

53  
24.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
COLEGIO DE PEDAGOGÍA

UNA ORIENTACION EN EL USO DE LA  
COMPUTADORA, PARA EL PERSONAL ACADÉMICO  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS  
Y SOCIALES



## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA  
P R E S E N T A  
CRISTINA MEDINA VENCES

ASESOR: DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ



*Alvaro Sanchez Gonzalez*  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
REG. DE TITULOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MARZO 1997

*Alvaro Sanchez Gonzalez*  
COLEGIO DE PEDAGOGÍA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

Si nos dejamos llevar del sentimiento de nuestra importancia, fácilmente lo echaremos todo a perder. Por eso, **esfuérzate**: prueba una y otra vez, pero con constancia y sin desfallecer. **Ten valor**, no tienes porqué temerle al fracaso, otros han triunfado y no eran mejores ni más inteligentes que tú. **Espera en el Señor**: y fíate de la fuerza que Dios te quiere comunicar para que triunfes, porque El es tu Padre y te ama.

Salmos 26, 14.

## AGRADECIMIENTOS

**Al Señor, por ayudarme -como siempre- a superar con éxito esta etapa de mi vida.**

**Con profundo amor a mi esposo  
Enrique León Rosas  
y a mis hijos  
Enrique Jesús y Cristina Alejandra.**

**A mis padres  
Raúl Medina Gil y Lilia Vences Rivera  
que siempre se han esforzado y luchado  
por apoyarme en mi papel  
de hija, profesionista y madre.**

**Con cariño a mis hermanas  
Reyna Lilia, Adriana, Beatriz, Rosario y Rebeca Karina.**

**Con respeto a mi asesor  
Dr. Alvaro Sánchez González  
y a mis sinodales  
Lic. Miguel Ángel Pérez Álvarez  
Lic. Andrés Lozano Medina  
Lic. Alejandra García Sahagún  
Mtra. Laura Alicia Palomares Esquivel.**

**Al Ing. Mauricio Macías Hernández  
Coordinador de Cómputo de la FFyL  
y a la Sra. Hermelinda.**

**Al Lic. Rafael Huerta y al Lic. Jorge Dávila  
anterior y actual responsable de la  
Coordinación de Informática de la FCPyS.**

**A mis compañeros y amigos de trabajo  
Gloria Rivera, Alberto Pérez  
Alfonso Álvarez, Héctor Granados y  
Leopoldo Del Río.**

**A mis queridos amigos y hermanos  
María Luisa Estrada y Francisco Fuentes.**

# INDICE

## INTRODUCCION

3

## I DOCENCIA Y EDUCACION

1.1 ¿ Qué es la Educación ?	10
1.1.1 Conceptos	11
1.1.2 Fines	13
1.1.3 Elementos Fundamentales	14
1.2 La Docencia como Profesión	16
1.2.1 El Docente Comprometido	18
1.2.2 El Docente y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	20
1.2.2.1 ¿ Qué es el Aprendizaje Significativo ?	24
1.2.2.2 El Aprendizaje Significativo y las Técnicas de Enseñanza	25

## II LAS COMPUTADORAS COMO RECURSOS DIDACTICOS AUXILIARES DEL DOCENTE

2.1 ¿Por qué Usar Recursos Auxiliares en la Educación.	29
2.1.1 Importancia Psicopedagógica	32
2.2 Las Computadoras como Recursos Auxiliares	34
2.3 Computadoras en los Umbrales del Siglo XXI	36
2.3.1 Limitaciones y Ventajas de las Computadoras	37
2.3.2 Consideraciones	40
2.3.2.1 Culturales	40
2.3.2.2 Económicas	42
2.3.2.3 Sociales	43

## III ENTORNO DE LOS DOCENTES DE LA FCPyS

3.1 La Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	47
3.1.1 Historia	48
3.1.2 Plan de Estudios	50
3.1.3 Carreras que se Imparten	51
3.2 El Personal Académico de la FCPyS	54
3.3 La Coordinación de Informática	62

#### **IV EL PERSONAL ACADEMICO DE LA FCPyS Y LAS COMPUTADORAS**

4.1 Universo de la Muestra	69
4.2 Análisis General del Universo	71
4.2.1 Datos personales	71
4.2.2 Uso de la Computadora	73
4.2.3 Capacitación	81
4.3 Evaluación Final	86

#### **V AREA DE INFOPEDAGOGIA PARA EL PERSONAL ACADEMICO DE LA FCPyS: PROPUESTA**

5.1 Antecedentes	92
5.2 Análisis de la Realidad	95
5.3 Propuesta: Area de infopedagogía	97
5.3.1 Misión	97
5.3.2 Objetivos	98
5.3.3 Principales Tareas	99
5.3.4 Recursos Humanos	100
5.3.5 Recursos Materiales	101

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>102</b>
---------------------	------------

#### **ANEXOS**

1. Aspectos Generales de las Computadoras.	108
2. Cuestionario aplicado al Personal Académico de la FCPyS.	116
3. Comentarios de Docentes y Alumnos sobre el Uso de la Computadora.	118
4. Ejemplo de las Tareas del Area de infopedagogía.	123

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>131</b>
---------------------	------------

## **INTRODUCCION**

La tesis, "Una Orientación en el Uso de la Computadora, para el Personal Académico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales", es una investigación descriptiva que se ubica en el área de Docencia y Computación.

El objetivo del trabajo es proponer estrategias que ayuden a que el personal docente de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales utilice en forma adecuada la computadora en sus actividades académicas cotidianas y con esta acción, coadyuvar al fortalecimiento del "Programa Integral de Desarrollo Informático" cuya implementación y puesta en marcha debe ocurrir antes del año 2000. Cabe mencionar que el diseño y elaboración del programa corresponden a la Coordinación de Informática de la Facultad.

El presente trabajo se deriva de mi experiencia laboral en la Coordinación de Informática de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, área que me permitió conocer las necesidades sobre computación del personal académico.

El interés por analizar los requerimientos del personal docentes, surge al considerarlos como los principales agentes para modificar favorablemente

el actual proceso de enseñanza-aprendizaje, con la importante responsabilidad de formar profesionistas que al egresar contribuyan a transformar la sociedad.

El hecho de que los docentes posean un acervo mayor de conocimientos sobre su materia, debe motivarlos a reflexionar, diseñar y trazar estrategias y acciones tendientes a lograr que sus alumnos aprendan de manera significativa, dejando la rigidez en la enseñanza por la flexibilidad, la pasividad por la actividad y la uniformidad por la creatividad.

La relación existente entre el docente y la computadora es infinitamente vasta y polifacética por lo que puede ser tratada desde diferentes puntos de vista; esta tesis está elaborada desde un punto de vista pedagógico, que lleva a proponer estrategias que logren impulsar la actividad del personal docente hacia el empleo de los recursos de informática en sus actividades académicas cotidianas.

Al hablar de la computadora como herramienta implica ubicarla en este caso, dentro de los recursos auxiliares didácticos que tiene el docente para complementar sus actividades académicas, principalmente en aquellas que coadyuvan a que los alumnos adquirieran aprendizajes significativos.

Ahora bien, en los últimos años, la UNAM buscando siempre poseer el liderazgo en las actividades que realiza, se ha preocupado por dotar a las entidades que la integran con equipo de cómputo a partir de la gestión del Dr. José Sarukhán.



Sin embargo las computadoras como máquinas que son, por sí solas no hacen más eficiente la labor educativa, ya que esto depende completamente del empleo que el docente les quiera, sepa y pueda darles.

Aunque uno de los principales propósitos de la UNAM haya sido modificar favorablemente el proceso de enseñanza-aprendizaje al introducir equipo de cómputo en sus dependencias, en la FCPyS esto no ha sucedido.

Desde 1992 se crea la Coordinación de Informática ( antes Coordinación de Servicios de Cómputo ) con el fin de atender la creciente diversidad de tareas de asesoría, capacitación y reparación que en materia de cómputo requería la institución además para generar por iniciativa propia las políticas académicas necesarias para el aprovechamiento de este recurso en toda la Facultad pero después de 5 años vemos que las estrategias de la coordinación se han encaminado a satisfacer demandas en el área administrativa más que en la educativa.

El personal académico padece la falta de estrategias en el ámbito educativo por parte de la Coordinación de Informática que lo ayuden a ampliar la visión y perspectiva que tienen sobre los recursos de cómputo, para beneficiarse con estos en todas sus actividades académicas. Muchos maestros reducen el uso de la computadora a "máquina de escribir moderna", les falta capacitación específica para poder utilizarla y la disponibilidad que tienen para acceder a los recursos de cómputo dentro de la Facultad es mínima.

Esta problemática, es el resultado de la falta de organización dentro de la Coordinación de Informática principalmente por carecer de una separación en áreas entre sus tareas sustantivas como es la solución de

problemas técnicos por una parte y la solución de problemas relacionados con la educación por otra, además, aunado a esto se suma la falta de especialistas encargados de cada área.

Por lo anterior, la hipótesis general que se propone es la siguiente:

Si la UNAM ha proporcionado al personal académico de la FCPyS equipo de cómputo, su poca o nula utilización como recurso didáctico no se debe únicamente a la falta de recursos financieros sino de otra índole, como podría ser el educativo, que le muestre al personal académico que ante los retos actuales del manejo de la información a nivel internacional, utilizar adecuadamente la computadora como herramienta de trabajo le va a redituar beneficios en sus actividades cotidianas.

La intención del trabajo será demostrar que en la actualidad y en el futuro inmediato, la creación de medios didácticos con el auxilio y apoyo de la computadora se incrementarán. En nuestro caso, la falta de estrategias adecuadas ha ocasionado que el docente de la FCPyS no se pueda beneficiar ampliamente de ella, de aquí la necesidad de un área especializada que vincule el terreno educativo con el de la informática.

Para poder llevar a cabo el sustento de nuestra hipótesis, el trabajo esta integrado por cinco capítulos; el primero proporciona un marco teórico en donde se ubica al maestro como un elemento fundamental de la educación, la cual depende de la época para obtener su concepto y su fin para partir, con esta base ver a la docencia como una profesión y las cualidades que sería importante que un buen docente tuviera para el desarrollo del aprendizaje significativo centrado en el modelo teórico de la escuela crítica.

En el segundo capítulo, se hace hincapié en la importancia acerca de la utilización de recursos didácticos por parte del personal académico para la obtención de aprendizajes significativos y el papel que desempeña la computadora como herramienta. Adicionalmente se identifican sus limitaciones y alcances de este desarrollo tecnológico en la actualidad así como las repercusiones económicas, políticas y sociales que conlleva.

En el tercer capítulo se presenta la FCPyS, su historia, plan de estudios y carreras que se imparten, como marco de referencia para ubicar al personal académico de la facultad, aspectos generales de la Coordinación de Informática y el Programa Integral de Desarrollo Informático.

En el cuarto capítulo se encuentra el diagnóstico de la relación del personal académico de la FCPyS con las computadoras con el fin de mostrar lo acertado de las estrategias desarrolladas por la Coordinación de Informática para que esta relación se fortalezca y el docente se beneficie de esta herramienta.

Una vez efectuado el diagnóstico que nos permite apreciar la problemática general de las estrategias de la Coordinación de Informática, se procede en el quinto capítulo a exponer la creación de un área de Infopedagogía, cuya tarea sería encargarse de los aspectos educativos de la computadora para fortalecer en el corto plazo el Programa Integral de Desarrollo Informático de la FCPyS.

La definición, origen, desarrollo y funcionamiento de lo que entendemos por computadora se encuentran en el Anexo 1.

## **CAPITULO I**

# **DOCENCIA Y EDUCACION**

*"Sin perder de vista cualquier intento de formación, de innovación o de reforma, en todo impulso progresista, escolar o social, el maestro es la palanca, el nervio, la inspiración y el instrumento primordial de toda acción educativa. El alumno, la escuela y la sociedad serán siempre lo que el maestro haga de ellos."*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> López J. Tomas y Superencias Pedagógicas, Ed. UNAM :1977, p. 57.

## **1. 1 ¿QUE ES LA EDUCACION?**

Este capítulo es el marco teórico que sirve de referencia para ubicar lo que se entiende por educación y sus fines cambiantes en cada época para ubicar al docente como una de las piezas claves en el desarrollo adecuado de la misma. La importancia de la docencia como profesión y las características necesarias en un docente comprometido con ella. Los distintos modelos teóricos en los que puede basar sus estrategias de enseñanza-aprendizaje, la importancia del aprendizaje significativo y las técnicas de enseñanza.

Como se señala el docente es una pieza clave en el desarrollo de la educación, pero ¿qué es la educación....?

Si acudimos a teorías científicas podemos encontrar respuestas a preguntas como : ¿qué es la enseñanza? ¿qué es el aprendizaje? , pero no hay respuesta científica para la pregunta ¿qué es la educación?.

La falta de respuesta científica a la pregunta ¿qué es la educación? es causada por la relación entre esta pregunta y la idea de que tipo de hombre se

quiere formar, pasando a ser, más que un interrogante científico, un planteo filosófico que depende de la época y de la sociedad en que se busque la respuesta.

### 1.1.1 CONCEPTOS

Definir a la educación no es una tarea fácil, ya que existen numerosas definiciones, como las que se presentan a continuación, que se apoyan en distintos conceptos filosóficos de lo que es el hombre.

Desde el punto de vista etimológico<sup>2</sup>, la palabra "educación" deriva del verbo latino *educare*, que significa, desarrollar, criar, nutrir y del verbo *ex-ducere* que significa llevar, conducir, sacar una cosa de otra.

*Ex-ducere* ha sido tomado en algunas oportunidades por engendrar y *educare* por criar, es decir, perfeccionar lo engendrado.

A la educación también se le define como un proceso de socialización e individualización,<sup>3</sup> en donde la sociedad necesita de la educación para subsistir y progresar continuamente, a través de la comunicación a las generaciones jóvenes de toda su herencia cultural y del aporte que éstas le brindan para lograr su transformación constante.

El proceso de socialización se refiere a la adquisición del lenguaje, criterios de valoración, ideas, normas, usos dominantes en la sociedad en que se vive, etc.; y el proceso de individualización al crecimiento interior del sujeto y desarrollo de sus potencialidades.

<sup>2</sup> Beltrón L-Prieto F. *Principios Generales de la Educación*, Ed. Monte Avila, 2ª Ed. Venezuela, 1990 p.13.

<sup>3</sup> Avolio S. *La Tarea Docente*, Ed. Marymar, Buenos Aires, pp 14-16.

Integrando ambos procesos, se puede definir la educación como un proceso de crecimiento interior y al mismo tiempo de incorporación y transformación de los elementos del medio sociocultural.

Para Dewey, la educación significa<sup>4</sup> la suma total de los procesos por los cuales una comunidad o un grupo social pequeño o grande, transmite sus poderes y sus objetivos adquiridos a fin de asegurar su propia existencia y su continuo crecimiento.

A la educación también se le ha definido señalando que el cerebro es una hoja en blanco - una tabla rasa - que sólo está dotado de ciertos poderes o facultades, siendo la educación la manera de adiestrarlos para convertirlos en fuerzas eficaces por medio de ejercicios graduados y progresivos hasta que se conviertan en hábitos<sup>5</sup>.

Para Durkheim la educación es,<sup>6</sup> la acción ejercida por las generaciones adultas sobre las que no están maduras para la vida social que tiene como objeto suscitar y desarrollar en el niño determinado número de estados físicos, intelectuales y morales que reclaman de él, por un lado la sociedad política en su conjunto y por otro lado el medio al que está especialmente destinado.

La Ley Federal de la Educación define a la educación como<sup>7</sup>: un medio fundamental para adquirir, transmitir o acrecentar la cultura; un proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad que es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social.

Aunque hay muchas definiciones, se puede concluir que la educación, es un proceso útil y necesario que se ocupa del hombre como individuo y como miembro de una comunidad de la cual forma parte, tomando en cuenta siempre que la comunidad no es una misma en todos los tiempos ni en todos los lugares,

<sup>4</sup> Op. Cit. Beltrán-Prieto. p. 15

<sup>5</sup> Ibid p.9

<sup>6</sup> Panza-Moran, *Fundamentación Didáctica*, Tomo 1, Ed. Gamika, México , p. 23-24

<sup>7</sup> Art. 2, Ley Federal de Educación.





Por ejemplo, en el ámbito escolar, no se puede considerar valioso que el hombre adquiera gran cantidad de información, por la explosión de conocimientos en las distintas ciencias ya que lo más probable es que cuando él domine un campo del saber, éste habrá evolucionado tanto, que la información adquirida no tendrá vigencia.

Además, una de las finalidades a las que actualmente se tiende es el "aprender a aprender", es decir que el hombre adquiera fundamentalmente habilidades para el trabajo intelectual, que le permitan continuar investigando, aprendiendo y perfeccionándose durante toda su vida.

En la finalidad de la educación está implícita una formación humana; <sup>10</sup> hoy más que nunca se trata de fortalecer interiormente a la persona, para que se enfrente a los adelantos científicos y técnicos y sepa servirse de ellos, manejarlos y ser un miembro no masificado, sino integrado creadoramente en la sociedad en que vive.

### 1.1.3 ELEMENTOS FUNDAMENTALES

Después de aclarar que depende de la época y de la sociedad en que se vive, la definición de lo que es la educación y sus fines, continuamos con que desde un punto de vista didáctico, a la educación, se le puede llamar de dos formas:

- Educación informal o espontánea a la que se realiza a través de la familia, los medios de comunicación, los amigos y el entorno.

- Educación formal a la que surge en las sociedades que han llegado a un estado de la división social del trabajo, a través de una institución especializada, la escuela".

---

<sup>10</sup> Op. Cit Avolio S. pp 7-8

<sup>11</sup> Op. Cit Pensza M.- Morán P. p. 24.

La educación formal, que es un proceso institucionalizado, supone en cualquiera de sus niveles tres elementos fundamentales: un maestro, un conjunto de alumnos y un contenido que no es separable del método pedagógico que se utiliza.<sup>12</sup>

La distinción entre educación formal e informal es un recurso analítico, pues entre ambas se dan articulaciones, ya que provienen del mismo sistema social global y cumplen funciones similares.

El maestro es el que enseña pero...¿Quién sabe enseñar?. La referencia etimológica nos puede servir de apoyo inicial: enseñar es señalar algo a otro. No es señalar cualquier cosa. Es mostrar lo que el segundo desconoce.

Esto implica que hay uno que conoce (el que puede enseñar), y otro que desconoce (el que puede aprender)<sup>13</sup>

Significa por otra parte, que el que pueda enseñar, quiera enseñar y sepa enseñar. Asimismo, significa que el que pueda aprender, quiera aprender y sepa aprender.

Además de estos elementos personales, está lo que se quiere enseñar o aprender (contenidos curriculares) y los procedimientos o instrumentos para enseñarlo o aprenderlo (medios).

---

<sup>12</sup> Ibid pp. 27-29

<sup>13</sup> Tanto el profesor como el alumno enseñan y aprenden.

## **1.2. LA DOCENCIA COMO PROFESION**

---

*"La enseñanza es la profesión más peligrosa.  
Trata con lo más precioso de nuestros recursos  
naturales..."*

*Frank C. Jennings<sup>14</sup>*

La docencia ha sido hasta ahora una actividad que se ha desarrollado bajo una serie de supuestos; uno de los cuales consiste en pensar que basta saber una disciplina para poderla enseñar.

Otros afirman que es la práctica y la experiencia profesional la que determina la "excelencia" en la enseñanza, o bien, que es la investigación que realiza el docente, el apoyo y garantía para su "nivel académico" .

---

<sup>14</sup> García E.- Rodríguez H. *El Maestro y los Métodos de enseñanza*. Ed. ANUIES, México 1972. p. 14.

No es sino a partir de unos cuantos años que se habla de la necesidad de formar a los profesores universitarios,<sup>15</sup> ya no sólo en lo que respecta a las disciplinas o áreas de conocimiento de las materias que imparten, sino también en lo que respecta a la educación misma, a la pedagogía y particularmente a la didáctica.

