Al preguntarle si quienes tienen acceso a computadoras e Internet y no saben aprovecharlas pueden ser considerados como analfabetas informáticos contestó: "Yo creo que sí; Pasa algo similar con el analfabetismo en la escritura normal, los especialistas han determinado grados. Hay analfabetas que pueden reconocer palabras como bloques de símbolos pero que no son capaces de leerlas. *Ejemplo:*

Imagínate un campesino en una estación del metro guiándose por los dibujos de los andenes... Entonces es un nivel de analfabetismo mejor que el que no reconoce nada. Hay gente que es capaz ya de unir palabras, pero no es capaz de escribir".

Y acotó: "La definición que daba antes es como la más general porque tan analfabeta informático es a la hora de la hora alguien que sabe utilizar un procesador de palabras, pero no para un uso relevante y no entiende cual es el papel de las nuevas tecnologías en nuestro mundo actual. (éste sería como el extremo de arriba). En el extremo de abajo estaría aquel que no sabe como prender una computadora, que hay que usar enter al término de un comando o no sabe utilizar un ratón".

Las últimas definiciones de analfabetismo informático para este reportaje, se lograron obtener al acudir al Congreso de Internet 2002, organizado por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) de la UNAM y la Sociedad de Internet en México, en noviembre del 2002, dentro del Panel: Sociedad digital, en la exposición del tema "*Marginación digital y analfabetismo*

electrónico" expuesta por el Lic. Jesús del Toro, Editor de suplemento *Cibercultura*, publicado por el periódico Milenio.

Comenzó por aportar tres definiciones sobre analfabetismo informático, aclarando que utilizaría los términos analfabetismo electrónico y analfabetismo digital para hacer referencia al mismo concepto.

Y apuntó: "El analfabetismo digital, se ha llegado a definir como la incapacidad de una persona determinada de aprovechar la tecnología de la información, ya sea por una deficiencia o una falta de conocimiento específico sobre el uso de la tecnología. Algunos otros casos se percibe por la brecha generacional que existe en donde hay personas de ciertas edades (adultas), las cuales tienen un temor, rechazo, desinterés o una limitación donde no es motivada para el uso de la tecnología. Ello quizás porque la tecnología está inscrita en un universo cultura, económico o social distinto al que existía en otra época".

Un tercer tipo de analfabetismo fue clasificado de acuerdo al ponente por la falta de una capacitación específica para el manejo de este tipo de tecnología informática.

Siendo más específico con sus conceptos comentó que el primer analfabetismo se da porque la persona no tiene acceso a la tecnología producto de la marginación que se encuentra, el siguiente se clasifica como una cuestión generacional y una última definición de analfabetismo informático la denominó "stardar", clasificando aquellos que tienen déficit en conocimientos sobre la tecnología, en particular que es el uso de la computadora.

Dentro de este último tipo de analfabetismo comentó que hay "mediaciones", en donde se encuentra aquellas personas que son analfabetas funcionales, que tienen un dominio de lecto-escritura, pero que por distintos factores no han incorporado la tecnología.

Dentro de esta mediación también clasificó a aquellos que tienen acceso a tecnología e incluso capacitación pero a la hora de aprovecharla no lo hacen.

Finalmente las mediaciones de las cuales habló sirvieron para clasificar a los analfabetas parciales o semi-analfabetas, que utilizan las computadoras de manera sedentaria. En esta definición catalogó a aquellos que utilizan la

computadora de forma básica y al presentarse un problema mínimo dentro de su uso optan por abandonarla. Y ejemplificó: "Frecuente los técnicos del departamento de sistemas de las empresas e instituciones lidian y combaten mucho una gran cantidad de gente que aunque utiliza las computadoras para las funciones básica como lo es el procesador de palabras, aun así tiene problemas para interactuar con la computadora. Una persona que por si misma no puede resolver algunos problemas mínimos que pudieran originarse y que no son de mayor relevancia podría ser considerada en esta definición".

El las observaciones realizadas a esta última definición comentó que podría incluirse a las personas que tienen problemas de impresión y no saben cómo solucionarlo o tal vez apareció un virus y no supo siquiera activar el antivirus, procediendo a apagar el equipo por desconocimiento.

De acuerdo a las definiciones aportadas en este apartado podemos ir deduciendo que el término analfabetismo informático ha sido fruto de la interpretación que se hace del analfabetismo funcional o tradicional.

Para el caso del analfabetismo informático en educación pública superior es necesario valorar que los estudiantes dominan lecto-escritura, e inclusive tiene nociones sobre la informática, pero la gran mayoría no tiene los conocimientos necesarios para hacer uso de estas tecnologías y enfrenta las deficiencias que existen en sus instituciones para acceder a estas herramientas.

Ello trae como consecuencia, de acuerdo al planteamiento de los investigadores, que existan distintos niveles de analfabetismo informático entre quienes tienen acceso a la tecnología y no saben utilizarla adecuadamente o quienes pueden utilizarla pero por falta de recursos no la han podido explotan o incorporar de una manera más efectiva en su entono.

En la última parte de este trabajo trataremos de incorporar una investigación de campo conformada por una serie de preguntas que se realizaron a estudiantes y profesores de la FCPyS y que tiene con fin detectar como está relacionado este término con la realidad que acontece en áreas sociales de nuestra "alma mater".

Generalmente los estudiantes a este nivel tienen conocimientos por lo menos indispensables para utilizar un procesador de palabras, pues a lo largo de su

trayectoria académica han tenido que incorporar estas herramientas de trabajo para el desempeño profesional.

Es verdad que el progreso científico y tecnológico es tan vertiginoso que, a veces incluso para los propio especialistas, no queda tiempo para una correcta asimilación de la tecnología; Sin embargo, es necesario adaptarse a estos cambios que no en muchos años serán claves para la supervivencia de nuestra propia civilización.

Una gran cantidad de ciudadanos en la mayoría de los casos contemplan cómo la ciencia y la tecnología se convierten en algo ajeno, alejado de sus posibilidades de comprensión. Las personas se benefician y en ocasiones se ven afectadas de forma negativa de los avances científicos y técnicos que a duras penas comprenden y la mayoría de las veces no ponen en cuestión.

EL REFLEJO DE LOS NÚMEROS ANTE EL NACIENTE PROBLEMA.

Si tomamos en cuenta algunos elementos económicos y sociales en relación a esta problemática que nos ayuden a identificar con mayor precisión las causas del analfabetismo informático en México, encontraremos cifras impactantes que ponen en cuestión si será real la pronta reducción de ese abismo digital existente en todas las capas de la sociedad.

En el mes de Agosto de 2002, el Gobierno Federal fijó los parámetros de medición de la pobreza con base en los cuales, y utilizando datos del año 2000, determinó que 53.7 por ciento de los mexicanos (de una población total de 101 millones) es pobre y 24.7 millones de personas ni siquiera cuenta con los ingresos necesarios para cubrir las necesidades básicas de alimentación.

El análisis fue elaborado por académicos y funcionarios de la de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) encabezados por el subsecretario de Prospectiva, Planeación y Evaluación, Miguel Székely.

Para este cálculo se adoptaron tres nuevos umbrales de medición, a sabiendas de que la cifra cambiará en 2003, cuando se den a conocer los resultados de la encuesta de hogar correspondiente al 2002.

Primero: *pobreza alimentaria*, donde se incluye a 24.2 millones de mexicanos (18.6 por ciento de los hogares del país) con ingresos menores a los 15.4 y 20.9 pesos diarios por persona en las áreas rural y urbana, respectivamente, lo cual les impide cubrir las necesidades básicas de alimentación.

Segundo: *pobreza de capacidades*, que abarca de acuerdo al estudio a 31.9 por ciento de la población (25.3 por ciento de los hogares) con percepciones relativas a 18.9 y 24.7 pesos por individuo, en las áreas rural y urbana, las cuales no pueden alcanzar los requerimientos de educación, alimentación y salud.

Y, tercero: *pobreza de patrimonio*, que engloba a 53.7 por ciento de la población (45.9 por ciento de los hogares) que gana entre 28.1 y 41.8 pesos por persona en las áreas rural y urbana respectivamente, que se precisan para satisfacer las necesidades de alimentación, salud, educación, vestido, calzado, vivienda y transporte público.

Miguel Székely Pardo, quien es Dr. en economía por la Universidad de Oxford, Inglaterra y ha sido profesor e investigador del Centro de Estudios Económicos de El Colegio de México, indicó que "la idea es trabajar para bajar en cinco años 17 por ciento la cifra"; Lo anterior aseguró, "lo conseguiremos si tenemos una tasa de crecimiento anual de 2.7 por ciento anual entre 2000 y 2015".

Sin embargo, el primer año del presente gobierno no se creció y el segundo año sólo se logró crecer 1%.

Cabe destacar que en oposición a estas cifras dadas a conocer por el gobierno federal, Julio Boltvinik, investigador de el Colegio de México y Premio Nacional de Periodismo por su columna *Economía Moral* que publica el diario *La Jornada*, afirmó que en el país hay 65 millones de habitantes en condiciones de pobreza, con ingresos menores a 52 pesos diarios.

Al referirse a las cifras pronunciadas por una dependencia de gobierno comentó: "Es la cifra más alta de pobres que el gobierno haya reconocido jamás. Admitir que más de la mitad de la población es pobre es un acto tremendo, porque tiene que llevar a replantear la estrategia económica del desarrollo del país". Sin concesiones en su crítica Boltvinik afirmó que el método utilizado para la medición de la pobreza "es muy malo". Los integrantes del mismo comité que elaboraron el documento reconocen que no es posible obtener en la actualidad una medida satisfactoria de la pobreza en México.

Y va más allá el investigador: "No es la educación, como mucha gente cree, la que resuelve la pobreza. La educación ayuda si las condiciones económicas son adecuadas, ayuda a los individuos que están mejor situados, pero si no, no sirve de nada. En México tener más educación no es garantía de haber dejado de ser pobre, justamente por el deterioro de los salarios, que es brutal, y la competencia en el mercado de trabajo bajo exigencias educativas mínimas más y más altas que imponen las empresas". (*La Jornada 14 de Agosto de 2002*).

Si bien este planteamiento es general, pone en evidencia lo alarmante de las cifras y la cruda realidad en relación a la pobreza en el país. Delimitando más nuestro enfoque a lo que acontece en el Distrito Federal con la realidad de los jóvenes, encontramos que en la Ciudad de México hay 2 millones 639 mil 451

jóvenes entre 15 y 29 años de edad, que representan 30 por ciento de la población.

A partir de estas cifras, un análisis elaborado por el Gobierno Capitalino en su *Programa de Seguridad Pública y Procuración de Justicia 2002*, publicado por *El Universal*, establece que 62.3 por ciento de estos jóvenes son desempleados y 45 por ciento de éstos no se dedican a alguna actividad.

Entre otros datos mencionados se habló de que 14 por ciento de la población joven de la ciudad es analfabeta, 21.3 por ciento de los jóvenes cuenta con estudios profesionales pero tampoco encuentran oportunidades de colocarse en la fuerza laboral y 55.6 por ciento de quienes terminan una carrera están desocupados, de los cuales 25 por ciento son mujeres.

En general los jóvenes representan 35 por ciento de la fuerza laboral del DF, las estadísticas en este sentido apuntan que 70 por ciento de los jóvenes que trabajan reciben menos de dos salarios mínimos al día y sólo 4 por ciento de este sector percibe más de cinco salarios mínimos.

Aunque la falta de oportunidades llega hasta niveles críticos, de acuerdo con el análisis, un millón 201 mil 131 jóvenes viven en la marginación, es decir 45 por ciento de quienes integran este sector de la población enfrentan esta condición.

Este sector puede ubicarse geográficamente. El documento establece que Iztapalapa y Tiáhuac ocupan los primeros lugares con puntos donde viven jóvenes con menos oportunidades. No es casualidad, apunta el reporte, que del total de las denuncias relacionadas con violencia intrafamiliar en 40 por ciento de los casos estén vinculados jóvenes de los 13 a 25 años.

Para una mejor interpretación de las cifras dadas a conocer por la dependencia se muestra el siguiente cuadro:

| JÓVENES DEL DF | PERFIL |
|--|---|
| ESTADÍSTICA DEMOGRÁFICA | DELINCUENCIA JUVENIL |
| * Hay 2 millones 639 mil 451 jóvenes entre los 15 y 29 años de edad, 30 % del total de la población local. | *12.9 % de los jóvenes son adictos a alguna droga |
| * Es analfabeta 14 % del sector | * Entre los 15 y 28 años inician el consumo de drogas |
| * 62.3 % no tiene trabajo | * 73.4 son alcohólicos particularmente entre los 15 y 18 años. |
| * De los profesionistas, 55.6 % esta desempleado | * 74.5 % fuma, de ese total 94% inicia entre los 15 y 18 años. |
| * 70 % de la juventud local gana menos de dos salarios mínimos | * 57.7 de los presuntos delincuentes son jóvenes |
| * Viven en condiciones de marginación 45 %, cifra mayor en Iztapalapa y Tlahuac | * 11.4% de quienes ingresan al consejo tutelar tiene entre 11 y 14 años |
| <i>FUENTE: Esquema de Trabajo del Gabinete de Seguridad y Justicia 2002</i> | |

Otro elemento importante que debemos tomar en cuenta es que la población mexicana actual es mayoritariamente joven y pasará en unos 30 años a ser un país de viejos, por lo cual es el momento de poner en práctica proyectos que beneficien ahora mismo a este importante potencial humano con que cuenta la nación y no hacer proyecciones a futuro cuando muchos de nosotros ya no estemos en condiciones de adoptar los cambios.

Es en este sentido que el Lic. Federico del Valle, experto en nuevas tecnologías de información y temas de globalización afirmó en entrevista: "La generación de ustedes los jóvenes va a sufrir mucho cuando tengan 40 o 50 años porque además la estupidez que está haciendo el gobierno es que si ahora tenemos un excedente de jóvenes está desechando la experiencia laboral", por lo que explicó: "Cómo pueden decir los empleadores que solicitan en los diarios que una persona de más de cuarenta años ya no funciona, contratan jóvenes por tiempo parcial o por honorarios y no están creando fondos de pensión...un país que hace un desperdicio de sus recursos humanos literalmente va al suicidio".

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Al continuar con nuestra investigación y valorar los últimos estudios del Consejo Nacional de Población (CONAPO) encontramos que la esperanza de vida de los mexicanos pasará de 73.6 años en 1995, a 83.7 años en el 2030, en tanto que la tasa global de fecundidad disminuirá 2.93 hijos por mujer a 1.68 en el mismo lapso, lo que significa que este periodo México experimentará una metamorfosis de la cual hablamos.

En un estudio de la CONAPO titulado: *“Los desafíos demográficos del nuevo milenio”*, elaborado en marzo de 2002 por el Director General de Programas de Población, el Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez, señaló que este cambio demográfico abrirá en las próximas décadas una “ventana de oportunidades” transitoria que, en esencia, se caracteriza por una relación más ventajosa entre la población dependiente y la población en edades potencialmente activas. Sin embargo, advierte que en los próximos años la demanda más intensa de educación se trasladará a los niveles medio superior y superior y será necesario ampliar la cobertura y calidad de los servicios.

Se calcula que sólo para atender a la población de 15 y 18 años en el nivel medio superior y lograr la cobertura universal en el año 2020, será necesario multiplicar hasta seis veces la actual capacidad instalada.

Entre otras cosas en el documento sugirió hacer un esfuerzo para pasar del nivel educativo actual de 7.6 años en promedio a 12 años en las próximas décadas, si se quiere estar en condiciones de competir con el resto del mundo.

En ese contexto la política poblacional, educativa y del trabajo tienen mucho que hacer para conjuntar sus esfuerzos y abatir los rezagos, fruto de las malas administraciones y la incapacidad de enfrentar los retos que se han acumulado durante años.

Si interpretamos los últimos datos que hemos enunciado, determinaremos que los resultados coinciden con la evaluación de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), al identificar que la desigual distribución de la riqueza causa bajo rendimiento escolar en México.

Nuestro país se ubicó en el penúltimo lugar en el Programa Internacional para la Evaluación Estudiantil, que se aplicó el año 2001 a estudiantes de 32 países más ricos del mundo.

En el estudio se cubrió tres áreas de conocimiento: lectura, matemáticas y ciencias. Participaron 4 mil 656 estudiantes mexicanos de 15 años, provenientes de 186 escuelas pública y privadas.

En los resultados México se colocó en el lugar número 31 apenas arriba de Brasil.

Para el caso de nuestro país la OCDE determinó que los problemas socioeconómicos y la distribución desigual de la riqueza familiar hacen difícil proporcionar oportunidades de aprendizaje más homogéneas que en otros países miembros de la OCDE, en donde el reparto es de una manera más equitativa.

Por lo tanto concluye que resulta prioritario que México destine un mayor porcentaje del presupuesto a educación, pues nuestro país sólo invierte 25 por ciento del promedio que destinan otras naciones evaluadas.

Para dar cabida a nuevas tecnologías en el sector educativo superior como hemos venido mencionando a lo largo del reportaje, fue necesario detectar en que condiciones se encuentran los parámetros presupuestales que han sufrido las instituciones en los últimos años.

En esta valoración encontramos que México enfrenta una crisis de financiamiento para la educación superior.

A principios de 2002 la Cámara de Diputados aprobó el Presupuesto de Egresos, que por cierto, como una cuestión anecdótica, por primera vez en 53 años los diputados fueron vencidos por el tiempo al rebasar el plazo constitucional para aprobar el texto que regiría el gasto en el país en el presente periodo.

Uno de los sectores que más crecieron fue el de educación pública, al cual se le otorgó un incremento de 17 mil 500 millones de pesos, aproximadamente, después de los ajustes realizados por la propia Cámara. Por lo que quedó en más de 276 mil millones de pesos, según cifras de la SEP.

De esta forma éste organismo obtuvo más de la mitad de los 30 mil 70 millones de pesos que pretendía le fueran asignados., pues cabe señalar que la propuesta

que presentó el Ejecutivo federal, el presupuesto educativo ascendía a 259 mil millones de pesos.

Entre las instituciones y organismos beneficiados con este incremento según recabamos en los diarios de principios de enero de 2002, están la UNAM, que obtuvo 300 millones de pesos adicionales, y el Consejo Nacional de la Educación para la Vida y el Trabajo con 100 millones de pesos más.

Se estimó que estos recursos permitirían aumentar 6.6 por ciento el salario de los trabajadores de la educación. En el proyecto original sólo alcanzaba para un incremento de 3.8 por ciento, cinco puntos por debajo de lo que obtuvieron los trabajadores de la UNAM y del Colegio de Bachilleres en octubre del 2001. Si bien los recursos aprobados por la Cámara de Diputados representan un incremento importante, quedaron lejos de cumplir la demanda que requiere la educación.

Con el presupuesto para la educación aprobado, según el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) no se podrá cumplir con las sugerencias de evaluación que planteó la UNESCO y OCD, afirmando: "Es un presupuesto que lleva necesariamente a aumentar el rezago en infraestructura, servicios y mantenimiento de las instalaciones educativas del país, pero sobre todo no hay suficiente dinero para atender la demanda salarial de los trabajadores de ocho por ciento que consiguió la UNAM". (*El Financiero 11 de enero de 2002*).

Para el 17 de enero del 2002, los sindicatos de las universidades públicas del país habían realizado paros escalonados en 60 por ciento de las más de 70 instituciones inconformes con los presupuestos, además que preparaban una huelga generalizada para el 15 de febrero.

Un caso particular que nos puede ejemplificar la dimensión del problema fue la Universidad Autónoma de Sinaloa, que no aguantó mucho tiempo y estalló en huelga el 18 de enero de 2002, luego de que las autoridades sólo pudieron ofrecer un incremento de 5.25 por ciento al salario.

Era la primera vez en 13 años que estallaba la huelga en esa casa de estudios.

Cabe señalar que la UAS es la Universidad más importante del noroeste del país, con 106 mil alumnos y 8 mil 340 trabajadores, administrativos y académicos.

Es la cuarta Universidad Pública en importancia en México después de la UNAM, el IPN y la Universidad de Guadalajara. En comparación, la Universidad Autónoma Metropolitana cuenta con 45 mil alumnos y poco menos de 3 mil trabajadores.

Inclusive el propio rector de esa casa de estudios, Gómez Monárrez, informó que su acción pretendía conseguir una relación de igualdad con otras universidades públicas del país.

"Ahora tenemos un subsidio por alumno inferior a 14 mil pesos anuales, cuando la media nacional es del 26 mil", informó Gómez Monárrez, durante el Consejo Universitario Extraordinario en pleno Zócalo Capitalino. (*La Jornada 23 de enero de 2002*).

Días posteriores al entallamiento de huelga en la UAS, las universidades de Veracruz, Tlaxcala, Zacatecas y la Metropolitana, se sumaron al rechazo ante las raquíticas propuestas salariales de la SEP.

De estos conflictos la mayoría finalmente encontró solución durante el mes de febrero del 2002, la UAM duró más de mes y medio paralizada, sin dejar de mencionar que obtuvieron arreglos sin los incrementos que buscaban.

Si bien la UNAM había permanecido al margen de las huelgas y problemas que sufrieron otras instituciones a principios de año. Durante el mes de marzo de 2002, hubo rípidas confrontaciones entre el rector de la UNAM, Juan Ramón de la Fuente y Tamez Guerra de la SEP sobre el tema presupuestal.

El rector de la máxima casa de estudios advertía que la UNAM rendiría mucho más si tuviera un apoyo oficial más decidido, preveía un "futuro incierto" en la institución por falta de recursos. Advertía que la demanda para acceder a las Universidades Públicas volvía a convertirse en un grave problema no nada más para la UNAM, sino para el país entero, porque la demanda estimada para los próximos cinco años –en adición a la que se venía acumulando hasta el 2001– sería por lo menos de un millón 200 mil estudiantes más para licenciatura y cerca de un millón de alumnos más para bachillerato. (*Milenio diario 5 de marzo de 2002*).

En su postura el Rector hablaba de las últimas cifras de los estudiantes registrados a nivel licenciatura donde existía una demanda de 75 mil jóvenes

aspirantes y la institución sólo tuvo la posibilidad de ofrecer poco más de 7 mil plazas. Una por cada diez jóvenes que tocaron las puertas a la UNAM.

Entre otras cosas el representante de la máxima casa de estudios argumentaba que la Educación Superior había sufrido una caída en los años recientes y puntualizaba: "En 1998 los recursos para este nivel de estudios en relación con el Producto Interno Bruto (PIB), representaron 0.8 por ciento y este año 0.6 por ciento". Recordó que cada punto del producto significa unos 70 mil millones de pesos.

Y si los datos se analizan en relación con el gasto programable de todo el gobierno federal, en 1998 el presupuesto destinado fue de 4.9 por ciento y en 2002 3.8, indicó. (*La Jornada 7 de marzo de 2002*).

Por su parte la SEP descalificaba que la educación superior estuviera en peligro, señalando que las políticas de financiamiento para las universidades del país "son transparentes y no existía una política discrecional de financiamiento".

Hacía énfasis en el programa de becas en donde se destinarían al nivel superior 219 mil 39 becas, 4.18 por ciento del total, lo que sin embargo, representa 23 por ciento del presupuesto, es decir, 2 mil 769 millones 99 mil 800 pesos. Más de la mitad de esas becas, 134 mil 886, se canalizarían a través del Programa Nacional de Becas. De los estímulos restantes destacan 8 mil 284 para la Educación Superior Pedagógica, es decir, para estudiantes de Educación Normal. Por su parte la UNAM recibiría para su distribución 2 mil 787 becas, cuyo monto asciende a 70 millones de pesos.

Este conflicto que se reactivó a raíz de la asignación del presupuesto para el 2002 pero que tiene muchos años discutiéndose, dieron la oportunidad de conocer como se encuentra en la actualidad el sistema educativo superior en ese aspecto y nos dieron mayores elementos para analizar en que sentido están fallando las universidades y propiamente el Estado.

A este respecto también opinó uno de los organismos más importantes en el sector que agrupa a todas las universidades públicas del país, durante la Asamblea Ordinaria del CUPIA-ANUIES celebrada en Ixtapan de la Sal el mes de abril del 2002.

Los responsables de éstas instituciones subrayaron la necesidad que exista por ley un esquema de financiamiento cuyos objetivos fueran más allá de planes sexenales.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), proponía reformas legislativas que aseguraran financiamiento suficiente para las universidades públicas, ante la carencia de una política de Estado para el sector, pues en los dos últimos años los recursos han sido tan escasos que el Congreso ha tenido que reasignar más presupuesto, como bien se señaló en apartados anteriores.

La UNAM, incluso, propuso en el seno del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines (CUPIA) de la ANUIES que estas reformas fueran a la Constitución.

En la reunión participaron distintas instituciones del país como la Universidad de Colima y Guadalajara, con pronunciamientos en contra de las políticas de financiamiento gubernamentales; Sin embargo, cabe destacar que la reunión de los miembros de CUPIA-ANUIES fue totalmente privada y sin pronunciamientos oficiales, pues sólo la información que pudimos obtener fue publicada por el periódico *El Universal* el 14 de abril de 2002.

Finalmente durante el mes de junio se daba otro importante foro al respecto, tras la inauguración del seminario *El Financiamiento de la Educación Superior en México*, realizado en el auditorio de la Torre de Ingeniería, donde el Secretario General de la UNAM, Enrique Del Val, planteaba lo antes mencionado por el rector, Juan Ramón de la Fuente, en relación al porcentaje presupuestal otorgado en los últimos años y la creciente demanda de alumnos para el sector.

Quizás uno de los pronunciamientos que podemos rescatar de este seminario fue la participación de José Ángel Pescador, ex secretario de Educación Pública, quien indicó: "Se habla mucho de educación pero no hay voluntad política para asignarle mayores recursos". En tanto no se cambie la concepción y la forma de ver el financiamiento, comentó, "la brecha entre la población que tiene acceso a la educación superior y la que no, será cada vez mayor".

Agregaríamos a este comentario que no sólo esa brecha es la que hay que superar y que tenemos por obstáculo a raíz del problema de financiamiento.

También los alumnos que ingresan a la educación superior tendrán que superar la brecha entre quienes terminan la licenciatura y quienes no, la brecha entre quienes se titulan y quienes no, la brecha entre quienes tienen acceso a la nueva tecnología y finalmente la brecha de quienes encuentran trabajo de acuerdo a su profesión y hay quienes no.

El problema tiene muchas caras, sólo falta mirarlo de diferentes ángulos, uno de ellos es como lo observa la profesora Alma Rosa Alva de la Selva, quien entre sus líneas de investigación se especializa en nuevas tecnologías y comenta: "Salvo quien diga lo contrario, a mí me parece que la educación pública no es una de las prioridades para la actual administración de gobierno, no he sabido que exista una política pública para la universidad pública, una política clara que atienda todas esas demandas de educación crecientes, que además respondan a estas necesidades del país de insertarse en una era de la información, (que la vemos si nos ponemos realistas) lejana para el país o bien sino lejana, sólo alcanzable para unos segmentos de la población". Y continuó: "Yo me temo que todos estos proyectos que tiene la actual administración en lugar de salvar la brecha digital ahonda las diferencias sociales en la población y esto redunde en sectores muy dinámicos y muy insertos en esta informatización de la sociedad y otros cuyos rezagos se pronuncien y se ahonden a partir de estas políticas. La universidad pública podría ser el espacio donde se construyera o debería ser uno de los espacios más importantes para construir una sociedad de la información en México".

EL SECTOR EDUCATIVO A NIVEL SUPERIOR FRENTE A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

En la búsqueda de profundizar nuestro análisis de la educación superior en México a partir de los parámetros antes expuestos y la trayectoria que ha tenido en estos últimos años, podemos observar que las universidades del país carecen de mecanismos eficaces para enfrentar tanto problemas nacionales como aquellos derivados de la integración económica mundial.

Según, Silvia Didou Petit, especialista del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (Cinvestav), quien participó en el V Encuentro Regional de Investigación Educativa, que se llevó a cabo en el mes de marzo de 2001 y fue organizado por la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), calificó como "errónea" la concepción que tienen las Instituciones de Educación Superior (IES) sobre la relación entre globalización y políticas educativas.

La investigadora se refirió a la participación del sector educativo en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), cuya entrada en vigor en 1994, se suponía, fortalecería vínculos de cooperación para reducir las brechas de desarrollo entre México, Canadá y Estados Unidos.

Aseguró que las IES mexicanas no supieron sacar provecho de esa coyuntura que abrió el TLCAN, afirmando que "lejos de reducir los niveles de desigualdad el tratado comercial ahondó los desequilibrios de los sistemas educativos". Así mismo recriminó que "cuando los socios son desiguales, la integración propicia un enorme desprecio de recursos humanos en los países más pobres y, por el contrario, favorece las líneas de investigación en función de los recursos internacionales disponibles". Finalmente la especialista también asesora de la ANUIES afirmó que existe una "desatención" en la revisión integral de los planes y programas de estudio, así como el desempeño profesional de los profesores universitarios.

En el país existe cada vez más preocupación en torno al presente y el futuro de la educación superior, pues día a día se comprueba que la formación de estudiantes no está funcionando del todo. En este contexto Carlos Pallán Figueroa, ex rector de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y ex

secretario general de ANUIES, afirmó que se acabó la época de esplendor de la educación pública en México, y consideró que actualmente los jóvenes en edad universitaria enfrentan "un futuro muy negro".

En el marco del foro *"Diseñemos el Futuro de la Educación Superior"* organizado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN) el pasado 11 de octubre de 2001, Pallán Figueroa, dijo que de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo de Educación, México debe hacer crecer la matrícula de universitarios 50 por ciento en este sexenio, es decir, pasar de 2 millones 200 mil alumnos a cerca de 5 millones, mientras que el gasto en educación superior debe crecer de medio punto porcentual del PIB a uno por ciento.

A finales de octubre de ese mismo año el presidente, Vicente Fox, encabezó la inauguración de la 32 asamblea general de la ANUIES en la ciudad de Durango, ante rectores de las universidades e instituciones de educación superior del país y se comprometió a que en 2006 se destine el 1 por ciento del PIB en ese sector.

Durante su discurso el presidente puso especial énfasis en la "urgente vinculación" de la educación superior con las empresas "de modo que se conviertan en los eslabones que unan a la academia con la economía"(La Jornada, 27 de Octubre de 2001).

Por su parte, el secretario ejecutivo de la ANUIES, Jorge Luis Ibarra Mendivil, advirtió en entrevista que las Universidades Públicas requieren 15 % del incremento real para el próximo año, a fin de impulsar así una plataforma verdadera que garantice que efectivamente, para el fin del sexenio se destine la cantidad propuesta por Fox para la educación superior de 1 por ciento del PIB; "Si no se sienta esta plataforma a partir del 2002, ya no será posible recuperar el ritmo de crecimiento en la materia durante el sexenio", aseguró.

Quién iba a pensar que este punto de interés presupuestal para la educación superior estaría en el debate más complicado de los últimos años, pues mucho dependería en gran medida de lo que se aprobara sobre la reforma fiscal propuesta por el gobierno federal, que estaría lista, o con una decisión más clara para finales de ese mismo año.

Si reflexionamos un poco sobre lo que significaría incrementar al 50% la matrícula de la educación superior para finales de 2006 como las propuestas antes expuestas, estaríamos pensando que el reto del gobierno es incrementar a más de 300 mil alumnos por año a partir del 2002, que deberán ser asegurados dentro de nuevas instituciones de educación superior, cosa que a simple vista es difícil, tomando en cuenta que las instituciones ya existentes tienen problema de masificación, reducción presupuestal como a lo largo del reportaje hemos visto denunciar por parte del rector de la UNAM y otros expertos; Así mismo, dependían esos espacios de la reforma hacendaría tan buscada por el gobierno que a final de cuentas no se concretó.

Este último elemento es de suma importancia debido a que a lo largo del 2001, Vicente Fox, afirmó una y otra vez en distintos discursos que la reforma hacendaría era básica para la consecución de los objetivos, entre ellos los educativos. Por lo tanto muchas promesas para el sector quedarían en el aire.

Durante los primeros meses del 2002 las 16 nuevas universidades que se crearon, en realidad son Institutos Tecnológicos que serán establecidos en igual número de estados, sobre todo en el centro y norte del país.

La autorización para esos planteles se dio un año atrás de un total de 120 solicitudes presentadas a escala nacional.

A este respecto podemos afirmar que no serían universidades públicas como lo anunció el subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica, Julio Rubio Oca, quien fue desmentido por fuentes de la ANUIES y de la propia SEP. La creación de estos 16 Institutos Tecnológicos se enmarca en las políticas públicas de la secretaría, para otorgar capacitación y crear mano de obra calificada destinada a empresas e industrias locales, particularmente para satisfacer las necesidades de las maquiladoras, ya que dichos centros de estudios carecerán de las carreras humanísticas que caracterizan a las Universidades Públicas.

Estos tecnológicos se ubicarán en los estados de México, Hidalgo, Puebla y en el norte del país. Hasta ese momento la SEP no tenía planes de crear nuevas universidades públicas en el sentido estricto de la palabra, tal y como se anunció en el contexto de la XV asamblea extraordinaria de la ANUIES celebrada en el

Instituto tecnológico de Puebla el 27 de mayo d 2002. *(La Jornada 29 de mayo de 2002).*

Es pertinente en este espacio retomar las opiniones del Lic. Federico del Valle quien en anteriores apartados había pronunciado un comentario sobre la carencia de técnicos en el país y veía necesario no producir gente con licenciatura como la que se está produciendo ahora, pues el mayor desempleo se presenta en ese sector.

Al preguntarle su opinión sobre la creación de los 16 nuevos Institutos Tecnológicos comentó: "Habrá gente que así como niño Dios se quieren lanzar al abismo diciendo: ¡Cómo universidades tecnológicas...!

"No hay de otra". Y ahondó en su observación "El día de mañana los países industriales no van a contratar trabajador migratorio para el campo en la cantidad que lo hacen ahora, lo que quieren son técnicos especializados y nos van a desmantelar bien y bonito en ingenieros en informática y en otras disciplinas.

"Tu me hablas de las licenciaturas yo te diría que la verdad tiene que haber una reorientación en el sistema educativo del país. Ve el porcentaje de desempleo en la carreras de comunicación, los de otras disciplinas, los de ingeniería donde el 70 % de los ingenieros civiles están desempleados..." Y continuó: "El gasto que significa para un país que un joven en las ilusiones porque el estatus te dice que si no eres licenciado no eres nada te avientes cuatro años para que el muchacho termine vendiendo enciclopedias, ¡es terrible...! Es necesaria concluyó "una reorientación de la política. Yo se que a mucha gente les duele y dicen: ¡No, eso es un proyecto tecnócrata! Pues sí hay proyectos tecnócratas pero hay una realidad concretita y hay que voltear al mundo a ver como está", finalizó.

En un artículo publicado en la gaceta de la UNAM el 28 de enero de 2002; elaborado por Lorenza Villa Lever, del Instituto de Investigaciones Sociales destacó que las universidades tecnológicas son una opción educativa importante, porque dan acceso a la educación superior a miles de jóvenes, quienes sin éstas no podrían seguir sus estudios por su nivel socioeconómico bajo y la lejanía de sus zonas de origen.

Las 44 instituciones de este tipo que hay en el país atienden actualmente entre 40 y 50 mil alumnos. Se estima que su crecimiento para los próximos cinco años, llegará a 150 mil estudiantes. Señaló que debe acabarse la idea de que son universidades de segunda y hay que darle al técnico el reconocimiento debido, pues en el mercado laboral su actividad es indispensable para el buen funcionamiento de las empresas. Por tanto agregó habría que apoyar este tipo de enseñanza.

Destacó que por ser un sistema de dos años los alumnos avanzan con pasos más cortos y les da ventaja que en seis cuatrimestres obtienen un título de técnico superior universitario.

Dichas instituciones, explicó surgieron en México hace 10 años. Sin embargo, en Europa y Estados Unidos datan de los años 60.

Entre las principales instituciones de este tipo y las más antiguas sobresalen: la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, la de Tula Tepeji y la de Nezahualcoyotl.

Por otra parte, en el contexto de la Conferencia Internacional sobre el Financiamiento para el Desarrollo, que se llevó a cabo en la ciudad de Monterrey, el rector de la UNAM, Juan Ramón de la Fuente, dijo que las políticas derivadas de la globalización han tenido un costo social muy alto para las naciones en desarrollo, y que uno de los aspectos más lesivos es tratar por igual a quienes son desiguales, hecho que ha derivado en privilegiar a quienes ya son privilegiados, agregando que es necesario enmendar el camino, reconocer que las naciones no son iguales y que no todo se debe subordinar a los mercados, los cuales "no son sensibles ni solidarios con los países".

Dentro de su participación en este evento internacional, presentó un panorama del estado que guarda la investigación científica en el país. Dijo que el número de investigadores en la última década paso de 6 mil a 8 mil. Esto significa que hay 0.5 por ciento investigadores por cada mil personas que conforman la población económicamente activa, lo que coloca a México por debajo de países con un desarrollo similar como Costa Rica y Brasil.