Se considera como normal y necesario que los profesores de enseñanza primaria y secundaria reciban una información pedagógica en escuelas especiales que los capaciten para la función de docencia en esos niveles. Sin embargo, esta situación resulta, extraña cuando se plantea a nivel de profesores universitarios.

En los últimos años, aparece en las universidades como tendencia general la capacitación pedagógica de los profesores universitarios de modo tal que efectivamente sean maestros y no sólo profesionistas que ocasionalmente se dedican a la docencia.

La profesión de enseñar implica una gran responsabilidad, pero sobre todo, reviste gran importancia dado el papel que la educación tiene en la producción y dirección del cambio en esta etapa de la historia.

Hace tan solo veinte años, el profesor constituía la fuente casi exclusiva de información y transmisión del saber, actualmente han entrado en escena nuevos agentes de socialización ( medios de comunicación de masas, consumos culturales masivos, etc. ) que se han convertido en fuentes paralelas de transmisión de información y cultura.<sup>16</sup>

Por lo que en esta época de cambio, en la que vivimos, se exige nuevas y rápidas adaptaciones y si el docente no se actualiza constantemente, sus conocimientos y desempeño resultarán pronto obsoletos

---

<sup>15</sup> CISE, *Especialización para la docencia*, Material interno de trabajo, UNAM 1976.

<sup>16</sup> *Ibid* p.21

## 1.2.1 EL DOCENTE COMPROMETIDO

*"La docencia no es una ciencia exacta, sino un arte, que depende de un gran número de circunstancias o variables. Y como todo arte, no basta con saber ciertas técnicas y dominar ciertos conceptos, sino hay que poner en juego la imaginación, la creatividad, el ingenio y sobre todo el amor a la vocación".<sup>17</sup>*

Entre algunas características de las tantas que actualmente hacen a un docente comprometido con su profesión se encuentran<sup>18</sup>:

✓ Es experto en su materia y está actualizado en los últimos avances del conocimiento en su disciplina.

Hay profesores que imparten su materia basándose en los apuntes que tomaron cuando la cursaron durante sus estudios profesionales. Otros la imparten basándose en las notas que elaboraron hace 10 o 15 años, cuando la impartieron por primera vez, sin tomar en cuenta lo importante que es la actualización de sus conocimientos en la formación humana y profesional de sus alumnos.

✓ Sabe cómo "enseñar" su materia, sabe cómo transmitir y presentar la información, cómo mostrarla y explicarla de tal forma que sus alumnos la entiendan.

Para poder "enseñar" ( en el sentido de transmitir, presentar, exponer, explicar) se requiere que el docente planee la secuencia y estructura de los contenidos, que tenga claro lo que espera de sus alumnos a lo largo del curso y en cada clase, que utilice un lenguaje claro, sencillo y al alcance de sus alumnos y que haga uso óptimo de recursos auxiliares: pizarrón, rotafolio, retroproyector de

<sup>17</sup> Zarzar C. *Tomas de Didáctica*, Ed. Patria, México 1995. p.14

<sup>18</sup> *Ibid.*, pp. 14-15

acetatos, filminas, láminas, modelos reales o a escala, etc., con el fin de lograr que sus alumnos entiendan la información que les está transmitiendo.

✓ Sabe como propiciar en sus alumnos aprendizajes significativos, es decir que no se le olviden en poco tiempo.

Para que se de el aprendizaje significativo se requiere que lo que se le enseñe, responda a las necesidades e intereses del alumno (motivado) que vaya entendiendo los temas tratados, es decir que vaya asimilándolos (comprensión), que trabaje activamente en la información recibida (participación) y que la pueda aplicar.

✓ Logra que el aprendizaje de sus alumnos sea cooperativo y colaborativo.

✓ Busca la forma de alimentar y alentar el pensamiento crítico y reflexivo de sus alumnos.

✓ Incita la capacidad de observación y de creatividad para que sus alumnos resuelvan problemas.

✓ Fomenta las habilidades de comunicación de sus alumnos para que puedan ser claros a la hora de presentar y compartir sus conocimientos.

✓ Sabe cómo investigar su práctica docente y aprende de lo que investiga, es decir está siempre tratando de mejorar como profesionista de la docencia

✓ Participa activa y responsablemente en las actividades de tipo académico, político y administrativo de la institución que forma.

En fin...

✓ Un docente comprometido es el que se esfuerza día con día en ser un buen maestro.

## 1.2.2 EL DOCENTE Y EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para poder tener las cualidades de un maestro comprometido con su profesión como las antes mencionadas, el docente necesita entre otras cosas, no "dar clase", como estamos acostumbrados, sino enseñar.

"Dar clase" es simplemente tratar un tema o asunto sin importar si el estudiante lo asimiló o no, es decir, si hubo o no cambios en la conducta del mismo.

Enseñar es mucho más complejo y profundo, más "comprometido". Es un verbo transitivo, es decir, se busca enseñar a alguien; por lo tanto enseñar a una persona implica "introducir" en ella un cambio.

De acuerdo con lo anterior, se puede considerar que enseñar es "el acto por el que un profesor (educador), muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos y habilidades), a un alumno, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto".<sup>19</sup>

Existen cuatro modelos teóricos que dan forma a las estrategias de enseñanza del docente los cuales están basados en su concepto de educación y por consiguiente la forma en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los modelos teóricos más representativos en México son:<sup>20</sup> la Escuela Tradicional, la Escuela Nueva, la Escuela Tecnocrática y la Escuela Crítica<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Hernández, Pedro. *Diseñar y Enseñar*, Ed. Narcea, Madrid 1989, p. 356.

<sup>20</sup> Panza, Op. Cit. p.53

<sup>21</sup> Las teorías educativas que se mencionan a continuación, están relacionadas con las teorías psicológicas del aprendizaje que Galvis en su libro *Ingeniería de Software Educativo*, p. 87, las divide en dos tipos:

**Conductistas**

-No se toma en cuenta al sujeto .

-Sólo las condiciones externas favorecen el aprendizaje.

-Modelo de "caja negra", lo fundamental es la programación en pequeños pasos, de eventos que conduzcan a lograr resultados esperados (respuesta) y el reforzamiento de las respuestas que confluyen hacia el logro de lo que se desea.

**Cognoscitivistas**

-Lo que cuenta es el individuo, con todo su campo vital, su estructura cognoscitiva y las expectativas que tiene.

-La motivación interna, la significancia, el procesamiento de la información, las aptitudes son factores que promueven el aprendizaje.

-Modelo de "caja frastuicida" lo importante es el aprendizaje dentro de su entorno psicológico y social.



Algunas características de éstas escuelas son:

#### *Escuela Tradicional*

En la Escuela Tradicional (que no por tradicional ha perdido vigencia) el aprendizaje se da en el aula a través de la memorización que se reproduce en las clases o exámenes, los contenidos se consideran como algo estático, recortado, acabado, y legitimado. Es un proceso mecánico.<sup>22</sup>

Esta postura encuentra su expresión más clara en la clásica concepción filosófica de que el espíritu del niño es una tabla rasa sobre la que se imprimen progresivamente las impresiones proporcionadas a través de los sentidos y que lo único que varía de un sujeto a otro es el grado de sensibilidad.

El docente es la autoridad, dueño del saber, la atención está centrada en los contenidos los cuales se "entregan" a los alumnos a través de escribir en el pizarrón, dictar, explicar, exponer, repartir fotocopias, etc. y en disponer actividades que promuevan la retención memorística para después verificar los "conocimientos" a través de: copiar, responder a cuestionarios, repetir, imitar, exponer lo entendido, oralmente o por escrito, etc.

Los recursos empleados son escasos, entre ellos se encuentran los siguientes: notas, textos, láminas, carteles, gis, y pizarrón.

#### *Escuela Nueva*

En la Escuela Nueva<sup>23</sup>, el docente es el encargado de crear las condiciones de trabajo que permiten al alumno desarrollar sus aptitudes, facilitando sus esfuerzo, aguijoneando su curiosidad, presentando las nociones de forma atractiva, desentrañando las necesidades de su alumno y los objetos capaces de satisfacerla. Su papel, es de acompañante, de guía.

<sup>22</sup> Si el docente gusta exponer, dictar apuntes o proyectar a través de medios audiovisuales información acabada que los alumnos van a repetir, reproducir o simplemente reorganizar, las concepciones que se asocian son mecanicistas, si por el contrario los procesos didácticos suponen detectar problemas concernientes a la materia motivo de estudio o su vinculación con la realidad del estudiante y futuro profesionista y se aplican instrumentos de búsqueda e indagación, las concepciones presentes son dinámicas y se acerca más a la idea del conocimiento como construcción. *Ibid.* p. 91.

<sup>23</sup> La influencia de esta escuela en la educación superior todavía es mínima.

El conocimiento deja de partir de una sola fuente (el maestro) para constituirse en un permanente descubrimiento, búsqueda y construcción, motivado por el interés de el alumno y verificado por su utilidad social.<sup>24</sup>

Hay una colaboración activa entre el docente y el alumno, el cual es considerado, no como un vaso que hay que llenar, sino como una fuerza con la que como mínimo se debe contar para lograr su desarrollo individual

Los recursos empleados son aquellos que permiten el movimiento, la manipulación, la interrogación, introduciendo bajo el rótulo de actividades libres toda una serie de trabajos destinados a desarrollar en el alumno la imaginación, el espíritu de iniciativa y en cierta medida la audacia creadora: trabajos libres, exposiciones libres, etc.<sup>25</sup>

#### *Escuela Tecnocrática.*

En tanto se apoya en los supuestos teóricos de la psicología conductista, entiende al aprendizaje como el conjunto de cambios y/o modificaciones en la conducta que se operan en el sujeto como resultado de acciones determinadas, y a la enseñanza como el control de la situación en la que ocurre el aprendizaje.<sup>26</sup>

El profesor es un controlador de la situación educativa, un administrador de estímulos, respuestas y reforzamientos que "aseguran" la aparición de las conductas deseables, que debe tener organizado el curso antes de impartirse evitando así toda improvisación irresponsable. Los procedimientos y las técnicas didácticas son estudiados, seleccionados, organizados y controlados con anticipación al proceso de enseñanza.

Los contenidos se oficializan, se institucionalizan, por lo tanto, pocas veces se someten a discusiones o cuestionamientos, el docente es un ingeniero conductual y no un especialista en conocimientos.

<sup>24</sup> Crovi Della. *Metodología para la Producción y Evaluación de Materiales Didácticos*, Ed. Felafacs, México, 1990, p. 48

<sup>25</sup> Roger Gilbert, *Las Ideas Actuales en Pedagogía*, Ed. Grijalbo, México 1977, p. 93

<sup>26</sup> Op. Cit., Pansa-Morán, p 180.

Entre los recursos que el docente emplea para realizar su trabajo y controlar el aprendizaje se encuentran las cartas descriptivas, los textos programados, las lecciones programadas, las máquinas de enseñanza, etc.<sup>27</sup>

### *Escuela Crítica.*

En la Escuela Crítica, el aprendizaje es concebido como un proceso que manifiesta constantes momentos de ruptura y reconstrucción,<sup>28</sup> en un proceso en espiral, las explicaciones, los cambios conseguidos, son la base a partir de la cual se lograrán otros nuevos más complejos y profundos.

El aprendizaje es visto no desde una dimensión individual sino fundamentalmente en una social en donde se aprende por y con los otros. Es un aprendizaje grupal, en el que los conocimientos se convierten en instrumentos de indagación y actuación sobre la realidad ya que no se trata de una información acabada que obstaculiza el proceso educativo de aprendizaje, sino de un saber que se enriquece, que se construye a partir de las contradicciones y de los conflictos con un sentido social.<sup>29</sup>

La acción del docente se encuentra encaminada a la producción de aprendizajes socialmente significativos en los alumnos, ayudando a que descubran por sí mismos el mundo que les rodea y aprendan a tomar conciencia de ello, reestructurando su realidad y actuando sobre ella para modificarla.<sup>30</sup>

El docente aprende de la experiencia de enseñar.

El alumno participa abiertamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, trabajando, pensando, discutiendo, analizando, etc.

<sup>27</sup> Aunque tiene un sentido de modernización no se resuelven los problemas de fondo se dice de ella que es "un salto vertiginoso del problema a la solución", sin mediar para ello un proceso de reflexión y de elaboración. Las aportaciones de la Escuela Tecnocrática han cumplido más bien el requisito de "poner al día", a las instituciones en el aprovechamiento de adelantos tecnológicos pero la realidad es que estas modernizaciones han resultado incapaces de superar las concepciones mecanicista sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza. Ibid. p. 179.

<sup>28</sup> Para Piaget, este proceso de aprendizaje consiste en una asimilación sistemática y progresiva del "objeto" o de las "Experiencias" y se logra bajo una secuencia cíclica:

<sup>29</sup> equilibrio ->asimilación ->desequilibrio->acomodación->nuevo equilibrio...etc. Op. Cit. Galvis, p. 107

<sup>30</sup> Op. Cit. Pansza-Morán., p. 88.

<sup>30</sup> Op. Cit. Crovi, p. 47

El docente utiliza todo tipo de recursos didácticos para facilitar el aprendizaje como: pizarrón, rotafolio, retroproyector de acetatos, filminas, laminas, maquetas, modelos reales o a escala, etc.

El modelo teórico que más se acopla al buen docente que se preocupa por el logro de aprendizajes significativos que se señala en temas anteriores es el de la Escuela Crítica ya que conjunta los mejores elementos para que la educación se construya y no se estanque, además que de acuerdo con esta corriente, la actividad del docente es fundamental para desarrollar un óptimo ambiente de enseñanza-aprendizaje.

Se ha mencionado mucho el aprendizaje significativo pero ¿qué se entiende por él?, a continuación se verá.

#### 1.2.2.1 ¿QUE ES EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO?

Cualquier persona se puede dar cuenta que la mayoría de contenidos que aprendió en la secundaria , bachillerato o profesional, ya se le olvidaron.

¿ Quiere decir esto que no le quedó nada?. ¿que su paso por la escuela fue sólo un trámite, necesario pero inútil. ?

De ninguna manera. Es cierto que muchas cosas se olvidan, pero hay otras que permanecen.

Las cosas que permanecen se catalogan como aprendizajes significativos," es decir, aprendizaje significativo es aquello que incorporamos a nuestra propia personalidad, a nuestra forma de ser, a nuestra manera de trabajar y relacionarnos con los demás.

---

<sup>31</sup> Op. Cit. Zarzar, p. 16.

La diferencia del aprendizaje significativo con el aprendizaje superficial, es que como llega, se va es decir, es de carácter memorístico, se retiene temporalmente y luego se olvida.

El aprendizaje significativo, se da en la medida en que se presenten las siguientes condiciones:

**La Motivación.** -Es algo que interesa y se tienen ganas de aprenderlo.

**La Comprensión.** -Es entendible, las dudas que se presentan se aclaran,

**La Participación .** -Se trabaja activamente.

**La Aplicación .** - La información sirve, es útil.

En la medida en que el docente logre que estas cuatro condiciones estén presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estará propiciando el aprendizaje significativo.

#### **1.2.2.2. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y LAS TÉCNICAS DE ENSEÑANZA**

Todas las actividades didácticas del profesor para tratar los contenidos, se deben apoyar en el diseño de técnicas de enseñanza que estén de acuerdo con las cuatro condiciones básicas para lograr el aprendizaje significativo: motivación, comprensión, participación y aplicación.

Las características de una buena técnica de enseñanza tomando en cuenta las condiciones básicas del aprendizaje significativo son:

1.- Mantiene la atención, el interés y la motivación de los alumnos.

2.- Explica y alcanza los contenidos que se tratan durante el curso y propicia su comprensión por parte de los alumnos.

3.- Implica la participación activa de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los pone a trabajar, a pensar, a discutir, a analizar, etc.

4.- Propicia la aplicación de lo visto y aprendido a situaciones prácticas de la vida real.<sup>22</sup>

Después de citar en forma sintetizada, los aspectos que proporcionan el marco teóricos para ubicar al docente como profesionalista, se aborda en el siguiente capítulo la importancia de que el catedrático utilice recursos auxiliares para coadyuvar al logro de aprendizajes significativos y cómo la computadora se encuentra dentro de ellos. Además se señalan algunas de las limitaciones de esta tecnología; sus ventajas y las implicaciones culturales, económicas y sociales que conlleva.

---

<sup>22</sup> *ibid* p. 28

## **CAPITULO II**

# **LAS COMPUTADORAS COMO RECURSOS DIDACTICOS AUXILIARES DEL DOCENTE**

*"La tarea del docente puede ser fascinante o enormemente tediosa, haciendo las mismas actividades puede volverse tan rutinaria como apretar tuercas y mucho más agotadora"<sup>1</sup>.*

---

<sup>1</sup> Op. Cit. Delval p. 84



## **2.1 ¿ POR QUE USAR RECURSOS AUXILIARES EN LA EDUCACION ?**

---

Después de situar al docente dentro del marco teórico del capítulo anterior, a continuación se señala un marco de referencia que ayude a ubicar la importancia de que el catedrático recurra al empleo de materiales didácticos, en nuestro caso la computadora, para ayudar al logro de aprendizajes significativos por parte de sus alumnos, del tema que domina.

Entre algunas características de un maestro comprometido, que se señalaban en el capítulo anterior, tenemos que: sabe cómo "enseñar" su materia, cómo transmitir y presentar la información, cómo mostrarla y explicarla de tal forma que sus alumnos la entiendan, haciendo uso de todo tipo de recursos auxiliares: pizarrón, rotafolio, retroproyector de acetatos, filminas, láminas, gráficas, computadoras, red, etc., con el fin de lograr mensajes educativos para que sus alumnos obtengan aprendizajes significativos.

**La siguiente visita al taller de un buen "maestro" carpintero,<sup>2</sup> nos servirá para aclarar la importancia que tiene el usar recursos auxiliares.**

Quando uno entra al taller de un buen "maestro" carpintero, se observa, en el centro, un sólido banco de trabajo, con sus prensas de madera y sus tableros de apoyo. En las paredes, colocadas sobre tableros, un sinnúmero de herramientas de todo tipo, con sus siluetas bien delineadas, con el fin de poderlas colocar siempre en su lugar.

Para cortar una madera, un buen "maestro" carpintero cuenta con un gran número de posibilidades, ya que puede utilizar desde las herramientas manuales de todo tipo como son los serruchos grandes, medianos y pequeños, serrote, sierras pequeñas para cortes circulares, sierras eléctricas, etc.

¿Cuál de estas herramientas utilizará este "maestro" carpintero para cortar la madera? La respuesta depende de un gran número de circunstancias como: el tipo de mueble que va a construir, si es fino o rústico; si el trozo de madera a cortar es pequeño o grande; si la madera es dura o suave, si se quiere un corte recto, circular o con un ángulo determinado, etc.

En síntesis: un buen "maestro" carpintero tiene muchas herramientas, sabe para qué sirve cada una de ellas, sabe cuando debe utilizar unas y otras, y las sabe manejar todas.

El buen profesor se asemeja a este buen "maestro" carpintero, que para lograr que sus alumnos obtengan aprendizajes relevantes, conoce una gran cantidad de recursos auxiliares, está al tanto de las mejores herramientas, sabe cuando debe utilizar unas y cuando otras, etc.

En cambio, cuando entramos al taller de un "maestro" carpintero de segunda o tercera categoría, nos encontramos a manera de banco de trabajo, con una mesa yiva de cocina, con una pata rota y un tabique abajo para que no se mueva demasiado.

---

<sup>2</sup> Op. Cit. Zarza p. 57

Las únicas herramientas que se ven por ahí son un serrucho, un martillo y un desarmador.

¿Qué tipo de mueble podríamos encargarle a este "maestro"?...y si le preguntáramos ¿qué tipo de muebles puede hacer con esas pocas herramientas?, seguramente nos responderá algo como: "Olvídense. Llevo 20 años trabajando de carpintero y viera usted todos los muebles que he hecho".

Algunos profesores se asemejan a este "maestro" carpintero de segunda; sus únicos recursos auxiliares son el pizarrón y las fotocopias y si alguien les pregunta sobre su utilidad para lograr aprendizaje significativos, seguramente más de uno contestará apoyándose en el modelo teórico de la Escuela Tradicional que se mencionó en el capítulo anterior, "Olvídense, llevo 20 años "dando clase" y viera que buenas ayudas me han proporcionado estos recursos, no los cambiaría por nada".<sup>3</sup>

Hay que reconocer, que muchas veces sucede que hay un buen material, elaborado con un rigor metodológico y científico "impecable", pero que al momento de utilizarlo un profesor o instructor sin la formación pedagógica adecuada, no lo aplica debidamente, desperdiciándose el potencial del mismo.

También ocurre que un material con deficiencias metodológicas en su elaboración, que bien podría ser calificado como "malo", es utilizado por un catedrático o instructor con dotes de creatividad y con sólida formación pedagógica, quien lo convierte en un excelente apoyo.

---

<sup>3</sup> Cabe aclarar que entre las actividades del artista carpintero y los maestros hay notables diferencias que Lorenzo Luzuriaga resume así:

- 1) El artista trabaja con un material inerte: la arcilla, el mármol, los colores; el educador lo hace con un ser vivo, espiritual: el niño, el adolescente, el joven...
- 2) Aquél disfruta de libertad completa para realizar como quiera su obra; éste tiene que someterse a la estructura del ser vivo;
- 3) El artista puede prever todas las contingencias de su obra y, en circunstancias normales, llevarla totalmente a cabo; el educador, aunque tenga un plan fijo, no puede estar seguro del resultado de su labor por las contingencias de la vida;
- 4) Finalmente, la obra de arte está destinada a ser contemplada, y la de la educación a ser vivida; aquélla es, así totalmente pasiva, mientras que ésta es esencialmente activa".Luzuriaga L. *Pedagogía*, Ed. Losada, Buenos Aires. p. 52.

Así, el docente tiene a su mano un sin número de recursos auxiliares además del pizarrón y las fotocopias que le pueden servir de apoyo para lograr sus objetivos, sin embargo estos dos recursos son las más comunes a nivel superior y como "maestros" de segunda no se toma en cuenta la calidad con la que se trabaja el producto ni el beneficio a largo plazo que puede reeditar el aprendizaje de la enseñanza recibida.

Y ¿desde cuando el docente ha tenido que apoyarse en recursos auxiliares?; puede afirmarse que los orígenes de la enseñanza en donde el maestro desempeñaba su papel de ofrecer lo que sabía y lo que consideraba debía transmitir, se vio modificado ya que tenía que ejercitar su discurso, armarlo, modelarlo, moldearlo para que su trabajo diera mejores resultados. En ello vemos una primera estructuración de los contenidos, un currículum, una primera forma de preparar una clase y por que no, de usar algunos materiales didácticos. ( un arco, un telar, una hierba sagrada, etc.).

Es muy importante considerar que la creación de los materiales didácticos se basan en la necesidad de transmitir un mensaje educativo valiéndose de un medio, con el cual se genere reflexión, conocimiento, discusión, diálogo y también habilidad crítica, siendo un componente más del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con lo anterior podemos decir, que cualquier material por sí sólo no es ni bueno ni malo sino que depende de los propósitos y la planeación de quien emplee el material, es decir del uso que se le proporcione, así cualquier material bien planeado y elaborado para un fin específico puede apoyar y/o facilitar ampliamente el trabajo.

### **2.1.1 Importancia Psicopedagógica.**

El material didáctico que se produce actualmente con los recursos auxiliares, se apoya en los mecanismos psicológicos que se ponen en juego en el proceso de aprendizaje, de manera particular en las senso-percepciones.

Aristóteles afirmó que "No hay nada en la mente que no pase a través de los cinco sentidos" ( el tacto, el olfato, el gusto, la vista y el oído ). Después Leonardo Da Vinci, escribió; "Todo nuestro conocimiento tiene su origen en las percepciones". Más tarde Thomas Hobbes declaró " No hay concepción en la mente humana que no haya sido adquirida, totalmente o en parte, a través de los órganos de los sentidos".<sup>4</sup>

La percepción es la sensación u obtención de información exterior a través de los sentidos, los cuales permiten una diferenciación, mas no una separación, es decir, no es el ojo del ser humano el que ve ni sus manos las que tocan, sino todo ese ser humano, por ello, podemos afirmar que los órganos no entran en acción separadamente sino que todo el organismo integrado y en forma conjunta participa en el fenómeno de la percepción.

La percepción es nuestra conexión con la realidad, con el entorno físico que nos rodea, y ya que esta realidad se nos presenta de una forma compleja y diversa, nuestra percepción es selectiva: sólo somos capaces de registrar una parte de la información que el entorno nos presenta, la que nos importa y es significativa para nosotros.

En la medida en que interviene durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el mayor número de vías sensoriales, las experiencias son más profundas y el aprendizaje más efectivo; esto es, según sea el número de sentidos estimulados, el material didáctico y la situación vital en que se utilice, serán las impresiones que produzca, la eficiencia de la comunicación y la asimilación de los escolares, es decir, el logro de aprendizajes significativos.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Axotla M. *Auxiliares de la Comunicación*. Ed. ENEP Aragón, México 1991, p. 93.


<sup>5</sup> Se refiere a corto plazo alrededor del 10% de lo que se ve, 20 % de lo que se escucha 40% de lo que se ve y escucha y 75% de lo que se ve, escucha y se lleva a la práctica.

## 2.2 LAS COMPUTADORA COMO RECURSOS AUXILIARES.

Los Recursos Auxiliares son herramientas que en manos del docente adquieren su verdadera dimensión al utilizarlos para transmitir un mensaje educativo.

El hombre ha usado herramientas de todo tipo desde, por lo menos, la edad de piedra.



La palabra herramienta se utiliza en la mayoría de los casos para especificar aparatos mecánicos; así el martillo y el destornillador son herramientas para construir. 

Podemos pensar en las herramientas mecánicas como aparatos para concentrar o incrementar la fuerza muscular, o de una forma general para aumentar la habilidad de hacer tareas mecánicas. El tipo de herramientas de esta clase podría ser la palanca o la polea, o, más modernas, un tractor. Los tractores permiten a los campesinos plantar y cultivar mayores extensiones en menos tiempo del que les sería posible sin su empleo.

De la misma forma que hablamos de herramientas mecánicas como artefactos que prolongan la fuerza física, podemos también hablar de herramientas intelectuales como extensiones del intelecto humano.

Cualquier herramienta, tanto intelectual como mecánica, puede utilizarse de forma positiva o negativa de acuerdo al uso que se le dé.

Por supuesto que la computadora no basta para lograr aprendizajes significativos, se necesitan profesores que entendiendo su potencial y forma de uso, se animen a valerse de ella como un medio para expandir su capacidad pensante, su raciocinio, su imaginación y su creatividad.



### **2.3. COMPUTADORAS EN LOS UMBRALES DEL SIGLO XXI**

---

La evolución de las computadoras ha seguido un proceso similar al de la mayoría de los inventos. Las primeras computadoras, eran grandes, difíciles de utilizar y sólo accesibles a un reducido grupo de personas.

Actualmente, la situación se ha revertido y es factible su uso, tanto desde el punto de vista técnico como del económico.





La primera máquina de enseñanza fue creada por el psicólogo Pressey<sup>6</sup> quien en 1927 construyó máquinas de autocalificación de exámenes, los aparatos diseñados por Pressey consistían en una ventanilla que mostraba una pregunta, el alumno debía seleccionar entre varias teclas la que correspondiera a la respuesta correcta. solo podía pasar a la siguiente pregunta si había presionado la tecla de la contestación acertada.

Utilizando este proceso y sus máquinas en diversos estudiantes, Pressey descubrió que la eficacia del aprendizaje aumentaba de manera considerable, sin embargo, sus trabajos no tuvieron gran aceptación entre sus contemporáneos.

En la década de los 50's Skinner y después otros, sistematizaron los hallazgos de Pressey desde un punto de vista psicológico y le dieron un marco teórico de referencia basado en los experimentos del condicionamiento operante sobre el aprendizaje ,( estímulo-respuesta).

En la actualidad el uso que se le da a esta tecnología en la educación, es muy variado como lo veremos más adelante y no todo de manera skinneriana.

### 2.3.1 LIMITACIONES Y VENTAJAS DE LAS COMPUTADORAS

Entre las limitaciones que se tienen cuando se utilizan las computadoras se encuentra que:

No todas las computadoras tienen la capacidad de desempeñar las mismas funciones ya que esto depende de los programas y dispositivos con los que se cuenta, pero sobre todo del uso acertado que se le dé.

Una computadora no puede pensar. La máquina sólo puede acumular y almacenar la información que le suministra el hombre o en algunos casos, otra máquina, clasificar y analizar esa información de acuerdo con las instrucciones

---

<sup>6</sup> Reggini, H. *Las Computadoras en las Aulas* p. 339

<sup>7</sup> García E. Rodríguez, H. *El Maestro y los Métodos de Enseñanza*, Ed ANUIES, México 1972, p. 57

que reciba del hombre y suministrar el resultado o los resultados en la mejor forma que permita al hombre decidir lo que debe hacer.

La tecnología para fabricar computadoras y para hacer que funcionen, es muy compleja pero esta hecha por seres humanos.

Es totalmente falsa la idea de que las computadoras pueden desarrollar por sí mismas soluciones a problemas. Una computadora sólo hace lo que el hombre le indica.

El problema más grave que encuentran los profesores cuando entran las computadoras en el campo educativo es que muchas de las ventajas que posee la máquina en potencia no las sabe utilizar.

Sólo pocos profesores a nivel universitario tienen conocimientos adecuados sobre el uso y aplicaciones de la computadora en su campo laboral.

Si el desarrollo de la computadora fuese lento, todo sería sencillo, pero la realidad es que este rápido desarrollo acarrea una desventaja, ya que dado el mercado de trabajo, se está siempre a expensas de gente con insuficiente experiencia en este campo.<sup>4</sup>

En cuanto a algunas ventajas que tiene el uso de una computadora en general para los maestros se encuentran que:

- 1.- El proceso de la información se realiza a una gran velocidad.
- 2.- Tiene menor probabilidad de error y simplifica el proceso de realizar tareas repetitivas.
- 3.- La necesidad de recursos humano y materiales se ve disminuida.
- 4.- Facilita la producción de materiales didácticos.

---

<sup>4</sup> Op. Cit. Mora pp. 122-123

- 5.- Agiliza el proceso de comunicación con el mundo.
- 6.- Se pueden realizar actividades con mayor calidad invirtiendo menos tiempo.
- 7.- Proporciona herramientas para emplear y/o diseñar gráficos que pueden incluirse en la creación de material audiovisual
- 8.- Promueve la creatividad.

Estas ventajas deben considerarse a la luz de los resultados obtenidos y en función del costo del equipo. Por ejemplo, sabemos que cualquier sistema de información procesado electrónicamente tendrá las ventajas antes mencionadas, pero si se trata de una área con un sistema de información que tiene un bajo volumen de datos por procesar, un reducido número de operaciones de proceso, pocos registros y no requiere de velocidad inmediata, el uso de la computadora más actualizada del mercado, haría muy costoso el proceso; además si se trata de un volumen reducido de datos, puede significar que se está subutilizando el potencial de la máquina.

Con pocas limitaciones y muchas ventajas, las aplicaciones de las computadoras se utilizan en muy diversos campos: la industria, bancos, hospitales, comercio, administración, investigación, educación, etc., empezando a ser un tipo de "aparato electrodoméstico" que se puede adquirir en los grandes almacenes del cual oímos o vemos constantemente en nuestro ambiente y a través de los medios de comunicación, periódicos revistas, comerciales, etc.

El acelerado desarrollo de esta tecnología y su utilización, tiene una serie de implicaciones culturales, económicas y sociales, que hay que considerar con el fin de evitar tanto la sobre estimación como la subvaloración.

## 2.3.2 CONSIDERACIONES CULTURALES, ECONÓMICAS Y SOCIALES.

A continuación se hablará sobre las consideraciones culturales, económicas y sociales que tiene el empleo de la computadora por parte del personal académico de la FCPyS.

### 2.3.2.1 Culturales

Se ha establecido que las posibilidades de utilización de sistemas computacionales depende del conocimiento correcto que se tenga de este recurso. El desconocimiento en las formas de aplicación en la educación, es una de las causas por la que los docentes, generalmente, no manifiestan su inquietud o necesidad de aprender sobre computación; sin embargo hoy en día se puede captar una especie de ansiedad entre los docentes por el temor de quedar rezagados con respecto al resto de la sociedad en aspectos de informática.

Actualmente, los ciclos culturales son cada vez más cortos y la evolución tecnológica, su difusión y aplicación es cada vez más acelerada. Si consideramos la evolución de los sistemas de escritura desde la cuneiforme, ideográfica con distintos convencionalismos simbólicos, hasta desembocar en el sistema alfabético próximo a fonético, pasaron miles de años; hasta la imprenta de Gutemberg, transcurrieron dos mil años; fueron necesarios cuatro siglos para la generalización de su invención, sin embargo en lo que va del presente siglo se han desarrollado diversos medios de escritura: mecanográfica, offset, fotocopiadora, tratamiento de textos con computadora, etc.\* No acabamos de acostumbrarnos a uno cuando ya tenemos el otro enfrente.

La cultura informática llega a todo público por los medios de comunicación social, antes que por los canales del sistema escolar formal. Las presiones por conocerlos y utilizarlos por los docentes, no arrancan de una necesidad del propio sistema, sino de fuera de la cultura escolar.

---

\* Gairín Sallan, *Temas Actuales en Educación*, Ed. PPU, Barcelona, p. 20.

Principalmente, estas presiones son de tipo social y comercial, como es el caso de muchas escuelas que por cuestiones de imagen anuncian los conocimientos de computación como algo vital, lo que les permite captar clientes.

En general los docentes van al remolque de los hechos y sus actitudes ante este nuevo medio son muy diversas y oscilan desde un rechazo obsesivo, casi fóbico hasta una creencia ciega y mítica de sus posibilidades, pensando que la computadora es algo mágico que transformará toda la educación y permitirá conseguir logros hasta hoy nunca alcanzados.

Los extremos radicales mencionados son erróneos por lo que es conveniente desarrollar actitudes abiertas, de búsqueda, que no eliminen la esperanza de conseguir con esta máquina procesos que favorezcan y faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para esto se necesita que el docente tome actitudes abiertas, pero críticas, de búsqueda de nuevas formas de utilización positiva, con fuertes dosis de reflexión e imaginación.<sup>10</sup>

El que se introduzcan computadoras en las escuelas y facultades, no implica que cambien los fines educativos propuestos, sino que contribuye a unos logros mayores en los fines propuestos.

Los nuevos medios obligan, evidentemente a replantear los sistemas de actuación y estrategias vigentes. La introducción de nuevos medios no son un puro cambio formal, sino que pueden suponer una auténtica y profunda transformación de las instituciones, que requieren necesariamente que el docente reciba una formación en el uso de este medio adaptada a sus necesidades profesionales como personal académico de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

---

<sup>10</sup> Ibid. p. 16.

### 2.3.2.2 Económicas

En las últimas décadas se ha marcado el rasgo más trascendente de la vida moderna: el desarrollo de la industria, en la cual la integración de circuitos electrónicos en gran escala ha tenido dos efectos:

1.- La miniaturización que ha permitido que un microcircuito del tamaño de un comprimido medicamentoso realice más funciones con un grado más alto de complejidad que las primeras computadoras de bulbos, cuyas dimensiones alcanzaban el tamaño de una habitación grande y,

2.- La disminución de costos ha permitido que el precio de las computadoras se reduzcan, en un mundo en el que el precio de otros muchos artículos tiende sostenidamente a la alza.

La consecuencia han sido la penetración del procesamiento digital y analógico de información, en áreas que hasta hace poco no se habían intuido.

Por ejemplo; en muchas escuelas, no se previó en su economía el impacto de invertir en equipo de cómputo creyendo que adquiriendo una vez ya no se requerirían nuevas inversiones, siendo todo lo contrario, principalmente por dos aspectos:

a) Una vez que se ha adquirido el equipo de cómputo y se ha instalado en la escuela, su funcionamiento no es automático, ya que existirá la necesidad de capacitar al personal y

b) El desarrollo de computadoras con mayores adelantos tecnológicos, velocidad y menor costo tiene repercusiones cada vez mayor ya que el problema no radica en la marca o el modelo, sino en el tipo de programas (software) que se puedan utilizar en ellas.

Como ya se sabe, las computadoras son aparatos de usos múltiples de gran versatilidad, pero para adquirir un equipo de cómputo lo más importante desde un punto de vista económico y pedagógico es saber el uso al que se quiere destinar, analizando los programas existentes para seleccionar los que sean útiles

a los fines educativos propuestos. Es en función de los fines que debe decidirse el tipo de computadora, el hardware y el software.<sup>11</sup>

### 2.3.2.3 Sociales.

El procesamiento electrónico de información ha penetrado y se ha ramificado en las actividades humanas, no sólo a nivel de las actividades cotidianas o de las transacciones económicas sino aún en las de entretenimiento.

La irrupción de las computadoras en la sociedad actual rebasa el nivel personal de gusto-disgusto ante su presencia. De hecho ya se encuentra presente en sitios y actividades en ocasiones insospechadas.



La era informática ha llegado y la decisión ya no es si entramos o no a ella, esto es cosa del pasado. Actualmente tenemos que buscar la estrategia mediante la cual podamos vivir con las computadoras lo mejor posible, evitando ciertos efectos sociales como serían la acentuación de la concentración de la riqueza en los países industrializados y en grupos nacionales que ostenten ya la riqueza.

La computadora tiene algo más que un aspecto meramente utilitario. Para muchos, el hecho de tener una computadora en el hogar, en la empresa o en la escuela tiene un cierto valor de prestigio social, al grado de que algunas instituciones educativas instalan sus centros de cómputo como un buen argumento de promoción para atraer inscripciones.

Por otro lado existe la creencia de que una persona que no sabe computación es una especie de analfabeta, pero aunque el valor de la computación no llega a compararse con la lectura y escritura, sí se puede comparar con el conocimiento de un lenguaje extranjero, es decir, es de mucha importancia siempre y cuando se aproveche.

---

<sup>11</sup> Ibid. 27

**Nota:** Si nunca ha trabajado con una computadora, es conveniente que revise el Anexo, en donde encontrará una definición de esta herramienta, su origen y su desarrollo así como una explicación general de su funcionamiento.

Estos conocimientos se presentan con el objeto de evitar caer en el juego de la ignorancia que conlleva a mitos o barreras que impiden acercarse a ellas y obtener resultados positivos.





## **CAPITULO III**

# **ENTORNO DE LOS DOCENTES DE LA FCPYS**

*"La libertad es un requisito  
indispensable para la imaginación  
que es la fuente de la creación"*

Gerardo Estrada, Presidente de la Asociación de  
Egresados de la FCPYS

### **3.1. LA FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES**

Después de haber delimitado el marco teórico donde ubicamos al docente, y la importancia de que los profesionista dedicados a la enseñanza, empleen en una mayor proporción materiales didácticos para el logro de aprendizajes significativos, entre ellos la computadora, se presenta a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales ( FCPyS ) como marco de referencia donde se sitúa el personal académico, la Coordinación de Informática y el Programa Integral de Desarrollo Informático.

Actualmente la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, atraviesa por uno de los momentos más importantes de su historia, producto de las distintas etapas que ha vivido y de la herencia selectiva que ha conservado, haciéndola plural y comprometida con los problemas nacionales.

Desde su fundación, en 1951, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales ha experimentado un desarrollo considerable que la ha colocado en un lugar prominente a nivel nacional, en la formación de cuadros profesionales en las ramas de la Sociología, Administración Pública, Ciencia Política, Relaciones Internacionales y Ciencias de la Comunicación.

En todo México, casi un 50 por ciento de los titulados en las carreras antes mencionadas provienen de la FCPyS, misma que atiende a 4.6 de cada 10 estudiantos del país que desean cursar alguna de las cinco carreras que ofrece, constituyendo así la Institución más grande en la Nación en el campo de las Ciencias Sociales.