Argumentó que en el ámbito mundial la producción de los científicos mexicanos representa 0.64 por ciento de la ciencia, al haber logrado incrementar sus publicaciones en de 2 mil 300 a 4 mil 500. En contraste con esa cantidad, sus trabajos son de buena manufactura y por eso son citados continuamente. Justificó que la alta calidad de los trabajos mexicanos es uno de los argumentos que se plantean para demandar a las autoridades mayor presupuesto. "Los investigadores son buenos y si se les dieran más recursos harían las cosas mejor", puntualizó.

Manifestó también que los recursos destinados a ciencia y tecnología han crecido de manera muy lenta, y advirtió que si se sigue ese camino "no vamos a llegar muy lejos". Citó que mientras la Unión Europea decidió asignar 3 por ciento de su PIB a ese sector, México canaliza 0.38 por ciento, con lo que se ubica en el penúltimo lugar entre los países de la OCDE.

Ejemplificó con información del Banco Mundial que en los países ricos donde se concentra 15 por ciento de la población, 80 por ciento de esta tiene acceso a Internet, mientras que en países pobres, donde existe 85 por ciento de la población mundial, sólo 12 por ciento puede acceder a la red. Finalmente en sus conclusiones refirió que "la ciencia no garantiza el desarrollo, de igual manera que la riqueza no garantiza el bienestar. Pero hay que aceptar que el conocimiento tiene valor económico y es el principal ingrediente del capital".

Adentrándonos a lo que sucede en la UNAM en relación a las nuevas tecnologías e Internet, Laura Toral, directora general de cómputo académico de la UNAM, registró avances significativos en relación a los proyectos universitarios, afirmando que la universidad constituye en la actualidad el principal proveedor de Internet sin fines de lucro en México al proporcionar acceso a la red a unos 350 mil estudiantes, mediante acuerdos con dependencias del gobierno, hospitales públicos y medios de comunicación.",

La institución inició la transformación de su página en portal desde mediados del año 2000.

"La UNAM es una de las instituciones que han impulsado la innovación tecnológica en áreas como el desarrollo de redes, la educación a distancia, las bibliotecas digitales y los sistemas de información geográfica" comentó.

Por su parte Alejandro Pisanty encargado de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), dijo en entrevista a la agencia informativa *Notimex*, que el Programa de Universidad en Línea (PUEL), ofrece las licenciaturas en Economía y Enfermería y Obstetricia, así como diversos programas de postgrado y cursos de capacitación. (*Notimex 29/abril/01*).

En breve, el PUEL incorporará las carreras universitarias de enseñanza en Idiomas, Relaciones Internacionales, Administración, Contaduría, Derecho, Filosofía y Psicología, para lograr un total de nueve disciplinas.

Estas licenciaturas se agregan a las asignaturas que vía Internet pueden cursar cientos de estudiantes inscritos en el sistema escolarizado de la UNAM.

Actualmente se imparten materias como contabilidad, estadística, matemáticas, economía, física y química.

Para Pisanty, también director de la Dirección General de Servicios de Computo Académico (DGSCA), el gran reto de la educación a distancia es garantizar mayor acceso a las tecnologías y reforzar mecanismos de autenticación para evitar posibles fraudes académicos.

Destacó que ante el incremento de la demanda educativa tanto el sistema tradicional como en Internet, es prioritario encontrar mecanismos que permitan la movilidad de quienes cursan alguna licenciatura o programa de capacitación académica. "Tenemos el reto de una acreditación ágil de estudios parciales para que la gente pueda estar trasladándose desde su Estado hacia la sede de la UNAM, señaló el especialista".

Si bien se están realizando avances significativos en la materia, cabe señalar que aun se requiere de mayores estrategias que garanticen que las personas que reciben una acreditación sea la misma que se somete a procesos de evaluación.

Además hace falta trabajar en la definición de métodos que garanticen mayor eficacia en la interacción profesor-alumno.

Por otra parte entre las universidades privadas algunas han tenido grandes avances como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

Esta institución es la única que cuenta con programas de licenciatura y postgrado en línea, además de proporcionar a su comunidad la mayoría de sus servicios administrativos en red.

De acuerdo con ANUIES en México existen 123 universidades, de las cuales 54 son públicas, 48 tecnológicas y 21 privadas. La mayoría de estas instituciones cuentan ya con páginas en Internet, las cuales funcionan aun a nivel informativo.

Finalmente aportaremos los comentarios que hace a este respecto el Dr. Raúl Trejo Delarbre, quien en una larga entrevista comentó: "La educación a distancia sirve para proporcionar el marco conceptual, los conocimientos más generales de alguna disciplina. Sirve en algunas vertientes del conocimiento pero en otras no". Dando un espacio de tiempo puntualizó su comentario: "Es más o menos sencillo enseñar a distancia Economía, Filosofía, Geografía y Psicología quizá, pero es muy complejo, se requieren laboratorios y experimentos en vivo enseñar Arquitectura y mucho más Medicina o Biología".

"Internet puede ser y es ya en otros países un instrumento formidable para apuntalar la educación a distancia pero tiene limitaciones. Hay especialistas y futurólogos que aseguran que en algún momento será posible aprenderlo todo a distancia incluso cirugía; Que habrá posibilidades para manejar virtualmente cuerpos lejanos no tan virtuales", pero la verdad "es que yo no iría a un médico o no me operaría con un cirujano que hubiera aprendido a través de Internet", comentó con una sonrisa irónica, y finalizó "creo que la educación tradicional sigue siendo esencialmente importante en algunas áreas. Internet sin embargo, es un vehículo muy importante que por cierto en nuestro país no estamos utilizando en todas sus capacidades".

CONSECUENCIAS DEL ANALFABETISMO INFORMÁTICO EN LA EDUCACIÓN A NIVEL SUPERIOR.

Es claro que ante los rezagos y grandes deficiencias que existen en la educación en general, el gobierno federal y sus órganos, no se han puesto a pensar con detenimiento el como solucionar esta nueva problemática que se inserta en el sistema educativo, o al menos no dan visos de dimensionar el problema.

Por ahora los planteamientos del gobierno han sido enfocados a la solución de otras carencias como son la cobertura de la educación, hábito de la lectura a través de las nuevas bibliotecas aula y el combate al analfabetismo, premisa fundamental para el desarrollo del hábito de la lectura y cuestión presupuestal en todos los sectores de la educación.

Entre los diferentes aspectos de esta problemática puede citarse el analfabetismo informático, un nuevo problema que a nuestro parecer se ha detectado, pero no ha recibido la importancia que merece, quizás en unos años se haga más visible y evidente la necesidad de contar con el manejo de este recurso, pues como comenta la Lic. María Magdalena Ávila Lara, quien es coordinadora del área de sistematización de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), a través de su experiencia en el ámbito laboral a tenido que enfrentar situaciones como esta: "Si una gente llega a la institución y no sabe usar la computadora yo no la contrato, tengo que tener gente que conozca perfectamente los programas y paquetes y no solamente eso, ahora solicito a quienes sepan manejar flash y actualizar páginas de Internet, si no saben, no los contrato".

En la educación superior ese tipo de experiencia está latente y forma parte del analfabetismo informático.

Por ahora estudiantes de nivel superior se han visto en la necesidad de anexar a su currículo general los conocimientos necesarios que se requieren para el manejo de la computadora, con miras para insertarse en el mercado laboral, pues es evidente que las empresas en un 90 por ciento requieren de licenciados que

tengan sino el dominio de estas herramientas, por lo menos los conocimientos básicos, necesarios para su manejo.

Quizás algunos estudiantes han superado este obstáculo y tal vez otros tantos no lo han logrado por las condiciones en que se encuentra su economía familiar que no dista de ser diferente a la que acontece en el país en general.

Por otro lado, en el marco de mesas redondas sobre Políticas para la Innovación Tecnológica y la Competitividad en México realizadas en la Facultad de Economía en mayo de 2002, el Investigador Leonel Corona, afirmó que el uso de las nuevas tecnologías está obligando a dar un giro a las carreras que actualmente se imparten a nivel superior en México, por lo que muchas de ellas están requiriendo adecuar su sistema educativo a las necesidades laborales, independientemente de hacer frente a la fábrica de desempleados existente.

Por ello afirmó: "es indispensable que la educación superior se fortalezca con los propios recursos que genera y que el Estado continúe financiándola".

El crecimiento económico que tanto busca el gobierno requiere un número específico de técnicos profesionales y científicos en las distintas áreas productivas y sociales para alcanzar un desarrollo equilibrado, y es un hecho que en México no lo hay, como en su momento lo manifestó el profesor Federico del Valle.

Eso no quiere decir tampoco que las universidades se vuelvan tecnológicas, pues si las instituciones de educación superior estuvieran buscando eso, responderían exclusivamente a criterios de rentabilidad, sólo impartirían carreras o profesiones con gran demanda o que dejaran grandes utilidades y es claro que la UNAM ni muchas instituciones públicas buscan eso.

En la actualidad las disciplinas científicas y tecnológicas son precisamente las más caras y las que menor demanda parecen tener, es por ello que se requiere de un financiamiento adecuado, al igual que el que se busca para las áreas sociales como el caso de las carreras de la FCPyS.

No hay duda de que la enseñanza se ha enriquecido con el uso de la Tecnología, pero es necesario dejar atrás esa etapa para apoyar ahora a los estudiantes visualizándolos en su rol de egresados y miembros de una sociedad laboral que requiere ser altamente competitiva.

Así, las universidades deben actuar cuidadosamente no sólo en cómo hacer más eficaz el uso de tecnologías existentes, sino también cómo crear un nuevo método que fortalezca su propia enseñanza a través de cubrir las necesidades del medio laboral.

Por ahora podemos detectar a través de las aportaciones de nuestros entrevistados que incorporar la tecnología en la enseñanza puede ayudar a disminuir la brecha entre la teoría académica y la práctica laboral, facilitando el aprendizaje del estudiante y reduciendo el tiempo para poner en práctica lo que se ha aprendido en largos años de estudio.

CAPÍTULO III

SISTEMA E-MÉXICO, ¿UNA SOLUCIÓN A CORTO PLAZO?

La propuesta del gobierno federal para contrarrestar la brecha digital y propiamente el analfabetismo informático en el país, ha sido desde el inicio de sus gestiones el proyecto e-México, una red que pretende integrar a las principales ciudades del país y lograr que la sociedad pueda acceder a servicios integrados en cuatro agencias: gubernamentales, **educativos**, de salud y comercio.

Este programa está siendo financiado con recursos gubernamentales y privados, sin embargo, requiere todavía de definiciones jurídicas. Además enfrenta el problema de la piratería de software en el mercado, obstáculos sobre la baja teledensidad en el país y sobre todo la escasez de recursos, pues el gobierno no asignó durante el primer año un presupuesto destinado para el proyecto.

Así mismo, a lo largo del apartado abordaremos el papel de la iniciativa privada, parte importante para la consecución de los objetivos de e-México y su vinculación con el sistema educativo.

Cabe señalar que en esta sección del reportaje encontramos diversas posturas en torno a la utilización del software libre y sobre todo si será viable conseguir avances significativos a corto plazo para el proyecto e-México; Por ello la pregunta planteada a principio del segmento.

Esperamos que los planteamientos que a continuación se desarrollan den la pauta para complementar los apartados anteriores, que tienen por fin ampliar nuestro panorama en torno a las nuevas tecnologías en México y su relación con la educación, que hoy por hoy se convierten en columna vertebral para integrar a la nuestra nación con los países más competitivos del mundo.

OBJETIVO DEL SISTEMA E-MÉXICO EN LA VOZ DE LOS EXPERTOS.

En el mes de Febrero de 2001, dos meses después de entrar en funciones el nuevo gobierno encabezado por Vicente Fox, se inauguraba el primer Programa Nacional e-México en Telecentro de la población El Salto, Durango, donde el mandatario sostenía que este proyecto tenía como objetivo "acercar oportunidades de desarrollo y crecimiento a todas las comunidades rurales y zonas populares del país", mediante la instalación de infraestructura tecnológica y de informática para popularizar el uso de Internet.

Vicente Fox, sostenía que la información otorga poder y ejemplificaba con ello la popularidad del "Subcomandante Marcos" en Chiapas, "quien ha logrado darse a conocer a todo el mundo" y levantar todo un proyecto. Además gracias a Internet, enfatizaba: "Marcos a logrado levantar todo un movimiento en su lucha por dignificar a los miles y millones de indígenas del país" (*CNI en línea 22 de febrero de 2002*).

Días después a estos pronunciamientos, el especialista Alejandro Vera, asesor jurídico de la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI) alertaba sobre las definiciones jurídicas necesarias para el proyecto e-México entre las cuales figuraban temas relativos a "la protección de las comunidades en línea, los derechos de autor y la firma digital".

El asesor, también participante del proyecto e-México, destacaba que era necesaria la "cooperación internacional en la reglamentación jurídica de Internet" lo cual permitiría unificar criterios.

Enfatizaba que el problema en materia de regulación no es sencillo porque la tecnología cambia constantemente. "No se debe legislar precipitadamente porque se corre el riesgo de que muchas de las soluciones jurídicas se vuelvan obsoletas rápidamente por los avances tecnológicos" afirmó.

Para finales de mayo de 2001, la agencia de noticias *Notimex* destacaba en su sección Internacional que el Índice de Sociedad de la Información de la UNESCO, situaba a México en el lugar número 41 en cuanto a países con acceso educativo, medios de comunicación y tecnología.

En el documento Claudia Menezes, Consejera Regional de la Sociedad de la Información del Organismo, revelaba que ese índice resulta de la medición y combinación de variables como "educación secundaria, universitaria, lectura de periódicos, además de libertad de prensa, acceso a telefonía, televisores, fax, teléfono celular, televisión por cable, computadoras personales instaladas en hogares, sistema educativo y porcentaje de equipos en red, programas de cómputo y servidores de Internet".

De acuerdo con datos de la UNESCO, de 1999 al año 2000 México saltó del sitio 24 en la cantidad de servidores de Internet a nivel mundial, al lugar 15, superando en sólo 12 meses a países como Noruega, Suiza, Dinamarca, Bélgica y Corea. Sin embargo, en el Índice de la Sociedad de la Información, México está por debajo de otras naciones latinoamericanas. "Argentina ocupa el sitio 31 mundial, seguido por Chile (32); Brasil (36), Colombia (38), Venezuela (39), Costa rica (40), México (41), Ecuador (42) y Perú (48)".

Estos datos nos pueden dar un panorama de los retos por enfrentar el país en cuanto a tecnologías de información y específicamente el proyecto e-México.

Durante el mes de mayo también se planteaban con mayor precisión los objetivos y metas del sistema e-México, coordinado por Julio César Margáin y Compeán, perteneciente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Estos objetivos se obtuvieron a través de una publicación de Nacional Financiera en su revista "El Mercado de Valores" correspondiente al mes de mayo de 2001, en donde el propio coordinador Margáin escribía un amplio artículo precisando datos y características del proyecto.

En el documento describe brevemente la iniciativa de la presidencia para poner en marcha el Sistema e-México a fin de que la revolución de las telecomunicaciones y la informática "tenga un carácter nacional". En la primera parte se comenta algunas tendencias sobre la evolución de las comunicaciones en México y en mundo, los cuales hemos mencionado en apartados de este reportaje, sin embargo, tomaremos algunos indicadores representativos de la cobertura de las telecomunicaciones e informática en México.

Cabe destacar que a lo largo del artículo se observó reflejada una visión imparcial al reconocer no sólo virtudes del proyecto sino limitantes y obstáculos por enfrentar, afirmando que "si bien la revolución tecnológica representa diversas ventajas para la sociedad, lo cierto es que al igual que la globalización, el acceso a los nuevos servicios, mercado, información y conocimiento ha sido muy limitado e incluso, en algunos casos, ha profundizado las asimetrías sociales entre naciones y al interior de algunos países".

Margáin y Compeán, quien estudió Astrofísica en la UNAM y filosofía en la Universidad de Michigan, también aseguró que "el gobierno federal se ha propuesto impulsar la cobertura y penetración de las telecomunicaciones y la informática con un sentido de equidad, disminuyendo su desigual distribución geográfica y social, reduciendo la brecha digital con el resto del mundo".

Entre los objetivos de e-México como proyecto integrador que busca articular los intereses de los distintos niveles de gobierno puntualizó lo siguientes:

"El sistema e-México integra cuatro subsistemas interrelacionados:

1. Tecnología e interconexión; 2. Contenidos y programas; 3. Marco legal y tarifario y 4. Administración y Gestión".

De esta manera argumentó Margain, a través de diferentes puntos que el sistema e-México busca:

** Reducir la brecha digital entre México y el mundo; entre el gobierno, las empresas, las familias y las personas.*

** Incrementar la penetración y la cobertura de servicios como telefonía e Internet, así como otros servicios afines.*

** Eliminar barreras de acceso a la información, el conocimiento, los servicios y los mercados.*

** Facilitar el acceso a diversos servicios como educación, salud, comercio y los servicios y trámites del gobierno.*

** Incorporar a las pequeñas y medianas empresas así como a microproductores artesanales y en diversas actividades regionales en la denominada nueva economía.*

** Eliminar cadenas de intermediación que no agreguen valor a las actividades productivas y comerciales de las empresas.*

** Difundir nuestra riqueza pluricultural, así como los atractivos naturales y turísticos que México ofrece al mundo.*

De esta forma, Julio César Margáin, definía los objetivos que pondría en marcha el gobierno para desarrollar servicios y contenidos en línea clasificándolos como e-Gobierno, **e-Educación**, e-Salud, y e-Comercio.

Para el caso del subsistema **e-Educación**, sólo describió dos párrafos en los cuales manifestó que serviría para "ofrecer y mejorar servicios de aprendizaje y enseñanza en línea, promover prácticas de capacitación y actualización permanente del magisterio, y de manera prioritaria, ampliar la cobertura de los servicios educativos, elevando el nivel de escolaridad de la población", sin embargo, no especificó cómo.

De ahí que algunos especialistas como el Dr. Manuel Gandara, vean al proyecto muy ambicioso pero sin un rumbo específico.

En voz de el Dr. Gandara, entrevistado en el Centro de Cultura Digital de Telmex y responsable de proyectos relacionados a Internet y Comunidades Indígenas, expresó sobre e-México: "Es una iniciativa muy interesante", pero no entiende puntualizó, "exactamente como es que esto va operar".

Y explicó: "Viéndolo desde la óptica de como lo observa el coordinador general del proyecto, me da la impresión de que es como una especie de plan que se construye de abajo por iniciativa de cada uno de los sectores, pero si vas, por ejemplo al ILCE, que es el responsable del sector educación, lo que te van a contar es que éste se va a construir a partir de los usuarios institucionales y si vas a la SEP, me imagino que te van a decir que se constituirá a partir de los distritos y así sucesivamente", pero entonces recalcó: "no sé en que momento se convierte en un proyecto con un sólo sentido y dirección".

Sin duda puntualizó "es la iniciativa más importante de telecomunicaciones en México en años y su impacto será más fuerte que cualquier otra cosa que hayamos hecho".

Por otra parte, paralelamente a los objetivos enunciados por Margáin y Compeán, el 29 de mayo se daba a conocer públicamente el tan esperado Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2001-2006 en donde el gobierno federal ratificaba la puesta en marcha del sistema e-México con el fin de impulsar la modernización administrativa y la comunicación entre su gobierno y la ciudadanía.

A este respecto el especialista, Hugo Sandoval, reconocido periodista por su columna *Ciberconexiones* publicada en la sección de cómputo del periódico *El Universal*, hacía un análisis puntual sobre los términos empleados en el PND en relación al sistema e-México, donde analizaba la correlación de ciertas palabras clave como *Internet*, que se empleó cuando menos "ocho veces en todo el texto" mientras que el término *computadora* se aplicó "poco más de dos ocasiones" y la palabra *e-México* (ampliamente utilizada en los primeros meses de gobierno), apunta el periodista, "sólo se menciona una vez en el documento". A efectos comparativos apuntó, "la palabra *pobreza* se cita más de 50 veces, mientras que la palabra *justicia* aparece casi 30 ocasiones".

Es así como se sintetiza el nivel de importancia discursiva que se le otorgó al proyecto nacional durante el sexenio, notándose claramente un menor interés por destacar aspectos relevantes sobre el tema.

Adentrándonos más en obtener puntos de vista relacionados al proyecto e-México, concertamos una entrevista con la profesora Delia Covi, en su cubículo de la FCPyS, comentando lo siguiente: "Es un intento que tiene serios problemas en el sentido de que se está apostando mucho por la industria software privada en lugar de apostar por el software libre, lo cual va a hacer que el programa esté anclado en altísimos costos de adquisición de software y también de actualización de computadoras", sin embargo, la investigadora afirmó: "el programa está planteado como para facilitar el acceso de las mayorías a por lo menos de los grupos que tengan algún interés en acercarse a esto; Habría que ver sobre la marcha que es lo que va a pasar".

Desde su perspectiva visualizó que este proyecto "puede tener una parte más encubierta que es ir preparando a la gente para que trabaje con las tecnologías en la producción".

Al continuar nuestra investigación sobre el progreso del e-México para el mes de septiembre del 2001, Margáin afirmaba que ya se tenían grandes avances, por lo que ahora era necesario que se iniciaran las licitaciones para fortalecer la otra etapa del proyecto pues mencionaba que "se había pasado de lo que se podría llamar la etapa heroica a la etapa institucional", es decir, "se pasó de una etapa en la que se tenía planeación estratégica, posicionamiento y compromiso para convertimos en una red de valor", aseguró.

Anunciaba que las licitaciones del proyecto para las áreas de interconexión y equipamiento serían abiertas ante de terminar el 2001, sin embargo, meses después modificaba su información afirmando para *El Financiero* que "las licitaciones para el "megaproyecto" e-México serían en el 2002" y agregó "el próximo año este proyecto ya contará con un presupuesto propio", pues el gobierno, afirmó: "aplicará al menos 40 millones de dólares durante el periodo". (*El Financiero 16 de Noviembre de 2001*).

Tras damos a la tarea que investigar sobre cuales sería las empresas participantes en las licitaciones, descubrimos que entre las empresas que figuraban en área de telecomunicaciones estaban las grandes telefónicas, como Telmex, Avantel, y Alestra, pues en el transcurso de los meses habían externado su disposición a invertir en infraestructura, siempre y cuando se les garantizara su inversión. Por parte de los equipos de cómputo, estaban interesadas en participar empresas como Hewlett Packard, IBM y Compaq.

Respecto a las telefónicas que pueden proveer el servicio de telecomunicaciones e interconexión a Internet, Margáin aseguró que ya realizaban pláticas de negociación con cada una de ellas solicitando "que tengan conciencia social y capacidad de entendimiento" para vislumbrar el potencial de mercado que pueden llegar. Y apuntó: "Les estamos ofreciendo uno de los cinco mercados más grandes del mundo, y deben de entenderlo, porque quien no sabe sumar, no pasa de año, así que deben aprender a multiplicar y entender lo que significa el reto del mercado en el que van a participar". (*Notimex ,Internacional 2 septiembre de 2001*).

Otras firmas que ya participan en el proyecto son Microsot, Oracle, Intel, y Linux, las cuales en su momento podrían competir por el desarrollo de los programas computacionales necesarios.

En el caso de Telmex que es el principal proveedor de telefonía y centro de conectividad a nivel nacional, le preguntamos a Manuel Gandara quien forma parte de INTTelmex, es también Antropólogo y ex director de la Escuela Nacional de Antropología, cómo participará la empresa, comentando lo siguiente:

"Telmex inició desde tiempo atrás un plan basado en la necesidad de ofrecer conectividad a la gente con un proyecto que se llama e-Telmex, que tiene por objetivo lograr la conexión de 2,500 puntos del país, los cuales más o menos coinciden con los 2,500 municipios que e-México se había propuesto para este año". Pero e-México, comentó "desde hace un año está con el rollo de que va a realizar estos puntos de conectividad pero no pasaba nada".

Telmex ya tiene, aseguró "un servidor satelital para este proyecto y anda entre el 40 y el 60 % de los 2,500 puntos que tenía como meta este año". Son proyectos, que sin duda están entrelazados unos con otros, "y me imagino", ratificó, que "la esperanza de Telmex es ofrecer estos servicios en los lugares donde el gobierno no los tiene todavía o le costaría mucho trabajo empezar una nueva infraestructura".

Tras seguir nuestra exploración en relación al sistema e-México y las opiniones que se vertían en cuanto al papel de la telefonía, encontramos un análisis sobre telecomunicaciones realizado durante el 2001, por parte de la investigadora, Carmen Gómez Mont, publicado en la *Revista Mexicana de Comunicación*, donde informaba que para el caso de la telefonía "rubro imprescindible por el cual se traza la interconexión y transmisión de datos", se había detectado una superación de la telefonía móvil ante la fija quedando, afirmaba "de 14 millones de usuarios la fija y en 20 millones de usuarios la móvil", logrando que la teledendencia en el DF fuera de 33.4 %, mientras que en Chiapas y Oaxaca fue de 3.6 y 4.1 %.

Estos datos describió, "indican una vez más la disparidad que existe en la distribución de dicho recurso para la información y comunicación" observándose,

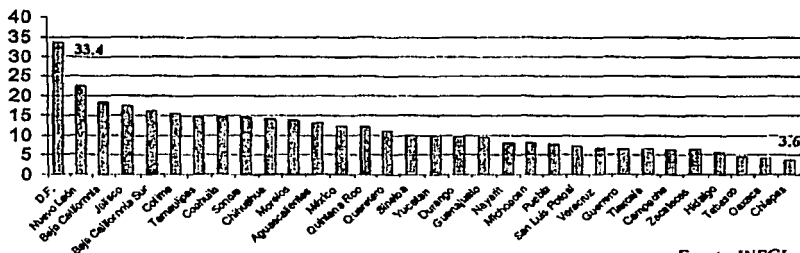
relató, "grandes contrastes entre las regiones norte y centro del país ante un sur marginado".

En el seno de la telefonía comentó "hay dos grupos: Telmex que posee 94 % del mercado nacional, mientras que Alestra, Avantel y Maxcom tiene el resto". Cada una de estas compañías, continuó, "ha iniciado en el 2001 (y aún antes) una batalla por penetrar a la telefonía local e Internet con precios más bajos que su principal competidor, sin embargo Telmex sigue dictando las normas del juego", concluyó.

La teledensidad en México según cifras de INEGI, señalan que existen 13 líneas telefónicas por cada 100 habitantes, lo cual comparado con nuestros principales socios comerciales (EU y Canadá) tiene 80 líneas por cada 100, de acuerdo a la consultoría Gartner Group, es abismal.

La gráfica que a continuación mostraremos, nos puede ilustrar con mayor precisión las dimensiones del problema en México a nivel estatal y propiamente nacional, datos que coinciden con la información antes mencionada por la investigadora Gómez Mont:

Teledensidad por Estado

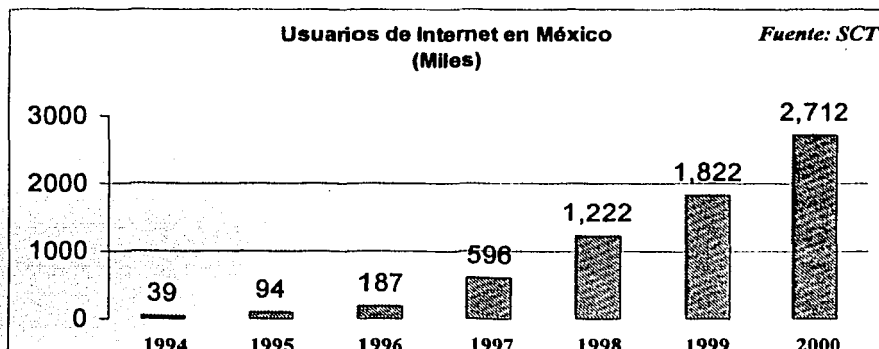


Fuente: INEGI

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Del mismo modo, haciendo una interpretación de datos tomados de INEGI, México al ser un país con 101 millones de personas, sólo 9.3 por ciento de los hogares cuenta con una computadora y únicamente el 36.2 por ciento tiene teléfono, indispensable para conectarse a Internet, cifra que muestra la llamada brecha digital, que separa a quienes tiene acceso a la tecnología de los que carecen de ella.

De igual forma la evolución de usuarios de Internet en México es deficiente cómo lo podemos observar en la siguiente tabla que nos dan la pauta para dimensionar las proporciones del problema.



Como se puede observar en la gráfica, Internet ha tenido un crecimiento acelerado hasta el año 2000, sin embargo para el año de 2003 no logra rebasar siquiera 5 millones de personas, según las últimas cifra obtenidas para este trabajo.

En México hay un nivel deficiente de conectividad evidente en el cual podemos asegurar que muchas personas nunca han tocado un teléfono, obviamente tampoco una computadora y mucho menos Internet.

Sin embargo, una de las opiniones vertidas sobre el proyecto e-México y el acceso a tecnología, fue el punto de vista del Dr. en Semiología, Rafael Reséndiz, quien actualmente se desempeña como coordinador de la carrera de Ciencias de la comunicación de la FCPyS, el cual comentó:

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

"Pienso que e-México es un proyecto muy ambicioso que no se va a dar en un sexenio, porque si en esta sociedad somos analfabetos funcionales, ahora imagínate abatir el analfabetismo informático. Sin embargo justificó "somos una sociedad abierta alas innovaciones tecnológicas" y ejemplificó: "Hace cinco años teníamos nueve millones de teléfonos instalados, cinco años después me parece que tenemos 14 millones de líneas y 30 millones de teléfonos celulares, pues la gente al no tener resuelto el problema de una línea fija se puso a comprar celulares".

Y explicó: "El hecho de que el mexicano haya asimilado al celular como una forma de tecnología de uso, ya habla de que hay una apertura. Hay sociedades europeas que les cuesta mucho trabajo integrar el teléfono celular".

Al hacer un intervalo de tiempo acotó: "Qué hay cuarenta millones de pobres, sí... pero si nos esperamos a que esos 40 millones de pobres dejen de serlo para entrar a las nuevas tecnologías, terminaremos el siglo XXI y no lo vamos a lograr". finalmente puntualizó: "Estamos a tiempo aunque vamos un poco lentos, por que faltan recursos... es muy ambicioso el proyecto, es un plan que va a beneficiar a la empresa privada obviamente, pero el gobierno tiene que asumir su responsabilidad. Si eso se logra vamos a tener un avance impresionante".

Para enero de 2002, según el *Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001-2006*, el gobierno informaba que instalaría 12 mil 443 *Centros Comunitarios Digitales* (CCD); 2,443 en cabeceras municipales y 10 mil en ciudades pequeñas, donde vive más de 75 % de la población.

Entre las metas programadas a final de la administración el Gobierno fijaba como objetivo principal triplicar el acceso de los ciudadanos a Internet y lograr que 10 millones de personas sean usuarias de la red.

Actualmente, según cifras de la propia SCT, en el país hay 5 millones de computadoras, de las cuales 2.5 millones están conectadas a Internet, lo que representa 51 computadoras por cada mil habitantes, pero sólo 27.4 de cada mil habitantes son usuarios de la red.

En la búsqueda para complementar esta información y haciendo un comparativo para darnos una idea del rezago con cifras de otros países, se

encontraron datos en la red de la firma de análisis Gartner, que por ejemplo, ilustra que en nuestro país es deficiente el acceso a una computadora, pues sólo 50 de cada mil personas lo hacen, en comparación con Estados Unidos donde accesan 550 personas y en Canadá 413.

En cuanto al servicio de Internet, el vocal ejecutivo del Centro Nacional de Desarrollo Municipal (Cedemun), Carlos Gadsden Carrasco, encargado de realizar programas piloto en comunidades para el proyecto e-México, identificaba cifras en donde señalaba lo siguiente: "En América Latina tienen acceso a Internet: Venezuela 10.2 por ciento de la población, en Argentina 8.4, Uruguay 7.6, Chile 4.2, Costa Rica 3.9, Puerto Rico y Brasil 2.9. México 2.6 y República Dominicana 0.3 por ciento, con el índice más bajo de la región". (*Milenio Diario, 29 de enero de 2002*).

Por otro lado, siguiendo con la dinámica de hacer escuchar más voces de los especialistas acerca del e-México, encontramos una postura más radical por parte del investigador de la UNAM, Raúl Trejo Delarbre, quien opinó sobre el proyecto:

"Es importante que el gobierno actual a diferencia de gobierno anteriores se decida a impulsar el desarrollo informático, El sexenio del Dr. Zedillo entre otras negligencias estuvo la de no tomar como asunto del Estado el desarrollo de la Internet", específicamente afirmó "se pensó en la Internet sólo para el gobierno y no para la sociedad, y el gobierno del presidente Fox a dicho que sí quiere tener no sólo un proyecto para el gobierno (*e-gobierno*), sino también para desplegar las redes informáticas en el resto de las actividades públicas". Sin embargo, recriminó "hasta hoy justo a un año y medio de verse iniciado el actual gobierno no existe que yo sepa un proyecto". Y Apuntó, "existen una oficina, hay un funcionario designado y desde hace algunos meses hay un pequeño presupuesto, pero yo no conozco un proyecto alguno". Desencajado por la actitud del gobierno finalizó su respuesta de forma tajante: "En México, a lo mejor usted puede decir si hay un e-México. Dicen que van a mejorar los hospitales, que van a estar en la educación, pero no sabemos en que hospitales en que escuelas, cuantos maestros ...¡eso es a lo que yo llamo un proyecto y es algo que no existe!".

A lo largo de este apartado pudimos detectar que los planteamientos y las proyecciones del gobierno para cerrar la brecha digital esta enfocadas a largo plazo, pues los únicos avances que se habían detectado hasta el momento, era solamente el planteamiento de los objetivos, detectando así mismo limitantes en las líneas a seguir.

Es evidente que las cifras sobre el rezago no dan opción más que a pensar que será un trabajo lento, además de detectar que existen deficiencias en infraestructura y falta de dirección en los objetivos.

En opinión de los especialistas podremos detectar que hace falta mayor información en cuanto a la utilización del software libre y el privado, así mismo, como estarían los criterios para otorgar concesiones y finalmente cómo se verán reflejados en lo inmediato las mejoras en la sociedad.

A primera vista el proyecto no convenció a muchos investigadores relacionados a las nuevas tecnologías, sin embargo, trataremos de profundizar en éste reportaje sobre otros puntos que engloba la iniciativa del gobierno, como es el sector educativo.

LA "REVOLUCIÓN EDUCATIVA" COMO PROPUESTA DEL NUEVO GOBIERNO DE VICENTE FOX Y SU RELACIÓN CON EL SISTEMA E-MÉXICO

Si bien la "revolución educativa" como identificamos en capítulos anteriores había sido un término impactante pero sin definiciones concretas. Diez meses después y a casi un año del inicio de gestiones del presente gobierno se traducía la expresión en un documento más sólido llamado *Programa Nacional de Educación 2001-2006*, que presentó el titular de la SEP el 28 de septiembre de 2001 en Bellas Artes.

Este documento señalaba entre sus principales líneas a seguir durante el sexenio los objetivos que se observan en la siguiente tabla:

DEFICION DE OBJETIVOS POR NIVEL

Educación básica

* Asegurar que para el 2004, 95 % de los maestros bilingües hablen la lengua indígena predominante en la comunidad donde trabajan.

* En 2006, contar con 80 mil (de los 200 mil) planteles escolares equipados y conectados a Internet.

* Capacitar para 2006 a 500 mil (de los 800 mil) docentes en el uso pedagógico de las tecnologías de información.

Educación media superior

* Aumentar la cobertura de atención del grupo de edad (16 a 18 años) de 47 % a 59 % en 2006.

* Otorgar anualmente un número creciente de becas hasta alcanzar un millón en 2006.

* Lograr que en 2006 el financiamiento de la educación media superior se haya incrementado 50 %.

Educación Superior

* Atender en 2006 a dos millones 800 mil alumnos. Lograr que la matrícula de técnico superior universitario o profesional asociado (que estudia una carrera corta en dos años) aumente de 53 mil 600 estudiantes a 150 mil dentro de seis

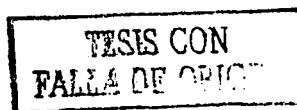
| |
|---|
| años. |
| * Incrementar la matrícula de postgrado de 129 mil a 210 mil en 2006, de los cuales 16 mil alumnos estarán cursando programas de doctorado. |
| * Lograr que la tasa de titulación se incremente de 50 % en 2000 a 65 % en 2006, y la tasa promedio de graduación en postgrado pase de 40 % a 65 %. |
| * Lograr que el número de nuevas becas-crédito para el desarrollo de estudios de postgrado se incremente anualmente para pasar de 5 mil 984 en 2000 a 22 mil 400 en 2006. |

FUENTE: PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACIÓN 2001-2006, SEP

Como podemos observar en la tabla, los mayores esfuerzos en cuanto a tecnologías de información están centrados por la SEP en lo que clasificó como *educación básica* que comprende, de preescolar a secundaria, mientras que para la educación *media superior y superior*, se puso mayor énfasis en el incremento de la matrícula y un mayor apoyo a través de becas y financiamiento. Cabe destacar que los esfuerzos de la SEP se desarrollan paralelamente al proyecto e-México y propiamente al subsistema e-Educación.