### 3.1.1 HISTORIA

En 1907, cuando el Mtro. Justo Sierra y el Mtro. Pablo Macedo presentaron el plan de estudios de la carrera de Derecho ya se incluían varias materias de carácter social en él, lo cual constituyó el antecedente de la puesta en marcha de especialistas en ese campo y de la creación de la FCPyS.<sup>1</sup>

En 1949 el entonces rector de la UNAM, Dr. Luis Garrido, comisionó al Dr. Lucio Mendieta y Núñez para desarrollar el proyecto que establecería la Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales. Como modelo, el Dr. Mendieta adoptó los planes de estudio de escuelas similares en Francia, Bélgica e Inglaterra, a fin de dar coherencia a su proyecto.

Después de que el Consejo Universitario aprobó la creación de la Escuela como institución encargada de realizar funciones docentes en el campo de las disciplinas políticas y sociales y autorizó el plan de estudios propuesto, el 9 de julio de 1951 la Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales, inició sus actividades, en la calle de Miguel E. Schultz número 26, en la colonia San Rafael, bajo la dirección del licenciado Ernesto Enriquez Coyro. La inscripción inicial fue de 142 alumnos.

Su creación obedeció a la necesidad de contar con una institución dedicada a la enseñanza de disciplinas encaminadas al conocimiento y solución de la problemática sociopolítica y económica interna y externa revelada por la Segunda Guerra Mundial y también al desarrollo que las Ciencias Sociales habían alcanzado en otros países. Las carreras que se impartieron en ese entonces fueron las de Ciencias Sociales, Ciencias Políticas, Diplomacia (Consular) y Periodismo.

<sup>1</sup> Colmenero S. *Historia Presencia y Conciencia (FCPyS 1951-1991)*, y *Revista Políticas de la FCPyS* No. 166/ septiembre de 1996.

En 1954 la Escuela se mudó al edificio de Mascarones, en la calle de Ribera de San Cosme donde continuo su labor académica.

Con fecha de julio-septiembre de 1955, comienza el primer número de la *Revista de Ciencias Políticas y Sociales*, con una periodicidad trimestral.<sup>2</sup>

A partir de 1959, se traslada la ENCPyS a Ciudad Universitaria.

Posteriormente, el 14 de enero de 1967, el Consejo Universitario elevó a la ENCPyS a Facultad al establecer la División de Estudios Superiores y los grados de Maestría y Doctorado en Ciencia Política, Sociología, Administración Pública y Relaciones Internacionales, además de la especialidad en Estudios Latinoamericanos.

En marzo de 1975 fue designado director el Lic. Julio del Río Reynaga, primer egresado del plantel en ocupar ese puesto, se creó la maestría en Ciencias de la Comunicación e inició el Sistema de Universidad Abierta.

Después de un período de tensión, en 1984, teniendo como director al Mtro. Carlos Sirvent, se inauguran las nuevas instalaciones de la Facultad dentro de la Ciudad Universitaria, en el Circuito Mario de la Cueva S/N, en respuesta al

---

<sup>2</sup> El primer Índice fue:  
Rumbos seguros a la Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales.—Dr. Raúl Carranca y Trujillo.

I. CIENCIAS SOCIALES.

*El genocidio*.—Dr. Luis Garrido . Conferencias extraordinarias sustentadas en la Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales.

*¿Estamos al término del capitalismo?*—Dr. Jean Siroi.

*El pensamiento griego*.—Lic. Salvador Martínez Mancera.

II. PERIODISMO.

*¿Es el periodismo una sub-literatura?*—Dr. José Camilo G.

*La libertad de prensa en América*.—Lic Miguel Lanz Duret .

III. CIENCIAS POLITICAS.

*La América Latina en transición*.—Dr. Maurice Halperin.

IV. CIENCIAS DIPLOMATICAS.

*La cuestión del Chamizal*.—Dr. Alberto María Carreño.

V. SECCION BIBLIOGRAFICA.

VI. SECCION HEMEROGRAFICA.

VII. SECCION INFORMATIVA.

crecimiento de la población estudiantil, pero sobre todo debido a la multiplicidad y diversificación de sus actividades académicas.

En enero de 1996, es designada como directora la socióloga y politóloga Cristina Puga Espinosa quien señala que a 45 años de su fundación la FCPYS es hoy en día una de las instituciones educativas más importantes en la formación de profesionales en el campo de las Ciencias Sociales no sólo del país, sino de otras latitudes del mundo, cuyo propósito es que los egresados tengan una preparación sólida y una capacidad práctica y propositiva que les permita desempeñarse con éxito en el ámbito profesional.

### **3.1.2 PLAN DE ESTUDIOS**

Frente a la responsabilidad de resolver los problemas, que como efecto del crecimiento de la población escolar se presentaron, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en distintos momentos de su historia, requirió que se llevaran a cabo cuatro reformas académicas; que se apoyara la ampliación de la planta de profesores de carrera y que se consolidara una estructura administrativa más compleja.

Para el primer plan de estudios, que se aprobó en 1951, se tomó como modelo el programa de varias universidades extranjeras y se adaptó a las circunstancias y necesidades del país. Así, los dos primeros años contenían materias comunes a las licenciaturas de Ciencias Políticas, Ciencias Sociales, Ciencias Diplomáticas y Ciencias Administrativas y los últimos tres años, materias correspondientes a cada carrera.

Otra reforma a los planes de estudio tuvo lugar en 1966, al introducirse la enseñanza especializada para cada carrera desde el primer año de estudios. Con esta reforma se transformó la carrera de Ciencias Diplomáticas en la de Relaciones Internacionales y la carrera de Periodismo se incluyó dentro de la de Ciencias de la Información. Se incorporaron una serie de asignaturas complementarias, con carácter de optativas, además de la sustitución de los cursos anuales por los semestrales.

En 1971, las innovaciones principales, en el plan de estudios, consistieron en la elaboración de programas de materias con objetivos de enseñanza-aprendizaje y en la creación de materias optativas además, se eliminó la seriación obligatoria, reduciendo el período de estudios a 8 semestres.

En la última reforma académica, en 1976, el Plan de Estudios sufrió una modificación sustancial al dividirse en tres ciclos: el primero con un conjunto de conocimientos básicos y comunes, en 5 áreas fundamentales de las Ciencias Sociales: Economía Política, Historia Mundial Económica y Social, Metodología, Formación Social Mexicana y Teoría Social, un segundo ciclo que corresponde a las asignaturas fundamentales para la formación propia de cada carrera y un tercero que contiene las llamadas opciones vocacionales o profesionales integradas por un conjunto de materias optativas que cada alumno elige de acuerdo con sus preferencias e intereses intelectuales.

El Plan de Estudios de 1976, está vigente hasta la fecha. A lo largo de los años, se ha trabajado para hacerle algunas reformas pero no se han concretado.

### 3.1.3 CARRERAS QUE SE IMPARTEN.

Actualmente en la FCPyS se imparten las carreras de Ciencia Política, Ciencias de la Comunicación, Sociología, Administración Pública y Relaciones Internacionales.<sup>3</sup>

⇨ La *Licenciatura de Ciencias de la Comunicación*, esta orientada al estudio de los orígenes, la estructura, el desarrollo y los cambios de los procesos de la comunicación humana en sus distintos niveles y facetas, tanto interpersonales como grupales, organizacionales, colectivas o masivas, para contribuir de manera crítica a la difusión y análisis de la problemática social a través de la elaboración de mensajes y contenidos informativos, escritos y audiovisuales. Cabe mencionar que actualmente esta licenciatura tiene la mayor demanda en la FCPyS.

---

<sup>3</sup> Guía de Carreras, UNAM 1994.

⇒ La *Licenciatura en Ciencia Política y Administración Pública* forma profesionistas capaces de explicar las relaciones que se establecen entre la sociedad civil y la sociedad política, por medio del conocimiento teórico, metodológico y técnico de los fenómenos políticos, administrativos-públicos, económicos, jurídicos e histórico-sociales que determinan a una nación y de actuar en función de este conocimiento, en beneficio del país.

Esta integrada por dos disciplinas: la Ciencia Política y la Administración Pública, que en la FCPyS constituyen dos carreras, cuyos planes de estudio comparten asignaturas en algunos semestres.

La formación en el área de las Ciencias Políticas permite analizar el funcionamiento de lo político, como el marco en que se realiza y adquiere sentido la actividad administrativa pública.

La Ciencia Política investiga, estudia y analiza las relaciones de poder entre el Estado, las instancias gubernamentales, los grupos políticos, las organizaciones sociales y los individuos, a lo largo de la historia, con énfasis en la situación actual.

La Administración Pública, por su parte, tiene como finalidad contribuir al desempeño de las funciones propias del Estado, es decir, a la satisfacción eficiente y eficaz de las necesidades y demandas de la sociedad, con la aplicación de teorías, métodos y técnicas de investigación en Ciencias Sociales y Administración.

⇒ La *Licenciatura en Relaciones Internacionales* es una disciplina encaminada a proporcionar los elementos teórico metodológicos que permiten el análisis e interpretación de la realidad internacional en el ámbito político, económico, jurídico, social y cultural. Asimismo, contempla aspectos técnico-prácticos requeridos tanto a nivel operativo como propositivo en el proceso de toma de decisiones vinculado con los hechos y problemas internacionales, por lo que considera el estudio de los sucesos pasados y sus consecuencias.



⇒ La *Licenciatura en Sociología* estudia la realidad social; analiza y explica el origen, desarrollo y cambio de los fenómenos sociales en función de la interacción de los individuos, grupos, clases, organizaciones e instituciones que integran la sociedad.

Este conocimiento, permite al profesionista elaborar diagnósticos para la toma de decisiones que constituyen una alternativa a las problemáticas detectadas.

Su práctica profesional conlleva tareas de investigación, organización y gestión, a través de las cuales proyecta su capacidad de transformación y análisis de la realidad social.

### **3.2 EL PERSONAL ACADEMICO DE LA FCPyS**

---

En el año de 1951<sup>4</sup>, después de obtener el espacio físico, en los orígenes de la ENCPyS, se presenta la tarea de reclutar y seleccionar la plantilla de profesores que hablan de abocarse a formar y profesionalizar a los futuros licenciados en Ciencias Políticas y Sociales ya que no existía un cuerpo de profesores con formación específica en Ciencias Sociales. Este hecho y el que muchas de las asignaturas de los planes de estudio debían cursarse en las Facultades de Filosofía y de Derecho - con profesores de esas facultades- explica que en los primeros años la mayoría de los profesores proviniera de esta última Facultad.

Para 1953, la composición del profesorado, de acuerdo con su formación, seguía prevaleciendo los abogados, pero se veía ya un espectro más amplio de especialidades: antropólogos, historiadores, internacionalistas, psicoanalistas y personas con diferentes profesiones en ciencia sociales.

Durante 1957 , se producen amplios cambios, el primero de ellos en la plantilla de profesores, en la que se fueron incorporando profesionales con una

---

<sup>4</sup> Op. Cit. Colmenero S.

mayor vinculación a las Ciencias Sociales y reduciéndose el número de maestros que procedían de la Facultad de Derecho.

En busca de enfoques que estuvieran más acordes con lo que son las Ciencias Políticas se hizo un llamado a gente nueva... "buscábamos profesores con una óptica distinta a la del jurista, una perspectiva que diera cuerpo a una escuela de Ciencias Políticas y Sociales distinta a la Facultad de Derecho, había que asentar las bases para una selección de profesores de alto nivel, con un pluralismo económico muy amplio y con vocación por el estudio de las estructuras reales del poder, de la cultura, de la sociedad contemporánea".<sup>3</sup>

En 1958 al reformarse por primera vez el plan de estudios que contaba con la impartición de nuevas materias surge la necesidad de tener una planta docente, más estructurada y permanente que atendiera los nuevos requerimientos académicos.

Con base en lo anterior, el 29 de enero 1959, el Consejo Técnico de la ENCPYS aprobó las normas para la designación de profesores de tiempo completo y medio tiempo, así como la comisión encargada de nombrarlos.

No obstante, para 1964 la Escuela contaba con solo 60 profesores de tiempo completo y medio tiempo y 65 ayudantes de profesor.

Durante la segunda reforma el plan de estudios en 1966, se señalaba que para mejorar la enseñanza faltaba capacidad pedagógica en un alto porcentaje de los profesores así como falta de responsabilidad para cumplir los programas de las materias e impuntualidad, se expresaba también la necesidad de tener profesores especializados y de tiempo completo.

Uno de los principales problemas del plantel desde sus inicios fue la falta de profesores especialistas en Ciencias Sociales, este problema se fue acrecentando conforme la escuela crecía y aumentaba el número de estudiantes y grupos. Además existía la necesidad de formar especialistas de alto nivel e investigadores que el propio avance de las Ciencias Sociales estaba requiriendo.

---

<sup>3</sup> Ibid p. 72

Desde los años 60's algunos egresados de la escuela habían realizado estudios de posgrado en otros países como Chile y Brasil y junto con los maestros que habían tomado diplomados en la propia escuela se preparan para formular los planes de estudio para maestría y doctorado y con esto dejar de ser Escuela para pasar a ser Facultad. Para 1970 había en total 294 profesores.

La brecha de las generaciones entre profesores y alumnos fue amplia entre las dos primeras administraciones pero después muchos de los profesores que se integran a la Escuela la disminuyen al andar alrededor de los 30 años, además de tener varias oportunidades de comunicación entre los estudiantes al estar constantemente con ellos.

Durante el período de 1970 a 1975 hubo una serie de factores que se combinaron para formar una planta docente especial.

Se encontraban los maestros de las primeras generaciones, junto con los egresados de las generaciones formadas entre los 50's y 60's que con sus investigaciones, empezaban a destacar en el ámbito Nacional y Latinoamericano todos ellos con una sólida formación en Ciencias Sociales, además, después del '68 muchos jóvenes decidieron como elección personal y profesional dedicarse a la Docencia y la Investigación.

Al incrementarse el presupuesto de la UNAM, parte de esa derrama permitió que en la Facultad pudieran abrirse nuevas plazas. Los salarios eran atractivos, (los mejores que han tenido los profesores en las últimas décadas) abriéndose así la posibilidad de consagrarse a la investigación y a la docencia.

Así, muchos jóvenes con estas inquietudes se incorporaron a Ciencias Políticas como profesores de Carrera, a través de concurso abiertos de ingreso y promoción.

Además, en el contexto Latinoamericano, ante el golpe de Estado por Pinochet en Chile, el gobierno mexicano abre las puertas del país a muchos destacados especialistas de las ciencias sociales que fueron recibidos por diversas instituciones de educación superior. La FCPyS que ya había acogido a

otros exiliados Latinoamericanos, se ve enriquecida con la llegada de muchos más fortaleciéndose el análisis de la problemática latinoamericana.

Todo estos acontecimientos convirtieron a la Facultad, en un espacio vital y lúdico y plural en donde se combinaban la madurez, la juventud y un entusiasmo compartido.

Con el paso de los años, el crecimiento de la población escolar fue aumentando rápidamente, ello implicó que durante el periodo del director Julio del Río (1975-1979) hubiera cambios tanto cuantitativos como cualitativos en la composición del profesorado.

El Lic. Julio del Río comenta que " un personal académico inestable, hace a una institución educativa también inestable." por lo que durante su administración se crea la Secretaría del Personal Académico y se impulsa el Programa de Formación de Personal Académico.

Para junio de 1980, había 639 profesores entre titulares, de carrera asociados, ordinarios por asignatura y visitantes y para 1987 al regularizar todas las plazas sumaban 697. Actualmente en 1996 (de acuerdo a la Secretaría del Personal Académico) la facultad cuenta con una planta global de 705 académicos: 177 profesores de carrera, 60 técnicos académicos, un ayudante de investigador y 467 profesores de asignatura.

Los profesores de carrera, 172 de tiempo completo y cinco de medio tiempo, conforman la base de la planta académica, al recaer en ellos las principales cargas de docencia, investigación y difusión, su volumen ha descendido 14% en los últimos años, al pasar de 200 profesores en 1992 a 177 en 1996. La causa principal de esta baja ha sido la migración de profesores que han sido reclutados por otras instituciones académicas o por el sector público, que ofrece mejores condiciones salariales.

Los técnicos académicos representan una figura laboral de apoyo a las actividades académico-administrativas de docencia, investigación y difusión. Sin

---

\* Ibid p. 163.

embargo, los procedimientos de incorporación que se siguieron en la facultad para este tipo de personal, cambiaron su perfil laboral, conduciéndolo en la actualidad a la imprecisión de sus funciones.

La edad promedio de los profesores de carrera es de 51.7 años. El profesor de más edad tiene 85 años y el más joven 31 años. Con lo que respecta a los técnicos académicos, la edad promedio es de 44 años.

La planta de docentes de licenciatura escolarizada se integró en 1996 con un total de 555 profesores: 177 de carrera, 36 técnicos académicos y 342 profesores de asignatura, divididos por carrera de la siguiente forma:

Area	Prof. de Carrera	Tec. Académico	Prof. de Asignatura
C. de la Comunicación	45	13	105
Ciencia Política	35	5	31
Admon. Pública	10	1	74
Rel. Internacionales	30	6	59
Sociología	22	2	14
FBC	35	9	59
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>36</b>	<b>342</b>

Fuente: División de Estudios Profesionales e Investigación

Del total de 555 profesores que integran en 1996 la planta docente de la licenciatura escolarizada: 339 tienen licenciatura, 135 maestría y 81 doctorado.

Nombramiento	Licenciatura	Maestría	Doctorado	Total
Prof. de Carrera	47	69	61	177
Técnico Académico	32	4	0	36
Prof. de asignatura	260	62	20	342
<b>Total</b>	<b>339</b>	<b>135</b>	<b>81</b>	<b>555</b>

Fuente: Secretaría del Personal Académico.

El personal académico de la Facultad, mantiene una presencia externa considerable a través de la difusión de los resultados de sus trabajos de investigación en diferentes medios impresos. Entre 1992 y 1995 publicaron 140

libros, 177 capítulos en libros, 881 artículos en revistas, 1678 artículos en periódicos, así como 30 artículos en memorias.

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociales posee entre su planta académica a muchos docentes de reconocido prestigio entre los que se encuentran:

Los maestros que se han hecho acreedores a medalla y diploma por años de antigüedad

**10 años**

BALLESTEROS MESA, SERGIO VICTOR  
GALLARDO CANO, ALEJANDRO  
GONZALEZ DIAZ, MARIA YOLANDA  
HERNANDEZ ORTEGA, NORMA  
LABRADOR SANCHEZ, ROBERTO  
PRUDHOMME LAGACE, JEAN F.  
QUINTERO SEOANE, JOSE DE JESUS  
RAMIREZ PAREDES, GUSTAVO ADOLFO  
ROUX RAMIREZ, RHINA  
SOLIS ACERO, FELIPE  
VILCHIS GARCIA, VIGBERTO  
VALENCIA LIRA, SILVIA EUGENIA

**15 años**

ALBALA LEVY, ELIANA ALICIA  
ANTAL FODROCZY, EDIT  
BERMUDEZ BARRIGA, MA CELINA DE LA S.  
CORONA MARTINEZ, MA. DEL ROCIO  
ESLAVA LAGUNA, MA. DE LA LUZ  
GUTIERREZ ESPINDOLA, LUIS  
HURTADO TINAJERO, MA. TERESAS  
LOZANO ANGELES, CARLOS S  
MENDOZA HUICHAN, ERNESTO  
MORENO ESPINOSA, ROBERTO  
PINEDA ORTEGA, MIGUEL ALFREDO  
PLIEGO MENDOZA, NIEVES  
RUIZ OLMEDO, SERGIO ANTONIO  
SHOJET WELTMAN, CELIA TOIBE  
ZAMITIZ GAMBOA, HECTOR

**20 años**

CANSECO MORENO, DELFINO RAUL  
CARRILLO LANDEROS, RAMIRO  
GOMEZ SANCHEZ, LUIS  
GOUTMAN BENDER, ANA

LEON RAMIREZ, CARLOS  
MARTINEZ ALMARAZ, JORGE  
MEJIA MARTINEZ, ANTONIO  
SEVILLA GONZALEZ, CARLOS  
UVALLE BERRONES, RICARDO

25 años

ARIAS MARIN, JESUS ALAN  
ABURTO MUÑOZ, HILDA ANA MARIA  
AGUILAR PLATA, AUREA BLANCA  
BARBACHANO PONCE, MIGUEL  
CASTELAZO DE LOS ANGELES, JOSE RAFAEL  
COLMENERO DIAZ GONZALEZ, SERGIO A.  
HERNANDEZ PADILLA, SALVADOR  
MARTINEZ MURCIO, ROLANDO ALBERTO  
PEREZ NIETO CASTRO, LEONEL  
ROSAS SANCHEZ, JAVIER  
SANDOVAL PARDO, RAMIRO ALBERTO  
SAXE FERNANDEZ, JOHN  
STEPHAN OTTO PARRODI, ERWIN  
SUAREZ INIGUEZ, ENRIQUE  
LEAL Y FERNANDEZ, JUAN FELIPE

30 años

BARRIGUETE CASTELLON, ARMANDO  
GONZALEZ REYNA, MARIA SUSANA  
GUERRERO DEL CASTILLO, EDUARDO  
RODRIGUEZ ARAUJO, OCTAVIO

40 años

TORNERO DIAZ, CARLOS ALFONSO

**Han recibido el Premio Universidad Nacional en Ciencias Sociales:**

RICARDO POZAS  
JUAN BROM  
FERNANDO BENITEZ  
HENRIQUE GONZALEZ CASANOVA  
OCTAVIO RODRIGUEZ ARAUJO  
SERGIO BAGU BEJARANO



Han recibido el premio Jóvenes Académicos en Ciencias Sociales los profesores:

Angélica Cuéllar Vázquez  
Gina Zabludovsky Kuper  
José Florencio Fernández Santillán.