A este respecto el Dr. Manuel Gandara, a quien citamos con anterioridad apuntó: "Sé que el esfuerzo más ambicioso de la SEP está en la educación media, por ejemplo en Oaxaca, las escuelas que están siendo mayormente dotadas son las de secundaria, porque se supone que es gente que pronto va al mercado de trabajo, pues muchos no siguen la preparatoria y entonces se les quiere dotar de habilidades laborales o laborables". Y recalcó, "el segmento de la educación superior siento que está más desprotegido porque se invirtió en el desde hace tiempo".

Posteriormente al primer documento importante anunciado por la SEP, se daba en el 2002 otro anuncio relevante nominado *Compromiso Social por la Calidad de la Educación*, suscrito el 8 de agosto del 2002 en el Museo Nacional de Antropología e Historia, en el cual las autoridades planeaban incorporar la enseñanza de la lengua inglesa y computación desde primaria, reforzar las



asignaturas de matemáticas, español, educación artística, así como crear las llamadas "escuelas-compromiso" de horario continuo.

En lo que corresponde a la educación secundaria se preveía reforzar la instrucción tecnológica.

Al respecto, el secretario de la SEP, Reyes Tamez, señaló: "El proyecto iniciará con la creación de mil 600 escuelas, que funcionaran con horario continuo". Así mismo afirmó:

"Uno de los cambios más importantes será en el terreno laboral, porque se acordó con el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) que ahora los maestros ingresaran mediante un examen de conocimiento y los aspirantes a directivos y supervisores ocuparán esos puestos por medio de un examen de oposición y no con el tradicional escalafón". (*Excelsior*, 8 de Agosto de 2002).

Un día después de tales declaraciones el periódico *La Jornada* publicaba las opiniones de Miguel Alfonso Raya, secretario regional del SNTE –la otra entidad que suscribió el acuerdo- considerando que el compromiso puede general cambios, pero si no hay recursos adicionales quedará "en otra lista de buenas intenciones", recalcando: "Soy escéptico sobre los resultados de este acuerdo; primero porque el gobierno no ha honrado su palabra en invertir más recursos en la educación, y porque tampoco ha habido una discusión amplia en la sociedad y el magisterio sobre los cambios (educativos) que necesitamos impulsar".

Estas opiniones reflejaban la firma de un acuerdo no muy convincente por parte de los firmantes, sin embargo, el acuerdo estaba hecho.

Por otra parte, Alfonso Raya, explicó que a los docentes se les fomentaría la capacidad de aprendizaje incorporando el uso efectivo de las tecnologías más adecuadas en los procesos de enseñanza, y comentó "Se propone actualizar permanentemente al magisterio en el uso de las tecnologías educativas y en las orientaciones pedagógicas vigentes".

Por su parte, Reyes Tamez, entrevistado por el mismo diarios aseguraba en similares términos: "Vamos a hacer cambios en las escuelas normales para tener profesores que manejen un segundo idioma y las tecnologías de la información".

Finalmente, es importante agregar que en el marco de los acuerdos antes suscritos también se había hecho oficial por parte de la SEP, la creación por decreto del *Instituto Nacional de Evaluación*, considerado por la dependencia como "uno de los principales ejes de la política educativa del gobierno" que se encargaría de respaldar "un sistema de educación de buena calidad".

Así mismo, cabe destacar que el *Compromiso Social por la Calidad de la Educación* fue suscrito por representantes del gobierno, del poder legislativo, el sector empresarial, académicos, gobernadores de los estados y las iglesias.

La inclusión de este último organismo (la iglesia), levantó una fuerte polémica y ríspidas confrontaciones entre los partidos de oposición contra la SEP, pero en este reportaje no abordaremos por delimitación de tema.

Entre las reacciones que había causado a los especialistas y propiamente a la prensa éste acuerdo, podíamos destacar la reacción que suscitó en uno de los columnistas reconocidos y con una amplia trayectoria en *El Financiero*, Víctor Roura, quien en su columna tituló: "En la cuerda floja la educación".

En su artículo expresaba una actitud molesta donde indicaba: "Hoy será suscrito dentro de un gran show burocrático, el documento denominado *Compromiso Social por la Calidad de la Educación*", mismo que según afirmaba, era un comunicado que había sido enviado a la redacción de los medios por parte de los firmantes donde ironizaba "es una sorpresiva e ingenua redacción de apenas 20 páginas con seis puntos" y afirmó el periodista, el documento señala: "no debe considerarse aun como un texto terminado".

Al hacer un breve análisis del documento que había recibido días antes y el cual resaltaba puntos como las carencias en el sistema educativo mismas que habían motivado al acuerdo entre los organismos, opinó: "esto es como si acabaran de descubrir el hilo negro" y casi al final de su redacción concluyó. "me da la impresión, a primera vista, que se trata del mismo choro que ha establecido cuenta Secretaría de Educación Pública ha reinado en los últimos decenios del país". (*El Financiero*, 8 de agosto del 2002).

Tras darnos a la tarea de obtener copia del ejemplar firmado, a través de la página de la SEP y las instituciones afines, sólo logramos obtener información

básica sobre los objetivos del documento, que con anterioridad hemos expuesto y que en su gran mayoría logramos adquirir a través de los diarios.

Por otro lado, haciendo referencia a los cambios que se prevén sobre la orientación pedagógica de las nuevas tecnologías y su aplicación en el magisterio anteriormente enunciadas por Reyes Tamez y Alfonso Raya, la investigadora Delia Crovi, opinó:

"La educación siempre ha estado como cinco pasos atrás de la realidad", aunque aseveró "tengo una opinión dicotómica en este sentido, porque por primera vez la educación se está incorporando de una forma bastante rápida a las nuevas tecnologías, (cosa que no ocurrió con la televisión o la radio, que fueron más bien programas aislados), mientras que Internet, a pesar de no desarrollarse con una rapidez frenética, se empieza a masificar en 1995 y crece justamente a partir de las comunidades académicas. Haciendo un intervalo de tiempo acotó: "En cuanto la renovación de contenidos y estrategias didácticas que se ajusten a la realidad para utilizar los nuevos medios, todavía hay un rezago", con lo que concluyó: "No se ha podido dar en mi experiencia un brinco cualitativo de lo que tiene que ver con la educación tradicional hacia una educación basada en las redes; Se siguen repitiendo los viejos esquemas anteriores, se siguen evaluando con los mismos sistemas de evaluación e inclusive se continúan reiterando contenidos".

LOGROS Y AVANCES DEL PROYECTO E-MÉXICO

La ilusión de llevar los beneficios de las nuevas tecnologías a todos los rincones del país, comenzó a hacerse realidad al iniciar en el Estado de Querétaro un programa piloto para enlazar a sus 18 municipios por medio de Internet.

El Centro Nacional de Desarrollo Municipal (Cedemun) sería el encargado de realizar este programa piloto, luego de haber sido elegido para dar inicio a lo que sería el gran proyecto e-México, del que hasta el mes de agosto del 2001 no se habían percibido grandes avances.

Fernando Gutiérrez Bolaños, Director del Sistema Nacional de Información Municipal del Cedemun, comentaba para los medios: "El programa piloto se inició en Querétaro por ser el que cuenta con un número adecuado de municipios (18), para probar el proyecto y con la mayor diversidad en ellos, en cuestión económica, social, cultural y de desarrollo tecnológico", y agregó: "Decidimos arrancar desde los municipios porque creemos que es en éstos lugares donde está el tejido político y social más importante del país, en ellos es donde realmente se sienten los logros y fracasos del país".

Era así, como se ponía en marcha la primera parte del e-México, respaldado por comités estatales que serían los encargados de realizar los trámites correspondientes para contar con la conexión a Internet y finalmente el Cedemun por medio de Gutiérrez Bolaños informaba: "Este es un proyecto pensado para 20 o 25 años, y si hasta el momento no se ven grandes resultados es porque se quiere hacer un proyecto sólido e integral y lo que ahora se ha trabajado son los cimientos" finalizó. (*Notimex Internacional 26 de agosto de 2001*).

Tres meses después a esta declaratoria serían inauguradas 65 plazas comunicaría e-México en 25 estados, informaba la SEP y el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) en un comunicado publicado en su página de Internet, como parte del proyecto que el Consejo Nacional de Educación para la vida y el Trabajo (Conevty) ponía en marcha durante el 2001, así mismo, anunciaba que las plazas serían adaptadas también para transmisión y recepción de conferencias a través del Programa de Educación Satelital (Edusat).

En éste espacio quisiéramos aprovechar para manifestar que tras asistir a un seminario el 30 de agosto de 2002 sobre "Usos y Aportaciones Indígenas a las Tecnología de Información y Comunicación", realizado por el Centro de Cultura Digital de Telmex, como parte de un ciclo de conferencias que tenían por fin encontrar puntos de contacto que sirvan tanto para divulgar el trabajo de otras instancias como al propio centro. Se tuvo la presencia de la directoral del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), Rocío Casariego, y su equipo de trabajo encabezado por Antonio Gil Zurita, encargado del área pedagógica el cual comentó:

"He tenido la oportunidad de ver el funcionamiento del e-México, a nivel de Estado, (Hidalgo) y me he dado cuenta de que lo que está ocurriendo es que todo el mundo quiere incorporarse para que todos los ciudadanos tengamos la oportunidad de consultar Internet, pero ponen de lado como resolver muchas problemas particulares que las comunidades demandan, como el caso de la medicina tradicional", y sugirió: "Realmente debería se mejor plantear en vez de esa gran red de Internet, pequeñas redes a nivel regional porque va a salir carísimo y sin un buen aprovechamiento", por lo que finalizó: "El proyecto e-México a mi parecer es un "elefante blanco" porque la SCT está empeñada junto con Fox y su compañía en que todos tengamos, (cómo decía Labastida) inglés y computadoras pero sin definir un objetivo en particular".

Por su parte, complementando esta información dentro del seminario, Cesar Vélez Andrade, investigador del Centro de Cultura Digital del Instituto Tecnológico de Telmex (INTTelmex) mencionó: "Toda la gente ahora habla de Internet, créé que es la gran maravilla y no necesariamente Internet es la solución" y aseveró "la solución son la redes regionales y es algo que de repente no se considera y es parte de las telecomunicaciones". La solución insistió "no es llevar Internet porque a parte es muy caro y eso no podemos perderlo de vista" y ejemplificó "yo me entrevisté con el gobierno de Querétaro en donde representantes de la comunidad dijeron: "vamos a meter Internet por todos lados" y el mismo al preguntarles "como le hicieron" contestaron "con acceso satelital... es que nos lo regalaron" a lo cual

con una sonrisa sarcástica se preguntó ante el auditorio "¿imagínense que va a pasar cuando lo tengan que pagar?".

Para finales de marzo del 2002 Julio Cesar Margáin, coordinador del sistema e-México informó que "el silencio que hasta ahora se había dado en cuanto los avances del sistema e-México ya no se presentará", pues ahora afirmaba, "se puede hablar de algo tangible y real, que se trabajó durante el año pasado".

Entre los anuncios más importantes que pronunció se refirió a la inversión del proyecto y comentó: "ya tenemos un presupuesto que es del orden de 620 millones de pesos", y explicó también que el presupuesto estará dividido en tres rubros, el primero y más importante es el desarrollo de la conectividad que contará con el 42 %, el desarrollo de portales es de aproximadamente 15 % y el resto se empleará en sistemas". Agregó "se puede decir que es un presupuesto dividido en tres aspectos fundamentales, el primer lugar para la creación de la red de conectividad, después para apoyar a las instituciones al desarrollo de sus portales y finalmente se hará un esfuerzo para impulsar el desarrollo de software en el país".

En cuanto a las empresas desarrolladoras de software comentó "ya encaminamos una política pública para la creación de entes de programación, es decir, el software de México se hará para los mexicanos y el extranjero".

Entre los comentarios que externó en términos educativos agregó "hay un compromiso fundamental de la SEP y en particular del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), por hacer de las bibliotecas públicas los centros comunitarios digitales fundamentales".

Dijo que es tan importante esta política de bibliotecas públicas como centros de educación, que ahora también por primera vez con el CONACULTA, el ILCE y fundaciones internacionales como la de Bill Gates, harán donaciones, citando: "Vamos a recibir la donación más grande que se ha hecho del extranjero a bibliotecas públicas gracias a una política de hacer y transformar las bibliotecas en centros comunitarios digitales, finalizó. (*Reforma 7 de marzo de 2002*).

A este respecto, el Dr. Manuel Gandara, quien ha hecho referencia en anteriores ocasiones sobre los proyectos de Telmex y e-México, emitió su punto

de vista acerca del software de Microsoft manifestando lo siguiente: "A mi me parece que es como que "mañosón" el arreglo, pero habría que identificar a cual proyecto te refieres", con lo que ejemplificó "Hay dos proyectos uno donde la *Fundación Gate* dio dinero al programa de *Bibliotecas Pública*. Ahí la idea es un poquito más amplia y más generosa porque no les están poniendo ninguna restricción a que lo gasten; inclusive ellos pueden elegir la marca de la computadora y le pueden poner "el sistema operativo que quieran". Este es un donativo prosiguió "de aproximadamente 36 millones de dólares" por lo cual apuntó "si de veras tiene esa amplitud, pues entonces hay que aplaudirte y darle las gracias al Señor y que nos vaya a todos muy bien, pero acotó: "Hay otro proyecto que se anunció en relación al e-México (*como especie de convenio*) para hacer llegar a los centros comunitarios la suite de oficina *Office*, a un bajo costo junto con el sistema operativo", sin embargo, manifestó: "Aquí, aun si fuera gratuito, ahí si sería "mañosón", y explicó "lo que pasa es que estás automáticamente haciendo que esos centros comunitarios sean usuarios de Microsoft y no hay nada dicho sobre lo que va a pasar cuando la siguiente actualización del sistema venga". Por lo cual denunció "entonces en realidad es una venta semilla, pues lo que estas haciendo es forzar la lealtad de tus usuarios metiéndoles un producto que los engancha (y que si en dos años sale la nueva versión de XP), pues eso lo va a tener que pagar alguien, por más barato que lo vendan, va a ser una venta asegurada y ni modo de dejar los equipos obsoletos", por lo que finalizó: "Esto a mi no me gusta mucho y se me hace que puede ayudar a consolidar el monopolio de Microsoft a nivel mexicano".

Días después a las declaraciones de Margáin sobre las donaciones de Microsoft para las bibliotecas públicas, se firmaba el convenio entre el gobierno mexicano y esa empresa en la ciudad de Seattle, publicaba el diario *El Universal*, el 22 de Abril de 2002.

En el artículo se especificaba que el acuerdo fue firmado en una reunión entre Julio Cesar Margáin, coordinador del proyecto e-México y Felipe Sánchez, director de Microsoft México, llegando a los siguientes términos: "La compañía tecnológica se compromete a proporcionar en forma gratuita 10 % de los programas de

computación, que serán instalados en los programas de cómputo, los cuales serán instalados en los Centros Comunitarios Digitales (CCD)". Asimismo, "Microsoft se compromete a vender a precios bajos el resto de los programas y aplicaciones que el gobierno mexicano le solicite para los mencionados centros". Concluyendo que "la compañía capacitará en el uso de sus productos a cerca de 4 mil 500 operadores de CCD en forma gratuita".

Finalmente entre los anuncios más importantes sobre los avances del e-México, el 15 de julio de 2002, El presidente Fox daba a conocer desde Los Pinos la declaratoria de conectividad del proyecto con una inversión inicial de 663 millones de pesos (superando la cifra anteriormente dada por Margain), "para poner al país al día y a la vanguardia, especialmente a las comunidades más alejadas y marginada", aseguró.

En el mismo evento, en su oportunidad, Reyes Tamez, titular de la SEP, mencionó que cerca de 80 % de los puntos de acceso a Internet estarán ubicados en centros comunitarios y culturales "534 bibliotecas, 51 plazas comunitarias, 107 escuelas de educación media superior y superior, 51 centros del CONAFE y mil 500 escuelas de la red escolar, de las cuales 900 estarán equipadas este año". (*Milenio Diario 16 de Julio de 2002*).

Finalmente se daban los primeros avances del esperado proyecto e-México pero no a todos terminaba de convencer, pues en opinión de nuestros entrevistados se privilegiaba a una empresa informática y además no se tomaba muy en cuenta las aportaciones que pudiera otorgar el manejo del software libre. Uno de los aspectos derivados del sistema e-México que causó polémica y se perfiló como una problemática importante, fue el relacionado al software libre. Si miramos a nuestro entorno, nos daremos cuenta de que la gran mayoría de las computadoras en México tiene instalado el software comercial, específicamente el de Microsoft.

El 90 % de los programas y cursos de cómputo que ofrece la propia universidad que a través de la DGSCA, están basados en plataformas de Microsoft como son los cursos de Windows, Power Point, Excel y Word, de fácil utilidad, fácil acceso y amigable. Este grupo de programas que forma parte de lo

que Microsoft denominó paquetería *Office* (paquetería para oficina), quizás a muchos de nosotros no nos interesa profundizar mientras nos hagan más fácil el aprovechamiento de la tecnología en relación a nuestra área de desempeño educativo o laboral.

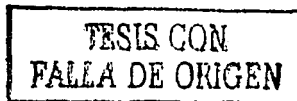
Sin embargo, para quienes están adentrados en proyectos sistemáticos de gran envergadura como actualmente lo es el e-México, hay quienes argumentan que el software libre puede abaratar los costos y brindar muchas más ventajas que el software privado, el cual requiere de pago de licencias en altos costos, que para el inicio de proyectos tan amplios podrían significar un obstáculo de operación.

Trataremos de sintetizar en el siguiente cuadro las diferencias de estos sistemas, que según los detractores del software privado apuntan:

| SOFTWARE PRIVADO | SOFTWARE LIBRE |
|---|--|
| <p>Código compartido * El código base es propiedad de derechos reservados y sujeto a convenios comerciales.</p> | <p>Código abierto * Existe un código base y sobre éste la comunidad puede hacer modificaciones o desarrollos.</p> |
| <p>* Los derechos sobre el código corresponden a una entidad, y las modificaciones o desarrollo sobre el código están ligadas a las leyes vigentes que protegen la propiedad intelectual.</p> | <p>* La propiedad intelectual se cede a la comunidad, por lo que cada desarrollador comercializa o distribuye su trabajo sin pagar regalías a nadie.</p> |
| <p>Las aplicaciones o desarrollos trabajan en la plataforma del código propietario y en caso que se cumplan con estándares podrán hacerlo en otras.</p> | <p>* Puede existir interpolalidad entre las aplicaciones entre las aplicaciones y los programas hechos por la comunidad</p> |
| <p>Soporte provisto por la corporación o socios de ésta, poseedoras de los derechos sobre el código.</p> | <p>Cualquier usuario tiene acceso al código</p> |

Fuente: www.openbsd.org.mx

Jason Matusow, Director de la Iniciativa de Código Compartido de Microsoft, informó en entrevista para la sección de cómputo de *EL Universal* que "el código compartido en Estados Unidos puede ser empleado por universidades, sin embargo "en México todavía no opera porque Microsoft requiere niveles bajos de



piratería comentando: "Primero México debe tener leyes fuertes en materia de propiedad intelectual para contar con una industria del software sana".

Revisando estadísticas al respecto encontramos que David Shaw, asesor jurídico en México de la Business Software Alliance (BSA), organismo dedicado a erradicar la piratería de programas de cómputo software en el mundo, indicaba que "en México seis de cada diez computadoras utilizan programas piratas". (*El Universal 3 de Junio de 2002*).

Por su parte Roberto Andrade Fonseca del Instituto de Investigación y Desarrollo del Comercio Electrónico en entrevista al mismo diario comenta: "Las características más importantes del software libre es, precisamente la libertad, expresada en varias maneras entre ellas: ejecutar el programa sin importar el propósito y mejorar el software y compartir las mejoras con quien lo necesite, puntualizando: "Si el software comercial que el usuario emplea cotidianamente contiene errores o carece de funcionalidad, nadie más que el fabricante puede modificar el código fuente para eliminar fallas o para incluir aquellas características que le hacen falta al usuario". De esta manera, finalizó: "se genera una gran dependencia de la persona hacia la empresa que fabricó el sistema operativo o el procesador de textos que usa en su empresa u hogar".

Por su parte, César Vélez Andrade, investigador del Centro de Cultura Digital de INTTelmex opina: "Si bien pareciera que la tecnología se mide según lo funcional que es, hoy nos damos cuenta que no es así". Si realmente fuera así, ejemplificó, "pues ya no habría coches de combustión interna" y continuó: "tristemente todo obedece a cuestiones de sociedad de consumo en la que estamos compenetrados hasta el tuétano y esto puede ser desde la construcción de un vehículo hasta cuestiones más sofisticadas como puede ser el software".

"Toda la gente tiene su visión concentrada en lo que genera dinero", sin embargo, apuntó, "hay una filosofía del software libre que ha crecido años antes del principio de la década de los 90, que tiene muchas, hartas o hasta más herramientas que el software comercial, con la ventaja de que su objetivo es ser una aplicación que garantiza continuidad y posibilidad de arranque de muchos proyectos". Por ello dijo "es una herramienta que esta subutilizada y

evidentemente en niveles de desconocimiento, pero eso sí, finalizó, "es un sistema operativo que pone a temblar hasta a el hombre más rico del planeta".

Finalmente, Carmen Gómez Mont, investigadora de la sociedad de la información en México señaló: "para el proyecto e-México se están utilizando las dos plataformas de software, tanto Linux como Microsoft", lo que pasa afirmó "es que Microsoft es un gigante al que todo mundo le teme, entonces la gente está asustada en pensar si va a sobre vivir el software libre o no". Muchos creen, continuó, "que el software libre no se vende y realmente sí, lo que pasa es que su código siempre está abierto, mientras que en Microsoft te tienes que adaptar a cómo viene el programa". Y finalizó "en el software libre te abren el código para que tu hagas muchas versiones libres y desde luego a precios más baratos, pero no es gratis, a lo mejor hay cosas en la red que puedes bajar sin costo, pero cosas más pensadas y más sofisticadas si es a través de pago de programas".

Por otra parte, uno de los problemas a enfrentar el país sobre el retraso tecnológico es que existe una escasa inversión de empresarios mexicanos en ciencia y tecnología; Para ello el gobierno federal esta buscando una mayor participación de la Iniciativa Privada (IP) a través de incentivos fiscales por medio del Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006 (Pecyt), dado a conocer en octubre de 2001.

A este respecto el director de CONACYT advertía en entrevista: "los focos rojos siguen encendidos, porque en México la ciencia y tecnología tiene un retraso de 30 años. Y Continué "desafortunadamente los empresarios visionarios que invierten en innovación tecnológica son una excepción en México, lo cual o se ponen las pilas o van a pasar a la historia, porque ya no pueden basar sus ventajas competitivas en mano de obra barata". (*La Jornada 20 de noviembre de 2001*).

Si bien es claro que gobiernos anteriores y la iniciativa privada no se preocuparon en invertir equitativamente en el sector, es claro que ahora se busca disponer de una política de Estado científica y tecnológica, sin dejar de encontrar grandes rezagos que serán difíciles de enfrentar.

Entre los objetivos del gobierno de acuerdo con la consultoría en prensa y comunicación *Investigación y Desarrollo* (ID) publicada como anexo en el periódico *La Jornada*, es buscar que en este sexenio el sector productivo aumente en más de 60 % su gasto en investigación y desarrollo, y en el mismo lapso el Sistema Nacional de Investigación, dependiente del CONACYT duplique de 25 mil a 50 mil el número de científicos y tecnológicos mexicanos.

Para el mes de diciembre de 2001 las cámaras de Diputados y Senadores aprobaron por unanimidad un decreto que adiciona al artículo 163 de la Ley de Impuestos Sobre la Renta (LISR), mediante el cual los empresarios recibirán un incentivo fiscal de 30 % anual respecto a los gastos que realicen en investigación y desarrollo tecnológico.

Asimismo, el poder legislativo fijo en 500 millones de pesos el monto anual de esos incentivos, que serán otorgados de recursos presupuestales a proyectos tecnológicos empresariales evaluados por un Comité Interinstitucional integrado por el CONACYT y las secretarías de Hacienda y Economía.

Con ello se busca convertir al sector privado en una variable estratégica al incrementar y eficientar su participación en investigación y desarrollo, ya sea a través de proyectos tecnológicos propios o mediante acciones de vinculación con universidades, institutos o centros de investigación mexicanos. (*Investigación y Desarrollo, noviembre de 2001, No 108*)

Jaime Parada, titular de CONACYT exponía para el mes de diciembre de 2001: "El objetivo establecido en la actual administración es destinar en el 2006 el 1 % de PIB en investigación científica y tecnológica, pues en la actualidad México destina el 0.4 % del PIB en el renglón por lo que para alcanzar la meta de llegar al 1 %, se requiere avanzar aumentando el presupuesto de forma anual" aseguró.

Asimismo dijo "en el país sólo unas 300 empresas privadas invierten en investigación con un gasto del 24 % del total, y se pretende que al 2006 la cifra aumente a unas 2 mil 500 firmas y que el gasto que hagan represente el 40 % del total". (*Notimex Nacional, 8 de diciembre de 2001*).

Lamentablemente las medidas tomadas por el gobierno a la fecha no habían sido las correctas, pues al menos 30 institutos de investigación y desarrollo tecnológico

del sistema SEP-Conacyt no estaban de acuerdo tras considerar falta de continuidad e inestabilidad en las políticas sobre educación superior, ciencia y tecnología, y calificaron de "desafortunada" la tendencia del gobierno federal de sacrificar la inversión en estos campos ante la escasez de recursos fiscales. (*La Jornada 19 de Diciembre de 2001*).

En este mismo diario se hacía pública la renuncia del asesor Jorge A. Bustamante investigador y ex director del Colegio Frontera Norte, quien estaba a cargo del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República, inconforme sobre lo que se debe hacer para apoyar a la comunidad científica del país. En una carta fechada el 16 de diciembre, dirigida al coordinador de dicho consejo, Pablo Rudomín, el reconocido investigador sostenía que en vista del presupuesto enviado por el presidente Fox al congreso de la Unión para el CONACYT –que incluye un recorte hasta de seis puntos porcentuales en su aportación federal-, dijo "me queda claro que no es compatible mi participación en el consejo" por lo que afirmó, "no hay intención del gobierno por corregir el atraso en la materia. Y concluía: "Se que mi renuncia al Consejo Consultivo no corregirá nada. Mi intención al presentarla es ser consistente con mi conciencia y con lo que he dicho y diré a mis alumnos del postgrado de demografía sobre su papel y el mío en la conformación del futuro de nuestro país como científicos de lo social".

Esta renuncia hacía evidente que algo estaba mal en las estrategias tomadas por el gobierno y las cuales no dejaban satisfechos principalmente al sector académico y de investigación.

Y no sólo ésta fue una de las respuestas negativas a las disposiciones tomadas por el gobierno, pues para el mes de enero, fecha en que ya se había dado a conocer el presupuesto de egresos que en apartados anteriores hemos mencionado, el sector empresarial se inconformó por la nueva aplicación del impuesto de 20 % a equipos de cómputo con un precio superior a 25 mil pesos, que afectaría no sólo a los profesionales independientes, sino a las empresas tanto grandes como pequeñas, afirmaba José Luis Tron, director de Accer México. (*El Universal, 7 de enero de 2002*).

Si bien este aumento no afectaría a los usuarios caseros que adquieren una computadora de un precio menor a 25 mil pesos, sí afectaría a las empresas, pues son las únicas que pueden pagar los costos de los equipos en esos precios.

En este sentido podemos afirmar que había una incongruencia con el gobierno al dar a conocer en primera instancia estímulos fiscales de 30 % para las empresas que inviertan en tecnología y luego aplicar un impuesto sobre los equipos informáticos, herramienta altamente utilizada en el sector.

Conciente de la decisión errónea del gobierno el mismo director de Accer México comentaba: "lo que puede pasar es que las empresas de cómputo vendan por separado sus piezas, el servidor vacío, los discos y accesorios; La gente siempre busca estrategias, es probable que los distribuidores busquen facturar en partes".

A este respecto se confirma lo que mencionábamos en apartados anteriores, pues de existir aumento en los precios a equipos informáticos se hará más fuerte la proliferación del mercado negro de computadoras que cómo detectamos anteriormente, seis de cada diez computadoras en México utilizan programas piratas.

Así mismo, agregamos las aportaciones que hace un analista financiero respecto a la política informática en México señalando el caso siguiente:

Roberto Gutiérrez, profesor e investigador del Departamento de Producción Económica de la UAM, en su columna *Enfoques* del periódico *El Financiero*, hace públicas algunas interrogantes elementales que debemos tomar en cuenta si en verdad el sector es tan importante.

¿Por qué no se ha definido en México una política sexenal para el sector de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?

¿Por qué aun no se determina una visión estratégica para éste y otros sectores y para las diversas gestiones del país?

La respuesta a estas interrogantes las comenta de la siguiente forma: "La razón es simple, en vez de consolidarse una autoridad para que lleve a cabo el diseño e instrumentación de la política informática, se ha creado una enorme dispersión de agentes parcialmente responsables". Y continua: Hace seis años era

incuestionable que INEGI era la entidad responsable de la elaboración del Programa de Desarrollo Informático 1995-2000. Pero ahora por decisión presidencial, desde principios del 2001 se crearon dos nuevas instancias relacionadas con las TIC: e-México, dependiente de la SCT, cuyo objetivo manifestó es la conectividad mediante el equipamiento informático en el país y e-Gobierno, que busca desarrollar al ciudadano y las empresas al pago de servicios públicos y derechos".

Estas dos nuevas instancias comenta el investigador, "se sumaron a las entidades de la administración pública federal que, además del INEGI tenían que ver con el desarrollo de las TIC, como la Secretaría de Economía que se interesa por la producción industrial y el comercio interno y externo del hardware y software, al tiempo que CONACYT debería promover y desarrollar nuevas tecnologías en diversos ámbitos, incluyendo software y recursos humanos.

Basado en dicho análisis expresa su desacuerdo en que "La Ley de Planeación, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y los cuerpos reglamentarios de las diferentes secretarías de Estado, no definen con claridad a que entidad corresponde la responsabilidad de la planeación de la TIC". (*El Financiero*, 11 de enero de 2002).

Esta crítica es puntual en el sentido de que para la elaboración de este reportaje hemos encontrado diferentes instancias gubernamentales que están a cargo del desarrollo informático del país, las cuales dan posturas contradictorias y definen estrategias que no son congruentes ni homogéneas a la hora de evaluar los resultados que además de ello, hacen difícil valorar las fallas y detectar responsabilidades por la falta de delimitación de las estrategias y los objetivos que cada dependencia está encaminada a realizar.

Es así como podemos observar que el gobierno apuesta mucho a la inversión privada en ciencia y tecnología, sin embargo, hemos visto a través del reportaje que los empresarios destinan poco en este rubro y con una recesión económica que empezó desde antes que entrará la nueva gestión y aun permanece, se espera que gasten menos, pues hasta el momento no se han observado avances.

Por otra parte, podemos ver que si bien ya se tenía un presupuesto inicial para el proyecto, hacían falta mayores definiciones en cuanto a los probables costos que se ejercerían en una segunda etapa.

Especialistas y miembros del sector de las tecnologías de información han coincidido en que el programa e-México es muy ambicioso. Para algunos este proyecto sigue siendo abstracto, mientras que para otros, las estrategias iniciadas por el gobierno han sido las adecuadas para abatir la llamada brecha digital.

CAPÍTULO IV

ACTORES QUE ENFRENTAN EL ANALFABETISMO INFORMÁTICO EN LA FCPYS

Tras detectar durante la investigación los factores relacionados al analfabetismo informático en cuanto a su desarrollo con el nacimiento de las nuevas tecnologías y propiamente las políticas adoptadas por el gobierno para abatir el problema de la brecha digital. Nos avocamos a identificar que es lo que sucede en el sector educativo a nivel superior, tomando como referencia lo que acontece en la Facultad de Ciencias Políticas de la UNAM, específicamente en la carrera de Ciencias de la Comunicación.

Escogimos este sector educativo porque es aquí donde en primera instancia se identificó la ausencia de elementos técnicos a través de la vivencia personal que ayudaran a enriquecer y transmitir los conocimientos teóricos e integrales propios de la formación académica y que en un momento se pusieron en práctica en el campo laboral.

Independientemente a ello, creemos que este sector es doblemente importante porque es la última etapa de la formación escolar para muchos estudiantes la cual debe brindar los elementos necesarios para ser competitivos profesionalmente.

Sabemos a través de este reportaje que las nuevas tecnologías como el caso de Internet, surgen en instituciones de educación superior a principios de los años 90s, lo cual se convierte en un sector educativo importante para su análisis en cuanto a detectar logros, avances y retrocesos, en estos años de perfeccionamiento, paralelos a la incorporación de elementos tecnológicos para la formación de los estudiantes especialmente relacionados en áreas sociales de la universidad.

Esta parte de nuestra investigación estará integrada en mayor proporción por entrevistas realizadas a investigadores, docentes, administrativos y alumnos que forman parte de la comunidad escolar y que mostraron su interés por reflexionar sobre este nuevo obstáculo educativo, compartiendo sus conocimientos y experiencias, que esperamos brinden la posibilidad de acercarnos más al análisis de este fenómeno tan complejo y finalmente detectemos algunos elementos para

podér abatirlo, utilizando las mejores herramientas que son la inteligencia y la razón.

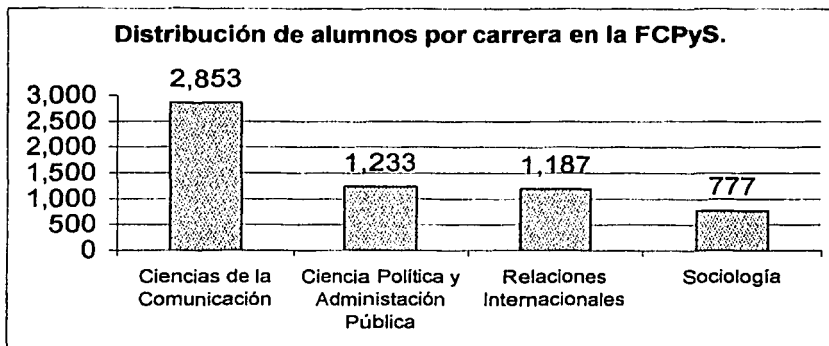
Finalmente podemos decir que los jóvenes actualmente son el capital humano más importante en un país como el nuestro, pues forman parte de un mayor porcentaje de la población a nivel nacional y serán quienes integren lo que los teóricos a principios de esta investigación denominan como la "sociedad de la información o sociedad del conocimiento".

A este respecto agregaríamos las palabras de la Dra. Delia Crovi tomadas de sus aportaciones plasmadas en su libro: *La convergencia tecnológica en los escenarios laborales de la juventud*, que dicen lo siguiente: "Son los jóvenes quienes ocupan un lugar muy destacado en los cambios sociales por ser quienes más se han acercado al uso de las nuevas tecnologías de comunicación e información y por ello quienes están en mejores condiciones en superar el nivel inicial del juego pasando, así a la exploración y en muchos casos a la apropiación de la convergencia".

EN BUSCA DEL ANALFABETISMO INFORMÁTICO EN LA FCPyS.

En una primera etapa de nuestra investigación sobre el analfabetismo en la FCPyS, acudimos a Servicios Escolares el pasado 18 de octubre de 2002, donde nos proporcionaron información correspondiente a los alumnos inscritos para el periodo 2003-1 en las cinco carreras que se imparten en la Facultad y que forman parte de las ciencias sociales.

De acuerdo con la información proporcionada por el Lic. Pedro Mundo, actual coordinador de Servicios Escolares en la facultad, existe una población total de seis mil cincuenta alumnos del primero al noveno semestre inscritos en los turnos matutino y vespertino, los cuales están distribuidos como se muestra en la siguiente gráfica:



Tras detectar que la carrera de comunicaciones es la de mayor demanda en la facultad, nos dirigimos a la Coordinación de Informática ubicada en el último piso del edificio "E", con el fin de conocer con que infraestructura cuenta la Facultad para llevar a cabo las tareas técnicas que tienen como fin brindar a los alumnos las herramientas indispensables para su formación, entrevistándonos con la Lic. Lourdes Reséndiz, actual administradora de la red, quien lleva trabajando dos años en la facultad, compartiendo lo siguiente:

"La Coordinación de Informática de esta Facultad está encargada de dar servicio a los equipos, éste servicio involucra atención a los usuarios,

mantenimiento preventivo y correctivo de todos los servicios que le son inherentes a un laboratorio de cómputo y por otra parte eficientar los recursos y usarlos de una forma más racional. Y continuó: "Las actividades que desarrolla la coordinación desglosan en cuatro rubros: Capacitación, Soporte Técnico, Redes y Laboratorio", considerando que el aspecto principal es darle servicio a los estudiantes a través de los laboratorios de cómputo".

En relación a los laboratorios informáticos visualizamos que actualmente se cuenta con tres en la Facultad, uno ubicado en el edificio A salón 111, en el mismo edificio otro en el salón "A-105" y un último se ubica en el Edificio "F" en planta baja.

El uso que se les da a los laboratorios de cómputo varía, según información proporcionada por la coordinadora, sin embargo los perfiles de los laboratorios los clasificó en dos: "Uno de ellos es el uso libre y se le denomina así porque los alumnos pueden acceder a los servicios Internet a través de red-UNAM y los servicios de la suite Office, entendiéndose por suite aquellos programas que involucran muchas aplicaciones que son Word, Excel, PowerPoint, Access y Outlook".

Algunas otras aplicaciones especializadas que demandan las materias y que son solicitadas por los profesores, dijo, "se refieren a herramientas como SPS, para Sociología en cuestión estadística y algunas otros programas especiales para diseño en la carrera de Ciencias de la Comunicación". A eso se le añade ratificó "el beneficio de que puedan hacer uso libre de servicios de impresión y el scanner, tomando en cuenta que los recursos cada vez son más limitados para la universidad, por lo que se ha visto restringido a últimas fechas y se les pide a los alumnos que colaboren con sus hojas, dado que el servicio del toner se les aporta hasta que se termine, siendo un recurso que aporta la Facultad".

El laboratorio de cómputo de acuerdo a la Lic. Lourdes Reséndiz sería el principal servicio que aporta la coordinación a los estudiantes. Sin embargo hay un trabajo que muy pocos nos damos cuenta que suceda el cual compartió de la siguiente manera: "Nosotros realizamos un "back grown", un entorno que no se ve, pero que todo está orientado al servicio estudiantil, de tal forma que los

laboratorios es lo que se ve, pero lo que no se ve es al apoyo a aquellas instancias o áreas que colaboran y trabajan a favor del proceso de administración escolar”.

Entre esas instancias mencionó a la Dirección de Estudios Profesionales, el SUA, la Dirección de Biblioteca, las cuales colaboran para agilizar los tramites de los estudiantes.

Para el caso de los laboratorios de cómputo con que cuenta la Facultad, según podemos apreciar en el documento del plan de estudios, “durante el segundo semestre de 1996 se inauguraron dos laboratorios con el apoyo de *Fundación UNAM*, cada uno con 27 computadoras nuevas, lo que ha permitido dotar a la población estudiantil de una red interna de acceso al servicio de Internet, correo electrónico, impresión en láser y permitirá la apertura de aquellos cursos que requieran imprescindiblemente del uso de computadoras”.

Sin embargo, a seis años de distancia de verse donado esos equipos, la administradora de la red opina: “En el caso de los laboratorios de cómputo, fueron formados por *Fundación UNAM*, con equipo que ellos donaron, sin embargo, esas computadoras a la fecha ya estarían considerados obsoletos porque eran equipos cuya configuración estaba en Pentium I con un procesador a 150 Megahertz, y memoria RAM 16 o 32 megas máximo. Sí esto lo consideramos ahora como equipo disponible para satisfacer la demanda de los estudiantes, estaríamos fuera de la realidad porque estos equipos están completamente desactualizados”.

Entonces, continuó “como la prioridad ha sido el servicio a los estudiantes, la situación es que se ha tratado de actualizar los equipos, de cambiar toda la plataforma no sólo de hardware, también el software, sistemas operativos y aplicaciones”.

Al preguntarle sobre los equipos que actualmente se manejan en los laboratorios contestó: “Ahora hay equipos Pentium III, que son los que se van instalando con autorización y visto bueno del Consejo de Cómputo de la DGSCA.

Ahora *Fundación UNAM* nos siguen apoyando de una forma sencilla que es a través de los **becarios** que son los que apoyan en la administración del recurso y el otorgamiento del servicio, sin embargo, *Fundación UNAM* sigue siendo

observador de que se lleven a cabo las políticas y los lineamientos que inicialmente se consideraron con la apertura de los laboratorios".

Finalmente la Lic. Reséndiz compartió: "Se ha considerado que la satisfacción del servicio se ha cumplido en tiempo y forma para los estudiantes, no obstante la demanda es mucha si consideramos la población estudiantil contra los equipos que tenemos obviamente hay un desequilibrio, porque si estamos considerando que hubiera un equipo al menos para cada 10 alumnos, pues la demanda es muy distinta. Si vemos la población escolar le toca una computadora para cada 30 alumnos incluso, por lo que acotó: "Aunque no todos hacen uso del recurso, la demanda sí a veces es muy grande y sobre todo en horas pico cuando a todos se les ocurre imprimir y están las filas. Pero de todos modos el servicio se ha dado en tiempo y en forma".

Tal vez muchos de nosotros hemos vivido las problemáticas que se generan a la salida del edificio "A" al término de cada una de las clases en dirección a la explanada, cuando los alumnos acuden a impresión de trabajos donde comúnmente se genera un cúmulo de gente.

A este mismo respecto el sub coordinador del área de comunicaciones de la Facultad, Federico Del Valle, expresó: "Yo creo que hace falta equipo pero nunca vamos a tener lo que realmente se necesita, ninguna escuela puede tener informáticamente hablando todas las computadoras para todos los alumnos ni en las de paga que gastan mucho dinero esos alumnos.

Aquí en la Facultad dijo, "con trabajos tenemos máquinas y hay una realidad concreta", con lo que se dispuso a comentar:

"Después de la huelga aunque tu no lo creas implicó para la Universidad informáticamente hablando dejar pospuestos programas", con lo cual ejemplificó "sé ha ido complementando poco a poco la instalación de fibra óptica en éste edificio (refiriéndose al edificio "E"), computadoras llegaron unas cuantas, no todos los profesores tienen una y lo primero que queríamos atacar era tener cómputo para apoyo administrativo-escolar, para la captura de los proyectos de tesis".

Al hacer referencia sobre los laboratorios de cómputo comento: "En los laboratorios donde se dan las clases se han ido cambiando los equipos, no es el

suficiente el número, pero están por abrirse dos nuevas aulas. La UNAM acaba de dotar a la Facultad de más equipos, pero como son para el siguiente semestre, la idea es que después esos servicios informáticos puedan dar pie a que los chavos puedan realizar investigación". Finalmente expresó: "para el tamaño de la población de la Facultad, cerca de seis mil estudiantes, no hay servicio informático que te alcance, no está en la posibilidad de la Universidad de que todos tengan acceso, de ahí es que los chavos cuando ingresen a utilizar la computadora para realizar una tarea, sean lo suficientemente racionales en el uso para que otros muchachos la utilicen, pues con lo que actualmente cuenta la Facultad es el mínimo de cero para operar".

Por otra parte en una de nuestras visitas a las salas de cómputo para detectar el manejo y funcionamiento de los equipos, tuvimos la posibilidad de platicar con una de las becarias de *Fundación UNAM*, quien brindó apoyo para el servicio que ofrecen los laboratorios y sorprendentemente detectamos que las cosas no funcionaban tan bien como se esperaría. Tras concertar una entrevista semanas después con esta chica de nombre Yolanda Santín, pasante de la licenciatura de Ciencia Política y Administración Pública y fue becada por alto rendimiento académico, nos comentó la siguiente experiencia: "Entré a participar porque un día asisto como usuaria del laboratorio y veo un cartel que dice: ¿Quieres ganarte una lana extra? ¡Levántate temprano en las mañana y asiste al laboratorio de cómputo como becario; Informes en la coordinación!". A lo que haciendo un suspiro prolongado continuó:

"Ahí comienza todo el vía crucis... entro a la coordinación y me dicen que tengo que hacer un examen, me mandan a Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) y aplico los exámenes, no me quedo pues faltaban unas cosas en el examen, sin embargo, la coordinadora nos manda llamar de nuevo a unos compañeros (Evelin Ponce, Miguel) y a mi y nos dicen que hagamos otra vez el examen, en el cual nos dieron capacitación los de la coordinación de informática de la Facultad y nos dedicaron dos horas tres días a la semana durante un mes por mucho. Nos enseñaron a formatear máquina, algunos lenguajes informacionales y prácticamente nos resuelven algunas dudas que

tuvimos en nuestro primer examen, el cual volvimos a presentar y finalmente lo aprobamos”.

Al proseguir con su experiencia siguió comentando: “Días después me mandan llamar, entro al laboratorio y comienzo a percibir que las cosas funcionan mal porque a parte de los problemas de infraestructura como ver que algunas computadoras no sirven o están dañadas o han sido maltratadas por los usuarios o por el mismo personal que labora ahí, las computadoras se traban, los discos están dañados...infinidad de cosas”, todo esto, denunció, “matizado porque la coordinadora del laboratorio no está”.

“Los problemas lo solucionábamos los becarios con quien compartía turno y en la mañana era Jonnatan García Grande. En especial, este chico sacaba adelante muchas cosas”.

Y continuó: “Ahora me da la impresión que los problemas de infraestructura hacían que se descuidara la función del laboratorio que es asesorar a los alumnos académicamente”.

“A veces un alumno se te presentaba y decía ¿me puedes ayudar con x paquetería? Y no podías porque no estaba la coordinadora. No es porque tu no quisieras sino porque tenías que hacer la función de la coordinadora en vez de hacer las del becario que es ir y ayudarlo al chico no solamente a que saque adelante su problema técnico sino que le asesores y enriquezca sus trabajos”.

En un tono molesta reprochó “a los becarios nos dejan el peso de los coordinadores, sobre todo el de la coordinadora Yaqueline Atenco. Las cosas se recrudecieron todavía más cuando se llega agosto, nos dice la Arquitecta quien está a cargo de los laboratorios de cómputo que tenemos que presentarnos dos semanas después de las vacaciones para hacer la limpieza de los laboratorios”.

Pausando su relato, un poco alterada respondió: “¡Yo lo puedo hacer!, en mi casa lo hago y limpio las cosas, no me asusta, pero lo que no me gusta es cuando viene condicionado mi sueldo a que yo limpie, “¡si limpias te pagamos, si no limpias no te vamos a pagar!” Cuando ellos no son quienes pagan sino que paga la *Fundación UNAM*”, recriminó.

Tras continuar con su experiencia comenta: "Voy un día a cobrar a *Fundación UNAM* el correspondiente mes de agosto mes en que ya había decidido salir del laboratorio a final de mes, después de que cubrí mis horas laborales hasta el 30 de agosto y me dice la persona encargada en fundación que le había hecho una llamada la arquitecta Guadalupe Gómez, para decirle que a Jonatan y a mí nos detuvieran nuestro pago. Finalmente *Fundación UNAM*, verificó de que se trataba pues la arquitecta estaba haciendo uso de su poder. La licenciada de la dependencia amablemente me pidió que esperara para detectar de que se trataba y hablo con Elizabeth Silva, la persona encargada en DGSCA y jefa de la arquitecta, Guadalupe Gómez, para que le dijera que si quería detenemos el pago que lo hiciera bajo motivos justificados y por escrito.

Al proseguir su relato señaló: "Al aclarar los motivos Guadalupe Gómez a la fundación les dijo: "Estos chicos se comprometieron a ir a la limpieza y ya no fueron", además argumentaba que las dos semanas de vacaciones no fuimos y las teníamos que cubrir en agosto o las primeras semanas de septiembre y le contestaron: "es que la fundación a los becarios les paga aunque sean vacaciones", por lo cual Guadalupe nos estaba condicionando también el pago del periodo vacacional", concluyó.

Yolanda Santín entre otras cosas comentó que la limpieza consistía en limpiar computadoras, barrer, lavar cortinas, lavar botes.

Todos los becarios tenían la inconformidad de hacerlo, afirmó, pero algunos si se presentaron a pesar de ello.

Entre otros comentarios apuntó: "La infraestructura de los laboratorios está muy descuidada, tienen alta velocidad la mayor de las computadoras, aunque no todas dan servicio de Internet, una tercera parte se utilizan para paquetería básica y las otras dos terceras partes tienen ambas, Internet y paquetería".

"Hay una persona que se maneja con despotismo para el trato con los alumnos que se llama Daniel, es becario y está en funciones". En el laboratorio no se permite utilizar el messenger, tampoco revisar correo electrónico de manera habitual, todo esto porque se tiene la idea de que los alumnos entran al chat, que abren páginas pornográficas, lo cual no son usos académicos e impiden el juego.

El tiempo que pueden estar los usuarios en el laboratorio es de 1 hora, se lleva un registro en una máquina si la quieren volver a usar, el alumno se tiene que salir, formarse de nuevo y volver a entrar, ¡bastante penosa la situación!" manifestó.

Antes de terminar de entrevistarla comentó sobre los becarios que colaboran en las funciones del laboratorio afirmando lo siguiente: "Aproximadamente somos seis, oscila el número entre cuatro y seis, había una descompensación clara cuando estaba allí pues habíamos dos en la mañana y en la tarde había cuatro becarios, por cuestiones de intentar ser muy flexibles les dejaban estar cuatro en un turno. Incluso este era un motivo de desavenencias porque llegabas en la mañana y la coordinadora, Jacqueline Atenco, llegaba 7:45 y ya había alumnos esperando impresión a la hora que se supone debe abrirse el laboratorio que es a las 7:00 AM".

Cabe aclarar que antes de iniciar nuestra investigación por la Facultad, nunca nos imaginamos que las cosas funcionaran de esa forma en uno de los laboratorios de uso libre, sin embargo, quisimos compartir esta amarga experiencia que se presentó en el curso de nuestra investigación, pues forma parte de una denuncia que presenta una persona que ha sido usuaria y además de ello, se ha involucrado en aspectos relacionados con el manejo de la tecnología en la Facultad, que si bien puede ser limitada como se ha comentado por nuestros anteriores entrevistados, es de estratégica importancia para el desempeño académico de muchos de los estudiantes que hacen uso de estos recursos.

Por otra parte, al indagar sobre aspectos que nos ayudaran a obtener más elementos para detectar la existencia de este analfabetismo informático en la Facultad, acudimos a entrevistar a Investigadores y profesores, los cuales difirieron su postura sobre este punto.

Trataremos de llevar el orden de las entrevistas como fueron aplicadas, sin que ello tenga que ver con las opiniones emitidas a favor o en contra de la existencia de este fenómeno por algunos de nuestros entrevistados.

La Investigadora y profesora Delia Crovi quien ya hemos citado con anterioridad y que actualmente imparte seminarios de titulación en la Facultad opinó: "Creo que hablar de analfabetismo informático en el nivel de enseñanza

superior no es posible, porque son en general los que están dentro del 5 % que accesan a Internet. Aun cuando no tengan computadoras en su casa. Hablar del analfabetismo informático en las universidades es bastante difícil , yo creo que no es posible hablar de eso, afirmó.

Y Explicó: "El analfabetismo informático está en el resto de la sociedad, no en las universidades, nuestros estudiantes deben ser capaces de reconocer que ahí hay un problema y desde la función profesional que les toque deben hacer algo para solucionar este problema; Ellos en si podrán tener un mayor o menor grado de desarrollo informático, pero si lo tienen. De hecho hacen trabajos en computadora, hacen búsquedas en Internet, por lo cual el problema no esta allí sino en otro lado".

Por su parte el sub coordinador de la carrera de comunicaciones Federico del Valle comentó: "No, yo fijate que pienso que al contrario las generaciones hoy día viene muy aceleradas informáticamente hablando, yo creo que los niños están naciendo con "memoria RAM", porque yo lo veo como profesor de una generación a otra el acceso informático es impresionante, las habilidades y destrezas que traen los jóvenes que podrían estar en primer o tercer semestre es muchos mejor que las que acaban de egresar. Incluso aquí luego mucho de los truquillos que yo sé hacer en la computadora, (porque yo por ejemplo soy empírico), no creas que me he metido a cursos, alguna vez yo tomé curso de MS-DOS, pero si me preguntas si lo uso, te diré que me da mucha flojera".

Finalmente dijo: "Afortunadamente en México tenemos una ventaja que en otros países no las hay que es que tenemos café Internet a la vuelta de la esquina y que se ha ido bajando el costo, ya existen unos que están a 15 o 10 pesos la hora".

"El problema yo lo veo con personas de más de 30 años, de treinta para arriba en la pirámide social es donde yo ubico el problema del analfabetismo informático".

Al continuar nuestra búsqueda de los profesores directamente relacionados con la tecnología, acudimos a entrevistar a la Profesora Maria Magdalena Ávila Lara, quien actualmente imparte la materia de *Procesos y Técnicas Informacionales* en

el SUA, y en su experiencia detectó: "Entre los alumnos del sistema escolarizado no tanto, hay muchos alumnos que utilizan un café Internet o buscan cercano el acceso con familiares etc... A partir que se da la materia de *Procesos y Técnicas Informacionales* y sabiendo que van a tener que cursar esa materia y que es totalmente técnica, desde allí ellos empiezan como que asumir una responsabilidad social de introducirse a la computadora".

Al hacer un esfuerzo por recordar experiencias pasadas en la impartición de sus materias comentó: "El primer semestre que se dio la materia sí había alumnos en el escolarizado que eran analfabetos informáticos" con lo cual ejemplificó "de 60 alumnos inscritos 48 no tenían computadora". Y Prosiguió: "Para nosotros era difícil porque nos daban 20 computadoras teníamos dos alumnos por máquina y de esa gran mayoría no sabían utilizarla. Ese primer semestre fue desde enseñarles las partes técnicas, desde que la desconectarán toda y la pudieran conectar para poderlos sensibilizar con ella".

"En la segunda generación disminuyó en número de alumnos que no tenía computadora de 40 alumnos ya 18 no tenían máquina, casi la mitad pero ya la mayoría tenía como que acceso. Ahora yo te pudo asegurar que un 80 % del grupo tiene computadora y por la misma exigencia ya están viendo sistemas a través de Prodigy, Además de que las computadoras han bajado de precio, ya es mucho más accesible su costo por lo que el analfabetismo se está abatiendo".

Al hacer referencia sobre su preparación para la impartición de esta materia que forma parte del nuevo plan de estudios comentó: "Cuando empezamos con el proyecto de esta nueva materia en el plan de estudios, no había muchas computadoras, nada más había un solo salón que estaba conectado a Internet, las clases por lo mismo eran difíciles".

"Como es una materia totalmente técnica los alumnos decían ¡Qué libros vamos a leer! De momento cuando decía vamos a leer inclusive los manuales y les indicaba que se metieran a la computadora a ver que hacían les daba miedo a algunos. Había chicos más rehaceos pues decían que era enajenante, era no aceptar un herramienta que te va a servir como un medio, entonces existía esa sensación de lucha ideológica de no aceptarla porque te va a enajenar". No

obstante a ello dijo "También había otra parte de los chavos que le movían, le picaban, le configuraban y cambiaban la pantalla. Los que veían que hacían esto, cómo que se involucraban y había un proceso de crecimiento mutuo.

Entre otras cosas comentó: "También he detectado que los hombres tiene más habilidades que las mujeres, porque los hombres son generalmente más homofaber, son más de fabricar, mover, saben las conexiones, se involucran más con la electrónica y las mujeres no. Las mujeres son mejores capturistas". Había alumnos, ejemplificó, que "podían instalar paquetería en las computadoras y las que llegaban a utilizar más la máquina con esos programas eran las mujeres". Identifiqué, dijo, "hay un analfabetismo más elevado en mujeres que en hombres también".

Finalmente haciendo una observación sobre su experiencia en el sistema escolarizado y abierto afirmó: "He detectado más analfabetismo informático en alumnos del SUA que del escolarizado", instante después procedió a mostrarme algunos trabajos escolares de sus alumnos que cargaba en su portafolio con lo que comentó: "¿me imagino que hace mucho tiempo no veías trabajos como estos?", los cuales eran realizados a máquina de escribir mecánica. Y terminó diciendo: "En el SUA si me he encontrado la gran mayoría de los alumnos que como ya son mayores y algunos quizás vienen inclusive por su segunda carrera o ya son padres de familia, tienen otras prioridades y no han introducido la computadora en su casa. Hay quienes la tiene en el campo laboral y es allí donde la utilizan".

En la experiencia de la Profesora, Alma Rosa Alva de la Selva, quien imparte "Seminario de Tesis II" y actualmente realiza su doctorado sobre "La sociedad de la información en México" comentó: Yo creo que en cierta medida si hay analfabetismo informático, porque en cuanto a manejo de equipos se utiliza pero también hasta cierto punto", sin embargo, aseguró: "Me atrevo a pensar que el manejo de equipos informáticos es más amplio que una mera situación de manejo instrumental, y viéndolo desde esta perspectiva creo que ahí nos falta, porque necesitamos toda una capacitación, todo un entorno informático y de la información que permita tener una mentalidad para poder asumir eso". Tras

reflexionar unos segundos su respuesta reiteró "En ese nivel si nos falta y no es raro... no sería el único lugar donde eso falte. Estoy convencida de que en otras instituciones universitarias privadas donde tienen el manejo instrumental más acabado y más incorporado, siguen sin tener lo otro, la cultura informática, lo cual hace incompleto el proceso de asimilación de la tecnología."

El coordinador de la licenciatura en comunicaciones el Dr. Rafael Reséndiz también aportó su opinión al respecto el cual afirmó: "Es alto pero no tan alto como lo quisiéramos creer. El hecho de que un estudiante tenga acceso a computadora e Internet no quiere decir que no sea analfabeta informático porque el ser usuario no significa que uno sea un alfabetizado informáticamente, yo soy usuario y de la informática no se nada. Tengo acceso a la computadora tengo acceso a Internet pero si a la computadora o la red le pasa algo no sabemos resolver el problema".

Al hablar del fenómeno del analfabetismo identificó que hay tres niveles de usuarios y explicó:

"El usuario de primer nivel es aquel que la utiliza la computadora como máquina de escribir, y creo que aquí nosotros tenemos un alto número de usuarios de ese primer nivel entre estudiantes y profesores, yo pienso que un 60 % son usuarios cotidianos de computadora".

Al proseguir su explicación dijo: "Los usuarios de segundo nivel son aquellos que no sólo la usan como máquina de escribir, sino otras herramientas más dentro de la computación e incluso en Internet y saben utilizar el correo electrónico".

Los que clasificó como usuarios de tercer nivel que la usan ya para trabajos muy sofisticados, animación de imagen, conocer una paquetería amplia y eventualmente pueden tener conocimientos sobre informática para reparar alguna falla de la red o en la computadora, de esos aseguró "salvo los de informática y dos o tres profesores son realmente alfabetizados informáticos, pero el resto en su gran parte ese 60 % somos usuarios de primer nivel, somos semianalfabetos informáticos, yo no diría que somos analfabetas totales porque tenemos una cierta idea de las cosas pero seremos de primero y algunos pocos de segundo nivel".

Al concluir la pregunta acotó: "En comunicación hay más estudiantes de segundo nivel, digamos de los tres mil alumnos que hay en la carrera pienso que a

de haber unos doscientos o trescientos alumnos que son usuarios de segundo nivel, que saben hacer digitalización de imagen, que saben Photo Shop, e incluso hacer algunas animaciones con paquetería elemental como Flash".

"A nivel de profesores te he de decir que son un 1 % y a nivel de estudiantes andará en un 5 % todo el resto son usuarios de primer nivel es decir semianalfabetos informáticos, pero desde mi punto de vista el analfabetismo informático no es absoluto, no es total".

Finalmente la coordinadora de la red en la Facultad, Lourdes Reséndiz, emitió su punto de vista sobre el analfabetismo aportando lo siguiente: "No podríamos clasificarlo, obviamente para que tu accedas a un equipo tienes que tener un conocimiento previo, si nos referimos concretamente cual es la proporción del analfabetismo informático al que tu te refieres, yo creo que a estas alturas de la vida no creo que haya alguien a nivel universitario que desconozca por lo menos el acceso, yo creo que es más bien una cuestión generacional. Yo no le llamaría analfabetismo, yo le llamaría "carencia de cultura informática", porque no es lo mismo no saber utilizar una computadora que exigirle a la máquina más de lo que puede dar. Eso sería el real analfabetismo, una persona que no sabe cuales son los procesos previos para que la computadora sea utilizada como herramienta para un producto que requiero, es decir no saber los requisitos que requiero para que la computadoras me devuelva el producto que le solicito".

Tras continuar con su explicación comentó: "Al analfabeta informático yo lo clasifico como a alguien que le exige mucho a la computadora y cree que por arte de magia se le introducen los datos al equipo y él te va a dar los resultados que tu esperas y finalmente no fue así. Eso es realmente el analfabetismo informático, mucha gente desconoce completamente los procesos que se deben de llevar a cabo para que la computadora te auxilie. Mucha gente ve a la computadora como una inversión y no lo es, estamos considerando que es una herramienta en la medida que la utilices. A eso yo remitiría desde el punto de vista informático, y por la experiencia que se nos ha dado el analfabetismo".

Al meditar sus aseveraciones continuó "Hoy por hoy te podría comentar que a pesar de que la gente está capacitada en el uso de programas, saber usarlos no te

permite sacarle el rendimiento que una máquina te puede proporcionar. Eso es algo comprobadísimo porque el hecho que sepas Word, no quiere decir que vas a saber procesar texto, además hay mucha gente con muchas faltas de ortografía que publica páginas Web cuyas faltas de ortografía están publicadas en todo el mundo, y eso yo creo que hablaría del analfabetismo primero gramatical, luego lingüístico y finalmente informático, es una cadena de ignorancia pero desde tus principios básicos como cultura personal que vienen de la educación, aunado a la ignorancia que existe al no saber que la computadora es una herramienta y no una inversión". Y finalizó: "Concretamente en la FCPyS existe ese factor que es ignorancia y que bueno la computadora es utilizada meramente como un procesador de datos, no de texto pero de datos sí. La apertura de red UNAM nos ha dado un panorama más amplio de lo que es realmente la computadora como herramienta, sin embargo déjame decirte que no toda la gente sabe buscar lo que quiere en la red y entonces la ignorancia es un lastre que vas cargando de todo lo que te mencioné".

Si bien las opiniones antes vertidas nos abrieron más el panorama sobre lo que acontece en la FCPyS en relación a este tema, dejaríamos en ustedes el criterio de opinar sobre la existencia de este fenómeno, que como hemos venido comentando, forma parte de la brecha digital que tenemos como Nación subdesarrollada. Así mismo, quisiéramos comentar que entre las aportaciones que se abrieron a través de este ejercicio de preguntas a diferentes personajes especializados sobre un mismo tema, fue que no sólo este analfabetismo se detecta en la Facultad en el sector de alumnos, sino propiamente en los profesores quienes aun tienen deficiencias para su incorporación a la tecnología. Sin embargo, estas reflexiones trataremos de abordarlas en el apartado siguiente. Esperamos que los comentarios vertidos abran la posibilidad de generar las conclusiones que al final de este reportaje aportaremos y nos brinden un panorama más claro sobre este fenómeno en particular.

LOS PLANES DE ESTUDIO FRENTE AL ANALFABETISMO INFORMÁTICO

En agosto del año de 1997 se puso en marcha el nuevo plan de estudios que actualmente rige la actividad académica de la FCPyS, con el fin de actualizar a los estudiantes en los cambios que venían dando en las sociedades.

Este plan de estudios inició su conformación en el segundo semestre de 1993, según el documento oficial del área de Ciencias de la Comunicación, el cual tenía por interés la evaluación de los planes anteriores que a decir de las modificaciones que se concretaron en aquel entonces, se determinó lo siguiente de acuerdo al documento: "Los planes de estudio anteriores se aprobaron en 1976. No obstante que su estructura formal se ha mantenido durante los últimos 21 años (periodo en que la realidad nacional e internacional ha experimentado cambios profundos y el avance epistemológico de las disciplinas a sido significativo), en la práctica docente la mayoría de los profesores había modificado y actualizado parcialmente los contenidos temáticos y las referencias bibliohemerográficas de los programas de las materias. Sin embargo, estos esfuerzos individualizados por obtener la actualidad de las materias había sido insuficientes para evitar fracturas importantes en la articulación de cada plan y la obsolescencia de asignaturas temáticas y referencias bibliohemerográficas".

Entre las características adoptadas al nuevo plan se encuentran las modificaciones a la Formación Básica Común y la ampliación de la currícula por carrera a nueve semestres, con el fin de equilibrar y fortalecer las asignaturas de cada carrera entre las áreas teóricas, teórico-analíticas, metodológicos y técnico instrumentales.

Cabe señalar que en algunos casos se incorporaron nuevas materias, y en otros tantos se modificaron de semestre.

Para interés de nuestro reportaje consideraremos entre las nuevas materias a la asignatura *Procesos y Técnicas Informacionales*, impartida actualmente en cuarto semestre como materia obligatoria y que se describe en el plan de la siguiente forma: El alumno aprenderá el uso de la computadora personal (plataforma Windows-Intel) y el manejo de paquetes integrados o "suites" para apoyar diversas técnicas del trabajo intelectual: técnicas de estudio; organización

de sistemas personales de información y documentación; técnicas de investigación y redacción documental: acopio de organización de la información, elaboración de esquemas de trabajo, fichas, recuperación de información y administración de bases de datos, teledocumentación, técnicas de análisis estadísticos y de graficación de datos".

Este programa de asignatura a su vez plantea como Objetivo General: "Que el alumno ponga en práctica las técnicas para la investigación y redacción documental usando las herramientas computacionales y paquetes estadísticos".

Sin embargo, una primera confusión que nos causó la incorporación de esta asignatura fue que en las primeras páginas del plan de estudios de la licenciatura en ciencias de la comunicación se consideró la incorporación de idiomas extranjeros y de cómputo como cursos extracurriculares.

Ante tal desconcierto acudimos con el Coordinador de la carrera de Comunicaciones, Rafael Reséndiz quien expresó: "Te voy a decir una cosa, esa materia nos ha causado mucho ruido, tengo por aquí el proyecto de reestructuración de la materia...la idea era perfilarla en el eje de metodología", lo cual explicó: "Cuando diseñamos esta materia para el eje de metodología no era para que los chavos aprendieran Power Point ni Windows, ahí fue que los profesores no estaban todavía capacitados o siguen sin estar capacitados para dar una materia como esa y consiste en una cosa: Nosotros en esa asignatura pensamos que los alumnos en el área metodológica harían procesos de información, aprender el almacenamiento y distribución de información. Entonces la idea de esta materia es que aprendieran a hacer lo que antes aprendían en la asignatura "Técnicas de Investigación Documental a mano; (Sus tarjetitas, hacer ficheros de su investigación), eso ya no tiene caso hacerlo ahora".

Pero en realidad esa materia como se concibió, comentó, "es que el alumno se familiarizara con la consulta de banco de datos a nivel mundial, sacar información de la red, crearla, vaciarla y hacer la información un producto de trabajo, que permitiera hacer reportes de investigación de las diferentes materias". Este era el objetivo de la materia. Y Continuó: "Cuando capacitamos a una la primera versión de profesores, no tenían ni idea que iban a dar en esa materia, eran analfabetas

informativas. Aquí hicimos un curso para doce profesores que eran candidatos para dar esa materia y les enseñamos obviamente a utilizar Windows 98, Power Point, Bases de datos y un poco de Excel y Access". Pensamos, prosiguió "que con eso ahora profesor usted vea como el chico tiene que crear sus bancos de información, como acceder a la información en la red, pero si el profesor no sabía el estudiante nunca lo iba a aprender...ahí nos ganó el proyecto, valoró.

Al hablar de las fallas que se han generado en este tiempo que se lleva impartiendo la materia comentó: "Un profesor entregó un borrador para darle una depuración a esa materia y me parece muy interesante como la hizo". También recordó, "hay una tesis de una chica de la primera generación que la capacitamos en el laboratorio y está haciendo su trabajo sobre cómo impartir esa materia en línea. Simplemente para el SUA o un proyecto de ese tipo, pero la idea es esa, no es para enseñarles cuestiones básicas de computación, es para enseñarles el uso de la información, el proceso de la información, números, gráficas, intercambiar bancos de datos, manejar permutación de paquetería...esa es la idea de la materia no es para enseñarles Windows o Power Point; Cuando me enteré de que una profesora enseñaba Power Point ¡No daba crédito!".

Al preguntarle al mismo coordinador Rafael Reséndiz si las deficiencias que se tenían en la Facultad sobre cuestiones informáticas eran ocasionadas por el plan de estudios o por cuestión presupuestal contestó: "Yo creo que no es ni lo uno ni lo otro, sinceramente te lo digo, yo creo que no es obligación del plan de estudios ni de la carrera enseñarles computación a los muchachos, computación en el sentido de cómo usar una computadora para ser usuario de primero o segundo nivel, yo creo que habría que enseñar a ser usuarios de tercer nivel en el contexto de la carrera, es decir que sepan hacer animación digital, usar paquetes de diseño, intercambiar paquetería en contenidos a través de la red, que diseñen portales electrónicos, que sepan hacer CDs interactivos, eso hoy tenemos que hacer, pero formar alumnos de primero y segundo nivel no es bronca de la Facultad", por lo que ejemplificó:

"Si en mis tiempos hubiese una materia de mecanografía para aprender a escribir y usar bien la máquina pues diríamos, ¡como una carrera de periodismo

para tomar clases de mecanografía! Nunca pensaron eso, daban por hecho de que si tu estudiabas periodismo o comunicación tenías que saber escribir a máquina".

Por lo cual enfatizó "Yo pienso que es lo mismo nada más que en otra época, no puedo pensar que un chavo que llega a la Facultad a estudiar comunicación no sepa usar la computadora desde la preparatoria. Es en la secundaria y en la preparatoria donde tienen que aprender a ser usuarios de primer nivel y segundo nivel y cuando lleguen aquí por la carrera, les vamos a enseñar edición no lineal audio y video, les damos Photo Shop, animación de imagen a los que estudien por ejemplo producción".

"El plan de estudios contempla eso indicó, pero que no tengamos la infraestructura suficiente es otra cosa. "Tenemos dos equipos de edición no lineal allá en los estudios, los muchachos lo están usando, tenemos un laboratorio de hiperlab y aula multimedia para que aprendan todo eso y hay gente que lo está haciendo, pero como no lo podemos abrirlo porque no nos daríamos a basto nos buscamos muchachos que tengan cierto interés, aprenden eso y nos ayudan en la coordinación en los proyectos que tenemos aquí en la página, para presentaciones, animaciones, entonces vamos capacitando a los muchachos los invitamos a trabajar un año, en seis meses los capacitamos y los otros seis meses ya lo aplicó".

Al hablar sobre los alumnos que se están formando con el manejo de nuevas tecnologías comentó que van tres generaciones, un promedio de sólo 25 alumnos, por carencia de infraestructura, con lo que finalizó:

"Yo creo que ellos tiene que saber manejar computadora desde la secundaria el problema esta allá, imagínate que llegan a la facultad y dicen... ¡es que no se Windows! Y hemos incurrido en el error que en alguna materias de Procesos y Técnicas Informacionales hay profesores que no sabían más que Windows y enseñaban eso, o enseñaban Power Point, pero a un estudiante de cuarto semestre enseñarle Power Point se me hace como que no es propio de una carrera de comunicación, eso lo tuvieron que ver aprendido desde secundaria o en preparatoria.

Al hacer un recuento general sobre lo compartido determinó: "Ahora nos han ganado los tiempos porque el desarrollo tecnológico nos ha ganado. Ha estos chavos los agarró en secundaria la aparición del Internet y estamos en el lapso de que van llegando aquí analfabetas informáticos, pero pienso que en mediano plazo (5 o 6 años) todos van a llegar sabiendo computación por alguna razón. Repito no es problema nuestro, no debe ser problema nuestro el primero y segundo nivel, sí tercer nivel para chavos de producción y nada más". Concluyó.

De acuerdo a esta respuesta del coordinador en relación a que los jóvenes que ingresen a la facultad deberían de poseer ciertos conocimientos informáticos, podríamos decir que el plan de estudios no lo contempla, pues a decir del propio documento es su página 22, solamente clasifica como características deseables de los aspirantes a la licenciatura en comunicaciones las siguientes:

- Conocimiento óptimo de la gramática
- Disponibilidad de lectura y habilidad en la redacción
- Manejo satisfactorio del lenguaje oral
- Interés por la información y la cultura de los medios impresos y audiovisuales, convencionales y nuevos
- Disponibilidad para el trabajo en equipo
- Imaginación, creatividad e inventiva
- Sensibilidad ante la problemática política, social, artística y cultural
- Sociabilidad e inventiva.

Como se puede observar en esta lista de requisitos a los aspirantes no se les solicita tener algún conocimiento informático, lo cual sugeriríamos se incluyera dentro de las propias revisiones y modificaciones al plan de estudios las cuales se tiene contemplado realizar, pues en voz del sub coordinador Federico del Valle:

"El plan va a entrar en un proceso de revisión porque ahora las estructuras institucionales de evaluación académica están obligando a las universidades a que cada quinquenio hagan una revisión del plan estudios", y así evitar duren más de veinte años como sucedió con el plan 1976, que en un largo tiempo no se revisó.