Aurora Tovar, recibió el premio DEMAC ( Documentación y Estudios)

César Cansino obtuvo el Premio Nacional de Periodismo en Artículo de Fondo

Gloria Ramírez, recibió Mención Honorífica de la UNESCO en Derechos Humanos.

Además, la Facultad cuenta con tres profesores Eméritos:

Don Raúl Cardiel Reyes, don Pablo González Casanova y don Ricardo Pozas Arciniega *qepd.*

### **3.3 LA COORDINACION DE INFORMATICA.**

---

La diversidad de funciones de las dependencias que conforman la Facultad y el número de computadoras que existían, hizo que fuese inmanejable la realización de tareas básicas de asesoría, capacitación, reparación, etc. que tradicionalmente había realizado el Consejo Asesor de Cómputo, por lo que fue impostergable la creación de una Coordinación de Servicios de Cómputo que fuese capaz de atender la creciente diversificación de tareas y que, sobre todo, generara por iniciativa propia las políticas académicas que, en materia de servicios de cómputo, requería la Institución.

Sobre la base de un proyecto denominado "Apoyo computacional para la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales", elaborado en 1989, la Facultad estableció por primera vez un marco general que orientara la adquisición de computadoras hacia funciones académicas, el problema esencial en esta etapa fue la limitada disponibilidad de recursos y la búsqueda de estrategias más o menos mediatas e inmediatas que permitieran el uso de las computadoras en las Ciencias Sociales.

Por lo que el 14 de septiembre de 1992 fue aprobado por el H. Consejo Técnico de la Facultad la Coordinación de Servicios de Cómputo.<sup>7</sup>

En ese mismo año, la Facultad presentó ante el Consejo Asesor de Cómputo el referido proyecto, lo que generó la adquisición de equipo con el objetivo expreso de crear dos pequeñas salas para la asesoría directa del personal académico y para permitir la participación de algunos sectores del alumnado en aquellas asignaturas curriculares del Plan de Estudios que así lo demandaban.

Para ese entonces, solamente había un uso especializado de computadoras en la Coordinación de Investigaciones Documentales y en la Biblioteca, posteriormente también en la Coordinación de Servicios Escolares. De forma paralela, se fue dotando paulatinamente a las Coordinaciones de Carrera y los Centros de Estudio de algunas máquinas, lo que culminó en la creación de pequeñas salas destinadas al apoyo de las labores académicas de los profesores y de la propia administración de las distintas áreas. Finalmente, también se comenzó a extender el uso de equipo en la administración central de la Facultad, en la Coordinación de Extensión Universitaria y el Sistema de Universidad Abierta.

Para 1996 con el cambio de administración la Coordinación de Servicios de Cómputo, se renueva y cambia su nombre a Coordinación de Informática, teniendo como misión la de cumplir con los planes y proyectos institucionales planteados por la Facultad en el rubro de computación e informática, además de ofrecer y coordinar los apoyos y servicios que demanden las diferentes áreas que forman la dependencia, para asegurar que sean los adecuados, e impulsar el

---

<sup>7</sup> La UNAM, cuenta con aproximadamente 10,305 computadoras (según el censo del Comité Asesor de Cómputo en sus datos preliminares de 1995) distribuidas en sus diferentes planteles CCH, Preparatorias, ENEPs, FESs, Escuelas Nacionales y Facultades.

Aproximadamente el 7.5% se destinan a las áreas sociales como Economía, Derecho, Ciencias Políticas, etc. Porcentaje que sólo en la facultad de Ingeniería es sobrepasado.

Este porcentaje que tenemos actualmente de computadoras en áreas sociales se ha incrementado considerablemente en comparación con otros años, ya sea por recursos de las propias facultades o con la ayuda de Fundación UNAM.

Desde hace varios años las computadoras son máquinas comunes en facultades como Ingeniería o Arquitectura, con el porcentaje subiendo en las áreas sociales, también poco a poco se van a convertir en objetos familiares.

desarrollo de cada una de ellas promoviendo la utilización de recursos informáticos.<sup>a</sup>

⇒ Recursos Humanos

La Coordinación de Informática está integrada por 7 personas, un coordinador, 5 técnicos y una secretaria.

Los estudios de este personal son: un psicólogo, 2 técnicos en computación, un ingeniero químico, un sociólogo y una pedagoga.

Además el personal es apoyado por 3 prestadores de Servicio Social y 4 Becarios de la DGSCA.

⇒ Recursos de Cómputo

Tipo de Computadoras	Cantidad
XT	54
286	27
386	82
486	163
586	35
Servidor	1

Total de Equipos de Computo en la dependencia	361
Redes Locales de computadoras	1
Computadoras conectadas a RED UNAM e INTERNET	120

<sup>a</sup> Información tomada del Programa de Desarrollo Académico Institucional 1996-2000 elaborada en junio de 1996 por el Lic. Jorge Dávila Rosiles, coordinador del área.

## Servicios

En lo referente a la demanda de servicios de cómputo, la coordinación, se ha enfocado principalmente a brindar apoyo para resolver problemas de hardware y de software . Su trabajo se puede dividir en:

### Servicios para la población escolar:

La facultad cuenta con 2 laboratorios, equipados con el apoyo de Fundación UNAM, en uno se imparten tanto cursos curriculares como de extensión académica y el otro se ocupa para que los estudiantes realicen sus trabajos tanto para sus asignaturas como de su tesis, en estos laboratorios se cuenta con un total de 53 máquinas todas conectadas actualmente a la red.

### Servicios para la planta académica:

El personal académico cuenta en su mayoría con computadoras de diferentes tecnologías y marcas las que son utilizadas para desarrollar sus actividades académicas tanto de docencia como de investigación. Algunas máquina se ubican en sus cubículos y otras en pequeñas salas por coordinación.

Aproximadamente la cantidad de máquinas distribuidas por coordinación son:

Coordinación	Cantidad de Máquinas
Ciencia Política	12
Formación Básica Común	8
Sociología	8
Relaciones Internacionales	9
Ciencias de la Comunicación	9
Administración Pública	9
Total	55

La coordinación se encarga de darles asesoría y compostura a su hardware y a su software.

#### **Servicios de capacitación y actualización:**

Los servicios de capacitación y actualización, se dan a través de cursos básicos para alumnos como son: Introducción a la Computación y MS-DOS, Windows, Word for Windows y Excel. Los cursos al personal académico, se encuentran desde hace 2 semestres sin realizarse.

#### **Servicios de red y correo electrónico:**

En menos de un año, 120 computadoras se encuentran conectadas a la Red, los servicios que la coordinación presta en este rubro es dar breves asesorías, direcciones electrónicas y desarrollar la página de la Facultad en Internet.

#### **Proyectos a Futuro**

Mediante el Programa Integral de Desarrollo Informático de la Facultad, el cual esta contemplado dentro del Programa de Desarrollo Académico Institucional, propone la Coordinación de Informática, antes del año 2000, poner a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, a la cabeza de otras Instituciones Educativas Nacionales e Internacionales, en lo referente a la utilización de recursos computacionales aplicados a las Ciencias Sociales y estar en posibilidades de hacer frente con los medios tecnológicos adecuados a los retos y perspectivas del nuevo siglo XXI, a través de las siguientes metas:

- 1.- Capacitar de manera significativa a la población escolar, al personal académico y al personal académico-administrativo, tanto en principios básicos de computación, como en el uso de la paquetería de mayor demanda, además de cursos de correo electrónico e Internet, con lo cual se pretende elevar la cultura informática de toda la dependencia.
- 2.- Desarrollar los medios para que la Facultad cuente con una red local de computadoras, con un nodo cuando menos en cada cubículo, el cual acceda tanto a la red local, como a las redes nacionales e internacionales, con lo que se

ampliaria y consolidaría los canales de comunicación e intercambio universitario, especializado en las Ciencias Sociales.

3.- Mejorar y promover el uso y aprovechamiento de los servicios de cómputo para la población estudiantil ( servicios bibliotecarios y laboratorios de cómputo ).

4.- Sistematizar el acervo de la Facultad para ser consultado vía Internet y promover la interacción de los estudiosos en las Ciencias Sociales por medio del correo electrónico.

5.- Implementar un plan de crecimiento, sustitución y actualización de equipo de cómputo, buscando recursos financieros de todas las instancias correspondientes.

6.- Dar apoyo técnico y servicios de computación e informática a las áreas que lo soliciten, en forma, calidad y tiempos adecuados.

A continuación, después de haber presentado, el entorno del docente de la FCPyS y la Coordinación de Informática junto con su Programa Integral de Desarrollo Informático, el apartado siguiente inicia con el diagnóstico efectuado para conocer la relación del personal académico con las computadoras, lo cual nos servirá para sustentar las aportaciones de esta investigación.

**CAPITULO IV**  
**EL PERSONAL ACADÉMICO DE LA**  
**FCPYS Y LAS COMPUTADORAS**



#### **4.1. UNIVERSO DE LA MUESTRA**

---

Después de establecer el marco teórico y el marco de referencia donde se ubica el docente de la FCPyS pasamos en este capítulo al diagnóstico de la relación entre el personal docente y la computadora.

Para efectuar este diagnóstico se diseñó un instrumento metodológico, el cual se encuentra en el anexo 2.<sup>1</sup>

El procedimiento para saber cuantos y quienes participarían en este diagnóstico fue en base a dos tipos de muestreo.

Por las grandes diferencias que se podrían encontrar entre los maestros pertenecientes a las diferentes carreras y a los encargados de la Formación Básica Común, fue preciso utilizar el muestreo estratificado con base en su coordinación de adscripción.

---

<sup>1</sup> Se siguieron las técnicas descritas del Dr. Raúl Rojas Soriano, en la *Guía para Realizar Investigaciones Sociales*.

Al utilizar el muestreo estratificado, se dividió a la población total de licenciatura escolarizada en estratos de acuerdo a su coordinación de adscripción, para lograr obtener representatividad de las distintas áreas que componen dicha población y poder hacer comparaciones entre ellas.

Por lo tanto, se formaron 6 estratos conformados por las carreras de Administración Pública, Sociología, Formación Básica Común, Ciencia Política, Relaciones Internacionales y Ciencias de la Comunicación.

Ya con los estratos definidos, se tomó el 25% de la población total de cada estrato que a su vez es el 25% del total de la población de licenciatura analizada.

Con la cantidad de maestros lista, para saber a quienes se les aplicaría, se utilizó el muestreo aleatorio simple, en donde la cantidad de maestros seleccionada llenó los cuestionarios al azar.

El Universo de la muestra quedó de la siguiente forma:

Estratos	Tamaño de la muestra	Tamaño de la muestra en cada estrato.
Administración Pública	85	21
Sociología	38	10
FBC	103	26
Ciencias Políticas	71	18
Relaciones Internacionales	95	24
Ciencias de la Comunicación	163	41
Total	555	140

---

## 4.2. ANALISIS GENERAL DEL UNIVERSO

---

Después de analizar los datos de los cuestionarios de manera particular, es decir, estrato por estrato, se encontraron muchas similitudes entre el personal académico de cada coordinación, debido a esto se presentan los resultados de manera general y sólo los resultados más relevantes de cada coordinación.<sup>2</sup>

### 4.2.1 Datos Personales

Del total de maestros encuestados, el 48% pertenece al género masculino y el 52% al femenino. Las coordinaciones con más porcentaje de mujeres son Relaciones Internacionales y Ciencias de la Comunicación.

El 57% de los encuestados son menores de 40 años y un 43% mayores de esta edad. Los académicos pertenecientes a las coordinaciones de Administración Pública y Ciencia Política son los que registran maestros de más

---

<sup>2</sup> Para éste análisis se tomaron las sugerencias que propone la Mira. Laura Alicia Palomares Esquivel en su artículo *Guía Metodológica para Elaborar un Informe sobre Sociología del Trabajo*.

de 61 años. Los más jóvenes se encuentran en Relaciones Internacionales. La edad promedio es de 35 años.

La escolaridad del 58% de académicos encuestados, corresponde a posgrado ( el 47% tiene el grado de maestría y el 11% de doctorado). El porcentaje más alto de los que han obtenido un doctorado, se encuentran en las áreas de Sociología y Ciencia Política y corresponde al 10% de la población encuestada.

Los nombramientos de Profesor de Asignatura representan un 65%, para Profesor de Carrera un 24% y los Técnicos Académicos un 11%.

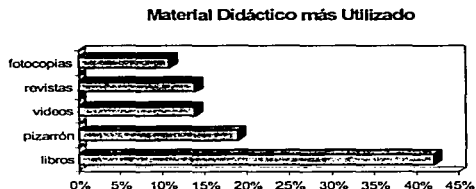
De los maestros encuestados, el 60% imparte una sola materia; el 36% dos y el 4% tres de estos últimos maestros que imparten tres materias sólo los podemos encontrar en las coordinaciones de Administración Pública y Formación Básica Común.

Las materias que imparten los encuestados, se distribuyen principalmente en los semestres 4o, 5o y 6o, con excepción de los maestros de Formación Básica Común que imparten materias en los semestres 1o, 2o, y 3o.

Del universo de la muestra encuestada, el 76% de maestros imparte materias obligatorias y el 24% optativas.

En cuanto a la utilización de material didáctico por parte de los catedráticos el 49% emplea dos o más diferentes materiales didácticos, el 29% uno sólo y el 22% no contestó. Los maestros que más utilizan materiales didácticos se encuentran en las áreas de Formación, Básica Común, Relaciones Internacionales y Ciencias de la Comunicación.

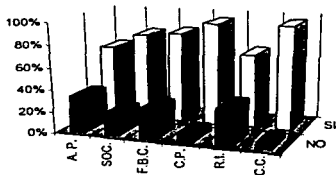
El material didáctico, que más utilizan los maestros en general en orden de importancia son los libros 42%, el pizarrón 19%, los videos 14%, las revistas 14% y las fotocopias el 11%.



#### 4.2.2 Uso de la computadora

El 80% de los maestros encuestados, manifiestan tener computadora en su casa mientras que el 20% no, el porcentaje de maestros que tienen computadora en su casa, es mayor en las áreas de Ciencias de la Comunicación y Ciencia Política.

**ACADEMICOS CON COMPUTADORA EN SU CASA  
POR COORDINACION**



Al comparar la escolaridad de los académicos con poseer o no computadora en su casa tenemos que 7 de cada 10 maestros con escolaridad de licenciatura tienen computadora en su casa, 8 de cada 10 maestros de maestría y 10 de cada 10 maestros con doctorado, cuentan con el recurso informático en casa.

Escolaridad	Tiene computadora en su casa		
	Si	No	Total
Licenciatura	44	15	59
Maestría	55	12	67
Doctorado	14	0	14
Total	113	27	140

De acuerdo a su edad, el 53% de académicos que tienen computadora manifiestan tener menos de 40 años. El 100% de maestros que no tienen computadora, también se encuentran entre los menores de esta edad.

Tiene computadora en su casa	Edad					Total
	21-30	31-40	41-50	51-60	Más de 61	
Si	29	31	38	10	5	113
No	11	10	6	0	0	27
Total	40	41	44	10	5	140

El 45% de académicos, utilizan la computadora principalmente en su casa. Del 40% de académicos que utilizan las computadoras de la FCPYS (solamente o también en su casa), el 68% manifiesta tener computadora en su casa mientras

que el 32% no tiene, el resto de la población encuestada la utiliza en su casa o en otro trabajo.

Tiene computadora en su casa	Donde la utiliza					Total
	Su casa	Facultad	Ambas	Otro trabajo	No la utiliza	
Si	63	6	31	10	3	113
No	0	18	0	5	4	27
Total	63	24	31	15	7	140

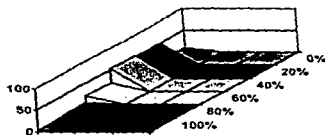
Los maestros que no tienen computadora en su casa pero si la utilizan, manifiestan en un 78% que el lugar donde la utilizan es principalmente en la Facultad.

Del 5% de encuestados que no utilizan la computadora, el 57% no tiene computadora mientras que el 43% si tienen computadora en su casa. De éste porcentaje, la mayoría son menores de 40 años.

En cuanto a la distribución del tiempo que utilizan la computadora los docentes manifiestan que en promedio, el 30% lo destina para elaborar material didáctico, el 50% para sus propios textos y el 20% para trabajos administrativos.

Los maestros de la carrera de Ciencias de la Comunicación son los que más tiempo dedican a elaborar material didáctico; los que menos tiempo dedican a estas actividades se encuentran en Ciencia Política.

**Porcentaje de tiempo dedicado a elaborar material didáctico**



El 18% de académicos que más utilizan la computadora para elaborar material didáctico, la

emplean en su materia un 60% y manifiestan que el material didáctico que más utilizan es en un 60% los libros, un 25% las revistas y un 15% el pizarrón.

El 50% de maestros considera que la computadora les sirve como herramienta en la(s) materia(s) que imparten en un 50%, de estos, el 80% tiene computadora en su casa.

Tiene computadora	Le sirve como herramienta en su materia					Total
	100%	75%	50%	25%	No la emplea	
Si	11	17	32	35	18	113
No	1	4	8	9	5	27
Total	12	21	40	44	23	140

Los académicos a quienes les sirve más la computadora como herramienta en su materia ( de 50 a 100% ), se encuentran en el área de Ciencias de la Comunicación, mientras que la contraparte ( no la emplean o la utilizan en un 25% ) se encuentran en el área de Formación Básica Común.



Le sirve como herramienta en su materia						
Coordinación	100%	75%	50%	25%	No la emplea	Total
A. P.	2	5	5	5	4	21
C.C.	4	6	13	16	2	41
C.P.	1	2	8	5	2	18
F.B.C.	1	1	9	8	7	26
R.I.	3	6	1	9	5	24
Soc.	1	1	4	1	3	10
Total	12	21	40	44	23	140

Del 24% de los encuestados que manifiestan que más les sirve la computadora como herramienta en su materia ( 100% y 50%) , el 45% posee una escolaridad de maestría y el 55% de licenciatura, el 75% de estos maestros son menores de 40 años de edad.

Le sirve como herramienta en su materia						
Edad	100%	75%	50%	25%	No la emplea	Total
21-30	2	13	8	13	3	39
31-40	8	2	14	9	9	42
41-50	0	5	17	14	8	44
51-60	1	0	1	5	3	10
Más de 61	1	1	0	3	0	5
Total	12	21	40	44	23	140

Los profesores que emplean la computadora en su materia en un rango del 0% hasta un 25% representan el 47% de nuestra población. El 33% posee licenciatura, el 53% maestría y el 14% doctorado. La edad de estos maestros en un 50% es menor de 40 años.

En cuanto a su género, sólo existe una diferencia significativa en los maestros que utilizan la computadora en su materia un 75%. 24% del género masculino y 76% del femenino.

Le sirve la computadora como herramienta											
Género	100%		75%		50%		25%		No la emplea		Total
Masculino	6	50%	5	24%	21	51%	22	50%	13	52%	67 47%
Femenino	6	50%	16	76%	19	47%	22	50%	10	48%	73 53%
Total	12	100%	21	100%	40	100%	44	100%	23	100%	140 100%

El 44% de maestros que dan alguna materia optativa utiliza sólo a la computadora como herramienta el 25%. El 21% de maestros que dan materias obligatoria no utilizan la computadora en su materia mientras que sólo el 3% de los que dan materias optativas no la utiliza.

Le sirve la computadora como herramienta											
Carácter	100%		75%		50%		25%		No la emplea		Total
Obligatoria	9	8%	17	16%	29	27%	30	28%	22	21%	107 100%
Optativa	3	9%	4	12%	11	33%	14	42%	1	3%	33 100%
Total	12		21		40		44		23		140

El 44% de los maestros que imparten materias en los semestre 4o y 5o son los que más utilizan la computadora como herramienta en su materia ( de 100% a 50%).

Le sirve la computadora como herramienta

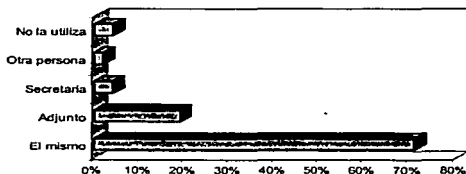
Semestre	100%	75%	50%	25%	No la emplea	Total
Del 1o al 3o	1	1	9	8	7	26
Del 4o al 5o	4	10	10	18	7	49
Del 6o al 7o	4	6	10	4	8	32
Total	9	17	29	30	22	107

Un 16% de académicos no emplean la computadora para nada en su materia, de éstos el 78% si tienen computadora en su casa y el 22% no.

El 71% de los encuestados manifiestan realizar ellos mismos sus trabajos académicos, mientras que el 25% se apoyan en otra persona principalmente en su adjunto o en la secretaria y sólo el 4% no la utiliza.

Los maestros que más se apoyan en adjuntos se encuentran en la coordinación de Relaciones Internacionales y los recurren al personal de apoyo se localizan en la coordinación de Ciencias Políticas.

Quien realiza los trabajos del docente por computadora



**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Del 25% de académicos que no hacen generalmente ellos mismos sus trabajos docentes, el 62% si tiene computadora en su casa mientras que el 38% no.

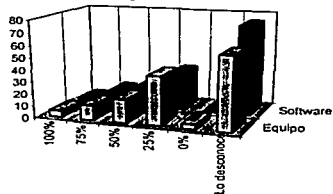
A los encuestados les parece que el equipo de cómputo que la FCPyS les proporciona a sus docentes es adecuado en un 30% mientras que el 42% manifiesta desconocerlo.

En cuanto al software que la facultad proporciona, los académicos consideran que es en promedio adecuado en un 40% mientras que el 52% manifiesta que lo desconoce.

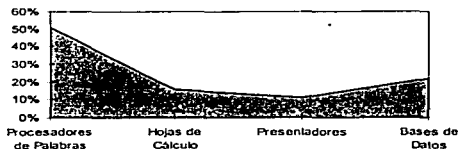
El software que más emplean los docentes son los procesadores de palabras en un 51%, seguido de las bases de datos en un 22%, de las hojas de cálculo en un 16% y por último de los presentadores en un 11%.

El 7% de docentes no emplean ninguna clase de software, el 35% utiliza una sola clase, el 34% dos, el 16% tres y el 8% cuatro. Los maestros que más

Disponibilidad de equipo de cómputo y software



Software empleado por los docentes



emplean una sola clase de software, del tipo de procesador de palabras, se encuentran básicamente en el área de Ciencias de la Comunicación; los que emplean más de cuatro clases se ubica en el área de Formación Básica Común.

#### **4.2.3 Capacitación**

El 95% de maestros manifiesta que posee capacitación sobre el uso de la computadora. El 41% la adquirió principalmente en forma autodidacta; el 7% por cursos y el 47% en forma combinada.

Del 5% de maestros que no poseen capacitación, el 42% si tiene computadora en su casa y el 58% no.

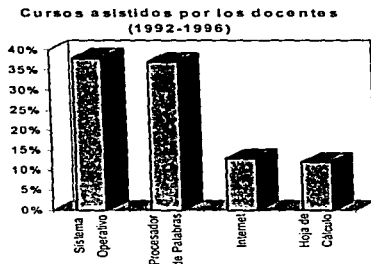
Del 26% de los encuestados, opinan que la capacitación que reciben por parte de la facultad es buena o regular, de este porcentaje, la computadora les sirve como herramienta en su materia en promedio un 30%; el 16% manifiesta que no la emplea.

Del 62% de maestros que desconocen como se imparte la capacitación sobre las computadoras por parte de la facultad, el 80% utiliza la computadora como herramienta en su materia un promedio 20%. El 20% no la emplean para nada.

El 77% de maestros que poseen una capacitación en forma autodidacta desconocen la capacitación que ofrece la FCPyS; el 70% de maestros que tienen una formación informática principalmente por cursos, considera que la capacitación por parte de la facultad es regular. El 57% que tiene una capacitación de manera autodidacta y por cursos, desconocen la capacitación que la facultad proporciona.

Capacitación adquirida	Capacitación que recibe por parte de la FCPyS				
	Buena	Regular	Malta	La desconoce	Total
Autodidacta	1	5	7	43	56
Cursos	0	7	2	1	10
Autodidacta y cursos	6	18	5	38	67
No ha adquirido	0	0	1	6	7
Total	7	30	15	88	140

El 33% de la población encuestada no ha asistido a cursos en el periodo de 1992 a 1996. El 67% de académicos manifiesta que ha asistido principalmente a cursos de: Sistema Operativo ( Windows y MS-DOS) 38%, Procesador de Palabras ( Word for Windows, Word5 y WP51) 37%, Internet 13% y Hoja de Cálculo ( Excel) 12 %.



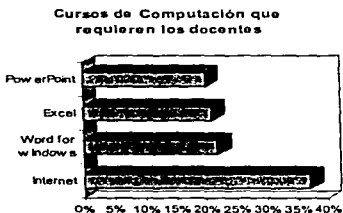
De los 315 cursos a que han asistido los docentes, el 25% de ese total no se han impartido en la facultad y corresponden en orden descendente de importancia a Internet, Dbase, PowerPoint, Harvard Graphics, SPSS, Lotus, Ventura y Page Maker principalmente.

De las personas que han asistido a cursos de informática, el 89% considera que la aplicación de los conocimientos adquiridos fue inmediata y a corto plazo; el 11% considera que fue a largo plazo; en forma complementaria, el 60% de los encuestados desconoce como es la capacitación en la Facultad, el 30% considera que es mala y solamente el 10% manifiesta que la capacitación que recibe es buena.

El 68% de la población encuestada, manifiesta desconocer los horarios de los cursos de computación que les proporciona la facultad. Los que tienen conocimiento de ellos, les parecen adecuados en un 35% en promedio.

El horarios de los cursos que alcanzó la mayoría es el de 19 a 21 hrs. ( 32%); los demás horarios se reparten equitativamente el % restante.

Entre los cursos de computación que los docentes consideran necesarios se encuentran principalmente los de Internet con un 37%; seguido de los de Word for Windows con un 22%, Excel un 21%, y Power Point el 20%.



El 20% de los maestros encuestados manifiestan que no necesitan asistir a ningún curso. De este porcentaje de maestros, el 46% desconoce la disponibilidad del equipo de cómputo y de software en la facultad. El 46% no a tomado ninguno y el 42% ha tomado dos o más cursos. De estos académicos, el 67% manifiesta desconocer la capacitación en materia de computación que proporciona la facultad.

Solamente el 29% de académicos encuestados ocupan la Red UNAM, la cual principalmente la utilizan en un 40% para investigación, otro 40% para su actualización profesional y sólo el 20% para obtener material didáctico. Casi el 50% de maestros encuestados de cada coordinación utiliza la red excepto en Administración Pública y en Ciencia Política que la utilizan un 25%.

Usa red	Coordinaciones						Total
	AP	CC	CP	FBC	RI	SOC	
Si	3	14	4	9	8	3	41
No	18	27	14	17	16	7	99
Total	21	41	18	26	24	10	140

La edad de estos catedráticos que utilizan la red es en un 58% menor de 40 años. Por lo que respecta a la escolaridad esta corresponde un 34% licenciatura, 51% maestría y 15% doctorado.

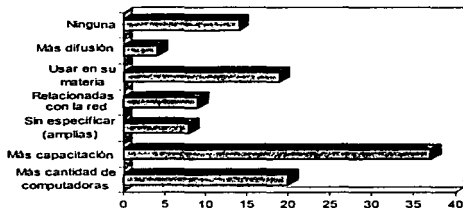
Usa red	Edad					Total
	21-30	31-40	41-50	51-60	Más de 61	
Si	13	6	18	4	0	41
No	26	36	26	6	5	99
Total	39	42	44	10	5	140

Del 29% de maestros que utilizan la red, el 17% no utiliza el correo electrónico, del 83% restante que si recibe mensajes, estos son un 50% de naturaleza académica, un 20% proviene de grupos de discusión y el 30% restante para cuestiones familiares.



Las expectativas que tienen los maestros sobre el uso de la computadora en la facultad se dividen en 7 rubros :

- 1.- El 20% espera que aumente la cantidad de computadoras en la facultad;
- 2.- Al 37 % le gustaría recibir más capacitación,
- 3.- El 8% sin especifica señala que son amplias,
- 4.- El 9% tiene expectativas relacionadas con la red como capacitación y disponibilidad de equipo conectado a ella;
- 5.- El 19% espera poder usar la computadora en su materia,
- 6.- El 4% señala que se necesita más difusión y
- 7.- El 14% no tiene ninguna expectativa sobre el uso de la computadora en sus materias.



### **4.3. EVALUACION FINAL**

---

El 80% del personal académico ya cuentan con computadora en su casa. Mientas más escolaridad tiene el docente más elevado es el número de ellos que tiene computadora en su casa.

La edad no es significativa para que los docentes posean o no computadora en su casa ya que este hecho se distribuye en todos los rangos de edad pero si es significativa para que la utilice o no como herramienta en su materia y para hacer uso de la red.

Los maestros que utilizan principalmente la computadora en su casa una parte es profesores de asignatura y por otra porque hay un desconocimiento generalizado de los recursos que la facultad les proporciona.

Los maestros que principalmente utilizan las computadoras de la facultad, no necesariamente es porque no tienen en su casa.

El que algunos docentes no utilicen para nada la computadora o mínimamente en su materia no es debido a la falta del recurso informático.

La computadora es utilizada principalmente por el docente para elaborar sus propios textos los cuales son generalmente realizados con un procesador de palabras lo que implica que la mayoría de los docentes todavía utilicen a la computadora sólo como una buena máquina de escribir

Los maestros señalan que del tiempo que utilizan la computadora le dedican un poco a elaborar material didáctico y esto se demuestra cuando previamente se les había preguntado ¿qué material didáctico utilizaban? y la mayoría menciona que principalmente utiliza los libros, las revistas y el pizarrón, demostrando lo mínimo que utilizan la computadora en este respecto.

El que la utilicen la computadora mínimamente para elaborar materiales didácticos no es porque no tengan el recurso sino por la falta de capacitación en esta área.

La computadora ya no es una herramienta indiferente del docente ya que la mayoría la utiliza un poco en su materia pero no con los recursos de la facultad sino con los de su casa.

El genero del personal académico encuestado no es relevante para utilizar la computadora.

Los maestros que imparten materias optativas en cuanto a cantidad utilizan más las computadoras en su materia pero en cuanto a mayor uso primeramente están los que imparten materias obligatorias.

El porcentaje más alto de los académicos que tienen computadora poseen una escolaridad de posgrado pero los que más la utilizan en su materia sólo tienen licenciatura.

El desconocimiento de los servicios de cómputo que la facultad les proporciona a los docentes es generalizado ya que ignoran la disponibilidad de equipo, de software y de capacitación. Aquellos que conocen los servicios de equipo y software que proporciona la facultad a su personal académico considera que son mínimamente adecuados y los que saben de la capacitación manifiestan que es de regular a mala. Esta situación tan generalizada muestra la falta de atención que la facultad ha tenido con los docentes en estos aspectos.

La mayoría de maestros ha tomado cursos pero no de los que la facultad ofrece ya que desconocen la mecánica empleada en la capacitación y los horarios de los cursos.

Entre los cursos que el docente ha tomado se encuentran aquellos orientados a los procesadores de palabras como unos de los más relevantes; en cambio los cursos que solicitan tienden hacia ver los recursos que ofrece la computadora de manera global.

La escasa capacitación que los docentes han recibido para manejar la red, ocasiona que pocos la acceden y ante la realidad de insuficiencia de equipo disponible para que el personal académico la ocupen, esto no justifica que no la utilicen porque la mayoría señala desconocerlo.

Los maestros conscientes de sus diferencias en el uso de la computadora en la facultad esperan tener mayor capacitación para ser capaces de aplicar esta herramienta en su materia, más recursos de cómputo asignados para ellos y mayor difusión de los servicios que proporciona la facultad.

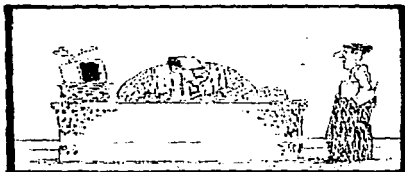
Las únicas diferencias significativas que se encontraron entre los maestros adscritos a las coordinaciones son que:

Los maestros de Ciencias de la Comunicación son los que más tienen computadora en su casa, la utilizan también en la Facultad y manejan más diversidad de software, sin embargo no son los que más utilizan esta herramienta para elaborar material didáctico (Sociología) ni los que más la utilizan en su materia (Administración Pública).

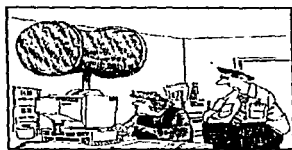
Después de conocer con este diagnóstico, entre otras cosas, las necesidades en materia de cómputo del personal académico de la FCPYS, iniciaremos en el capítulo siguiente con la propuesta que ayudará a fortalecer las estrategias de la Coordinación de Informática para cubrir esta deficiencia.

## **CAPITULO V**

# **AREA DE INFOPEDAGOGIA PARA EL PERSONAL ACADEMICO DE LA FCPYS: PROPUESTA**



**"NO ES QUE NO SIRVA COMO COMPUTADORA, SINO QUE  
FUNCIONA MEJOR COMO PISAPAPEL"**



**¡Oh, si! y procura no introducir  
el código de acceso equivocado**



## **5.1 ANTECEDENTES**

---

Como se presentó en el capítulo anterior, la relación del personal académico con las computadoras que les proporciona la FCPyS es muy pobre como resultado de unas estrategias mal planeadas por parte de la Coordinación de Informática que actualmente no cumple con las necesidades del docente de beneficiarse de esta herramienta.

Por ello, el propósito de este capítulo es el de aportar una propuesta concreta que tienda a solucionar los problemas del uso de la computadora que tiene el personal docente de la FCPyS; asimismo, constituye la parte de "aterrizaje" de la investigación, en donde se expondrán los elementos para la comprobación de la hipótesis de trabajo.

Como previamente se había señalado, la educación no es estática, sino es un proceso útil y necesario que cambia de acuerdo a la época, las circunstancias



y el medio que rodea al hombre, actualmente la sociedad ha sufrido varios cambios que han determinado una modificación en la finalidad de la educación.

En nuestros días, el fin de la educación es adquirir habilidades que permitan servirse de los adelantos científicos y tecnológicos que manejan la información para continuar investigando y aprendiendo con mayor eficacia.

Esta tarea, recae directamente en el docente quien en su papel de buscar formas para lograr aprendizajes significativos en sus alumnos, se puede ayudar de los recursos didácticos, entre ellos de la computadora.

La computadora como herramienta didáctica tiene dos funciones, por un lado le ayuda al hombre a aumentar su "fuerza" ( precisión, rapidez) y por otro da la oportunidad de utilizar la inteligencia en forma más eficaz, con menos desgaste y mejores resultados. Sin embargo, estas ventajas no se pueden aprovechar si no se sabe cómo se utilizan.

Por otra parte, el propósito de la FCPyS es que los egresados tengan una preparación sólida y una capacidad práctica y propositiva que les permita desempeñarse con éxito en el ámbito profesional, por lo que se ha preocupado porque su planta académica este conformada por especialistas en las ciencias sociales.

Por la gran diversidad de funciones de las dependencias de la Facultad y el número de computadoras se crea en 1992 la Coordinación de Servicios de Cómputo para que realizara las tareas básicas de asesoría, capacitación, reparación, etc. y que sobre todo generara por propia iniciativa las políticas académicas que en materia de servicios de cómputo requiriera la institución.

A lo largo de los años, se logró que todas las coordinaciones tuvieran una pequeña sala destinada a apoyar las labores administrativas y las académicas de los profesores.

En 1996, con el cambio de administración, la Coordinación de Servicios de Cómputo se renueva y cambia su nombre por Coordinación de Informática teniendo como misión la de cumplir con los planes y proyectos institucionales planteados por la facultad en el rubro de computación, además de ofrecer y coordinar los apoyos y servicios que demanden las diferentes áreas que forman la dependencia para asegurar que sean los adecuados e impulsar el desarrollo de cada una de ellas promoviendo la utilización de recursos informáticos.

Actualmente la Coordinación de Informática, trabaja con el programa Integral de Desarrollo Informático el cual pretende, antes del año 2000, poner a la FCPyS a la cabeza de otras instituciones educativas, nacionales e internacionales en lo referente a la utilización de recursos computacionales aplicados a las ciencias sociales y estar en posibilidad de hacer frente con los medios tecnológicos adecuados a los retos y perspectivas del nuevo siglo XXI. A través de una serie de metas como son los cursos de paquetería, Internet y correo electrónico además de aumentar las máquinas conectadas a la red.

---

## 5.2 ANALISIS DE LA REALIDAD

---

El diagnóstico efectuado entre la relación del personal académico de la FCPS con las computadoras efectuado en el capítulo anterior y los comentarios adicionales de algunos docentes y estudiantes sobre este tema que se encuentran en el anexo 3, nos muestra que el crecimiento que han tenido las tareas de la Coordinación de Informática para promover la utilización de recursos informáticos entre los docentes es mínimo.

La hipótesis de esta investigación señalaba que la poca utilización que el personal académico les da a las computadoras de la facultad como recurso didáctico no era causado por falta de un recurso financiero sino por uno educativo.

Con el diagnóstico se conoce que la hipótesis es afirmativa, los recursos financieros no son relevantes al utilizar o no la computadora como herramienta, el que no utilicen las computadoras se debe a que desconocen en general todo

servicio que en materia de cómputo les proporciona la facultad porque la mayoría ya tiene el recurso en su casa y es hay donde prefieren utilizarlo.

Como se señalaba, los servicios que la facultad presta al personal académico en cuanto a equipo, software y capacitación son desconocidos para la mayoría y los que mencionan conocerlos consideran que son poco adecuados para ellos.

La utilidad que los maestros le han podido dar a la computadora para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido mínima ya que han aprendido a utilizarla de manera autodidacta sin ningún tipo de guía, u orientación educativa por parte de la Coordinación de Informática que los conduzca a sacar todo el provecho que esta herramienta puede tener en la educación.