En relación a los cambios y modificaciones que se podrían generar respecto de las materias que actualmente se imparten sobre nuevas tecnologías comentó: "En estos días aquí en la coordinación se está trabajando con "José Cipriano" y principalmente los profesores de carrera y profesores de asignatura van

trabajando en el eje de las materias que ellos imparten y ahorita lo que están presentando es una revisión de las materias del último semestre, enriquecimiento de bibliografía, temática, e incluso en el caso de algunas materias se está pensando en moverlas de semestre y otras tal vez tiendan a desaparecer porque se estaban duplicando”.

Es así como observamos se trabaja para las modificaciones del plan de estudios.

En cuanto a materias que tengan que ver con aplicaciones informáticas el Lic. Federico del Valle dijo: “yo creo que no se necesita una materia más, yo si la movería esta materia (refiriéndose a Procesos y Técnicas Informacionales) a lo mejor al inicio de la carrera no en el cuarto, pero eso está sujeto a valuar cómo vienen los muchachos en conocimientos informáticos desde la preparatoria o CCH, no se en ese sentido si la Universidad (lo desconozco realmente) o la propia Facultad esté haciendo un estudio de conocer si los chavitos que entraron ahora en primer semestre, cómo vienen en nivel de capacitación. Evidentemente en las opciones terminales en la medida en que también haya recursos va a ver necesidad de informatizar algunos procesos, por ejemplo la producción audiovisual, ahora ya con las nuevas tarjetas de video y memoria que han evolucionado muchísimo, el día de mañana se pueda montar una serie de equipos informáticos para producir videos y hacer multimedia”.

¿QUÉ OPINAN LOS PROFESORES SOBRE EL ANALFABETISMO INFORMÁTICO EN SU SECTOR?

Si bien hasta el momento se ha hecho el ejercicio de recabar las opiniones respecto a las definiciones del analfabetismo informático, lo que considera el plan de estudios y el papel que juegan los alumnos respecto a este fenómeno en la Facultad, una última parte de este análisis se enfoca a la postura que tiene el profesorado respecto a este problema y cual es la visión que tienen de ellos mismos, pues al opinar sobre lo que acontece con los profesores respecto a el analfabetismo informático, se obtuvieron las siguientes respuestas:

La Dra. Delia Covi opinó: "Los maestros en relación a las nuevas tecnologías es como un paquete muy grande, pues hay algunos que se han acoplado muy bien, otros no tanto porque existe algo de temor".

Al hablar de los profesores de educación superior comentó: Ya ha habido una incorporación más o menos interesante en relación a las nuevas tecnologías. No digo que en todos los casos haya ocurrido así y menos digo que haya un dominio de las nuevas tecnologías, pero si ha habido una incorporación porque hay diversos elementos que lo han llevado a que esto ocurra". Y ejemplificó, "El hecho de que estas comunidades virtuales hayan surgido en las universidades hizo que los maestros ingresaran de una manera temprana al uso de Internet y que inclusive estuviera disponible en sus mismas instituciones". Por ello valoró, "algunos se han quedado simplemente en ese nivel, otros trabajan bastante en comunidades académicas y algunos se han incorporado de una manera total".

Sin embargo acotó: "No creo que el maestro tenga que ser un experto en informática para seguir haciendo su trabajo, porque hay un saber adicional que le cuesta mucho tiempo atender. Revisar el correo electrónico lleva un tiempo precioso que uno podría dedicar a otro tipo de cosas como la lectura, por lo cual, no creo que el maestro deba ser un experto".

Por ello dijo: "Sí pienso que se pueda beneficiar con algunas cosas y creo que con la práctica, se tendrán que ir creando normas de una convivencia en el mundo digital, como por ejemplo, no leer trabajos y tesis en línea porque es una sobrecarga para el maestro y además es un problema de postura. No es lo mismo

tener la libertad de moverse con el papel y hacer lectura en ratos libres a tener el maestro que cargar siempre una Lap top o tener que dedicarle en su cubículo o en la casa largas horas de lectura a través de la pantalla”.

Otra opinión importante la obtuvimos del Dr. Raúl Trejo, quien en relación a los maestros comentó: “Con los maestros pasan varias cosas: Primero hace algunos años cuando mi libro aquel empezaba a circular”, (refiriéndose a *La Nueva Alfombra Mágica, 1996*), “teníamos una enorme desconfianza entre los profesores resultado de la ignorancia y del atraso corporativo, hablo del peor corporativismo, ceñido al Estado, no el que siempre existe con un grupo o un gremio tiene preocupaciones sindicales... que le llevó a un grupo de maestros a rechazar la tecnología (como aquellos ludistas de hace varios siglos ya que rompían las máquinas con tal de no ser desplazados por ellas; Los telares en Inglaterra), los maestros decían que no querían usar computadoras porque les iban a quitar el trabajo o porque para usarlas exigían que se les pagara más. Decían si vamos a aprender algo nuevo, ¡Pues que nos paguen más!”.

Y continuó, “Esta actitud fue muy contable sobre todo en estados en donde la politización del magisterio es mayor, lo cual no significa que la educación sea mejor, hablo de Michoacán, Oaxaca y de algún otro sitio en México en donde la SEP quería abrir centros de maestros con computadoras y bibliotecas y los profesores dijeron: “¡No; Si quieren que aprendamos a utilizar computadoras que nos paguen más!”. Y prosiguió “Esta actitud se está superando hoy en día, por los maestros por curiosidad y para no quedarse rezagados, porque entienden que es un instrumento de trabajo y es parte del nuevo contexto social incluso publicitario.

Sin embargo, denunció: “Muchos maestro de manera personal están entrando al uso de Internet, pero no hay una política para orientarlos”.

Incluso dijo, “los maestro que deciden comprar su computadora, cuando hacen todo este esfuerzo se encuentran con que nadie les ayuda a diferencia de experiencias en países no muy distantes ni distintos al nuestro como Argentina, que tuvo un extraordinarios programa, luego frustrado por conflictos internos y la crisis económica de promoción del acceso a los profesores en Internet. Era un proyecto muy interesante sólo que en México no tenemos nada parecido”.

Una tercera opinión que nos brindó la posibilidad de esclarecer que es lo que sucede en el ámbito de la docencia, fueron los comentarios de El Dr. Manuel Ganadara quien apuntó:

"La postura del maestro ha cambiando radicalmente, primero lo que tenían era desconocimiento y ni siquiera interés, no le veían ninguna aplicación, se pensaba que eran tan caras las computadoras, que para que llegaran a inquietar a la educación jamás iba a pasar. Luego, continuó, "pasaron una etapa de desconfianza porque erróneamente pensaron que las computadoras los iban a sustituir, sobre todo con los programas de corte tutorial y los practicadores. Muchos entonces se convirtieron en opositores abiertos de la tecnología y otros sobre todos de la educación básica pública lo ven como una carga de trabajo adicional y no sentían que su salarios estuvieran compensados, por ello toda esa discusión sobre si yo doy clases de cómputo o si yo aprendo a manejar la computadora a mi que me dan en términos de compensación salarial".

Meditando su respuesta y en una forma relajada afirmó: "Ahora hay un nuevo reto y es que con la extensión de educación a distancia a través de Internet, muchas escuelas que no tengan un nivel académico serio se las van a tener que ver con la competencia a través de Internet de universidades como Oxford, que ya empezaron a ofrecer cursos por la red. Entonces en general es una actitud ahora de nervios y querer entrarte, pero en general la educación es uno de los ares de la cultura más reaccionarias o reacias al cambio. Por eso es que ha cambiado tan poquito la manera en que enseñamos y aprendemos". Pero creo enfatizó, "a medida de que los sistemas van siendo más amigables y multimediales, en esa medida se adopta la tecnología".

El sub coordinador, Federico del Valle, quien ya nos compartió su punto de vista sobre el analfabetismo informático en los alumnos de la Facultad y tiene una experiencia directa actualmente con profesores comentó: "Es muy curioso, hace rato cuando tu me hablabas del analfabetismo informático, es de reconocer que en el profesorado viejo de esta Facultad, la mayoría se niega a entrar a trabajar con una computadora".

Por lo que explicó: "Si tu hablas de un analfabetismo informático estudiantil, yo te diría que hay un analfabetismo informático también a nivel de profesorado y eso lo vimos recientemente", con lo que ejemplificó:

"A principios de año todo los profesores tuvieron que entregar un informe de labores del año anterior, los de carrera es mucho más amplio porque ellos tiene que cubrir un puntaje de actividades, tesis dirigidas, seminarios, justificaciones etc... Y luego sufren mucho para cubrir esos puntajes, pero abría que llenar un formato que eran hojas y hojas por lo cual se montó en la red ese cuestionario...

¡No sabes...! Desde profesores que decían: ¡me niego a llenar esto!, pero el me niego es porque yo no sé, a otros que dijeron: "pero yo no tengo computadora", y unos más justificaron "a mi me gusta llenarlos a mano", pero en todas las tres constantes es: "¡mejor dime que no sabes usar la computadora!..." Si yo te enseño el ABC te va a ser mucho más cómodo a la hora que llenes los espacios y posteriormente puedes irlos cambiando fácilmente en la medida que llenes la información" concluyó.

Después de compartir esa experiencia continuó diciendo: "Ahí diríamos que en ese sentido hay mucho rezago todavía a aquí en la Facultad, tanto en capacitación como en infraestructura".

"En la Facultad si tu lo ves, desafortunadamente la carga académica impide que muchos profesores hagan investigación, y bueno, pues tendrá que hablarse mañana algo que informáticamente hablando apoye a la investigación. Un área de apoyo informático".

Entre otras cosa también comentó: "vente aquí a nuestra biblioteca dime si está informatizada, con trabajos catalogan los del sindicato y ellos son otra bronca". Te dicen: "¡Haaaa!!! quieres meter más computadoras, eso quiere decir que me vas a desplazar trabajadores, ¿sí?... Ellos a una computadora la ven como a un enemigo laboral no como un apoyo para sus labores diarias". Y prosiguió:

"Yo te voy a decir, no nada más aquí, en otra ocasión me comentaba una profesora que en el Instituto de Investigaciones Sociales que es terrible el asunto también... Si quieres hablar del analfabetismo informático también te diré que en el

área administrativa hay un analfabetismo informático impresionante y mucho de este analfabetismo por el temor a ser desplazados, que también es una realidad”.

A este respecto comentó “Hay cálculos que indican que por cada computadora que se instala en un centro laboral hay un desplazamiento de tres personas y bueno se trenzan los problemas, esas personas desplazadas a veces no se les da la capacitación para que accedan a una nueva función laboral, trabajando en una paquetería básica”, con lo que concluyó: “El romper esa inercia de analfabetismo informático funcional, pero también donde está de por medio la no necesidad de querer aprender porque eso a lo mejor puede significar que me corran es difícil...son cuestiones del sindicalismo mal entendidas”.

El Dr. Rafael Reséndiz, quien también está directamente involucrado con el profesorado de la FCPyS en su experiencia identificó:

“El problema con los profesores es que son usuarios de primer nivel la mayor parte de ellos, habrá algunos que se resisten y todavía no entran a la computación, yo pienso que un 50 % son usuarios de primer nivel y un 10 % son usuarios de segundo nivel, es decir que entran a Internet y tiene un manejo ya cotidiano con correo electrónico y algunas cuestiones en Power Point”.

Redondeando cifras interpretó “Un 60 % son de primero y segundo nivel y un 50 % son de primer nivel, es decir en la computadora como máquina de escribir. Y los de tercer nivel, que tengan conocimiento sobre alfabetización informática puedo decir que no hay ninguno”.

Por lo que concluyó: “Yo creo que los que más conocimientos tenemos somos los que hemos participado en proyectos del laboratorio y quienes están dando clase sobre esto, pero somos que te diré como 4 o 5. Lo más que tenemos es un segundo nivel crecido pero no pasa a tercero. Entonces quiere decir que ha de haber un 40 % de profesores que todavía les da miedo tocar una computadora para otra cosa que no sea escribir y mandar correos electrónicos. Todos los profesores salvo un 5 % que no manda correos electrónicos yo creo que hacen sus trabajos en computadora, pero cambiaron la máquina electrónica por la computadora”.

En similares términos a lo expresado por el Coordinador de Comunicaciones en la Facultad, la profesora María Magdalena Ávila, percibió:

"Muchos maestros utilizan la herramienta como una máquina de escribir y no le encuentran muchas aplicaciones". Con lo que ejemplificó, "Hay maestros que no saben ni leer su correo...Las generaciones que están en los treinta en adelante son los que están renuentes y si tiene un alto grado de analfabetismo informático". Al hacer un poco de memoria y compartir como se involucró en la enseñanza de la materia Procesos y Técnicas Informativas comentó:

"Recuerdo también que cuando se hizo la convocatoria para los maestros que quisieran dar la materia no había maestros. Me involucré con el programa y vi que eran temas que si se podían dar y trabajar para acceder a las bases de datos y nos dieron un curso introductorio a maestros, éramos sólo 12. Entre ellos el Profesor Federico Dávalos, la Profesora Nora Santa Cruz, Leobardo Rosas, Enrique Rencillas y algunos otros maestros que se interesaron en tomar el curso pero no para dar la materia. Abrimos la asignatura, aprendimos cosas y como que unificamos criterios de cómo la íbamos a dar, se hizo un seminario y cada ocho días nos reuníamos los profesores para ver lo relacionado a la materia".

Finalmente la profesora, Alma Rosa Alva de la Selva, quien actualmente está involucrada en investigaciones sobre nuevas tecnologías en México, e imparte materias sobre Teorías de la Comunicación en la Facultad expresó:

"Lo que puedo apreciar desde un punto de vista personal es que sólo algunos maestros están actualizados respecto a la tecnología y se necesita que estén al día que se actualicen y que los instruyan en sus planes de estudios incorporando constantemente esos contenidos. Algunos si lo hacen pero otros no".

Es de esta forma como se expresaron los profesores de la Facultad al hacer un breve análisis sobre sus experiencias y como visualizan el analfabetismo en su propio sector.

No quisiéramos continuar sin antes integrar una opinión muy valiosa que aportó, la profesora Carmen Gómez Mont, que si bien no forma parte de la plantilla docente de la Facultad, hace un breve análisis sobre lo que observa en los profesores frente al analfabetismo informático en el sector educativo en general.

Actualmente imparte clases en el Tecnológico de Monterrey y realiza Investigación en Nuevas Tecnologías de Información.

Su apreciación fue la siguiente: "Según lo que yo he detectado, con los maestros es que hay un gran interés por aprender a usar la computadora y están llegando las computadoras a la escuelas públicas pero no se están creando programas de capacitación paralelos con la misma intensidad.

Por lo que explicó: "Mucho de la política gubernamental es enviar y enviar computadoras, pero quien puede darse a basto a informatizar, alfabetizar a muchísimos maestros y mientras el maestro no esté alfabetizado el alumno no estará alfabetizado. Y concluyó: "El profesor tiene interés pero también mucho miedo de la computación además le cuesta mucho trabajo porque es una mentalidad que ya se formó por toda la cultura de la letra impresa".

Si realizamos una somera interpretación sobre lo que aportaron nuestros entrevistados, podremos apreciar que las mayores deficiencias que ellos mismos identifican se podrían detectar más en el profesorado que en la propia comunidad estudiantil. Ello posiblemente se deba a una cuestión generacional pues en voz de la Lic. Lourdes Reséndiz, de la coordinación de informática, hace un acercamiento a esta explicación diciendo: "Vamos a hablar de generaciones; Creo que la generación de los 40s y 50s, le tiene miedo a la computadora y lo vemos actualmente que dicen ¡hay no, no sea que le vaya a pasar algo al aparato!...y le llaman *aparato*, son generaciones cuyo contacto con la tecnología no fue muy fructífero. La generación de los 60s y los 70s, es gente que le entró sin saber a lo que le entraba y ahora quizás son muy buenos o quizás ya no le tiene tanto miedo a la computadora. Finalmente la generación de los 80s y 90s simplemente nació de la mano de la tecnología y lo ve con normalidad, lo ven como un medio para poder satisfacer una necesidad pero la apatía por el conocimiento real es una cuestión generacional", por lo que explicó: "Yo veo, las generaciones de los 80 y 90 son apáticos tantos en las cuestiones sociales que le son inherentes como el gusto por el conocimiento. Y esto te lo dijo con conocimiento de causa porque los cursos de capacitación que se imparten aquí tienen un nivel de deserción impresionante".

A pesar de que la gente sabe que va a prender a utilizar el equipo y que tiene la necesidad deserta, afirmó. Entonces ahí que haces por promover el conocimiento", concluyó.

Esta cuestión generacional que plantea la Ing. Lourdes Reséndiz tal vez sea una de las razones de peso del por que a los profesores les cuesta trabajo actualizarse en estas herramientas que les podrían facilitar su desempeño académico, sin embargo, abría que lograr un equilibrio para que el maestro sea un acompañante como lo que propone el Dr. Manuel Gandara al decir:

"El maestro es como un viajero, y no es que sea mejor ni peor simplemente que ha viajado por ahí más veces y le dice a uno: ¡cuidado con tal ruta!, ¡Los precios son mejores acá!, ¡No te pierdas tal comida!...No por otra cosa, sino porque ya paso por ahí". Pero por supuesto dijo "como todo el tiempo estamos haciendo nuevos caminos, nuevas rutas, a veces los exploradores jóvenes van a llegar antes a los nuevos cambios y entonces el proceso se invierte y ellos son los que te cuentan a ti cuales son las mejores atracciones del viaje".

Es así como podemos observar que existe algunas deficiencias no sólo en infraestructura y la forma de interpretar el plan de estudios, sino también en los actores principales cómo maestros y alumnos que apenas se están adaptando a lo que les puede ofrecer la tecnologías como herramienta en su área de trabajo .

La razón que se pudiera dar para integrar el cómputo como herramienta a las distintas asignaturas de comunicación, es no sólo la facilidad para sustituir procesos técnicos, sino que a través del cómputo interactivo se puede reforzar la forma de impartir cuestiones pedagógicas en la educación.

Entre las aportaciones de nuestros entrevistados agregaríamos también la experiencia que comenta el Dr. Manuel Gandara sobre el cómputo interactivo afirmando: "El buen cómputo educativo es interactivo, por eso a mí me fascina como aplicación principal la simulación, porque en la simulación tu construyes, tu valoras y por eso también me gusta la red porque a través de la red lo que aprendiste descubriendo la puedes compartir y de hecho entonces entras en una comunidad de aprendizaje que se parece más ya a lo que es la vida", por lo que cuestionó:

"Parte principal de la escuela es que ésta y la vida están peleadas. La escuela está peleada con la vida e insiste en hacer cosas irrelevantes que a nadie le interesa. Ejercicios tarugos, exámenes tontos, en donde por ejemplo no puedo preguntar porque me están evaluando a mi de una manera personal. Pero en la vida real se ataca un problema de forma colectiva y te apoyas de todo lo que te puedas apoyar..más bien el chiste es con quién, cómo... y tienes que tener habilidades de solución de problemas y no problemas en formato de libros sino los que se te presentan en la vida real".

Finalmente reiteró: "En la medida de que el cómputo educativo reproduzca al maestro que da cátedra, entonces vamos para atrás, los simuladores, los mecanismos de comunicación horizontal como los foros, los chat y sistema de mensajería instantánea, cuando van con un propósito claro, son cuando realmente brillan como una nueva tecnología educativa. Por lo cual, el centro de cómputo educativo es la interactividad. A medida de que las aplicaciones se hagan interactivas, vamos a aprender de una manera diferente", afirmó.

Si analizamos un poco lo que comenta el Dr. Gandara, podremos identificar dos usos muy claros para el manejo de las nuevas tecnologías que serían como herramienta y como medio de comunicación.

Para el caso de la Facultad el manejo prioritario que se le viene dando a la tecnologías es como herramienta, según explica el Lic. Federico del Valle:

"Yo creo que el reto que tienen hoy las nuevas generaciones es entender que Internet es una herramienta en primer lugar, es una herramienta que como todos los medios y todas las formas, en la medida en que uno las sepa usar, puede ser una herramienta muy útil". Sin embargo, detectó: "Hay varias contradicciones que se les presenta a los muchachos en un primer momento. Los chavos, por ejemplo, desde hace tiempo no leen, tienen poco hábito de la lectura, entonces todo lo quieren concretito y no me echas rollos".

Pero resulta, continuó, "que meterse a usar Internet los obliga a dos cosas que ya habían perdido o no habían ejercido esa habilidad incluso. Uno el de la lectura, pero una lectura que pueda ser dinámica la cual le permita descifrar que lo que está buscando en información les va a ser útil y ese es el reto que tiene el

estudiante de hoy en día, encontrar en la infinidad de información que está en la red, qué información es chatarra y cual no. Esto hablando como una herramienta en apoyo a la educación".

Ahora bien, otro aspecto importante, dijo, es que los jóvenes "tiene que redactar para comunicarse ahora sí con sus otros compañeros, lo que los obliga a aprender a redactar, incluso se han generado unos pequeños códigos para sintetizar esa redacción, pero ha tenido que aprender a expresarse por escrito, porque antes de que fuera estandarizándose la tecnología en los chavos pues toda esa comunicación era oral. Entonces han tenido que forzarse a escribir para expresar sus ideas, sus emociones a través de la red".

Por lo que aseguró: "Desde ese punto de vista algo positivo en los jóvenes es aprender a redactar y mejorar su ortografía. Y ahora en la medida que se puede agregarle tu videocámara, micrófono, la larga distancia va a desaparecer porque tu puedes a través de los Messenger establecer comunicación en tiempo real y digamos que es cuando realmente se convierte en un medio de comunicación para usos muy específicos. Ahí estamos en el reto de cómo aprender a usarlos, pero tienes esa combinación entre herramienta y medio".

Es importante destacar el comentario del Lic. Federico del Valle, en el sentido de que los alumnos no leen, pues esta percepción también la destacó la Dra. Delia Covi, cuando le preguntamos sobre las deficiencias que encontraba en el plan de estudios, a lo cual contestó: "Las deficiencias que encuentro no están ubicadas en el plan de estudios, la deficiencia que se siente muy grande en este momento es que los alumnos no saben leer, Se les dan ciertas lecturas y no hay una capacidad interpretativa de lo que se lee. Esto me parece muy serio y viene probablemente de las instancias anteriores de educación, pero seguramente tiene que ver con los medios. Con una lectura muy superficial que ofrecen los medios e inclusive con una información demasiada digerida y fragmentada", y prosiguió:

"Parecería que las generaciones tiene este problema de lectura, hay entre otras cosas un problema de plagio, que se ve a veces de la información obtenida de la red y hay una cierta des obligación de los alumnos que no cumplen con sus horarios y tareas, que parece que no hay demasiando interés por preservar las

horas de estudio", por lo que cuestionó diciendo: "No es posible pensar en un alumno de ese tipo pasándolo a un sistema virtual, porque un sistema virtual exige de un alumno altamente responsable que no podría hacerlo un alumno que se libera rápidamente de sus obligaciones".

Al retomar un poco la cuestión de los maestros dijo, "hay deficiencias en cuanto la actualización de algunos maestros respecto de lo que es la sociedad del conocimiento, la cultura digital y también la cuestión del analfabetismo digital; Hay un desconocimiento de esta información que urge empezar a tratar en las materias, porque es algo que lo tenemos que enfrentar ya y no dentro de 20 años, pues sería demasiado tarde".

Entre otras cosas visualizó un problema en las universidades públicas al comentar: "A veces adolecemos de la falta de ciertos elementos técnicos de apoyo de software inclusive y sobre todo, y vuelvo a insistir, de una administración ágil que nos permita disponer de lo poco que tenemos, porque a veces el lugar donde hay computadoras está cerrado o donde prestan las videocaseteras, tiene llave, o no ha sido entregado a alguien que no lo está usando, en fin... creo que allí hay una parte que más que el analfabetismo informático me interesa que seamos capaces como universidades públicas de tener un tipo de funcionamiento en el cual involucre a maestros, alumnos y la propia administración que permita estar al corriente de un tipo de trabajo que exija demasiado y que exija rapidez en todo".

Y concluyó: "Esta cuestión de convivir con dos etapas, con la sociedad fordista y la posfordista al mismo tiempo, nos coloca en un predicamento realmente serio, porque tenemos poco y no somos capaces de aprovecharlo totalmente. Necesitamos estar a la par de un tipo de enseñanza que se nos está exigiendo en este momento".

De acuerdo a la definición que hace por fordismo debiéramos entender a "la organización económica basada en la producción y consumo masivo y estandarizado. Las empresas de este modelo están organizadas en forma vertical y propician la extensión del trabajo asalariado y del obrero masa, factores que condicionan la sociedad y el Estado". (*Delia Crovi y Cristina Girardo, La convergencia tecnológica en los escenarios laborales de la juventud, pag. 66*)

Algunos otros puntos de vista que quisiéramos rescatar sobre las aportaciones de nuestros entrevistados hacen en relación al plan de estudios y lo que acontece en la Facultad, serían las siguientes:

El Dr. Raúl Trejo identifica entre otras cosas: "Yo creo que la dificultad para discutir y sobre todo para discutir lo nuevo impide que facultades como la nuestra que son muy grandes, pesadas con una enorme infraestructura burocrática y con muchas dificultades para tomar decisiones, puedan estar al día. Hay asuntos que no hay porque cambiar en el plan de estudios. No se que tanto el plan de estudios tiene una materia de ética. Pero bueno hay cosas que no cambian, la ética tendría que ser siempre la misma, ajustándose a nuevas circunstancias; Pero en cambio hoy que yo sepa no hay cursos sobre nuevas tecnologías, no hay cursos de ciberperiodismo, de periodismo electrónico, de apreciación. No se enseña como investigar en la Internet, como entender este espacio peculiar de comunicación periodística y en ese sentido estamos muy rezagados respecto de las universidades importantes en el mundo".

Por lo que concluyó: "Cambios como estos no se explican, ni se discuten, ni se entienden en nuestra Facultad y creo que es muy lamentable. Con unas pocas excepciones, hay gente preocupada por estos temas, pero no son para fines específicos, ni para su incorporación a la docencia, especialmente la licenciatura".

En similares términos se expresó el Dr. Rafael Reséndiz al hablar sobre las deficiencias detectadas en el plan de estudios y propiamente sobre una asignatura de periodismo digital: "Es un hueco para el área de periodismo no tener periodismo digital. Sería fundamental, porque es un hueco muy grande...estamos pensando en que el periodista del futuro es un periodista que no puede vivir sin la red, tenemos que enseñarles a familiarizarse con la red, ese sí es un hueco en el plan de estudios eso no está contemplado incluso yo coincido de que debe ser un área o una sub área de periodismo, pero periodismo en Internet. Eso hay que discutirlo en la reforma al plan de estudios que se hace y a mí me da la impresión que la gente de periodismo no lo ha contemplado y me extraña mucho, yo en su momento lo voy a exponer en el Consejo", por lo que subrayó:

"No podemos lanzar a los chavos de periodismo sin estar familiarizados con Internet. Ya tenemos los laboratorios, ya como que es más accesible aprender a hacer periodismo electrónico, diseñar notas, diseñar publicaciones, redactar en Internet, hacer un periódico a distancia...por infraestructura no es tan costosa, eso ya está para que no se pueda hacer y eso es un hueco de la gente de periodismo".

"Tesis como está nos va a presionar a que se haga, deberías de hacer una propuesta y una demanda de que no podemos seguir enseñando periodismo si no enseñamos periodismo en Internet. Y ahí si yo creo que ninguno de nuestros profesores, ni externos ni internos está familiarizado con el campo. Esto es analfabetismo informático en periodismo en Internet...propiamente del área de periodismo".

De acuerdo a esta información proporcionada por académicos de la universidad, muchos estudiantes actualmente están egresando al mercado laboral sin un conocimiento acabado o mayormente elaborado sobre el manejo de la tecnología como herramienta para su desempeño en el área social o propiamente áreas de comunicaciones, lo que vuelve a las universidades públicas del país con ciertas deficiencias que vienen directamente relacionadas con la visión que tiene el Estado de la propia universidad pública y que hemos expuesto a lo largo de este trabajo.

Sin embargo, quisiéramos destacar algunas de las opiniones en torno al futuro que vislumbran algunos docentes respecto a estas instituciones.

El Dr. Rafael Reséndiz manifestó: "El gobierno no sabe que hacer con la educación pública y yo creo que la educación pública es el soporte de una sociedad, yo no estoy en contra de la educación privada, si hay gente que la pueda pagar que bueno para ellos".

"La Universidad Pública es el sostén de una sociedad como la nuestra que tiene muchas carencias y muchas limitantes. La educación pública quiere decir una educación que está comprometida para que los profesionales que egresen le devuelva a la sociedad lo que recibieron".

Sin embargo criticó: "Qué el Estado por las políticas internacionales considera que la educación pública universitaria es un gasto y no una inversión es la mayor

estupidez del planeta. Una país que quiera salir adelante debe de invertir todos sus recursos posibles en la educación, primaria, secundaria, media y superior”.

Y valoró: “En México está sucediendo un fenómeno muy interesante, la presión por resolver el problema de la educación básica desde el punto de vista demográfico ya no existe, ya hay la infraestructura para que todos los niños puedan entrar a la primaria, el problema es como darles una buena primaria”.

“La presión que se viene en un futuro que ya empezamos (y por eso el movimiento estudiantil de los muchachos que en algunas cosas estaban equivocados y en otras tenían razón), es por el futuro inmediato, de la educación superior, porque todos esos niños que entraron en la primaria ya están creciendo y ahora hay cada vez una mayor demanda por la educación media y superior”.

Por ello recriminó: “Si el Estado no asume la responsabilidad de invertir recursos en la educación pública superior en los próximos 20 años, en este país va a ver serios problemas, porque va a dejar fuera a una gran cantidad de jóvenes que quieren tener educación superior y que no hay espacios para ellos”.

Ahora, estimó, “el otro problema que se va a venir, es que si esos pocos jóvenes como los que están ingresando hoy día a la universidad, si el gobierno no diseña políticas económicas adecuadas para que se genere empleos y todos estos pocos jóvenes que egresan de la universidad no logran incorporarse al mercado de trabajo. Este país ya tiene serios, serios problemas que se pueden convertir en un elemento muy importante. Entonces debe haber políticas económicas en crecimiento e inyección de grandes recursos en educación superior si no quieren que otro problema muy grave estalle en los próximos 10 años”, concluyó.

Por su parte la profesora Magdalena Avila también asesora de medios, externó sobre el futuro de la universidad pública: “Si lo vemos desde la perspectiva del Banco Mundial pues la educación pública tiende a desaparecer, ve nada más los CCH que ya disminuyeron sus grupos y sus horarios. Y Si lo vemos desde el punto de vista económico ve la cantidad de escuelas privadas que han crecido; Cuantas casas se han transformado en escuelas o preparatorias y por mucho que

tu pagues una colegiatura de tres mil o cuatro mil pesos mensuales, sí hay una gran diferencia abismal en cuanto a conocimiento”.

En relación a la UNAM detectó, “En esta Universidad desgraciadamente yo he visto que ya no hay productos culturales que estemos sacando, la misma gente de cuando yo era estudiante son las mismas que siguen publicando y que no se han actualizado; He ahí una lentitud y un letargo en esta Facultad. Las nuevas generaciones no tenemos acceso a ser profesores de tiempo completo, necesitamos que se mueran los que nos dieron clases a nosotros para tener un lugar y esos maestros siguen con esa resistencia al cambio”.

Cabe destacar, la postura de la profesora María Magdalena, de que no todo el peso de los retrasos y carencias que tengan las universidades radica en lo que pueda hacer el Estado por las instituciones públicas, sino propiamente el papel que juegan los propios académicos en sus instituciones de trabajo.

A este respecto, el Dr. Gandara hace una fuerte observación en relación a los estudiantes que están egresando de las áreas sociales apuntando lo siguiente: “Yo creo que en muchos lugares los jóvenes no están preparados, aunque esta es una situación que se está corrigiendo, precisamente porque en muchas áreas sociales además había una tirria contra la tecnología. Me acuerdo que como director de la Escuela Nacional de Antropología, periodo (1985-1988), cuando propuse un proyecto con *Apple* para ver si por esa vía nos hacíamos de unas computadoras en donación. No teníamos dinero para comprarlas, era imposible y necesitábamos un par de computadoras para procesar tres mil quinientas calificaciones que cursábamos al semestre y media escuela se me hecho encima porque según estábamos introduciendo la tecnología del capitalismo yanqui decadente, la burguesía decadente, la tecnocracia, la deshumanización, la pérdida de valores, pérdida de sentimientos...¡y mi escuela me hizo la guerra!”.

Además, dijo, “estaban en inglés, eran gringas para que, porque...me acuerdo que fue crucial que ya para terminar mi gestión, para eso ya mas o menos los habíamos convencido pero en un evento público, otro ex director”, que por cierto, comentó, es delegado en Tlalpan, Gilberto López y Rivas, “en una discusión pública en la que estábamos ambos, alguien me trato de atacar por el hecho de

haber querido introducir las computadoras y el contestó...¡pero espérense ustedes creen que la guerrilla en el Salvador la peleamos con resorteras ..no, no, no, la revolución se hace con las herramientas más avanzadas disponibles!", y comentó: "Eso fue un gran espaldarazo porque toda la bola de izquierdosos y reticentes tenían posturas radicales". Y mucho de eso reflexionó "es el rollo en las ciencias sociales del olor a la tinta, el papel, yo escribo primero a mano...es una visión arcaica". Y en ese sentido explicó: "El mundo real se esta computarizando, no hay vuelta de hoja, las computadoras no se van a ir, Internet no se va a ir y esto lo digo con la autoridad de un arqueólogo que ve cuatro millones de años de desarrollo humano, no se van a ir, no va a retroceder, no va a cambiar, va a seguir, va a ser mejor o peor, según te guste, pero cada vez más aspectos de nuestra vida van a estar apoyados por estas tecnologías", enfatizó.

De esta forma podemos englobar un análisis que si bien es inacabado por las constantes modificaciones de la tecnología y los recientes cambios que se están dando en el plan de estudios. Es importante no perder de vista que las universidades públicas siguen siendo en la actualidad las instituciones de mayor demanda las cuales deben de responder a los constantes cambios que se vienen generando en la sociedad, o de lo contrario podrían perder su papel de ser la máxima representación del saber para muchos estudiantes ávidos de una oportunidad para enriquecer sus conocimientos en la sociedad que se desenvuelven.

CIFRAS DE ANALFABETISMO INFORMÁTICO EN ALUMNOS DE LA FCPYS

En esta última parte del reportaje presentamos los datos recabados en nuestro trabajo de campo, en donde encontramos que la mayoría de los alumnos cuenta con computadora en casa, con un 89 por ciento, saben utilizar paquetería básica y hacen uso de Internet la gran mayoría.

En este mismo espacio podremos conocer también las opiniones que emitieron los estudiantes sobre algunos servicios informáticos que ofrece la Facultad, en donde expresan opiniones no del todo favorables.

Es importante mencionar que un 75 por ciento de sus conocimientos informáticos dicen haberlos adquirido por autoaprendizaje y finalmente veremos que un gran porcentaje de ellos considera que existe analfabetismo informático en la FCPyS.

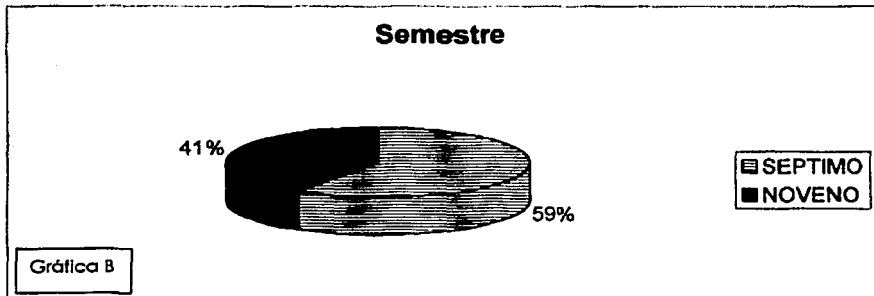
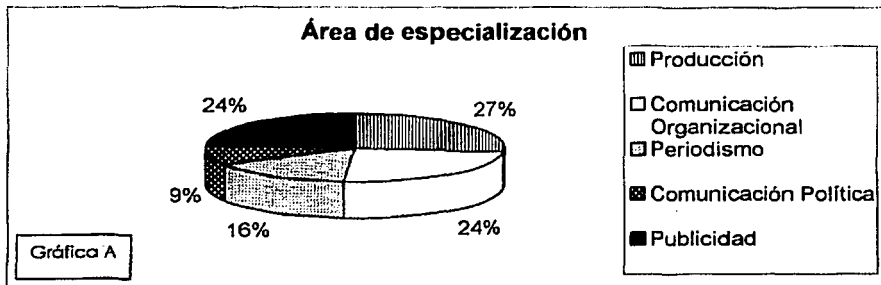
La tabla que veremos a continuación forma parte de algunas de las definiciones que expresaron sobre su concepto de analfabetismo informático.