Dentro del proyecto del Programa Integral de Desarrollo Informático que la coordinación tiene para solucionar las necesidades del docente en materia de cómputo, sólo se encuentran el proporcionarles cursos aislados de paquetería, Internet y correo electrónico sin un fin educativo preciso, acrecentar las máquinas conectadas a la red, así como el crecimiento, sustitución y actualización de equipo de cómputo.

A principios de 1997, nada de esto se ha llevado acabo ya que, por una parte los cursos para el personal docente continúan parados y por otra el equipo se distribuye como prioridad en las áreas administrativas de la facultad.

### **5.3 PROPUESTA AREA DE INFOPEDAGOGÍA**

---

Ante la problemática expuesta, la propuesta para solucionarla y poder lograr que el personal académico se beneficie del uso de esta herramienta y con esto el proceso de enseñanza aprendizaje consiste en separar las tareas de la Coordinación de Informática en dos áreas.

Un área técnica de soporte o de mantenimiento, que se encargue de reparar, limpiar, actualizar e instalar el equipo de cómputo y otra área de Infopedagogía es decir de la parte educativa de la informática.

Esta segunda área que es la que desde el punto de vista pedagógico nos interesa, tendría las siguientes características.

#### **5.3.1 MISION**

Con la creación del área de Infopedagogía, se pretende que la Coordinación de Informática se involucre y apoye al personal académico de la

FCPyS en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje al utilizar la computadora como herramienta didáctica y así pueda cumplir satisfactoriamente con algunas de sus metas, como por ejemplo la utilización de recursos informáticos de la facultad.

La misión del área de Infopedagogía será la de "apoyar el Programa Integral de Desarrollo Informático asegurando que la capacitación y actualización en materia de cómputo sea la adecuada para el personal académico de nivel superior del área de ciencias sociales.

### **5.3.2 OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Constituirse como un área sustantiva de la Coordinación de Informática en lo que respecta a la planta académica y fortalecer su Programa de Integral de Desarrollo Informático.

#### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

- Capacitar y actualizar al personal académico en el uso de la computadora como herramienta didáctica.
- Aumentar la difusión de la utilización de la computadora en la educación así como de los servicios de computo que la facultad y otras dependencias proporcionan.
- Promover la creación, uso y difusión de material didáctico generado por computadora.

### **5.3.3 PRINCIPALES TAREAS**

Las tareas que el área de Infopedagogía tendrá para beneficiar al personal académico aunque estrechamente vinculadas se dividirán en 3 vertientes:

#### **1.- Actualización y Capacitación.**

Se encargara de:

- a) Asesorar continuamente las tareas didácticas que el personal académico realice con ayuda de la computadora.
  
- b) Implementar talleres en los que el docente aprenda a utilizar la computadora de manera global. En estos talleres se buscará trabajar con grupos reducidos, ofreciendo horarios flexibles y fines educativos.
  
- c) Actualizar los conocimientos del docente en lo referente a nuevo software y hardware.

#### **2. Difusión.**

Este rubro se encargará de difundir a través de folletos, carteles, periódicos murales, etc. el sitio de presentación y datos relevantes de:

- a) Cursos, talleres, conferencias, exposiciones, etc., sobre el uso de la computadora en la educación desarrollados en la facultad o en cualquier otra dependencia.
  
- b) Los servicios adicionales que en materia de cómputo aplicada a la educación ofrece la Coordinación de Informática, el Centro de Investigación y Servicios

Educativos ( CISE ), la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA ) y cualquier otra dependencia.

c) Fomentar la cultura sobre el uso de esta herramienta con información corta y accesible al docente.

### 3. Promoción de Material Didáctico.

a) Presentar al personal docente aplicaciones de material didáctico generados por medio de recursos computacionales, para el logro de aprendizajes significativos.

b) Identificar las necesidades que el docente tenga para realizar sus tareas académicas y como puede ayudar la computadora.

c) Presentar alternativas elaboradas con recursos de cómputo para enseñarle al docente a realizarlas y para que tenga una idea de qué material didáctico se puede elaborar con esta herramienta para su uso posterior.

#### 5.3.4. RECURSOS HUMANOS

Considerando que se necesita un grupo de trabajo multidisciplinario para aprovechar los recursos informáticos en la educación, se requiere de los siguientes recursos humanos.

	Profesión	Requisitos	Funciones
1	Lic. en Pedagogía	Conocimientos de Informática	-Coordinar las actividades del área.
1	Lic. en Pedagogía	Conocimientos de Informática	-Elaborar los programas de capacitación. - Diseñar estrategias para motivar al



			docente en el uso de materiales didácticos
1	Lic. en Informática	Conocimientos de Pedagogía	- Asesorar y capacitar al personal académico en el uso educativo de la computadora.
1	Diseñador Gráfico	Conocimientos de Pedagogía e Informática	- Promover y ayudar a diseñar materiales didácticos en computadora.
2	Prestadores de servicio social de la carrera de comunicaciones	Conocimientos de Informática	- Investigar y difundir el uso educativo de la computadora entre los docentes.

### 5.3.5 Recursos Materiales

- Un área para diseño, capacitación y asesoría dentro de la Coordinación de Informática.
- Recursos de cómputo acordes con las necesidades del área cómo: 5 computadoras con multimedia e Internet, impresoras, un scanner, acetatos y hojas para las impresoras etc.
- Una mesa, un mueble para guardar el material, un pizarrón y plumones entre otros.

Un ejemplo de las tareas del área de Infopedagogía es la Guía que se encuentra en el anexo 4 que explica de manera general y con algunos ejemplos que son los procesadores de palabras, los diseñadores gráficos, las hojas de cálculo, los manejadores de bases de datos, multimedia e internet.

## CONCLUSIONES

El equilibrio entre el enriquecimiento y empobrecimiento del proceso educativo es muy tenue, las acciones encaminadas hacia el mejoramiento de la educación son cuestiones de todos los días pero también hay muchas acciones que lo frenan, estancan e impiden su movimiento.

Vivimos una época de competitividad internacional en donde la educación es uno de los principales instrumentos de que dispone el estado para mejorar el desempeño competitivo del país.

La UNAM como institución cuya misión es impartir educación superior, tiene el gran desafío de formar profesionistas que ayuden a México a salir adelante con un nivel académico internacional. Para formar a este tipo de profesionistas se requiere de una planta académica de excelencia.

Los docentes como piezas claves de la educación tienen un sin fin de actividades como es enseñar, actualizarse, realizar investigaciones, escribir artículos, participar en conferencias y muchas cosas más; para lograr esto con excelencia sería muy conveniente que contemplaran el apoyo que ofrece la tecnología, en nuestro caso los recursos de informática.

El empleo de recursos de cómputo coadyuva en la administración del tiempo que dispone el docente para sus actividades académicas así como en la calidad de la presentación de sus trabajos y con esto beneficiar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Adicionalmente, la creatividad del docente al preparar su material encuentra un campo fértil con esta herramienta puesto que los recursos que ofrece la computadora le proporcionan una variedad de posibilidades educativas muy amplias.

Las inquietudes de los docentes por mejorar la forma de expresar sus conocimientos, de estar comprometido con su profesión, de ser maestros de excelencia se ven frenadas por la falta de disponibilidad de recursos mientras el mundo se inunda de información

Una de las inversiones más importantes de la FCPyS en el período del Dr. Juan Felipe Leal fue la adquisición de equipo de cómputo para la capacitación y el desarrollo de nuevos sistemas de acceso a la información en beneficio de profesores, estudiantes y de la propia administración. Junto con esta modernización de servicios se creó la Coordinación de Informática ( antes Coordinación de Servicios de Cómputo).

La Coordinación de Informática, como área encargada de administrar el equipo de cómputo de la FCPyS es la responsable de crear

estrategias para establecer criterios de aplicación de los equipos de cómputo vinculados con la docencia e investigación.

En lo referente a infraestructura necesaria para integrar a la Facultad a los servicios de cómputo que ofrece la UNAM, en 1995 se logra la instalación de más de mil metros de fibra-optica y la incorporación al sistema de Red-UNAM, con estos recursos se pretendió ofrecer al personal docente una terminal de trabajo con posibilidades de acceder al sistema de Red-UNAM e internet en cada coordinación de carrera y centros de estudio

Actualmente con sus casi 400 computadoras de las cuales 120 se encuentran conectadas a la Red no se ha podido apoyar equitativamente las tres áreas que se esperaba, docencia, alumnos y administración, por causa de unas estrategias acordes con las necesidades de la Facultad.

En lo que se refiere al aspecto académico, el simple hecho de tener computadoras en la Facultad no es un indicador de que mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje ni que se logren formar profesionistas con altos niveles competitivos ni un personal académico de excelencia; ya que las computadoras solo son herramientas que bien empleadas ( en función de su disponibilidad y nivel de utilización ) son muy útiles para fortalecer diferentes proyectos; sin embargo a lo largo de los años, el área más olvidada ha sido aquella que contempla al personal académico mientras que el área administrativa tiene toda la prioridad.

El diagnóstico derivado del análisis de la encuesta realizada entre el personal docente de la FCPyS sobre la relación del personal académico con la computadora, nos reportó entre otras cosas:

a) El gran desconocimiento de los recursos que la facultad les proporciona en materia de cómputo, a pesar de que la Facultad ha hecho un gran esfuerzo para adquirir estos equipos, los beneficiados no se han enterado.

b) La necesidad de capacitación que tiene el docente en materia de cómputo ya que la mayoría ha podido adquirir una computadora para su hogar pero la utiliza empíricamente sin poder explotar todos sus aplicaciones.

Si consideramos que el personal académico de tiempo completo es en los que recae el peso de las responsabilidades académicas de la facultad y que están todo el día en la facultad, el hecho de no tener computadoras o en caso de existir no están disponibles en el centro de trabajo implica una contradicción en lo que se busca y lo que se quiere lograr.

Ante la falta de unión entre el terreno educativo con el área de Informática en beneficio del docente de la FCPyS se recomienda la creación de un área de Infopedagogía en la propia Facultad a cargo de la Coordinación de informática que conjugue estos dos terrenos e intereses para ayudar a que el docente aprenda a valerse de las

computadoras como herramienta en sus actividades académicas, aprovechando por una parte su inversión particular en equipo de cómputo y por otra la de la Facultad.

Esta área de Infopedagogía puede desarrollarse y ofrecer soporte ilimitado según las necesidades del personal académico con ayuda de la computadora a un personal académico que enfrenta cambios vertiginosos en el mundo y que pasa por una etapa de transición en la que la aceptación y uso de la "nueva" tecnología todavía no es estable.

A  
N  
N  
E  
X  
O  
S

## Aspectos Generales de las Computadoras

### Definición de Computadora.



A pesar de que en la actualidad, tenemos computadoras por todos lados, resulta difícil poder encontrar una definición clara de ellas.

Si nos basamos en lo que dice la televisión podemos pensar que son máquinas con capacidades limitadas, decisiones propias, con inteligencia muy superior a la del ser humano y con facultades que hasta su mismo creador desconoce.

Otra definición podría ser, el pensar que es una herramienta demasiado complicada y de utilidad limitada a las ciencias exactas o a cuestiones numéricas.

La definición que parece más clara, es la que dice "una computadora es "una máquina que procesa y almacena información, de acuerdo con un conjunto de instrucciones que se llaman programas".<sup>1</sup>

Desglosando un poco esta definición tenemos:

<b>Una máquina</b>	es una herramienta creada por el hombre para producir cierto efecto y como tal es subordinada al conocimiento y capacidad del autor. Es decir, la computadora como máquina, sólo puede hacer lo que el usuario le "ordena" que haga y no hace nada que el ser humano no sepa hacer.
<b>El procesamiento</b>	es toda operación, cálculo, manipulación que se hace con la información proporcionada a la computadora.
<b>Almacenar</b>	es la capacidad de grabar ó "memorizar" las instrucciones y la información que se le proporciona.
<b>La información</b>	es el mensaje o datos que queremos comunicarle a la máquina.
<b>Un programa de computadora</b>	es una lista de instrucciones escritas en un lenguaje que la computadora entiende y que le indica cómo llevar a cabo un trabajo determinado <sup>2</sup> , es decir, un conjunto de instrucciones perfectamente detalladas, organizadas y ordenadas que permiten que un aparato electrónico pueda cumplir ciertos objetivos.

<sup>1</sup> Stockley C. *El Lenguaje de las Computadoras*, Ed Pies, Madrid, 1986 p. 47.

<sup>2</sup> *Ibid.* p 32



## Origen y Desarrollo

La computadora representa, de alguna manera, el genio encerrado en la botella, pues es capaz de cumplir los deseos de rapidez y eficacia en el mundo de información en el que vivimos. Por ello resulta interesante conocer de donde surgieron y más aún enterarse de como surgió la idea que las sustenta, porque ningún invento surge aislado de una conceptualización previa, que a veces lo antecede por muchos años.

En el caso de las computadoras, aunque aparecen a finales de la década de 1950<sup>1</sup>, las ideas de las que provienen son básicas y primordiales para el desarrollo del ser humano, como son la recolección, la caza, y principalmente la necesidad de contar.



Desde épocas muy remotas, el hombre ha tenido la necesidad de contar y en un principio lo hizo de manera muy rudimentaria. La falta de elementos que le permitieran los procedimientos para hacer cálculos, lo obligaban a operar mentalmente en la mayoría de los casos, ayudado por las manos.

A medida que se fue incrementando la complejidad de los problemas fue necesario inventar mejores sistemas y otros medios de proceso que permitieran resolverlos.

Para contar, el hombre estaba limitado en un principio al número de sus dedos. Superó esto cuando fue capaz de usar otros medios, como cuentas, granos u objetos similares.

Una vez que el hombre inventó una forma de contar, o sea que determinó un sistema numérico para realizar sus cálculos, empezó a utilizar mecanismos que lo auxiliaban en el ejercicio de dichas operaciones.

Entre las primeras herramientas que inventó esta una capaz de liberarlo de esta tarea de calcular<sup>2</sup>, llamada ábaco.

El ábaco representa la primera calculadora mecánica, aunque no se le puede llamar computadora porque carece de un elemento fundamental: el programa, que no se logrará hasta mucho tiempo después.

Otro ingenio mecánico, que tampoco es una computadora, fue la máquina de calcular inventada por Blaise Pascal (1623-1662). Se trata de una serie de engranes en una caja, que proporcionan resultados de operaciones de suma y resta en forma directa.

La máquina de calcular mostraba un número a través de una ventanita y que por este simple hecho tiene la ventaja de que evita tener que contar, como el ábaco; además, presenta los resultados en forma más accesible y directa.

<sup>1</sup> Enciso S. M. *La Computadora como Apoyo a la Docencia*. Material interno de trabajo, 1994. p. 1.

<sup>2</sup> La misma palabra cálculo proviene del latín *calculus*, que nombra las pequeñas piedras que se usaban hace miles de años como auxiliares de las cuentas.

No hay un consenso general sobre la fecha en que nace la primera computadora, algunos consideran que fue alrededor de 1830, con la invención de la máquina analítica de Charles Babbage (1791-1871).

La máquina analítica de Babbage, estaba dividida funcionalmente en dos grandes partes: una que ordenaba y otra que ejecutaba las órdenes. La que ejecutaba las órdenes era una versión muy ampliada de la máquina de Pascal, mientras que la otra era la parte clave. La innovación consistía en que el usuario podía, cambiando las especificaciones del control, lograr que la misma máquina ejecutara operaciones complejas, diferentes de las que había hecho antes.

Esta verdadera antecesora de las computadoras contaba también con una sección en la que se recibían los datos con los que se iba a trabajar. La máquina seguía las instrucciones dadas por la unidad de control las cuales indicaba que hacer con los datos de entrada, para obtener luego los resultados deseados.

La aplicación fundamental para la que el gran inventor inglés desarrollo su máquina era elaborar tablas de funciones matemáticas usuales (logaritmos, tabulaciones trigonométricas, etc.) que requerían mucho esfuerzo manual.

Esta primera computadora "leía los datos (argumentos) de entrada por medio de las tarjetas perforadas que había inventado el francés Joseph M. Jacquard, y que habían dado nacimiento a la industria de los telares mecánicos durante la Revolución Industrial.

Este diseño, que nunca se llevo por completo a la práctica, contenía todos los elementos que configuran a una computadora moderna, y que la diferencian de una calculadora.

Después de muchos años, aproximadamente en 1947, se diseño la primera computadora electrónica que tenía gran parecido funcional con la máquina analítica.

Un equipo dirigido por los ingenieros John Mauchly y John Eckert, de la universidad de Pennsylvania, construyó una gran máquina electrónica llamada ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) que es la primera computadora digital de la historia.

Esta máquina era enorme: ocupaba todo un sótano en la universidad, tenía más de 18 000 tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado industrial. Pero era capaz de efectuar alrededor de cinco mil operaciones aritméticas en un segundo, dejando para siempre las limitaciones humanas de velocidad y precisión e inauguró una nueva etapa en las capacidades de procesamiento de datos.

El proyecto auspiciado por el Departamento de Defensa de Estados Unidos, culminó dos años después cuando se integró a ese equipo el ingeniero y matemático, John von Neumann (1903-1957). Las ideas de Von Neuman resultaron tan fundamentales para el desarrollo posterior, que es considerado el padre de las computadoras.

La computadora diseñada por este nuevo equipo se llamó EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer); tenía cerca de cuatro mil bulbos, usaba un tipo de memoria basado en tubos llenos de mercurio por donde circulaban señales eléctricas sujetas a retardos y permilla que en la memoria coexistieran datos con instrucciones, para que pudiera ser programada de manera "suave", y no por medio de alambres que eléctricamente incorporaban varias secciones del control, como en la ENIAC.

Esta última facilidad obligó a una completa revisión de la arquitectura de las computadoras y a partir de aquí gira toda la evolución posterior de la industria y la ciencia de la computación.

De 1947 a la fecha, las tecnologías han avanzado muy rápido, a tal grado que en la actualidad hay computadoras mucho más poderosas que la ENIAC y que no ocupan sino un circuito tan pequeño que es casi invisible.

## El desarrollo de las computadoras, suele dividirse en "generaciones".<sup>3</sup>

### *Primera generación.*

Los equipos de la primera generación, ( 1945 a 1951-53) se caracterizaron por estar contruidos esencialmente con bulbos al vacio, casi no disponian de programas de apoyo y sus equipos periféricos eran lentos y poco eficaces. Lo anterior ocasionaba una elevación en los costos y en las probabilidades de falla, dificultad para su uso, alto consumo de energía, gran disipación de calor y bajas velocidades de operación.

En esta época, se funda una compañía que a lo largo de los años se conoce como IBM (Internacional Business Machines)

### *Segunda generación.*

Las máquinas de la segunda generación (1952-54 a 1963-64), se destacan por el uso de transistores; a la par que disminuyó considerablemente su tamaño, empiezan a contar con equipos periféricos más adecuados, disponen de lenguajes que facilitan su uso y su costo disminuyó.

Esto derivó en una mayor aceptación y difusión de los equipos de cómputo.

Entre los beneficios adicionales aportados por la introducción de los transistores, se encuentran: mayor confiabilidad, menor pérdida de energía en calor, mayor velocidad de proceso y menor espacio requerido para su instalación.

### *Tercera generación.*

Las computadoras de la tercera generación (1962-65 a 1970-72), se distinguen por estar constituidas por circuitos integrados comúnmente llamados chip, (agrupamiento de circuitos de transistores grabados en pequeñísimas placas de silicio.), se generaliza el uso de "sistemas operativos" o programas básicos de control de equipo, mejoran los dispositivos periféricos.

Estos avances implicaron entre otras ventajas: menores costos, mayores velocidades, menor gasto de energía, menores requerimientos de espacio, mayor facilidad de uso, etc.

### *Cuarta generación*

En la cuarta generación, (1972 en adelante) los avances de la microelectrónica prosiguen a una velocidad impresionante, surgen en el mercado una nueva familia de circuitos integrados de alta densidad que reciben el nombre de microprocesadores.