DEFINICIONES DE ANALFABETISMO INFORMÁTICO POR ALUMNOS

| |
|--|
| • Personas que no saben los alcances que puede tener el uso del cómputo. |
| • La escasez de conocimientos en cuanto a nuevas tecnologías. |
| • Personas que no cuentan con los requerimientos básicos para poder tener acceso a la tecnología en computación. |
| • El desconocimiento de las nuevas tecnologías y el desconocimientos del uso de programas de cómputo. |
| • Carencia de conocimientos básicos sobre paquetería computacional. |
| • Nulo conocimiento de la computadora como instrumento de trabajo y aprendizaje |
| • El que teniendo la posibilidad de acceder a la red informática no lo hace. |
| • Una falta de especialización en las técnicas computacionales establecida por la carencia de equipo y la poca accesibilidad en la facultad o escuela. |
| • No conocer adecuado o suficientemente los procesos de trabajo de la informática y redes comunicativas. |
| • Usar una computadora sin saber que hacer en caso de algún problema que se presente. |

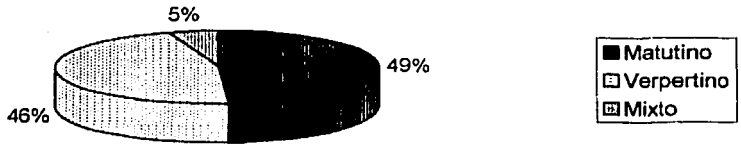
Antes de proceder a la interpretación de los datos obtenidos es importante que observemos las características generales de nuestra población muestreada, que

como expresamos ampliamente en la introducción de este reportaje fue seleccionada:



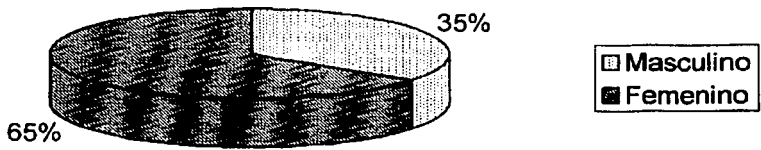
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Turno



Gráfica C

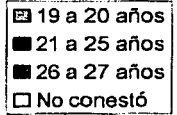
Sexo



Gráfica D

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Edad



Gráfica E

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTERPRETACION DE DATOS

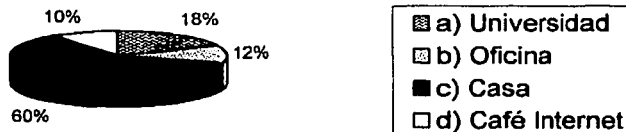
1.- ¿Cuentas con computadora en casa?



Gráfica 1

La primera pregunta del cuestionario que se presenta en la gráfica 1, nos dio la oportunidad de detectar que casi un 90 % de los alumnos entrevistados cuentan con un equipo de cómputo en casa, lo que sin lugar a duda es parte importante para enfrentar el analfabetismo informático y nos da la pauta para concluir que en su gran mayoría tiene conocimientos mínimos sobre esta tecnología.

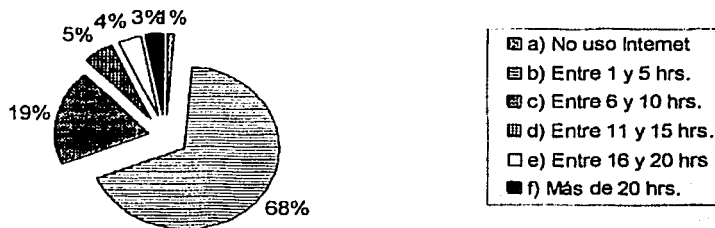
2.- ¿En qué lugar accedes principalmente a Internet?



Gráfica 2

En la gráfica 2, observamos que de acuerdo a los encuestados la gran mayoría accede a Internet en casa, esto en concordancia con la pregunta No. 1, donde un alto porcentaje expresó tener computadora en su hogar, seguida de la universidad como segunda opción para hacer uso de este recurso, que no dista de estar lejana al porcentaje expresado en relación a su uso en la *oficina* o *café Internet*, para aquellos que trabajan o que no tiene computadora en el hogar.

3.- ¿Cuántas horas a la semana dedicas para usar Internet?



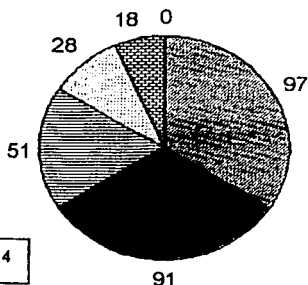
Gráfica 3

Esta pregunta tenía por fin conocer si los estudiantes de la FCPyS hacen uso Internet y que tiempo dedican a la semana para usar esta herramienta, de lo cual 99 % expresó hacer uso de este recurso y se obtuvo que la gran mayoría (un 68 % de ellos) la utiliza el tiempo mínimo que representa en promedio 1 hora diaria. Sin lugar a duda es un tiempo valioso si comparamos que un gran porcentaje de la población a nivel nacional no hace uso de esta herramienta. Pues como detectamos a lo largo del reportaje un 5% a nivel nacional en promedio tiene acceso a esta tecnología.

Los otros incisos de la gráfica 3 expresan que conforme se aumentan las horas del uso de Internet, disminuye en número de alumnos que utilizan la herramienta, detectando que aquellos que en su mayoría la utilizan 16 horas a la semana en adelante, expresaron estar inmersos en alguna área laboral.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.- ¿Qué tipo de trabajos has realizado en computadora?
(Marca una o más opciones)



- a) No uso
- b) Texto simple
- c) Texto c/ imágenes
- d) Diseño G. y/o editoriales
- e) Productos multimedia
- f) Elaborar páginas Web

Gráfica 4

La siguiente interrogante tuvo el propósito de conocer que uso le dan los alumnos al manejo de una computadora, perfilando en los incisos de la gráfica 4, desde lo simple que se puede hacer en la computadora hasta lo más complejo como es el manejo de multimedia o elaboración de páginas Web.

A la pregunta se le adicionó el que pudieran señalar una o más opciones según su conocimiento, detectando que en similares porcentajes los alumnos encuestados expresaron utilizar el *texto simple* y el *texto con imágenes* en más de un 90 casos.

Cuestiones más complicadas como *diseño gráfico* mayormente utilizado por alumnos de publicidad y producción queda en un 50 % y no se diga el conocimiento que tienen sobre programas y proyectos más elaborados. Aquí se refuerzan las opiniones que emite el coordinador Rafael Reséndiz, al afirmar que un gran porcentaje de alumnos de la FCPyS es catalogado como analfabeta informático de primer nivel, pues utiliza la computadora en sus recursos más elementales, como es la sustitución de la máquina de escribir.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5.- ¿Trabajas?



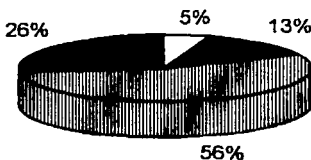
Gráfica 5

Esta pregunta expresada en la gráfica 5, fue importante para detectar qué porcentaje de la población encuestada trabaja para posteriormente saber si aquellos que trabajan utilizan en su área laboral la computadora y el Internet.

Sólo aquellos que manifestaron trabajar tuvieron la opción de contestar la pregunta No. 6 que posteriormente analizaremos.

Sin embargo, como se observa en la gráfica fue un universo menor al 40 % el que manifestó laborar.

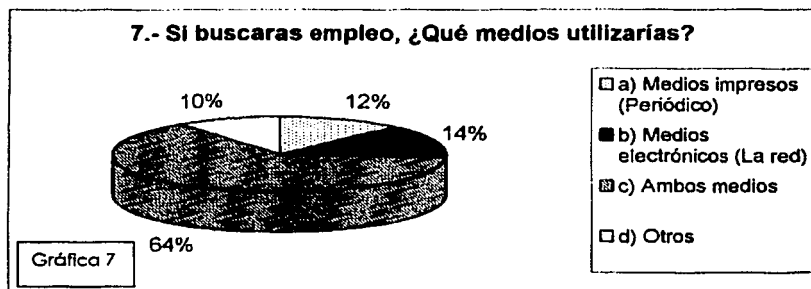
6.- ¿Utilizas computadora e Internet en tu área laboral?



Gráfica 6

Esta interrogante fue contestada por el 38 % que en la pregunta 5 expresó estar inmerso en un área laboral. Como observamos en la presente gráfica 6, de ese 38 % (representado en esta ilustración como nuestro 100%). Un 56% de ellos manifestó hacer uso del cómputo e Internet en su área laboral y casi un 20 % declaró utilizar por lo menos uno de ambos medios.

En relación al 26% que opinó no hacer uso en su trabajo de las anteriores herramientas, desconocemos si sea porque en el área en que se encuentren no sea necesario o definitivamente trabajan en algo que no tenga que ver por ahora con su especialidad, sin embargo podemos decir que es evidente que la gran mayoría que trabaja expresó utilizar directamente estas herramientas.



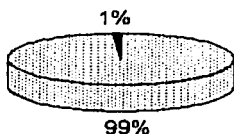
La siguiente pregunta se determinó integrar a todos los encuestados poniendo mayor interés en la opinión de aquellos alumnos que en su momento manifestaron no formar parte del mercado laboral.

Esta interrogante tenía por fin saber que nivel de confianza le asignan los encuestados a los medios electrónicos (para el caso de buscar empleo), donde pudimos encontrar que 64% de los alumnos se pronunció por utilizar los medios impresos y electrónicos (el caso de la red) en un mismo nivel de confianza. De lo cual podemos concluir que la red ha adquirido en los estudiantes una opción más entre su elección para determinar la búsqueda de trabajo.

Sólo un 10% manifestó utilizar otro método para el caso, expresando entre otras cosas cómo mejor opción: el trato directo con empresas, la recomendación de un familiar, búsqueda de empleo con amigos o acudir a la bolsa de trabajo en agencias o su zona delegacional.

TESIS CON
FALTA DE OPINION

8.- ¿Es necesario el manejo de cómputo e Internet en tu área de especialización académica?

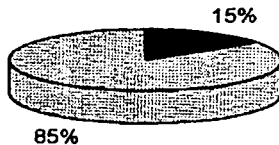


Gráfica 8

La presente interrogante se derivó de determinar que a lo largo del reportaje se han venido emitiendo opiniones en torno a que sólo para algunos alumnos es de primordial interés el manejo de estos recursos, haciendo a un lado las área de comunicación organizacional y comunicación política, pues a simple vista son las áreas que menos tienen que ver con estas herramientas, sin embargo la opinión de los encuestados fue contundente al expresar en 99% que es necesaria la utilización de este recurso.

Como observamos a principio de este cuestionario 33% de los alumnos que se expresaron en esta encuesta pertenecen a comunicación política y organizacional, lo cual creemos que no se deberían de descuidar y buscar un equilibrio en las herramientas necesarias para su especialización.

9.- ¿Te representa problema entregar trabajos hechos a computadora?



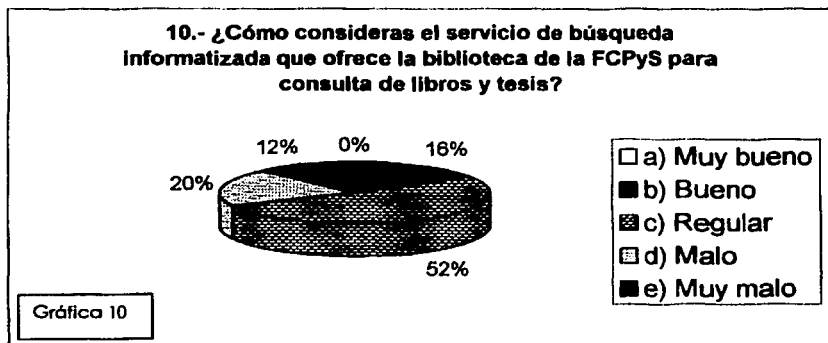
Gráfica 9

En esta pregunta pudimos reafirmar que no representa problema entregar trabajos a computadora a los alumnos, pues como hemos observado a lo largo del cuestionario la tendencia ha indicado que en su mayoría cuenta con computadora

en casa y en casi todos los casos saben hacer lo indispensable como es la elaboración de tareas que en un gran porcentaje se utiliza texto simple.

Para el caso del 15 % de alumnos que expresó dificultad para entregar trabajos a computadora, manifestó entre otras cosas de su problemática que gasta más por no contra con los medios en casa, algunos otros refirieron a la carencia de impresora, lo cual los obliga a quedarse más tiempo en la universidad o café Internet y un último sector manifestó como obstáculo la falta de la herramienta y el desconocimiento de paquetería básica.

Cabe señalar que si bien son en menor porcentaje aquellos alumnos con ciertas dificultades para entregar tareas, preocupa en los casos en que se desconoce paquetería, siendo alumnos que están próximos a egresar del ámbito académico.

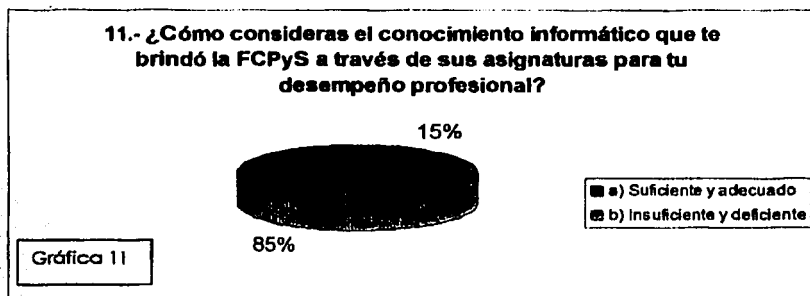


Las siguientes 4 preguntas que expondremos, tienen que ver con el interés de conocer qué opinan los alumnos sobre las instalaciones que cuenta la FCPyS como recursos informáticos en apoyo a su desempeño académico.

La gráfica 10 muestra la primera pregunta que hizo referencia al servicio que ofrece la biblioteca de la facultad para la consulta de libros y tesis, encontrando que un 50 % de los entrevistados calificó como *regular* ese servicio con una

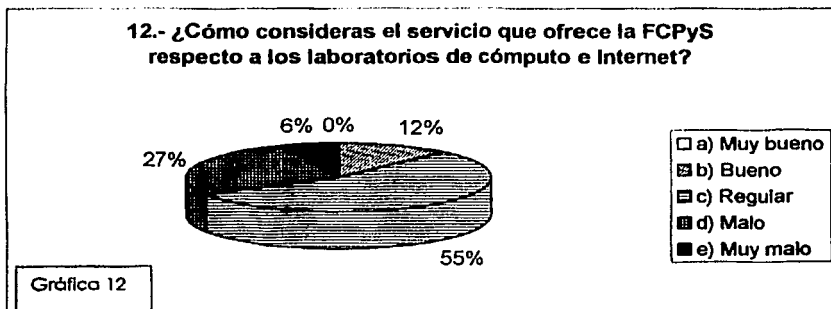
tendencia a considerarlo *malo* y *muy malo*, pues las opiniones a favor sólo fueron expresadas en calidad de servicio *bueno* y omitieron calificarlo de *muy bueno*.

Es bien sabido que las mayores carencias que tiene la facultad es la escasez de libros actuales y en buenas condiciones, sin embargo vemos que a esa problemática se le añade el que una gran cantidad de computadoras de la biblioteca -que tiene por objetivo ofrecer la información que se requiere-, o están apagadas, se traban, no sirve el mouse o están fuera de programa, pues durante nuestra estancia en ese sitio para la aplicación de cuestionarios, detectamos entre otras cosas esas irregularidades que concuerdan con las opiniones a ese respecto.



En la gráfica 11 que a continuación se presenta se manifiesta la inconformidad que algunos alumnos pudieran tener con relación al conocimiento informático que han obtenido a lo largo de su carrera, pues independientemente al área a que pertenecen, la gran mayoría está más cercano a egresar expresando que su conocimiento es "*Insuficiente y deficiente*" en esa rama, lo cual no ha sido subsanado ni por la única asignatura obligatoria que se les impartió en cuarto semestre con la materia de *Procesos y Técnicas Informacionales* y algunas otras materias que hayan tomado y que tuviera relación con aspectos informáticos de acuerdo a la libre cátedra que puede ofrecer el profesor.

La respuesta a esta pregunta se limitó a dos interrogantes pues creemos que la elección de "Suficiente y adecuado" representaría los conocimientos mínimos e indispensables que esperarían los alumnos al respecto, dado que no es la función de la facultad ni mucho menos de la carrera ofrecer un conocimiento técnico ni acabado de la informática, pero sí lo indispensable para hacer competitivos a los que egresan, sin embargo la expresión al respecto no fue de manera satisfactoria.



Otra pregunta complementaria a la formulación de las dos consultas anteriores, fue la enunciación de la siguiente interrogante con el fin de conocer que opinan los alumnos sobre los laboratorios de cómputo de la FCPyS.

Las respuestas fueron parecidas a las manifestadas en la pregunta 10, con relación al servicio de biblioteca.

Como se muestra en la gráfica siguiente, 55% de los encuestados consideró *regular* el servicio con similares tendencias negativas al expresar el 27% de ellos que el servicio es *malo* y un 6% *muy malo*. Para el caso de esta pregunta disminuyó el número de alumnos que tuvieron una punto de vista a favor de los servicios informáticos de la Facultad y ello nos da la oportunidad de expresar que de acuerdo a las últimas tres preguntas que se efectuaron, las opiniones en relación a esta materia resultan ser negativas, reflejando la mala calidad en infraestructura con que cuenta la Facultad y los limitados recursos que se asignan

a este sector, como hemos detectado que sucede en las universidades públicas del país, brevemente analizadas con anterioridad.

13.- La materia Procesos y Técnicas Informacionales que cursaste como obligatoria en cuarto semestre, es una asignatura que se desprende del área:



- a) Teórica
- b) Teórica Analítica
- c) Técnico Instrumental
- d) Metodológica
- e) No sé

Gráfica 13

La presente interrogante (gráfica 13), tuvo como propósito conocer si los encuestados tuvieron claro el objetivos que ofrecía la materia de Procesos y Técnicas Informacionales y si realmente estaban seguros de que lo que habían cursado en cuarto semestre pertenecía a una materia que estaba inmersa en el área Metodológica.

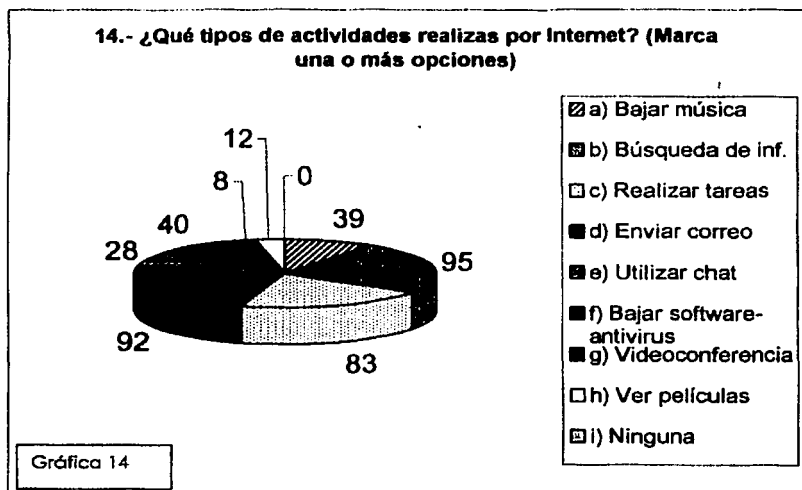
Hicimos esta pregunta a raíz de conocer que esta materia causó muchos problemas a la coordinación pues algunos maestros que la impartieron a -decir del profesor Rafael Reséndiz- la estaban ofreciendo para enseñar paquetería básica como Word o Power Point.

Los resultados que se observan en la gráfica indican claramente que casi un 50% de los alumnos que tomó la materia considera que el propósito de la asignatura era ofrecer un manejo técnico de paquetería. Sólo un 32% de los encuestados les quedó claro que el manejo de la computadora para el caso de esa materia tenía como fin ser un recurso metodológico.

Sorprendió identificar que un 17% manifestó no saber o no recordar a que área pertenecía esa materia y hubo sólo tres expresiones que consideraron que la

intención de la materia tenía un fin teórico lo que posiblemente así se les impartió por falta de laboratorios.

Cabe destacar que algunos profesores que imparten la materia de Procesos y Técnicas Informacionales, como el caso de la Profesora María Magdalena Ávila, expresaron no acudir frecuentemente al laboratorio por las deficiencias que existen para su uso.



En esta pregunta nuestro objetivo fue agrupar en 8 incisos los usos más frecuentes que se le pueden dar a la red desde lo simple a lo complejo (aunque en diferente orden) y saber cuáles de ellos eran los más demandados por parte de nuestros encuestados.

Esta pregunta también tuvo como propósito que los compañeros eligieran una o más opciones según su conocimiento y finalmente concluimos con los siguientes datos.

La gran mayoría de ellos utiliza Internet en sus aspectos elementales como es la búsqueda de información (95 opiniones), enviar correo (92) y realizar tareas con (83). Estas tres opciones más señaladas podríamos clasificarlas por ser

frecuentemente utilizadas con fines académicos. Así mismo descubrimos que un alto índice de respuestas nos muestra que cuentan en su mayoría con correo electrónico.

Posteriormente observamos un salto considerable en las opciones que requieren un conocimiento más elaborado como es bajar actualizaciones y música, con 40 y 39 pronunciamientos respectivamente.

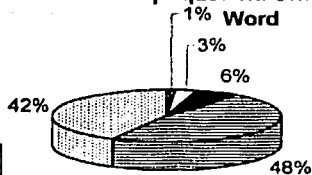
Como una opción de entretenimiento se clasificaron al uso del chat con 28 pronunciamientos y ver películas con 12, que fueron las de menor demanda por los alumnos.

Es importante destacar que para el caso del uso de chat, ver películas y bajar actualizaciones se requiere de un equipo con amplia velocidad que permita un menor tiempo de transmisión de datos sin que se desconecte de la red, así mismo de un conocimiento técnico que permita solucionar los pormenores que se generan frecuentemente en su despliegue.

Finalmente queremos comentar que todos los encuestados sin excepción expresaron hacer uso de la red en cualquiera de sus clasificaciones que otorgamos y ninguno expresó desconocer tales servicios que se ofrecen por la red, lo que es un paso importante en su clasificación de analfabetismo informático.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

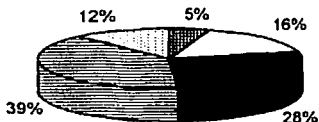
15.- ¿En qué porcentaje crees saber utilizar la siguiente paquetería Office?



Gráfica 15-A

- a) No sé (0%)
- b) Muy poco (25%)
- c) Regular (50%)
- d) Bastante (75%)
- e) Lo domino (100%)

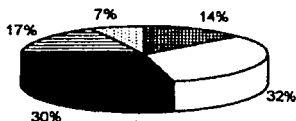
Power Point



Gráfica 15-B

- a) 0%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

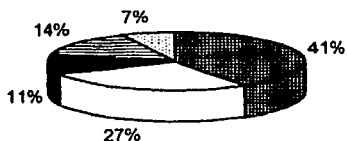
Excel



Gráfica 15-C

- a) 0%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

Outlook



Gráfica 15-D

- a) 0%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

Las cuatro gráficas que anteriormente se observaron (15-A, 15-B, 15-C, 15-D) tiene el objetivo de presentar el nivel de conocimientos que expresan saber los encuestados acerca de la paquetería básica Office. Decidimos poner esta paquetería porque de acuerdo con la Coordinadora de la Red en la Facultad, Lourdes Reséndiz, y el plan de estudios, ésta es la plataforma que se usa en los laboratorios, además de que es el software comercial más utilizado en las PC. Lo cual creemos que si la gran mayoría de los alumnos tiene computadora en casa, necesariamente conocen o tienen instalada este tipo de paquetería.

Así mismo, se clasificaron 5 porcentajes distintos (0%, 25%, 50%, 75%, 100%), para dar oportunidad a los encuestados de razonar mejor sus respuestas y finalmente obtener datos más precisos.

Queremos aclarar que como las opciones de respuesta se presentaron en porcentajes y nuestra interpretación están en porcentajes, fue necesario darle un valor a las respuestas, tratando de expresar por escrito su equivalente y no prestarse a confusiones en su interpretación.

0%=No sé, 25%=Muy poco, 50%=Regular, 75%=Bastante, y 100%=Lo domino

Lo que podemos reafirmar en esta información obtenida es que la gran mayoría de los alumnos saben utilizar la computadora en sus formas más simples como es el caso de Word, en donde 48% de los encuestados expresa saber *bastante* y en menor porcentaje a esa cifra (42%), *lo domina*.

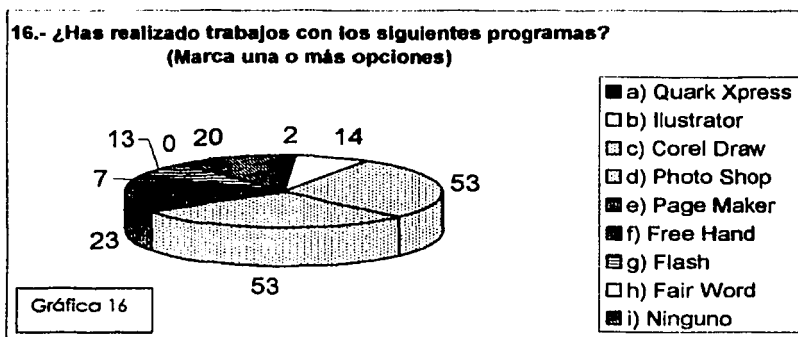
Disminuye radicalmente su dominio conforme hablamos de las subsecuentes paqueterías analizadas. Como se observa en el caso de Power Point (programa utilizado para gráficos y presentaciones en diapositivas), su dominio queda reducido en sólo 12% de los compañeros y se acrecentó en número de alumnos que en 50% (de forma *regular*) conocen la paquetería.

Lo mismo sucede con Excel (programa para elaboración de tablas y gráficos) donde expresaron en su mayoría 32% saber *muy poco* y 30% de forma *regular* el programa.

Finalmente Outlook (programa para administrar archivos de datos cómo es calendarizar tareas, organizar mensajería y clasificar notas en una agenda), de fácil manejo, el 41% expresó *no saber* utilizarlo y 27% *muy poco*.

Si bien este programa no es indispensable para sacar adelante trabajos escolares y necesidades básicas que se presentan para cada una de las materias para los alumnos, es importante señalar que es un programa que no es utilizado por los encuestados salvo un porcentaje de personas que expresaron trabajar y que fueron en promedio pocas.

Es así como reforzamos que al igual que se presentó en la pregunta No. 4, los estudiantes utilizan la computadora para manejar en gran porcentaje textos simples y desconocen o saben muy poco manejar otras paqueterías que son importantes para su desempeño profesional.



La presente pregunta tuvo la intención de que los alumnos expresaran qué tanto saben de paquetería más sofisticada y tiene que ver con lo que alguna vez los alumnos de las distintas áreas de la carrera de Ciencias de la Comunicación tendrán que utilizar en su área de especialización.

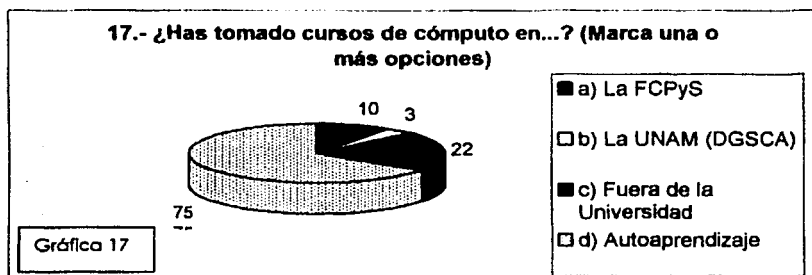
Los ocho programas que se presentaron como alternativa fueron escogidos por su valiosa utilidad en áreas como publicidad, periodismo, producción y comunicación organizacional.

Al igual que algunas otras preguntas que hemos realizado, ésta tuvo la característica de que los encuestados señalaran una o más opciones o simplemente ninguna.

Los datos arrojados a esta pregunta dan como resultado que la mitad de los encuestados (53) expresan saber al menos un poco sobre dos paqueterías como es **Photo Shop y Corel Draw**, y reduce drásticamente la mención de algún otro programa que identifiquen haber utilizado, como es Page Maker (23).

Así mismo, observamos que 20 de ellos ni siquiera conocen alguna de las ocho paqueterías mencionadas, lo cual evidenció la falta de conocimientos informáticos más allá del texto simple.

Es muy bajo en número de alumnos que mencionó tener conocimiento de uno o más paquetes, que como se identificó por uno de los investigadores entrevistados, estarían clasificados como analfabetas de primero y segundo nivel.



A lo largo de la presente encuesta, hemos podido apreciar algunos datos relevantes sobre los conocimientos y percepciones que tienen los alumnos de la Facultad en relación a los recursos informáticos.

La siguiente pregunta tuvo por fin conocer la forma de cómo han obtenido ese aprendizaje y observamos que en su gran mayoría (75 de los alumnos encuestados) señala el *autoaprendizaje* como la forma de ver aprendido lo expresado en las anteriores cuestionantes.

25 de ellos señala que han tomado un curso fuera de la universidad y sólo 11 han acudido a la Facultad.

Cabe recordar las observaciones hechas por la coordinadora de informática entrevistada en este espacio, en el sentido de que existe un alto porcentaje de personas que desertan de los cursos que se imparten en la FCPyS.

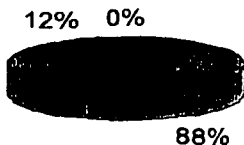
No sabemos con precisión si ello se deba al costo, al limitado espacio que existe para su impartición o la baja calidad que se tenga en su enseñanza, lo cierto es que se observa una mínima proporción de alumnos que acude a complementar sus conocimientos de informática en la Facultad.

Así mismo podemos apreciar que sólo 4 de ellos mencionó que a tomado un curso de la DGSCA, siendo la Institución más especializada dentro de la universidad en la enseñanza de cómputo.

Creemos que el *autoaprendizaje* es una buena forma de aprender cualquier tipo de enseñanza, sin embargo, en ocasiones presenta limitantes pues a veces se requiere del apoyo de instructores que hagan más fácil y rápido la apropiación del conocimiento.

Posiblemente el mayor obstáculo que exista para que los alumnos no se incorporen a un curso de cómputo se el factor económico, que como dimos cuenta en apartados anteriores los ingresos en la mayoría de las familias mexicanas son bajos y limitados.

18.- ¿La creación de un taller como asignatura optativa que integre conocimientos teórico-prácticos relacionados con las nuevas tecnologías (cómputo e Internet), en apoyo a tu área de especialización es...?



Gráfica 18

- a) Necesario
- b) Medianamente necesario
- c) Innecesario

La gráfica 18 refuerza las opiniones emitidas por los alumnos referentes a las preguntas No. 10, 11 y 12 en donde catalogan como *insuficiente y deficiente* su conocimiento informático obtenido en la facultad, así como de *regular a malo* el servicio en infraestructura que se tiene en laboratorios y biblioteca.

Del mismo modo podemos apreciar que no importa el área de especialización a la que se pertenezca en la carrera de comunicaciones, pues para la gran mayoría es necesario un taller que aporte conocimientos complementarios a su área cómo también lo expresaron en la pregunta No. 8.

Por lo que respecta a la pregunta No. 19 del presente cuestionario, formó parte de una solicitud a los alumnos para que escribieran su opinión acerca de cómo definen el analfabetismo informático, entre las cuales encontramos respuestas como las que se presentaron en un cuadro a principio de esta sección de nuestra investigación.

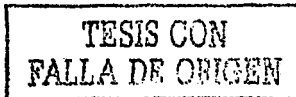
Hacemos la observación de que sólo mencionamos algunas de las respuestas que consideramos más completas y que engloban en mejores términos lo expuesto por la mayoría de nuestros entrevistados.

Escogimos esas respuestas pues creemos que encierran en mayor medida las opiniones descritas por todos los encuestados.

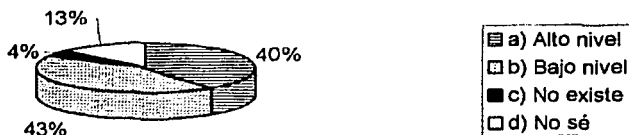
Sin embargo, no deja de ser importante mencionar algunos términos que utilizaron los alumnos para describir al analfabetismo informático entre los que destacan:

Deficiencia, escasez, carencia, incapacidad, insuficiencia, atraso, ignorancia, nulo, falta y desconocimiento sobre la informática, computación, paquetería y nuevas tecnología.

Cada respuesta aporta una visión distintas de cómo se percibe el concepto del analfabetismo, sin embargo un porcentaje alto de respuestas hace referencia a desconocimientos del *cómputo* como punto de enlace a la definición del término.



20.- ¿En qué nivel consideras que existe analfabetismo informático en la FCPyS (Profesores y Alumnos)?



Gráfica 19

Esta última pregunta va muy de la mano a la anterior petición que le hicimos a los encuestados para que definiera lo que entendía por analfabetismo informático, en donde la gran mayoría catalogo a aquellos no tienen conocimientos o no sabe utilizar las herramientas de cómputo e Internet.

En base a estas definiciones que su mayoría expresó, podremos valorar la respuestas presentadas en la gráfica 19, que como observamos 43% opinó que es *bajo* el analfabetismo y 40 % refirió que es *alto*.

Si bien es complicado interpretar un término medio a este resultado o tomar partida por cualquiera de las dos más altas expresiones, en cualquiera de los casos es evidente que se pronuncian por la existencia del analfabetismo informático. Sólo 4% de los alumnos expresó que no existe y 13% afirmó *no saber*, lo que no descarta que sí haya. Queremos aclarar que en la aplicación de los 10 cuestionarios piloto no se detectó algún error o complejidad que pudiera ocasionarse en la interpretación de la pregunta, aunque nos hubiera gustado aumentar un valor más en los incisos de respuesta como sería un *nivel regular de analfabetismo* y obtener datos más precisos.

En la aplicación de cuestionarios para maestros que se realizó posterior a éste sondeo se le hicieron las debidas correcciones y en su momento daremos los resultados y observaciones correspondientes.

LOS NÚMEROS DE LA TECNOLOGIA INFORMÁTICA EN EL PROFESORADO DE LA FCPyS

El trabajo de campo en relación a los profesores arrojó datos muy interesantes que analizaremos en esta sección de nuestro reportaje.

Fue significativo saber que un 87% de los docentes cuenta con computadora en casa, saben utilizar paquetería básica y hacen uso de Internet la gran mayoría.

Ellos al igual que los alumnos emitieron sus opiniones sobre los servicios informáticos que ofrece la Facultad y expresan en un 90 por ciento que es necesario el manejo de cómputo e Internet en su área de especialización profesional.

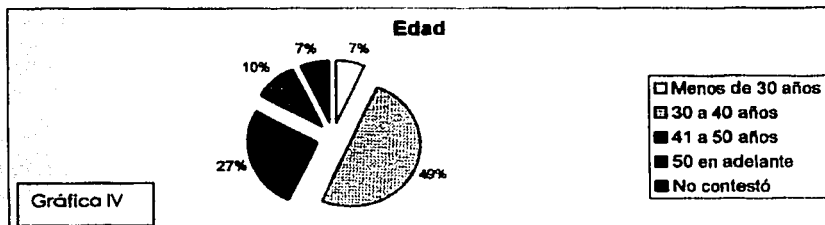
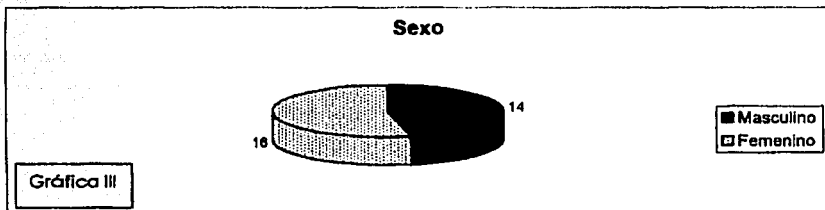
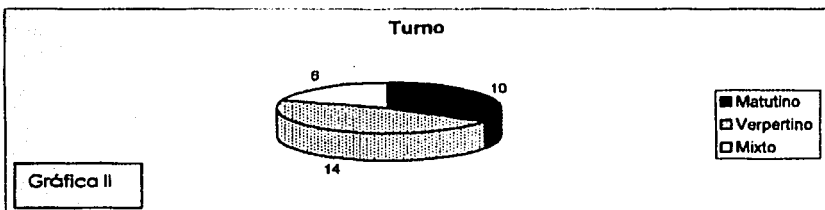
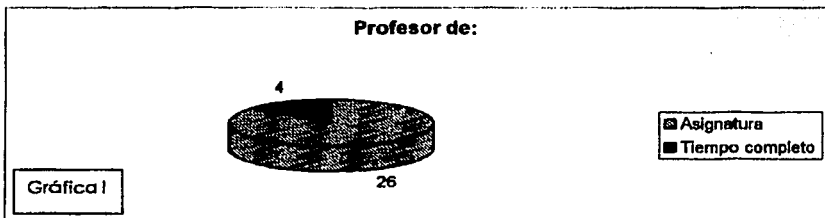
Más del 60 por ciento expresó que sus conocimientos informáticos lo han obtenido por medio del autoaprendizaje y también consideran que existe analfabetismo en la FCPyS.

La tabla que veremos a continuación forma parte de la pregunta abierta que aplicamos en ambos cuestionarios (maestros-alumnos), donde expresaron algunos de ellos su definición sobre su concepto de analfabetismo informático.

DEFINICIONES DE ANALFABETISMO INFORMATICO DESCRITAS POR PROFESORES

| |
|--|
| • El desconocimiento de técnicas y métodos para la utilización de computadoras y facilidades relacionadas con las mismas (paquetes, Internet etc.) |
| • La incapacidad para apropiarse de las herramientas tecnológicas. |
| • El no saber manejar paquetería y el lenguaje de cada programa, la utilización adecuada de Internet y el acceso al mismo por falta de conocimiento. |
| • Carencia de habilidades y conceptos en el uso y explotación de tecnologías informáticas. |
| • Carencia de instrumentos de comunicación para ampliar expectativas de desarrollo profesional y persuasivo. |
| • Quien no puede trabajar o usar mínimamente una computadora en sus funciones más sencillas. |
| • El no aprovechamiento y/o uso de la tecnología en computación por falta de capacitación en los programas. |
| • El nulo conocimiento de la informática, sus impactos, sus usos. Desconocimiento de la paquetería. |
| • Falta de conocimiento y uso del lenguaje de la informática. |
| • No tener idea de lo que significa el uso de la informática, sus beneficios y desventajas. |

A continuación veremos las características generales de nuestra población muestreada, que como expresamos ampliamente en la introducción del reportaje se seleccionó, dando paso posteriormente a la interpretación de los datos de forma detallada.



INTERPRETACION DE DATOS

1.- ¿Cuenta con computadora en casa?

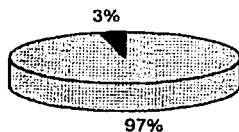


Gráfico 20

Esta primera pregunta realizada a los maestros (gráfica 20), nos dio la oportunidad de detectar que un alto porcentaje de los profesores cuenta con equipo de cómputo en casa, lo que es parte importante para enfrentar el analfabetismo informático.

Así mismo podemos decir que la información arrojada en esta primer pregunta nos da la posibilidad de inferir que una gran proporción de maestros se está integrando a las nuevas tecnologías, pese a que en un principio se tuvo la impresión que sería muy bajo el porcentaje de aquellos que la han adoptado en sus hogares.

2.- ¿En qué lugar accesa principalmente a Internet?

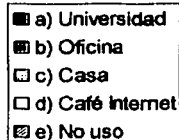
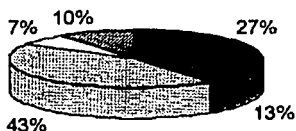
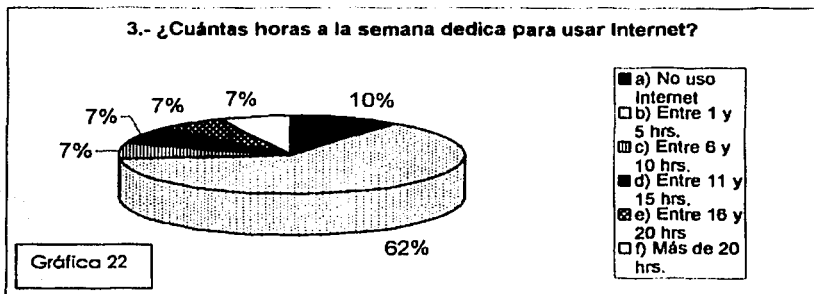


Gráfico 21

La gráfica número 21, ejemplifica la relación que existe con la pregunta No.1 en donde observamos que el principal lugar de acceso a Internet es el hogar para los maestros, pues un gran porcentaje de ellos cuenta con computadora en casa.

Esta tendencia es similar a los datos obtenidos por los cuestionarios de alumnos, en donde observamos también que al tener en su mayoría computadora en casa, utilizan en gran medida el Internet desde su hogar.

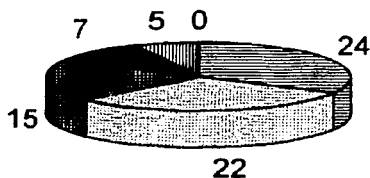


La pregunta tres de nuestros cuestionario (también aplicada en los alumnos), tuvo por objetivo conocer cuanto tiempo dedican a la semana (profesores y alumnos) en utilizar Internet, detectando que un alto porcentaje de ellos hace uso de esta herramienta entre 1 y 5 horas a la semana.

Es importante observar que un mínimo porcentaje hace uso del Internet desde la Universidad, confirmando lo dicho por el Lic. Federico del Valle, al comentar que son pocos los maestros que tienen un cubículo con computadora e Internet en la Facultad, lo cual se refleja en los resultados obtenidos en la gráfica.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

4.- ¿Qué tipos de trabajos ha realizado en computadora?
(Marque una o más opciones)



Gráfica 23

- a) No he usado computadora
- b) Texto simple
- c) Texto con imágenes
- d) Diseño gráfico y/o editoriales
- e) Productos multimedia
- f) Elaboración de páginas Web

La pregunta expuesta en la gráfica 23, tuvo el propósito de conocer qué uso le dan nuestros encuestados al manejo de una computadora, perfilando en los incisos desde lo simple a lo complejo.

La pregunta incluyó la alternativa de que pudieran señalar una o más opciones según su conocimiento, detectando que en similares porcentajes los profesores encuestados expresaron utilizar el *texto simple* y el *texto con imágenes* en más de un 80 %.

Así mismo podemos apreciar (como se muestra en la gráfica de pastel) que mientras más complejo se vuelve el uso de un programa, es menor el porcentaje de maestros que utiliza ese tipo de herramienta.

Hemos de decir a este respecto que tanto alumnos y maestros han logrado superar en gran medida el miedo al uso de la tecnología, lo que sin duda es de gran importancia y hace necesario el refuerzo de sus conocimientos para lograr integrar en su aprendizaje, aquellos programas y paquetes que en algún momento serán importantes saberlos utilizar.

5.- ¿Es necesario el manejo de cómputo e Internet en su área de especialización profesional?



Gráfica 24

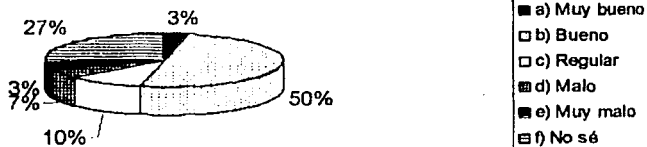
La pregunta No. 5 surgió por el interés de saber si para los maestros eran importantes estas herramientas en su área de especialización profesional. Cabe recordar que existe una gran diversidad en los maestros encuestados, pues no todos pertenecen a una área en particular como pudo haber sido nuevas tecnologías.

Las opiniones las emitieron maestros que imparten clases como: Marco Jurídico de la Publicidad, Sociología del Cine, Sociedad y Comunicación, Discurso audiovisual, Propaganda y Opinión Pública, Teorías del Discurso y Semiótica entre otros, que si bien no tienen relación directa con las nuevas tecnologías, sí consideran que son parte importante para su área de especialización profesional.

Esta pregunta rompe un poco con la postura de aquellos maestros que se resisten en incorporar las herramientas tecnológicas con el argumento de decir que no son importantes.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

6.- ¿Cómo considera el servicio de búsqueda informatizada que ofrece la biblioteca de la FCPyS para consulta de libros y tesis?



Gráfica 25

La gráfica No.25 del cuestionario de maestros nos arrojó un resultado opuesto a los datos obtenidos en el cuestionario de los alumnos.

Como se puede observar los profesores tienen un buen concepto del servicio de búsqueda informatizada que ofrece la biblioteca de la Facultad, considerando 50% de ellos que es *bueno* con tendencia a ser *regular*.

Cabe señalar también que para esta pregunta se decidió incluir como inciso de respuesta "f) no sé" puesto que en la aplicación de nuestro cuestionario piloto algunos maestros expresaron no saber sobre el servicio, lo cual en el resultado final está expresado como la segunda opción más señalada (27%).

Es pertinente recordar que para los alumnos el servicio desciende de ser *regular* a *malo* y *muy malo*, lo cual no coincide con los puntos de vista expresados por los maestros.

Si hacemos una interpretación más puntual sobre la cifra de maestros que no opina sobre el servicio, quizá una razón a esa respuesta sea que no tienen tiempo más que para impartir su clase y retirarse a otras actividades que tengan, pues muchos de ellos no son de tiempo completo y requieren de ejercer otras actividades fuera de la universidad.

Otro punto que podemos destacar a este resultado es que del 100% de alumnos encuestados, ninguno consideró como "*muy bueno*" el servicio informático de la biblioteca, siendo quienes más hacen uso de este espacio y para el caso de maestros si hubo expresión de ese tipo, lo cual nos reservamos el derecho a catalogar el resultado como verídico.

7.- ¿Cómo considera el servicio que ofrece la FCPyS respecto a los laboratorios de cómputo e Internet?

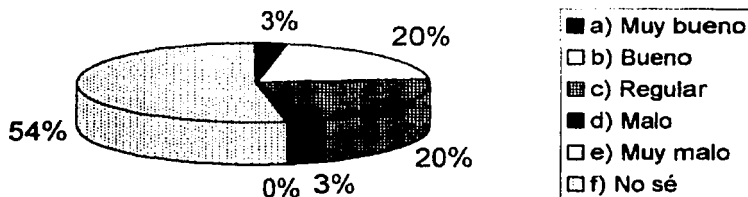


Gráfico 26

La pregunta que se observa en la gráfica 26, tuvo el propósito de que los maestros calificaran otro de los servicios ofrecido en la Facultad, sin embargo el resultado de sus respuestas dista ser muy diferente en relación a la pregunta anterior, pese a que ambas tienen los mismos parámetros de respuesta.

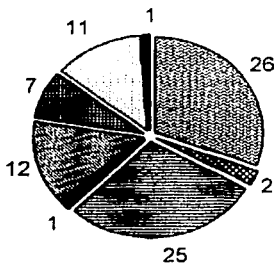
Los resultados de esta pregunta se modifican en relación a las expresiones de aquellos que *no saben* que pasa con este servicio de los laboratorios con 54% de los encuestados.

Del mismo modo podemos apreciar en la gráfica 7, que el servicio considerado como *regular* y *bueno* comparten un mismo valor.

A pesar de no ser constantes las respuestas a la misma pregunta de ambos grupos encuestados (maestros-alumnos), es importante destacar que en este resultado se observa mayor veracidad en las respuestas.

Para el caso de los alumnos se apreció en la aplicación de las dos últimas preguntas una constante que permitió catalogar los servicios informáticos de la Facultad como deficientes, sin embargo en relación a las respuestas de maestros, se tuvo una mejor impresión que finalmente valorarán con una mayor veracidad quines hagan uso de estos servicios.

8.- ¿Que tipos de actividades realiza por Internet?
(Marque una o más opciones)



Gráfica 27

- a) Bajar música
- b) Búsqueda de inf.
- c) Ver películas
- d) Enviar correo
- e) Utilizar chat
- f) Bajar software y antivirus
- g) videoconferencia
- h) Realizar tareas
- i) Ninguna

En la pregunta No. 8 nuestro objetivo fue agrupar en 9 incisos los usos más frecuentes que se le pueden dar a la red, desde lo simple a lo complejo (aunque en diferente orden) y saber cuáles de ellos eran los más demandados por parte de los profesores encuestados. (Ver gráfica 27).

Esta pregunta también tuvo como propósito que los maestros eligieran una o más opciones según su conocimiento y finalmente concluimos con los siguientes datos.

La gran mayoría de ellos utiliza Internet en sus aspectos elementales como es la búsqueda de información con 26 opiniones y enviar correo con 25.

Para las demás respuestas desciende considerablemente a menos del 50% aquellos que hacen uso de Internet en sus formas más complejas, llámese búsqueda de actualizaciones para software y antivirus con 12 votos e interactuar por video conferencia con 11.

No tomamos muy en cuenta los valores referentes a *bajar música*, *ver películas* y *el uso de chat*, por considerar que los docentes no recurren con frecuencia a

estos espacios como formas de entretenimiento o distracción como en el caso de los jóvenes. Si embargo, si hiciéramos una interpretación de esos datos, veríamos que por su grado de complejidad que tiene, los profesores no los utilizan.

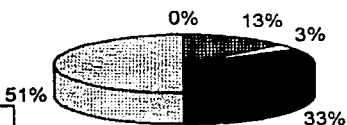
Es muy ambiguo dar un resultado preciso a esta respuesta, por ello sólo se tomaron valores que representan fines académicos y de mayor interés por parte del grupo encuestado.

Aún con ello podemos observar que es más limitado el uso que se le da a este recurso por parte de los profesores.

Finalmente queremos expresar que todos los encuestados sin excepción expresaron hacer uso de la red en cualquiera de sus clasificaciones que otorgamos y ninguno expresó desconocer tales servicios que se ofrecen por la red, lo que es un paso importante en su clasificación de analfabetismo informático.

9.- ¿En qué porcentaje cree saber utilizar la siguiente paquetería Office?

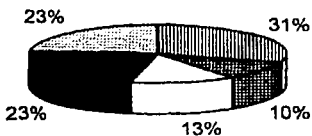
Word



- a) No sé (0%)
- b) Muy poco (25%)
- c) Regular (50%)
- d) Bastante (75%)
- e) Lo domino (100%)

Gráfica 28-A

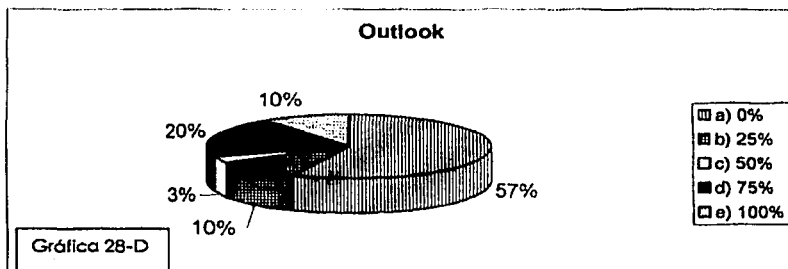
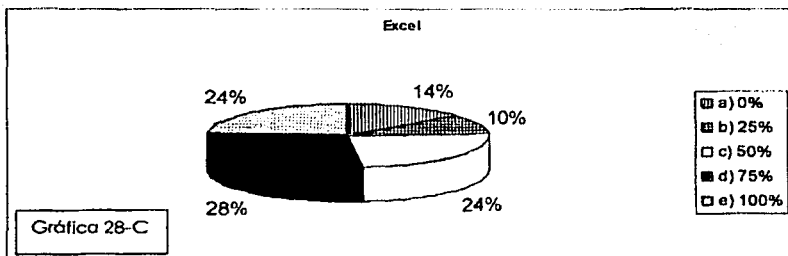
Power Point



- a) 0%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

Gráfica 28-B

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Las cuatro gráficas que a anteriormente se observaron (28-A, 28-B, 28C, 28-D), tienen el objetivo de presentar el nivel de conocimientos que expresan saber los maestros encuestados acerca de la paquetería básica *Office*, como en su momento se interpretó para el caso de los alumnos.

De igual forma aclaramos que se clasificaron 5 porcentajes distintos (0%, 25%, 50%, 75%, 100%), para dar oportunidad a los encuestados de razonar mejor sus respuestas y finalmente obtener datos más precisos.

Determinamos expresar una equivalencia escrita a ese porcentaje para no prestarse a confusiones en la interpretación de datos, quedando de la siguiente forma: 0%=No sé, 25%=Muy poco, 50%=Regular, 75%=Bastante, y 100%=Lo domino.

Lo que podemos observar en los datos arrojados por la encuesta de profesores, es que al igual que los alumnos expresan tener mayor conocimiento de lo que podríamos clasificar como *texto simple*, detectando que para la

paquetería Word *lo domina* un 50 % de ellos y otro porcentaje alto (33 %) dice saber *bastante*.

Reduce drásticamente el porcentaje de conocimientos que tiene los profesores sobre el programa Power Point, (programa utilizado para gráficos y presentaciones en diapositivas), donde la mayor cifra obtenida (33%) *no sabe nada* y un 23% expresa *dominarlo* o saber *bastante*.

Para el caso de el programa de Excel, (programa para elaboración de tablas y gráficos) el 28% de maestros expresó saber *bastante* y se da una cifra similar entre quienes *lo dominan* y conocen de forma *regular*. Detectamos que para este caso, un porcentaje bajo de profesores opinó saber *muy poco* o *no saber nada*.

Finalmente en el análisis del programa Outlook, (programa para administrar archivos de datos, calendarizar tareas, organizar mensajería y clasificar notas como una agenda), las cifras arrojadas por los profesores vuelven a descender radicalmente en los casos de aquellos que expresan *no saber nada* con un 57%, y como segundo dato relevante con un porcentaje bajo (20%) algunos maestros expresan saber *bastante*.

Si recordamos las cifras obtenidas para el caso de los alumnos a este mismo respecto, encontraremos que ***su desconocimiento asciende de forma gradual*** en la medida que fueron mencionados cada uno de los programas, integrados en la tabla de preguntas por su nivel de importancia.

Ejemplo:

DESCONOCIMIENTO

Alumnos: Word=1%, Power Point=5%, Excel=14% y Outlook 41%

Haciendo el mismo análisis para el caso de profesores observamos lo siguiente:

Maestros: Word=0%, Power Point=31%, Excel=14% y Outlook 57%

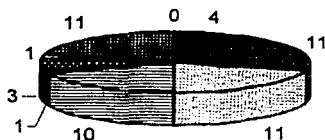
De este comparativo podemos observar que los porcentajes negativos más altos corresponden a los maestros, a pesar de ser un número menor de personas muestreadas.

De igual forma podemos reafirmar que para ambos universos encuestados el *texto simple* es el más dominado, lo que en contraparte, expresan una mayor deficiencia por conocimientos más elaborados de la paquetería básica *Office*.

10.- ¿Ha realizado trabajos con los siguientes programas?

(Marque una o más opciones)

- a) Quark Xpress
- b) Illustrator
- c) Corel Draw
- d) Photo Shop
- e) Page Maker
- f) Free Hand
- g) Flash
- h) Fair Word
- i) Ninguno



Gráfica 29

La presente pregunta (gráfica 29), tuvo la intención de que los profesores encuestados expresaran qué tanto saben de paquetería más sofisticada y tienen que ver con las herramientas que pudieran ser utilizadas en las distintas áreas de la carrera de Ciencias de la Comunicación.

Los ocho programas que se presentaron en los incisos fueron escogidos por su valiosa utilidad en las áreas de comunicaciones.

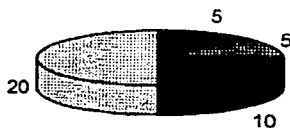
Al igual que algunas otras preguntas que hemos realizado, ésta tuvo la característica de que los encuestados señalaran una o más opciones o simplemente ninguna.

Los datos arrojados a esta pregunta dan como resultado tres cifras similares (11), de aquellos profesores que han utilizado *Photo Shop*, *Corel Draw* o *Ningún* programa de los mencionados, lo que representa menos del 60% de nuestra muestra, aquellos profesores que tienen algún conocimiento de paquetería más sofisticada.

Cinco de los ocho programas que se preguntaron fueron seleccionados sólo por uno, tres o cuatro profesores, lo que representa un alto porcentaje de docentes que desconocen otros programas que nos sea *texto simple*.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

11.- ¿Ha tomado cursos de cómputo en...? (Marque una o más opciones)



- a) La FCPyS
- ▨ b) La UNAM (DGSCA)
- c) Otra Institución
- d) Autoaprendizaje

Gráfica 30

La siguiente pregunta expuesta en la gráfica 30, tuvo el propósito de conocer la forma de cómo han obtenido el aprendizaje informático los profesores encuestados, encontrando que la gran mayoría de ellos (20) señala el *autoaprendizaje* como la forma de ver aprendido lo expresado en las anteriores interrogantes.

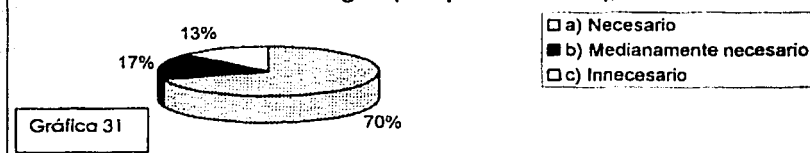
Así mismo observamos que las opciones ligadas con la universidad son las menos señaladas por los maestros, lo que coincide con las opiniones reveladas por los alumnos.

Estas respuestas reiteran nuestra hipótesis de que la infraestructura de la universidad no es suficiente, independientemente de que las opiniones sobre los servicios que ofrecen los laboratorios de la Facultad tienden a ser deficientes.

Insistimos en señalar que el *autoaprendizaje* es una buena forma de aprender este tipo de materias, sin embargo en muchas ocasiones se requiere de un tutor que facilite su asimilación, rompiendo así el obstáculo de ver a la tecnología como algo difícil de comprender, postura mayormente expresada por las personas que no forman parte de la presente generación, de acuerdo a las opiniones emitidas por algunos de nuestros entrevistados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12.- ¿La creación de un taller como asignatura optativa que integre conocimientos teórico prácticos relacionados con las nuevas tecnologías (cómputo e Internet), es...?



La gráfica 31, nos muestra las opiniones que tuvieron los profesores sobre la creación de un taller que integre conocimientos teórico-prácticos relacionados con el cómputo e Internet.

Como se puede observar en la gráfica un alto porcentaje considera *necesaria* la creación de este espacio.

Es significativa esta respuesta, pues cabe recordar que el universo de maestros encuestados es muy heterogéneo. Sin embargo, hay un porcentaje considerable de docentes que opina que es *medianamente necesario e innecesario*.

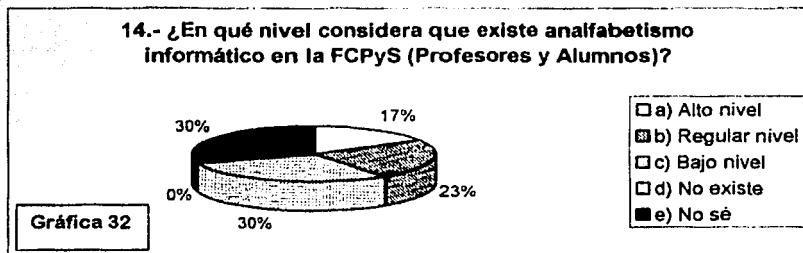
Estas últimas posturas van de la mano con las afirmaciones expresadas por algunos de nuestros entrevistados que consideran que las deficiencias existentes en la Facultad no corresponden al plan de estudios ni al presupuesto, sino a una generación de jóvenes que no se compromete con la academia, que no lee ni se informa o se involucra en aspectos sociales de su entorno.

Hay otros más que consideran que no es responsabilidad de la universidad ofrecer este tipo de "conocimiento técnico".

La pregunta 13 del presente cuestionario, formó parte de una petición que hicimos a los profesores para que escribieran su opinión acerca de cómo definen el analfabetismo informático, entre las cuales encontramos respuestas interesantes que transcribimos (algunas de ellas) al principio de este apartado. Escogimos esas respuestas, pues creemos que encierran en mayor medida las opiniones descritas por el grueso de los encuestados.

Cada respuesta aporta una visión distintas de cómo se percibe el concepto del analfabetismo, sin embargo un gran porcentaje de ellas hace referencia a

desconocimientos del cómputo como punto de partida al concepto descrito, cómo también en su momento lo expresaron los alumnos.



La última pregunta del cuestionario de maestros que se observa en la gráfica No. 32, esta íntimamente relacionada con las anteriores definiciones emitidas sobre el analfabetismo informático.

En base a las enunciaciones expresadas en la pregunta 13, podremos valorar las objeciones que se dan respecto al nivel de analfabetismo en la Facultad.

Aclaremos que a diferencia de la pregunta realizada a los alumnos, ésta cuenta con un inciso de respuesta más, (*b) Regular nivel*), pues como se comentó en su momento, representa ser una variable importante que careció en el cuestionario de alumnos.

Si interpretamos los datos que arrojan los maestros sobre el nivel de analfabetismo informático, encontraremos que una cifra equivalente a 30% que opina *no saber* y otra más considera que es *bajo el nivel*. 23% juzga que es *regular* y 17% valora que es *alto*.

Es importante señalar que nadie expresa que *no exista* analfabetismo informático, lo cual nos permite interpretar que la mayoría de ambos universos (maestros-alumnos), detecta la presencia del fenómeno en la Facultad.

Es pertinente comentar que tres profesores nos hicieron la observación que para el caso de esta pregunta, no debimos enmarcar a maestros y alumnos en una misma evaluación acerca del analfabetismo informático, pues no están en

igualdad de condiciones y ellos creen que exista en un mayor porcentaje de maestros.

En relación a estas observaciones podemos apreciar que algunos docentes consideran la brecha generacional como un factor determinante en la existencia de este fenómeno, lo cual podría también aplicarse para el caso de los maestros que en su momento expresaron no utilizar algunos servicios de Internet, como fue bajar música, usar chat y ver películas, señalados por un porcentaje de jóvenes pertenecientes a otra generación.

En alguna etapa de la elaboración del cuestionario se pensó en la evaluación de profesores y alumnos de manera independiente, sin embargo concluimos que para tal caso, muchos pensarían que estaríamos haciendo una evaluación directa a su sector, lo cual se reflejaría en la veracidad de sus respuestas, por lo cual se determinó hacerlo de forma general.

Hemos de decir también que el propósito de tal pregunta no fue hacer una evaluación precisa sobre el nivel de analfabetismo informático, pues no se basó en una definición determinada acerca del término y fue contestada a criterio de cada uno de los encuestados.

Lo que si podemos asegurar, es que la mayoría percibe la presencia del analfabetismo informático en la Facultad no importando el sector, lo que nos da la posibilidad de realizar propuestas y observaciones al respecto.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CONCLUSIONES

A través del presente reportaje se logró detectar un nuevo fenómeno ligado al sistema educativo en nuestro país: El analfabetismo informático.

Este concepto ha sido producto de la desigualdad que permean en sociedades como la nuestra, fragmentada por largos años de abandono en diferentes sectores sociales que ahora conforman el México moderno.

El analfabetismo informático deriva del surgimiento de "la sociedad de la información o sociedad del conocimiento", que se integra en la nueva dinámica social.

Si bien no hay una definición concreta sobre este tipo de sociedad, como se observa en este trabajo, sí podemos decir que se caracteriza por incorporar la tecnología en todas sus esferas.

Es el caso de las universidades que en México fueron pioneras en el uso específico de Internet con fines educativos.

Sin embargo, es preocupante observar la crisis por la que atraviesan las instituciones públicas de educación superior, que enfrentan masificación, reducción presupuestal y desatención en la revisión integral de los programas de estudio, lo que ha derivado en escasez de nuevas oportunidades a un sector importante de jóvenes en busca de conocimiento.

Especialmente en la FCPyS, se detectó la presencia del analfabetismo informático que se ha hecho evidente por la falta de capacitación tanto de profesores como alumnos y ambos son víctimas de una mala estrategia que viene desde la estructura piramidal de la enseñanza.

El reportaje nos permitió identificar limitantes en el plan de estudios en cuanto al perfil de las materias tecnológicas y su impartición, así mismo, la ausencia de asignaturas que ayuden a los estudiantes incorporar la tecnología con una conciencia crítica.

De ahí las observaciones puntuales que hacen algunos investigadores como el Dr. Raúl Trejo, que exigen la urgencia de tratar estos temas en las discusiones de la Facultad. Así mismo, se destaca la aceptación del propio coordinador de la carrera de Ciencias de la Comunicación, el Dr. Rafael Reséndiz, de reconocer la

falta de asignaturas como periodismo digital y nuevas tecnologías de información dentro de la carrera.

Por ello es conveniente realizar cursos de varios niveles que permitan adecuarse a las aspiraciones y vocaciones de los maestros en servicio interesados en estas áreas y respondan a las necesidades del sistema educativo.

Muchos maestros desean incorporarse a la convergencia tecnológica, pero no hay una política para orientarlos, además, la carga de trabajo que tiene la mayoría, impide a muchos hacer investigación o realizar actualizaciones en el ámbito tecnológico.

No se están creando programas de capacitación para profesores y alumnos, ni tampoco se están aprovechando al máximo los pocos recursos que se tienen en la Facultad por una deficiente administración.

Algo importante que podemos destacar de la investigación de campo, es que se detectó que tanto profesores y alumnos cuentan con una computadora en casa, o tienen acceso a la tecnología, lo que pudiera facilitar en mayor medida la adopción de este tipo de aprendizaje, con una orientación educativa más completa, pues un número considerable de personas hacen uso del recurso en sus aspectos más elementales.

No por nada un amplio porcentaje de maestros y alumnos manifestó en el trabajo de campo necesaria la creación de un taller como asignatura optativa que integre los conocimientos teórico-prácticos relacionados con las nuevas tecnologías (cómputo e Internet), en apoyo de su área de especialización.

Se habla de la apertura de nuevos laboratorios informáticos, espacios que podrían ser utilizados para aquellos alumnos que están inmersos en su especialización y buscan enriquecer sus conocimientos, apoyados de las herramientas más elementales.

Los esquemas educativos se encuentran en una etapa de transición. La pregunta es: ¿Hacia donde se encamina esta transformación?

Por lo pronto ya se realizó la creación de universidades virtuales, incluso como se detectó, la UNAM está incorporando nuevas carreras en este tipo de educación.

Cabría señalar el planteamiento que vislumbra la Dra. Delia Crovi, al advertir que se siguen repitiendo viejos esquemas en cuanto a renovación de contenidos y estrategias didácticas.

La tecnología por si misma no genera una transformación de las practicas de aprendizaje, ya que puede conservar los esquemas antiguos e incluso aumentar la rigidez del sistema.

La tecnología no es buena ni mala, según los alcances que se quieran obtener de ella. Tampoco el problema se puede reducir sólo a introducir tecnología. Lo que se impone es hacer un buen uso de ella, es decir, un empleo acorde con la naturaleza y la finalidad del proceso al cual se aplica y debe ajustarse. Sin embargo, las herramientas tecnológicas no operan sin recursos, no opera mucho menos sin la capacitación de personal, pese a que ofrezcan mayores ventajas y beneficios para el sistema educativo tradicional.

Por lo pronto empieza a tomar fuerza la dinámica de la tecnología educativa, que se orienta a la búsqueda de soluciones para resolver problemas de acceso educativo.

La tecnología educativa aparece como un complemento al modelo tradicional de educación, el cual posee características particulares como es la presentación de contenidos verbales por parte de los docentes y una actitud pasiva de los estudiantes. Es aquí donde pretendidamente la tecnología educativa aborda el proceso enseñanza-aprendizaje en forma organizada y proporciona estrategias, procedimiento y medios, influyendo favorablemente en la motivación, retención y comprensión, de acuerdo a experiencias en la materia.

Falta mucho por experimentar sobre las desventajas y beneficios de la tecnología en la educación, sin embargo es una realidad que el gobierno, las empresas privadas y las instituciones de educación están incorporando estas herramientas tecnológicas para el pago de impuestos, bolsa de trabajo y tramites escolares. Y es evidente que están egresando estudiantes a nivel licenciatura con ciertas deficiencias que exige el mercado laboral a enfrentar.

Las condiciones del mercado impuestas por la globalización, entre ellas la competitividad, se han reflejado en los prejuicios de algunas empresas para

contratar personal proveniente de las instituciones públicas, por carecer de dominio de elementos necesarios para su incorporación al mercado laboral.

Es por ello que los entrevistados en este reportaje, coinciden en que la educación es el valor fundamental para la reducción de la brecha digital del país; Sin embargo no lo es todo, pues no se puede recibir una educación de calidad si no se cubren las necesidades básicas en la mayoría de los mexicanos con altos índices de pobreza.

El analfabetismo informático deriva de la brecha digital, grieta que muy pocos alcanzan a comprender y que genera desigualdad y marginación.

El gobierno actual apenas empieza a hacerse consciente de ello, sin embargo, no ha logrado articular propuestas viables que permitan una solución a corto plazo, a esta, una de tantas problemáticas que siguen pendientes en el país. El campo, la pobreza y la educación, siguen siendo las demandas principales que suplica el pueblo mexicano.

Cuando se habla de educación indígena en México, el tema no se puede reducir al acceso a través de la educación a distancia, sino debe abarcar otros aspectos como son el respeto a las costumbres y a los idiomas de los pueblos indígenas.

Lo mismo pasa con los esquemas educativos en todos sus niveles. El gobierno debe permitir la proliferación de escuelas privadas eficaces, siempre y cuando asegure la misma calidad que el sistema público requiere.

No podemos pensar en un México prospero el día de mañana, sino invertimos en la riqueza de la nación que está integrada por su capital humano en su mayoría jóvenes carentes de oportunidades.

Este reportaje a lo mejor pueda ser un diagnóstico de los errores implementados hacia el combate de la brecha digital, así mismo, nos puede dar la pauta para visualizar caminos por donde continuar.

Los proyectos del gobierno en la materia no han generado los resultados que se esperan por la dispersión de iniciativas, sin tener un rumbo claro. Es el caso de la "revolución educativa", que no ha dado resultados concretos y el proyecto e-

México que carece de directiva, ha beneficiado más a los emporios que participan, como las grandes telefónicas y empresas tecnológicas.

Debemos romper con la brecha que existe entre los intelectuales literarios y los científicos, tal como lo describió Carl P. Snow hace 42 años en su ensayo *The Two Cultures and the Scientific Revolution* (1959) en el que escribió: "*Los literatos y los intelectuales en un polo; en el otro, los científicos... entre los dos, un golfo de incompreensión mutua*".

Este mensaje tal vez nos haga comprender que la técnica y la teoría no están peleadas. Y por tanto debemos dar espacio para integrar la tecnología volviendo más fáciles nuestros procesos de conocimiento y dominio del aprendizaje.

El reportaje nos alerta de no confundir el sustituir escuelas públicas con formación integral, por escuelas tecnológicas encaminadas a cubrir las demandas del mercado.

Eso no se busca, lo que se quiere es apoyarse de todos los procesos que faciliten y complementen el aprendizaje y para ello necesitamos de apertura y una buena formación.

Somos los científicos sociales quienes debemos de dirigir y tomar decisiones sobre el rumbo de la tecnología, no los industriales, ni los tecnócratas que buscan su beneficio viendo en segundo término por la sociedad.

Finalmente el reportaje brindó la oportunidad de abordar el término de analfabetismo informático, el cual hoy sabemos que no es lineal, tiene distintas características, ha evolucionado y se puede interpretar dependiendo del contexto al que nos refiramos.

Para el caso de la educación superior se aprecian distintos niveles y sólo cada uno sabe en donde situarse en el concepto, de acuerdo a sus conocimientos.

Este trabajo buscó integrar las definiciones posibles y al alcance, con el objetivo de que se apreciara de forma clara el término y en que manera está relacionado el concepto con los individuos que formamos parte de un entorno social y sobre todo, nos brinde la posibilidad sacar nuestras conclusiones del término, que no distarán de ser diferentes de la expresiones aquí plasmadas.

Ojalá este trabajo llegue a las manos de quienes tiene la posibilidad dentro de la facultad de realizar modificaciones en el uso estratégico de las herramientas tecnológicas.

Esperamos que este trajo sea sólo un pretexto para derivar nuevos caminos de investigación, pues la discusión del analfabetismo informático abre la posibilidad de generar más preguntas que respuestas en beneficio de la educación en México.

ANEXOS

CUESTIONARIO DE ALUMNOS

No. _____

Agradeceré tu tiempo y veracidad en las respuestas al siguiente cuestionario, que proporcionará información valiosa para esta investigación y así apoyar las propuestas educativas necesarias para la Facultad. La información es confidencial.

INSTRUCCIONES: Marque con una X la respuesta para cada pregunta.

1.- ¿Cuentas con computadora en casa?

() SI () NO

2.- ¿En qué lugar accedes principalmente a Internet?

() a) En la Universidad () c) Casa
() b) Oficina () d) Café/Internet

3.- ¿Cuántas horas a la semana dedicas para usar Internet?

() a) No uso Internet () d) Entre 11 y 15 hrs.
() b) Entre 1 y 5 hrs. () e) Entre 16 y 20 hrs.
() c) Entre 6 y 10 hrs. () f) Más de 20 hrs.

4.- ¿Qué tipos de trabajos has realizado en computadora? (Marca una o más opciones).

() a) No he usado computadora () d) Diseño gráfico y/o editoriales
() b) Texto simple () e) Productos multimedia
() c) Texto con imágenes () f) Elaboración de páginas Web

5.- ¿Trabajas?

() SI (Contesta la pregunta 6) () NO (Pasa a la pregunta 7)

6.- ¿Utilizas computadora e Internet en tu área laboral?

() a) Sólo Internet () c) Computadora e Internet
() b) Sólo computadora () d) Ninguna de las anteriores

7.- Si buscaras empleo, ¿Qué medios utilizarías?

() a) Medios impresos (periódicos) () c) Ambos medios
() b) Medios electrónicos (la red) () d) Otros ¿Cuáles? _____

8.- ¿Es necesario el manejo de cómputo e Internet en tu área de especialización académica?

() SI () NO

9.- ¿Te representa problema entregar trabajos hechos a computadora?

() SI ¿Cuál? _____ () NO

10.- ¿Cómo consideras el servicio de búsqueda informatizada que ofrece la biblioteca de la FCPyS para consulta de libros y tesis?

() Muy bueno () Bueno () Regular () Malo () Muy Malo

11.- ¿Cómo consideras el conocimiento informático que te brindó la FCPyS a través de sus asignaturas para tu desempeño profesional?

() a) Suficiente y adecuado () b) Insuficiente y deficiente

12.- ¿Cómo consideras el servicio que ofrece la FCPyS respecto a los laboratorios de cómputo e Internet?

Muy bueno Bueno Regular Malo Muy Malo

13.- La materia **Procesos y Técnicas Informacionales** que cursaste como obligatoria en cuarto semestre es una asignatura que se desprende del área:

a) Teórica d) Metodológica
 b) Teórica Analítica e) No sé
 c) Técnico Instrumental

14.- ¿Qué tipos de actividades realizas por Internet? (Marca una o más opciones).

a) Bajar música f) Bajar actualizaciones para software y antivirus
 b) Búsqueda de Información g) Interactuar por video conferencia
 c) Ver películas h) Realizar tareas
 d) Enviar Correo i) Ninguno
 e) Utilizar Chat

15.- ¿En qué porcentaje crees saber utilizar la siguiente paquetería Office?

| Paquetería | Porcentaje (%) | | | | |
|----------------|----------------|-----|-----|-----|------|
| | 0% | 25% | 50% | 75% | 100% |
| a) Word | | | | | |
| b) Power Point | | | | | |
| c) Excel | | | | | |
| d) Outlook | | | | | |

16.- ¿Has realizado trabajos con los siguientes programas? (Marca una o más opciones).

a) Quark Xpress e) Page Maker
 b) Illustrator f) Free hand
 c) Corel Draw g) Flash
 d) Photo Shop h) Fair word

17.- ¿Has tomado cursos de cómputo en...?: (Marca una o más opciones).

a) La FCPyS c) Fuera de la Universidad
 b) La UNAM (DGSCA) d) Autoaprendizaje

18.- ¿La creación de un taller como asignatura optativa que integre conocimientos teórico-prácticos relacionados con las nuevas tecnologías (cómputo e Internet), en apoyo a tu área de especialización es...?

Necesario Medianamente necesario innecesario

19.- ¿Podrías definir brevemente qué entiendes por analfabetismo informático?

20.- ¿En que nivel consideras que exista analfabetismo informático en la FCPyS (Profesores y Alumnos) ?

a) Alto nivel de analfabetismo informático c) No existe analfabetismo inf.
 b) Bajo nivel de analfabetismo informático d) No sé

Datos: Edad _____ Turno: M() V() Sexo: Masculino() Femenino()

Área de especialización:

Producción Publicidad Periodismo
 Comunicación Organizacional Comunicación Política

CUESTIONARIO DE PROFESORES

No. _____

Agradeceré su tiempo y veracidad en las respuestas al siguiente cuestionario, que proporcionará información valiosa para esta investigación y así apoyar las propuestas educativas necesarias para la facultad. La información es confidencial.

INSTRUCCIONES: Marque con una X la respuesta para cada pregunta.

1.- ¿Cuenta con computadora en casa?

SI NO

2.- ¿En qué lugar accesa principalmente a Internet?

a) En la Universidad c) Casa No uso
 b) Oficina d) Café/Internet

3.- ¿Cuántas horas a la semana dedica para usar Internet?

a) No uso Internet d) Entre 11 y 15 hrs.
 b) Entre 1 y 5 hrs. e) Entre 16 y 20 hrs.
 c) Entre 6 y 10 hrs. f) Más de 20 hrs.

4.- ¿Qué tipos de trabajos ha realizado en computadora? (Marque una o más opciones).

a) No he usado computadora d) Diseño gráfico y/o editoriales
 b) Texto simple e) Productos multimedia
 c) Texto con imágenes f) Elaboración de páginas Web

5.- ¿Es necesario el manejo de cómputo e Internet en su área de especialización profesional?

SI NO

6.- ¿Cómo considera el servicio de búsqueda informatizada que ofrece la biblioteca de la Facultad para consulta de libros y tesis?

Muy bueno Bueno Regular Malo Muy Malo No se

7.- ¿Cómo consideraría el servicio que ofrece la Facultad respecto a los laboratorios de cómputo e Internet?

Muy bueno Bueno Regular Malo Muy Malo No se

8.- ¿Qué tipos de actividades realiza por Internet? (Marca una o más opciones).

a) Bajar música f) Bajar actualizaciones para software y antivirus
 b) Búsqueda de información g) Interactuar por video conferencia
 c) Ver películas h) Realizar tareas
 d) Enviar Correo i) Usar Chat
 e) Usar Chat j) Ninguna

9.- ¿En qué porcentaje cree saber utilizar la siguiente paquetería Office?

| Paquetería | Porcentaje (%) | | | | |
|----------------|----------------|-----|-----|-----|------|
| | 0% | 25% | 50% | 75% | 100% |
| a) Word | | | | | |
| b) Power Point | | | | | |
| c) Excel | | | | | |
| d) Outlook | | | | | |

10.- ¿Ha realizado trabajos con los siguientes programas? (Marque una o más opciones).

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> a) Quark Xpress | <input type="checkbox"/> e) Page Maker |
| <input type="checkbox"/> b) Illustrator | <input type="checkbox"/> f) Free hand |
| <input type="checkbox"/> c) Corel Draw | <input type="checkbox"/> g) Flash |
| <input type="checkbox"/> d) Photo Shop | <input type="checkbox"/> h) Fair word |
| | <input type="checkbox"/> i) Ninguno |

11.- ¿Ha tomado cursos de cómputo en...?: (Marque una o más opciones).

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> a) La Facultad | <input type="checkbox"/> c) Fuera de la Universidad |
| <input type="checkbox"/> b) La Universidad (DGSCA) | <input type="checkbox"/> d) Autoaprendizaje |

12.- ¿La creación de un taller como asignatura optativa que integre conocimientos teórico-prácticos relacionados con las nuevas tecnologías (cómputo e Internet), es..?

- Necesario Medianamente necesario Innecesario

13.- ¿Podría definir brevemente qué entiende por analfabetismo informático?

14.- ¿Cree que exista analfabetismo informático en la Facultad (Profesores y Alumnos) ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> a) Alto nivel de analfabetismo informático | <input type="checkbox"/> d) No existe analfabetismo inf. |
| <input type="checkbox"/> b) Regular nivel de analfabetismo informático | <input type="checkbox"/> e) No sé |
| <input type="checkbox"/> c) Bajo nivel de analfabetismo informático | |

Datos: Edad _____ Tumo: M() V() Sexo: Masculino() Femenino()

Profesor de: Asignatura() tiempo completo()
Materia(s) que imparte: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GLOSARIO

Acceso: Se puede tener acceso a los discos, las memorias, las impresoras etc. Acceso es la acción de acceder. Se dice que se tiene acceso a un dispositivo si es posible utilizarlo en alguna labor, o si se puede leer o escribir alguna información en él. El derecho de acceso puede ser total o restringido.

Access: Es una Base de datos, que permite tener una relación con información actualizada de determinada población del país que interesa a una empresa.

ARPA: Advanced Research Projects Agency-Agencia de Proyectos Avanzados, una red experimental de conmutación de paquetes que utiliza redes enlazadas por vía telefónica y de radio que puede soportar fallas parciales y ataques del enemigo. Parte confiable de su trabajo consistía en que si alguno de los enlaces en la red se interrumpe, el tráfico de este puede desviarse de manera automática a otros enlaces. Incluía una red de área amplia llamada ARPANET uno de los primeros antecesores de Internet.

ARPANET: En este modelo la comunicación siempre es entre una computadora fuente y otra destino: su diseño requería un mínimo de información de las computadoras que la componen. En 1982 ARPANET se unió a MILNET (red militar de computadoras), además de a otras redes. Es de esta unión donde surge la génesis de Internet.

Bit-binary digit-dígito binario: Componente más pequeño del código binario; un bit es sólo un dígito (0 o 1) en un número binario.

Los bits se agrupan en unidades que son procesadas y almacenadas al mismo tiempo por la computadora dependiendo de su longitud y función, a estos grupos se les denomina caracteres, bytes o palabras. La unidad más común de almacenamiento es el BYTE formado por ocho bits o BYTES.

Buscador: Es un servicio que ofrecen algunas páginas de Internet para encontrar información en la Web, a partir de frases o palabras.

CD-ROM: (compact-disc read-only memory) Abreviatura de disco compacto de solo lectura.

Chip-pastilla: Circuito electrónico miniaturizado. Una pastilla de aproximadamente 40 o 250 milímetros cuadrados y menos de un milímetro de grosor contiene desde unos cuantos hasta varios cientos de miles de componentes electrónicos (transistores-resistencias) que pueden realizar las funciones de una computadora.

Ciberespacio: Acuñada por William Gibson en su novela Neuromancer, esta palabra se emplea en la actualidad para referirse a los variados recursos disponibles a través de las redes telemáticas

Computadora forma detallada y precisa a la máquina todo lo que debe hacer.

La computadora ejecuta las mismas instrucciones una y otra vez en cada ocasión que el usuario crea necesario realizar una tarea en particular.

Correo electrónico (e-mail) Electronic mail: Servicio que permite el intercambio de mensajes (con elementos multimedia, imágenes, sonidos, archivos, etc.) entre usuarios. La mayoría de usuarios de Internet disponen de una dirección electrónica que incluye su alias y el nombre del dominio o del ordenador que utilizan, ambos separados por una arroba (ej: coverlink@coverlink.es). También pueden enviarse mensajes desde Internet hacia otros espacios de correo electrónico no directamente conectados a Internet.

CPU-Unidad Central de Proceso: Constituye el cerebro de la computadora y sus funciones están encaminadas a coordinar las actividades que realiza la máquina y al realizar las operaciones aritmético lógicas con los datos. Máquina programable para el procesamiento de información; de hecho la máquina está constituida por el Hardware, y el software corresponde al conjunto de programas que determinan sus acciones. Las computadoras son máquinas de aplicación general, que realizan funciones específicas cuando se almacena en su memoria un conjunto de instrucciones denominado programa. Estas instrucciones desarrolladas mediante técnicas de programación, indican de

Digital: Información codificada en valores numéricos discretos. (*bits*). Los flujos de datos digitales son menos susceptibles a interferencias que los flujos de datos analógicos (*analog*). Y debido a que ellos están creados a base de unos y ceros (bits) es que pueden ser manipulados e integrados fácilmente con otros tipos de datos (voz, video, datos).

Digitalizar: Proceso por el cual información analógica (valores continuos) es convertida a información digital (valores discretos). Este proceso es una función necesaria en aplicación en computadoras con imágenes, porque la información visual es inherente al formato analógico y la mayoría de las computadoras utiliza información digital.

Diseño gráfico: Una de las áreas más amplias de la creatividad humana, se identifica con acción preconcebida y programada. En el caso del diseño arquitectónico, gráfico, publicitario etc. Se cuenta con herramientas informáticas (Autocad, Corel Draw, 3D Studio, Page Maker, Quark-Xpress, Photo Shop etc.) cuyo manejo resulta imprescindible y que se encuentra en permanente evolución.

Excel: Es una Hoja Electrónica, facilita los cálculos y cuentas.

Fibra óptica-optical fiber-alambre de vidrio: Las fibras ópticas son delgados filamentos de vidrio diseñados para transmisión de luz. Los pulsos eléctricos (bits) se convierten en pulsos luminosos (mediante laser o led) y se transfieren a través de las fibras ópticas como destellos luminosos. Los pulsos luminosos no están sujetos a interferencias como sucede con los eléctricos. Muchas formas de

transmisión digital convencional se están modificando para utilizar fibras ópticas, como los canales de comunicación telefónicos y los canales entre los periféricos y la computadora.

Flash: Es una herramienta de diseño con la que se pueden hacer animaciones, presentaciones, páginas web, dinámicas, juegos. Flash es un programa diseñado para la creación de contenido de web dinámico, aplicaciones (ejecutables), aplicaciones impulsadas con datos (base de datos), maneja la importación de video, animación gif, para poder visualizar una película flash en Internet necesita de un plugin, llamado flash player. Flash es muy amigable y compatible con todos los demás programas de Macromedia.

FTP: (File Transfer Protocol). Protocolo de alto nivel que permite la transferencia de archivos entre ordenadores y que requiere la identificación del usuario que realiza la transferencia. Los denominados servidores FTP anónimos permiten la conexión de cualquier persona como usuario genérico «anonymous» y la dirección de correo electrónico como palabra de paso.

Hardware: Es el equipo utilizado para el funcionamiento de una computadora. El hardware se refiere a los componentes físicos de un sistema informático. La función de estos componentes suele dividirse en tres categorías principales: entrada, salida, almacenamiento.

Hipertexto: Un documento que contiene enlaces hacia otras partes del mismo documento o a otros documentos. Cuando el documento contiene elementos multimedia como sonido, imágenes o animaciones es más apropiado emplear el término «hipermedia».

HTML: (HyperText Markup Language) Es un simple lenguaje de computación utilizado para formar y presentar los documentos hypermedia de Internet. Es utilizado para incluir los hipertextos encadenados ("hot links") dentro de los documentos. Es un tipo de SGML (Structured General Markup Language).

IBM: Internacional Machines Corporation

Interactivo-Interactive: Conversación con la computadora; un sistema interactivo es un sistema convencional en línea.

Interfaz: con el usuario: Es el medio de comunicación del ser humano con la máquina, a través de esta interfaz, la computadora acepta las entradas de información y presenta sus salidas. Estas salidas proporcionan los resultados del procesamiento, confirman la terminación del mismo o indican que ya se almacenaron los datos.

Internet 2: Una más segura y confiable segunda generación de Internet, para aplicaciones que requieren una específica calidad de Servicio. Ver www.internet2.edu.

Intranet: Es una Internet privada que emplea protocolo de comunicación TCP/IP. La intranet puede ser conectada a una Internet pública a través de una estrechamente controlada y gerenciada puerta..

Laser: Amplificador de luz a partir de la emisión estimulada de radiación. Generador de luz, los laser se utilizan para general haces de luz coherente, que pueden ser transmitidos a través de alambres de cristal (fibras ópticas). La luz generada por un laser es muy uniforme, puede enfocarse con precisión y se emplea en una amplia variedad de tecnología.

Link (Vínculo): En el sistema de hipertexto, como el usado en el World Wide Web, un link es una referencia a otro documento, el cual se activa al hacer click sobre él.

Linux: Es un sistema operativo de distribución libre, basado en el sistema operativo Unix. Linux corre en varias plataformas de hardware, así como con los procesadores Intel y Motorola. Surgió como un entrenamiento de Linus Trovalds mientras estudiaba en la Universidad de Helsinki, en Finlandia, aunque posteriormente lo han desarrollado cientos de programadores de todo el mundo. Se ha convertido en un sistema operativo muy popular en los últimos años para los servidores de Internet, pues es gratuito y corre prácticamente en cualquier plataforma de cómputo, incluyendo PC Macintosh y Amiga.

Memoria-memory: Está formada por chips que almacenan información que la CPU necesita recuperar rápidamente. La memoria de acceso aleatorio RAM (RANDOM ACCES MEMORY) se emplea para almacenar la información e instrucciones que hacen funcionar los programas de la computadora. Generalmente, los programas se transfieren desde una unidad de disco a la RAM.

Microprocesador-microprocess: Pequeño procesador de una sola pantalla, requiere de una fuente de energía y de memoria para constituir un sistema de cómputo, simple pero completo. Son usados en casi todos los productos industriales y de gran consumo que emplea una computadora.

MHz: Abreviatura de megahertz. Un MHz representa un millón de ciclos por segundo. La velocidad de los microprocesadores, también llamada velocidad de reloj, se mide en megahetz. Por ejemplo, un microprocesador que corre a 100MHz ejecuta instrucciones a 100 millones de ciclos por segundo. Cada instrucción de la computadora requiere un número fijo de ciclos. De esta forma, le velocidad de reloj determina cuántas instrucciones puede ejecutar el microprocesador.

Modem: Dispositivo de acoplamiento entre una terminal o computadora y una red de comunicación de voz (o analógica); El modem convierte los pulsos digitales provenientes de una terminal o computadora e tonos de audio, que pueden transmitirse a través del sistema telefónico.

Mouse-Ratón: Un dispositivo de entrada que permite al usuario de la computadora, ejecutar comandos mediante la elección de objetos en la pantalla de la computadora.

Multimedia: Término que describe cualquier recurso que puede presentar texto, gráficas, imágenes y sonido.

Navegador: Es un software de comunicaciones que permite visualizar páginas Web y administra los enlaces que utiliza el usuario para pasar de un documento a otro.

Outlook: (cumple funciones de Agenda y Correo Electrónico), además del Visual Basic, (Herramienta para el desarrollo de aplicaciones en entorno Windows).

PC-Personal computer: Computadora personal

Power Point: Es un programa de presentaciones gráficas que permite crear o realizar trabajos con ilustraciones. Fue diseñado por Microsoft para realizar presentaciones con colores, diseño, texto que permite a los profesionales realizar trabajos de calidad con diapositivas.

Quark-Xpress: Es un programa de diseño editorial, se usa para armar revista, libros, etc. Ejemplo de programas: Quark Xpress o Adobe Page Maker o Adobe Indesign.

RAM-(RANDOM ACCES MEMORY): También se le conoce como memoria volátil, porque la información contenida en los chips de memoria se pierde cuando se desconecta la computadora.

Servidor: Ordenador o programa que proporciona un determinado servicio a otro programa denominado cliente y que acostumbra a ejecutarse en otro ordenador. También puede denominarse servidor a un ordenador que ejecute uno o más programas servidores. Por ejemplo, un Web Server en Internet es una computadora que contiene páginas de la Red, las cuales pueden ser examinadas por los usuarios utilizando un programa diseñado especialmente para ese fin, como el Netscape o Internet Explorer.

Sistema operativo: Programa de control principal que determina la operación de la computadora. El sistema operativo es el primer programa que se copia en la memoria de la computadora a partir de un disco o cinta, después que ésta se enciende por primera vez. Responde a las indicaciones interactivas provenientes del usuario.

Software: Parte lógica e intangible de una computadora. Son las instrucciones responsables de que el hardware (la máquina) realice su tarea. Como concepto general, el software puede dividirse en varias categorías basadas en el tipo de

trabajo realizado. Las tres principales son: Sistemas operativos, Software de aplicación y Lenguajes de programación.

Telnet: Protocolo de alto nivel cuyo objetivo que permite a un usuario conectarse a un ordenador remoto. Entre otros usos, muchas bibliotecas ponen a disposición del público la consulta remota del catálogo de su fondo a través del protocolo Telnet.

Transistor: Elemento semiconductor primario; los transistores son bloques físicos de la construcción de los circuitos y de memoria. Los transistores también se emplean para amplificar señales; sin embargo, en las computadoras digitales, el transistor actúa principalmente como interruptor eléctrico en forma semejante al interruptor de una lámpara.

UNIX: Sistema operativo desarrollado por Bella Labs; Unix fue diseñado originalmente para la microcomputadora DEC ADP-/ pero más tarde fue escrito para convertirlo en lenguaje de programación de alto nivel y se adapta a cualquier tipo de computadora.

Virtual: La cualidad de percibir una realidad electrónica como si fuera una realidad verdadera. Alternativamente puede significar el percibir algo a distancia como si estuviera sensorialmente presente en forma de 3 dimensiones. Usado en una gran variedad de posibilidades, incluyendo cirugía virtual (hecha a distancia, utilizando tecnología de telecomunicaciones), presencia virtual.

Windows: Entorno informático de uso masivo, basado en la utilización de ventanas que muestran la información.

Windows XP Professional: Desde su aspecto claro y renovado a su diseño intuitivo y basados en tareas, Windows XP Professional simplifica al máximo el uso de su PC. Hará más en menos tiempo, encontrará lo que busca en un instante y organizará los archivos y carpetas como más le convenga. En otras palabras, Windows XP Professional le ayuda a trabajar de forma más inteligente. Windows XP Professional proporciona un nuevo estándar en fiabilidad y rendimiento. Este sistema operativo está pensado para todo tipo de empresas y para usuarios que exijan el máximo rendimiento de su experiencia informática.

Word: Es un Procesador de Textos. Este elabora documentos necesarios en una empresa. Hablamos de cartas, memorandums, etc.

World Wide Web (WWW): Es uno de los servicios más novedosos de Internet. WWW le permite combinar texto, audio, gráficos e incluso animación. Los enlaces existentes entre los documentos WWW pueden llevar rápidamente a otros documentos afines, y la velocidad de Internet hace que sea tan sencillo visualizar un documento WWW que se encuentra en el otro lado del mundo como uno situado en una misma ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

Ander –Egg, Ezequiel
Técnicas de Investigación Social
Edit. Ateneo, México, 1988, p. 500

Barrios Garrido Gabriela
Internet y Derechos en México
Edit. Mc Graw Hill
México 1997, p. 180

Bell Daniel
El advenimiento de la Sociedad Post-industrial
Alianza Universidad 1994 cuarta reimpresión
Madrid, España

Castells Manuel
La Era de la Información
Economía Sociedad y Cultura Vol. I, p. 590

Cebrián Juan Luis
La red
Edit. Taurus
España 1998, p. 197

Crovi Druetta Delia
La convergencia tecnológica en los escenarios laborales
Edit. UNAM-FCPyS
México 2001, p.144

Del Río Reynaga, Julio
Periodismo Interpretativo
"El Reportaje"
Editorial Trillas México 1ª reimpresión 1998, p.315

Dominique Wolton
Internet ¿Y Después?
Una teoría Crítica de los Nuevos Medios de Comunicación
Edit. Gedisa Barcelona 2000, p.253

Dominique Wolton
Sobrevivir a Internet
Conversaciones con Oliver Jay
Edit. Gedisa Barcelona 2000, p.151

García Duarte Noemí
Educación Mediática
Edit, SEP-UPN
México 2000, p. 135

Giovanni Sartori
Homo Videns. La sociedad Teledirigida
Edit. Taurus, p. 159

Hernández Sampieri Roberto
Metodología de la Investigación
McGraw-Hill, 1991, p 231

Ibarrola Javier
Técnicas Periodísticas
El Reportaje
Ediciones Gernica México 1994

Joyanes, Luis
Cibersociedad Los retos Sociales de un Nuevo Mundo Digital
Edit. Mc Graw Hill
España 1997, p 335

Londoño Oscar Luis
El Analfabetismo Funcional
Editorial. Magisterio
España 1991, p.205

Leñero Vicente y Marín Carlos
Manual de Periodismo
Tratados y manuales Grijalbo
México 1986

Negroponete Nicholas
Ser Digital
Edit. Océano
México 1995, p 261

Román Gubern
Del Bisoite a la Realidad Virtual
Edit. Anagrama
México 1996, p.193

Roman Gubern
El Eros Electrónico
Edit. Taurus
México 2000, p. 225

Tiffin John y Rajasingham Lalita
En Busca de la Clase Virtual
La educación en la sociedad de la información
México 1997 Editorial Paidós p. 174

Trejo Delarbre Raúl
La Nueva Alfombra Mágica
Edit. Diana, México 1996, 275

HEMEROGRAFÍA

Cambio Institucional Y Complejidad Emergente
De la Educación Superior
Adrián Acosta
Perfiles Latinoamericanos, Junio, 1998 p. 17

El Mercado de Valores
Convergencia digital e-México
Revista mensual :Editada por Nacional Financiera
Año LXI Mayo-2001, p. 72

Gaceta UNAM
Universidades tecnológicas, una opción educativa
Por Pia Herrera,
Ciudad Universitaria 28 de enero de 2002
Gaceta No, 3530

Gaceta UNAM
Crisis de Financiamiento en educación superior.
Débil, las bases del sistema de ciencia y tecnología
Por Guadalupe Lugo y Leticia Olivera,
Ciudad Universitaria 10 de junio de 2002
Gaceta No. 5551 p. 12, 22

Investigación y Desarrollo
Aprueban incentivos fiscales a la IP en investigación y desarrollo tecnológico.
Por Yolanda Rojas
México, diciembre de 2001, No 109 año IX

Plan de estudios de la Lic. en Ciencias de la Comunicación
UNAM-FCPyS
México 1997, p. 188

Revista Mexicana de Comunicación
Avance de las Telecomunicaciones

Marzo-abril 2002, Año 14, No. 74

El Financiero, Informe Especial, *La educación del Siglo XXI*, domingo 11 de abril de 1999, Unidad de Análisis Político y Prospectivo. p.20

El Financiero, *Por una política informática estructurada*, por Roberto Gutiérrez R., viernes 11 de enero de 2002, sección Sociedad, p. 35

El Financiero, *En la cuerda floja la educación*, por Víctor Roura, jueves 8 de agosto de 2002, sección Cultura, p. 48

El Financiero, *En 2002, las licitaciones para el megaproyecto e-México*, por José de Jesús Guadarrama, 16 de noviembre de 200, sección Negocios, p. 26

El Financiero, *Con el presupuesto 2002, la educación otra vez a medias*, por José Luis Ramírez, viernes 4 de enero de 2002, sección Sociedad, p. 30

El Financiero, *Insuficiente, el gasto de 2002 para educación: SNTE*, por Fernando Ramírez, viernes 11 de enero de 2002, sección Sociedad, p. 34

El Universal, *Internet y el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, por Hugo Sandoval, lunes 11 de junio de 2001, sección Computación., p. 13

El Universal, *La tecnología divide a la sociedad*, por José Alberto Arredondo, lunes 12 de noviembre de 2001, Sección Computación, p. 1-6

El Universal, *Jóvenes, 57% de delinquentes*, por Silvia Otero, lunes 11 de febrero de 2002, sección Ciudad, p. B-6

El Universal, *Firman Convenio a favor de e-México*, tomada de agencia Notimex, lunes 22 de abril de 2002, sección Computación, p. 1-3

El Universal, *Opciones del Software libre*, por Judith Pérez Fajardo, lunes 27 de mayo de 2002, sección Computación, p. 1-4

El Universal, *Regresan hoy a clases 30 millones de alumnos*, por Sergio Javier Jiménez, lunes 7 de enero de 2002, sección Primera Plana.

El Universal, *ANUIES: desdén a educación superior*, por Jorge Ramos, domingo 14 de Abril de 2002, Ciudad, p. B-8

La Jornada, *Mercantilizar la Educación, tendencia del gobierno de Fox*, por Claudia Herrera Beltrán, lunes 29 de julio de 2002, Política p. 37

La Jornada, *La revolución educativa anunciada por Fox*, sólo un eslogan: especialistas, por Claudia Herrera Beltrán, viernes 6 de julio de 2001, Sociedad y Justicia, P. 37

La Jornada, *La SEP, con "misión definida y rumbo claro"* por Claudia Herrera Beltrán, viernes 7 de julio de 2001, Sociedad y Justicia, p. 37

La Jornada, *Ofrece Reyes Tamez que en 2006 habrá modelo de instrucción educativa*, por Juan Manuel Venegas, 29 de septiembre de 2001, Política, p. 20

La Jornada, *Grave devaluación de universidades públicas*, por José Galán, jueves 11 de octubre de 2001, Política, p. 28

La Jornada, *Se compromete Fox a destinar 1% del PIB a la enseñanza superior al finalizar el sexenio*, por Jesús Aranda y Saúl Maldonado, sábado 27 de octubre de 2001, Política, p. 28

La Jornada, *OCDE: desigual distribución de riqueza causa bajo rendimiento escolar en México*, por Claudia Herrera, jueves 6 de diciembre de 2001, Sociedad y Justicia, p. 48

La Jornada, *Preparan trabajadores de universidades públicas huelga generalizada para el 15 de febrero*, por José Galán y Javier Valdez, sábado 19 de enero de 2002, Sociedad y Justicia, p. 33

La Jornada, *Exige el rector de la UAS recursos adicionales; busca audiencia con FOX*, por José Galán y Claudia Herrera, miércoles 23 de enero de 2002, Sociedad y Justicia, p. 39

La jornada, *La UNAM rendiría más si tuviera un apoyo más decidido: De la Fuente*, por Karina Avilés, martes 5 de marzo de 2002, Sociedad y Justicia p. 39

La Jornada, *La globalización ha tenido un costo social para los países pobres: De la Fuente*, por Georgina Saldíema, miércoles 20 de marzo de 2002, Política, p. 11

La Jornada, *Serán nuevos Institutos Tecnológicos las 26 nuevas Universidades* por José Galán , miércoles 29 de mayo de 2002, Sociedad y Justicia, p. 29

La Jornada, *Proyecta la SEP impartir computación e inglés desde el inicio de primaria*, por Claudia Herrera, sábado 3 de agosto de 2002, Sociedad y Justicia, p. 34

La jornada, *Escuela modelo, nueva apuesta educativa*, por Claudia Herrera, jueves 8 de agosto de 2002, sociedad y Justicia, p. 40

La Jornada, *En la pobreza, 53.7 millones de mexicanos; fijan nuevos parámetros de medición*, por Alma E. Muñoz , miércoles 14 de Agosto de 2002, Sociedad y Justicia, p. 43

Milenio Diario, *e-México, tarea titánica para el gobierno*, agencias, martes 29 de enero de 2002, p. 38

Milenio Diario, *Sigue la huelga en tres universidades*, por Milenio redacción, martes 5 de febrero, 2002, p. 14

Milenio Diario, *Inversión de 663 mdp para e-México: FOX*, por Patricia Ruiz, martes 16 de julio de 2002, milenio negocios, p. 36

Notimex Nacional, *Proyecto de revolución educativa no tiene sellos partidistas: Tamez*, por Verónica Ramón, domingo 25 de febrero, 2001

Notimex Nacional, *Al menos 10 profesiones tendrán que desaparecer en los próximos años*, miércoles 21 de marzo, 2001

Notimex Universitario, *Carecen IES de instrumentos para afrontar retos de la globalización*, por Martha Salinas, jueves 29 de marzo, 2001

Notimex Nacional, *Propone la ANUIES creación de la universidad virtual*, sábado 14 de abril, 2001

Notimex Internacional, *Registran avances proyectos universitarios de Internet*, por Susana Mendieta Martínez, domingo 15 de abril, 2001

Notimex Internacional, *Admite INEGI fallas en desarrollo de política Informática*. Por María Elena López Segura, domingo 22 de abril, 2001

Notimex Internacional, *Aumenta UNAM número de licenciaturas vía Internet*, Por Martha Salinas, domingo 29 de abril, 2001

Notimex internacional, *Ocupa México sitio 41 en acceso a tecnología, educación y medios*, por Leticia Pineda, domingo 27 de mayo, 2001

Notimex Internacional, *Comienza programa e-México en municipio de Querétaro*, por Susana Mendieta Martínez, domingo 26 de agosto, 2001

Notimex Nacional, *Reto del gobierno, contrarrestar rezago educativo y analfabetismo*, por Guillermo Davenport, domingo 9 de septiembre, 2001

Notimex Nacional, *Advierten crisis de la calidad de las universidades públicas del mundo*, viernes 29 de octubre, 2001

Notimex Nacional, *Serán inauguradas otras 65 plazas comunitarias e-México: INEA*, domingo 25 de Noviembre, 2001

Notimex Nacional, *Pasará México de país joven a viejo en 30 años: CONAPO* Domingo 23 de diciembre, 2001

Notimex Nacional, *Deberá México elevar nivel educativo para competir en el mundo: CONAPO*, sábado 9 de marzo, 2002

Notimex, *Hay importantes anuncios de los avances de e-México*, por Susana Mendieta Martínez, domingo 31 de marzo, 2002

Notimex Internacional, *Cuenta con servicio de Internet 2.6 por ciento de los mexicanos*, sábado 22 de junio, 2002

Notimex Nacional, *Encabeza presidente Fox conectividad de sistema e-México*, lunes 15 de julio, 2002

Notimex Nacional, *Destaca Tamez importancia del compromiso por la calidad educativa*, jueves 8 de agosto, 2002

Uno Mas Uno, *Revolución educativa con todos los sectores*, lunes 26 de febrero de 2001. Nacional, p. 13

Reforma, *Crece 27.2 por ciento PIB informático*, Por Ernesto Sarábia, miércoles 7 de marzo de 2002, Ciudad de México, p. 6

SITOS DE INTERNET

Cámara Nacional de la Industria editorial mexicana
<http://www.caniem.com/>

La Educación Superior en el Siglo XXI - ANUIES
<http://148.204.189.49/TC/cursos/planestra/Modulo1/anexos/anui.es.ppt>

Revista digital de educación y nuevas tecnologías: contexto educativo. No 4; 2001 artículo analfabetismo científico y educación por Ignacio Cabral Perdomo
<http://contexto-educativo.com.ar/2001/4/nota-01.htm>

VII conferencia del comité regional del proyecto principal de educación de Latinoamérica. El futuro de la educación en América Latina y el Caribe
<http://www.unesco.cl/promedi7/effuturo.doc>

XI censo general de población y vivienda 1990 al 2000
<http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/poblacion/definitivos/bcs/sintesis/indsocio/dem.pdf>

<http://www.anui.es.mx/>

<http://www.cnienlinea.com.mx/>

<http://www.conacyt.mx/pecyt/>

<http://www.conapo.gob.mx/>

<http://www.conevyt.org.mx>

<http://www.dgsca.unam.mx/dgsca.html>

<http://www.e-mexico.gob.mx>

<http://www.garnet.com>

<http://edusat.ilce.edu.mx/>

<http://www.ilce.edu.mx/>

<http://df.inegi.gob.mx/>

<http://www.sep.gob.mx>

<http://www.unam.mx>

CONFERENCIAS

Seminario sobre comunidades indígenas y las nuevas tecnologías, realizado por el Instituto Tecnológico de Telmex INTTelmex, viernes 30 de agosto de 2002.

Congreso de Internet 2002, organizado por DGSCA-UNAM y la Sociedad de Internet de México, Instituto de Investigaciones Filológicas, Auditorio Ruben Bonifaz Nuño, C.U. 27 y 28 de noviembre de 2002.

ENTREVISTAS

Alva de la Selva, Alma Rosa, profesora de la FCPyS, realiza investigación en nuevas tecnologías, sobre la sociedad de la información en México.

Fecha: Martes 8 de Octubre de 2002

Ávila Lara, Magdalena, profesora de la FCPyS, imparte la materia de *Procesos y Técnicas Informacionales* y es coordinadora de la OEA.

Fecha: Martes 29 de octubre de 2002

Crovi Druetta Delia, Profesora de tiempo completo en la FCPyS, realiza investigación sobre nuevas tecnologías de información en México.

Fecha: Martes 25 de junio de 2002

Gandara Manuel, Dr. en Antropología e investigador del Instituto Tecnológico de Telmex (INTTelmex), realiza investigación sobre nuevas tecnologías en comunidades indígenas.

Fecha: Lunes 5 de agosto de 2002

Gómez Mont Carmen, actualmente realiza doctorado en nuevas tecnologías y educación en México e imparte clases en el Tec de Monterrey.

Fecha: Viernes 16 de agosto de 2002

Reséndiz, Lourdes, coordinadora del área de sistemas y la red de la FCPyS.

Fecha: Miércoles 16 de octubre de 2002

Reséndiz Rodríguez, Rafael, Dr. en Semiología, coordinador de la carrera de Ciencias de la Comunicación de la FCPyS-UNAM.

Fecha: Viernes 18 de octubre de 2002

Santín García Yolanda, Pasante de la Lic. en Ciencia Política y Administración Pública, becada para proyectos informáticos de la facultad y por alto rendimiento académico por *Fundación UNAM*.

Fecha: Miércoles 23 de octubre de 2002

Trejo Delarbre Raúl, Dr. del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, autor de libros sobre medios de comunicación en México y nuevas tecnologías.

Fecha: Lunes 27 de mayo de 2002

Valle Osorio, Federico del, sub Coordinador de la Carrera de Ciencias de la Comunicación de la FCPyS-UNAM. Líneas de Investigación en nuevas tecnologías.

Fecha: Miércoles 9 de octubre de 2002