Las micro computadoras que se diseñaban con base en estos circuitos son pequeñas y baratas, por lo que su uso se extiende al mercado de consumo industrial. Hoy en día hay microprocesadores en muchos aparatos de uso común como relojes, televisores, hornos, juguetes, automóviles, etc. y naturalmente en toda una nueva generación de máquinas.

### *Quinta generación*

En vista de la acelerada marcha de la microelectrónica se dice que estamos pasando por la quinta generación, pero todavía no hay fechas.

La sociedad industrial se ha dado a la tarea de "actualizar" el desarrollo de Software y los sistemas con los que se manejan las computadoras, por lo que ha surgido un fenómeno de competencia internacional por el dominio del gigantesco mercado de la computación, en busca de arquitecturas y diseños especiales, circuitos de gran velocidad y comunicación de manera natural, ( voz ) sin necesidad de códigos o lenguajes de control especializado (Inteligencia artificial).

<sup>3</sup> Mora, J. L., *Introducción a la informática*, Ed. Trillas, 4 Ed. México 1985, p. 18.

---

**Funcionamiento.**


---

La computadora es una máquina, cuyo funcionamiento puede ser entendido como un sistema.

Un sistema es un "conjunto de elementos, reglas o partes relacionadas entre sí, que tienen un fin en común y sirven para algo o producen un resultado"<sup>1</sup>

Tomando específicamente el caso de la computadora, un sistema informático es " un conjunto de elementos interrelacionados que obtiene datos y los procesa a fin de brindar información para la toma de decisiones"<sup>2</sup>

Una característica esencial de los sistemas es la que deriva de la interacción de sus partes, es decir, el sistema tomado globalmente posee propiedades que no tienen sus partes, tomadas individualmente, así, la operación de una computadora es el resultado de un esfuerzo conjunto entre el hardware y el software, que trabajan de manera similar a como lo hacen el cerebro y el cuerpo.<sup>3</sup>

El hardware comprende los elementos físicos que constituyen una computadora tales como sus circuitos, las unidades de disco, el teclado, la pantalla, etc.

Todos los programas que le dicen a la computadora lo que tiene que hacer se llaman software. El software es una serie de instrucciones detalladas y escalonadas que el programador reúne con el objeto de controlar el hardware y convertirlo en un instrumento que realiza tareas específicas. El software se encuentra almacenado en el hardware.

Todo sistema tiene como base tres componentes: la entrada, el proceso y la salida<sup>4</sup>. Como podemos verlo en el esquema de abajo, la computadora como sistema de información maneja los datos de entrada a través de un o unos dispositivos o periféricos que le permitan introducirlos a una Unidad de Procesamiento Central (CPU) encargada de almacenar, recuperar y manejar la información y dispositivos o periféricos de salida que permiten obtener los resultados del proceso.

Los tres componentes que hacen funcionar a la computadora como un sistema los veremos un poco más claro a continuación.

<sup>1</sup> Diccionario Inverso Ilustrado. Ed Reader's Digest, México, 1992, p. 624.

<sup>2</sup> Mora, J. L., Op.Cit. 19

<sup>3</sup> Zenteno B. *Mi Mac me Mima*, Ed. ISBN: 970-91208-0-8, México 1993, p.9

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 80.

## ENTRADA

La función de entrada de datos, tiene como objetivo alimentar al sistema de información. En esta área se encuentran los dispositivos que pueden enviar información al CPU, pero no recibirla, es decir, sólo son emisores y están imposibilitados para recibir información, los más utilizados son:


**Teclado.-** Es el medio fundamental para introducir información en la computadora, está formado por teclas que tienen inscritas sobre ellas letras, números y signos, que observan casi la misma disposición que una máquina de escribir. (E)

**Ratón.-** Dispositivo manual utilizado para dirigir la acción en la pantalla de la computadora. El puntero del ratón, se mueve en la pantalla mientras mueves el ratón sobre algo plano. (D)

**Lámpiz luminoso,** es un detector que puede distinguir datos codificados por medio de un conjunto de barras, generalmente se utiliza para acelerar el proceso de captación de datos, como precios de artículos, en credenciales, clasificaciones como en la biblioteca, etc.

**Scanner** es un digitalizador, es decir, un mecanismo que permite alimentar a un equipo de computo con información gráfica, el dibujo o gráfico es mandado a la computadora para que lo dibuje en la pantalla para poderlo manejar.

## PROCESO

El proceso tiene como objetivo transferir y relacionar los  datos necesarios para generar la información requerida.

Esta área importantísima de la computadora esta coordinada por la Unidad de Procesamiento Central ( CPU ).

## LENGUAJE BINARIO.

El sistema binario, es una forma de representación de datos fácilmente realizada en circuitos electrónicos. Es un sistema de numeración que opera en forma semejante, al sistema decimal convencional.<sup>10</sup>

En nuestra vida cotidiana, utilizamos el sistema decimal. Por "decimal", queremos decir "10"; todos los números con los que trabajamos están basados en arreglos de símbolos de 10: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Cuando necesitamos representar un número mayor a 9 combinamos los símbolos. Por ejemplo, para representar el número 12 ponemos un 1 en el lugar de las decenas y 2 en el lugar de las unidades.

Debido a que nuestros números se basan en unidades de 10, nuestro sistema numérico se denomina Base diez<sup>11</sup>.

El sistema binario, tiene como base el dos, esto puede ser inconveniente para la gente, pero es lo ideal para una máquina que contiene millones de interruptores electrónicos.

El lenguaje de la computadora está basado en el sistema binario donde el número "1" significa encendido o prendido y al "0" significa apagado. En la numeración binaria al "1" y al "0" se les llaman bit, abreviatura de dígitos binarios(binary digit). Un bit es la pieza más pequeña de información con la que puede operar una computadora.

<sup>10</sup> Mora, Op. Cit p. 85

<sup>11</sup> Zenteno, Op. Cit. p. 12

Cuando una computadora es de 8bits ,o de 16 bits o 32 bits, se refiere a cuantos bits de datos puede procesar a la vez, mientras más proceso, más rápida será al igual que un tubo de 50 cm puede permitir más rápido el desalojo de agua que uno de 10cm.

### Software

La comunicación entre el hombre y la máquina, a través de programas o software en un principio fue muy difícil. En la actualidad ya no implica un gran esfuerzo ya que las instrucciones que recibe son más parecidas al lenguaje común, además la tendencia general es que esta comunicación con la máquina sea cada vez más fácil, al utilizar una serie de iconos que nos presentan gráficamente la instrucción que tienen para la máquina, activándolo con tan sólo un "click" con el Mouse.

El software es el que encierra todos los programas que le dicen a la computadora que hacer, no los podemos tocar ni ver, pero son indispensables para que la computadora funcione.

Un programa, es un conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje de programación que introducido en una computadora le hace desempeñar un determinado cometido.

Básicamente, existen tres tipos de software:

-Los Sistemas Operativos.- Permiten la comunicación entre el usuario y la computadora, controlan la información y en general las tareas que la computadora realiza.

-Lenguajes de programación.- Sirven entre otras cosas para crear programas de aplicación. Algunos de los lenguajes más conocidos son Pascal, C, Clipper, etc.

-Los Programas de aplicación.- Sirven para satisfacer necesidades determinadas: contabilidad, nómina, bases de datos, procesadores de palabras, diseño gráfico, etc.

### Almacenamiento

La computadora tiene un área muy importante donde se almacenan o se guardan las instrucciones que le permiten trabajar, así como los resultados finales parciales de la información de manera ordenada que se llama memoria.

La unidad de almacenamiento, es una parte clave de una computadora digital, en ella se guardan los programas y los datos con los que trabaja la máquina. El tamaño y velocidad de operación de la memoria determinan en gran parte la velocidad de todo el equipo de cómputo.<sup>11</sup>

Toda la información se manda a la memoria en forma de códigos o señales eléctricas (bits). La capacidad de la memoria se mide en Kilobytes, un kilobyte son 1024 bytes, comúnmente abreviadas como 1K o 1Kb. 1024 Kilobytes forman un Megabytes o aproximadamente un millón de bytes.

### Memoria ROM y RAM

La memoria de la computadora está estrechamente vinculada con la Unidad de Procesamiento Central, CPU, al mantener los datos a su alcance, permitiéndole utilizar la información sin que esta se pierda..

El CPU lee y cambia la información al mismo tiempo que la almacena, por lo que el CPU es capaz de determinar donde están las cosas en la memoria, cuanta se ha utilizado y cuanta está dispuesta para nueva información.

<sup>11</sup> Mora, Op. Cit. p. 137.

Existen dos tipos de memoria la ROM y la RAM<sup>13</sup>.

La memoria ROM significa (Read Only Memory) Memoria de lectura solamente. Es utilizada para guardar programas de uso general en forma permanente e inalterable. La información que queda grabada, sólo puede leerse y no se le puede agregar información o cambiarla. En ésta memoria se almacena la información necesaria para que la computadora pueda operar, no es volátil, lo que significa que lo que contenga lo mantiene esté o no conectada. También se le llama memoria permanente.

La memoria RAM, significa (Random Access Memory) Memoria de Acceso Directo o Memoria de Lectura y Escritura. Es donde la computadora guarda toda la información que se le suministra, permite escribir, leer o modificar un dato tanta veces sea necesario. Es conocida como memoria de acceso directo, porque puede recoger o acceder a cualquier dato de información desde cualquier punto.

La mayor parte de esta memoria es volátil o temporal, lo que significa que todo lo que haya en su interior se pierde cuando se desconecta la computadora.

#### Memoria secundaria

Debido a que la memoria RAM pierde sus contenidos cuando se interrumpe la corriente eléctrica, las computadoras necesitan dispositivos para guardar la información con la que operan de forma segura.

Los dispositivos de memoria secundaria se llaman discos, que trabajan trasladando unos y ceros que conforman el software o la información a unos patrones magnéticos, sobre un disco giratorio circular. Este proceso de traslación ocurre cuando se guarda un trabajo, en ese momento los datos de la memoria RAM son copiados al disco de tal forma que cuando se necesite la información almacenada, la cabeza magnética registra la unidad de disco, para que puedan ser interpretados por el CPU.

#### SALIDA

El objetivo de el área de salida es asegurar que la información sea administrada a quien la necesite de modo que resulte útil, en ella se encuentran los dispositivos que sólo reciben información desde el CPU y no pueden enviarla, es decir sólo son receptores y están imposibilitados para emitir información. Los más usados son:

El monitor que es la pantalla es la que nos permite visualizar todo lo que se teclee y los resultados que se obtienen al procesar la información.

Existen monitores monocromáticos, es decir, de un sólo color o en blanco y negro. El color único suele ser verde o ámbar y de colores en donde su calidad de resolución depende de la cantidad de pixeles (puntos) que pueden iluminar la pantalla (VGA, SVGA UVGA, etc.)

La Impresora, aparato que nos proporciona en papel la información requerida las hay básicamente de tres tipos, las de matriz de puntos que imprimen los caracteres golpeando una cinta entintada contra el papel a través de finas agujas, impresoras de inyección de tinta que imprimen los caracteres dirigiendo finos chorros de tinta cargados eléctricamente hacia el papel y las impresoras láser que utilizan rayos láser para colorar la tinta sobre el papel.

Los discos, son dispositivos de entrada y salida, es decir son aquellos que pueden recibir y enviar información, son receptores y emisores, sin realizar estas dos funciones al mismo tiempo. que están cubiertos por una funda protectora de forma cuadrada de material plastificado.

<sup>13</sup> Stockley, Op. Cit. p. 10

El presente cuestionario se utilizará en la elaboración de la tesis de licenciatura "Una Orientación sobre el Uso de la Computadora," de la carrera de Pedagogía.

Por favor, marque una "X" sobre la letra de la opción que más se acerque a su respuesta.

### I. DATOS PERSONALES

1.- Sexo:

- a) Masculino b) Femenino

2.- Edad:

- a) Entre 21 y 30 b) Entre 31 y 40 c) Entre 41 y 50 d) Entre 51 y 60 e) Más de 61

3.- Escolaridad:

- a) Licenciatura b) Especialidad en \_\_\_\_\_ c) Maestría d) Doctorado

4.- Nombramiento:

- a) Profesor de asignatura b) Profesor de carrera c) Técnico Académico

5.- Coordinación a la que pertenece:

- a) Ciencia Política b) Administración Pública c) Ciencias de la Comunicación d) Sociología e) Relaciones Internacionales f) Formación Básica

6.- Materia(s) que imparte

Semestre

7.- El Material Didáctico que más utiliza es:

### II. USO DE LA COMPUTADORA

8.- ¿Tiene computadora en su casa?

- a) Sí b) No

9.- ¿En donde utiliza generalmente la computadora?

- a) En su casa b) En la Facultad c) En ambas d) No la utilizo e) Otro Trabajo

Aproximadamente, del tiempo que destina usted a usar la computadora:

10.- ¿Qué % dedica para elaborar material didáctico ?

- a) 100% b) 80% c) 60% d) 40% e) 20% f) 0%

11.- ¿Qué % dedica para la creación de sus propios textos?

- a) 100% b) 80% c) 60% d) 40% e) 20% f) 0%

12.- ¿Qué % dedica para sus trabajos administrativos ?

- a) 100% b) 80% c) 60% d) 40% e) 20% f) 0%

13.- ¿En qué % la computadora le sirve como herramienta en la(s) materia(s) que imparte?

- a) 100% b) 75 % c) 50 % d) 25 % e) No la empleo

14.- ¿ Quién o quiénes realizan sus trabajos por computadora ?

- a) Usted b) Adjunto c) Secretaria d) Otra persona e) No la utilizo

15.- La disponibilidad del equipo de cómputo en la FCPyS destinado al personal académico le parece adecuada en un:

- a) 100 % b) 75 % c) 50 % d) Menos del 25 % e) 0 % f) La desconozco

16.- Considera que el software que proporciona la FCPyS es el que requiere el personal docente en un:

- a) 100% b) 75% c) 50 % d) 25 % e) 0 % f) Lo desconozco

17.- Indique el % que emplea en su actividad docente, el siguiente software.

Procesador de Palabras\_\_\_\_ Hoja de Cálculo\_\_\_\_ Presentadores\_\_\_\_ Bases de Datos\_\_\_\_ Ninguno\_\_\_\_



## III. CAPACITACION

18.- La capacitación adquirida sobre el uso de la computadora ha sido principalmente:  
 a) Autodidacta b) En base a cursos c) Autodidacta y cursos d) No he adquirido

19.- ¿Cómo es la capacitación que recibe por parte de la FCPyS para utilizar la computadora como docente ?  
 a) Buena b) Regular c) Mala d) La desconozco

20.- Marque con una "x" él o los cursos de computación a los que ha asistido de 1992 a 1996, sobre los siguientes programas de aplicación.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> MS-DOS           | <input type="checkbox"/> Excel           | <input type="checkbox"/> PageMaker              |
| <input type="checkbox"/> WPS1             | <input type="checkbox"/> Access          | <input type="checkbox"/> PowerPoint             |
| <input type="checkbox"/> Word5            | <input type="checkbox"/> Harvard Graphis | <input type="checkbox"/> Internet               |
| <input type="checkbox"/> Windows          | <input type="checkbox"/> Ventura         | <input type="checkbox"/> Otro especifiquo _____ |
| <input type="checkbox"/> Word for Windows | <input type="checkbox"/> Lotus           |   |
| <input type="checkbox"/> Dbase            | <input type="checkbox"/> SPSS            | <input type="checkbox"/> Ninguno                |

21.- La aplicación de los conocimientos adquiridos en los cursos de computación en su actividad académica ha sido  
 a) Inmediata b) A corto plazo c) A largo plazo d) No son de aplicación en el área e) No he tomado cursos

22.- Los horarios de los cursos de computación que ofrece la FCPyS le parecen adecuados en un:  
 a) 100% b) 75% c) 50% d) Menos del 25% e) Los desconozco

23.- El horario en que usted podría asistir a cursos de computación en la Facultad se encuentra entre  
 a) las 7 y las 9 b) las 10 y las 12 c) entre las 13 y las 15 d) Entre las 16 y 18 e) Entre las 19 y 21

24.- Marque con una "X" él o los cursos de computación en los que requiere capacitación para sus actividades académicas en la FCPyS.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> MS-DOS           | <input type="checkbox"/> Excel           | <input type="checkbox"/> PageMaker              |
| <input type="checkbox"/> WPS1             | <input type="checkbox"/> Access          | <input type="checkbox"/> PowerPoint             |
| <input type="checkbox"/> Word5            | <input type="checkbox"/> Harvard Graphis | <input type="checkbox"/> Internet               |
| <input type="checkbox"/> Windows          | <input type="checkbox"/> Ventura         | <input type="checkbox"/> Otro especifiquo _____ |
| <input type="checkbox"/> Word for Windows | <input type="checkbox"/> Lotus           |   |
| <input type="checkbox"/> Dbase            | <input type="checkbox"/> SPSS            | <input type="checkbox"/> Ninguno                |

25.- ¿Hace uso de la red ?  
 a) Si b) No

NOTA.-En caso afirmativo conteste las siguientes preguntas, en caso negativo pase por favor a la pregunta 30.

Indique el % del tiempo que destina, en su actividad docente, al navegar en Internet para realizar las siguientes tareas. (La suma de los porcentajes no debe exceder el 100%)

26.- Para obtener material didáctico ?  
 a) 100% b) 80% c) 60% d) 40% e) 20% f) 0%

27.- Para su actualización profesional?  
 a) 100% b) 80% c) 60% d) 40% e) 20% f) 0%

28.- Para investigación ?  
 a) 100% b) 80% c) 60% d) 40% e) 20% f) 0%

29.- Indique el % del tipo de mensajes que recibe por el correo electrónico. (La suma de los porcentajes no debe exceder el 100%)

a) Familiares \_\_\_\_\_ b) De grupos de discusión \_\_\_\_\_ c) Para cuestiones académicas \_\_\_\_\_ e) Otros Especifique \_\_\_\_\_ d) No recibo \_\_\_\_\_

30.-¿Qué expectativas tiene sobre el uso de la computadora en sus actividades docentes dentro de la FCPyS?

---



---



---

**Comentarios de algunos docentes de la FCPyS que ya se benefician del uso de la computadora y de algunos alumnos que han observado el uso que le dan, sus maestros a esta herramienta.**

**DOCENTES**

**Cortés Altamirano Ma. Guadalupe**  
Desarrollo Régimen y Estructura de los Medios  
de Comunicación en México I y II

*"El utilizar las computadoras en mis actividades como docente me ha permitido facilitar la presentación de mi programa y guardar los registros de las actividades que realizan mis alumnos.*

*Sin embargo, la falta de apoyo material (hojas, cintas ) y de capacitación, no me permite avanzar en la materia".*

**Roberto Bermúdez**  
Economía Política

*"La computadora me ha permitido agilidad, precisión ahorro de tiempo, mejorar la presentación, incluyendo mis informes y ampliar los elementos didácticos."*

**Rosallina Ramírez Torres.**  
Administración Pública Comparada.

*"La computadora me ayuda por su rapidez en procesos de elaboración de material, me facilitan el manejo de información, trabajos y calificaciones entre otros ) así como en la elaboración de escritos que en las ciencias sociales son básicos."*

**Ma. Teresa Comarillo**  
Desarrollo Régimen y Estructura de los  
Medios de Comunicación en México I y II

*"La computadora la compré para mi nieto pues creía que se llevaba muy bien con el mundo, para mí no, porque consideraba que esas máquinas no eran para mi generación.*

*Hace cuatro años aproximadamente, cuando en el Instituto de Investigaciones Bibliográficas en donde trabajo entra gente con conocimientos de computación, yo, que era una gente que no sabía nada de computación pero sí de las necesidades, desde mi punto de vista artesanal, platiqué una idea que tenía de crear bases de datos para ahorrar mucho trabajo a los usuarios y facilitar sus conocimientos con este personal que sabía de computo y conjuntando sus conocimientos con mi idea o necesidad se logró crear una base de datos con temas subtemas, y palabras claves, para buscar información precisa como el Sistema Político, cuestiones Agrarias, Derechos Humanos, Tratado de Libre Comercio, Relaciones Iglesia-Estado, cuestiones laborales , de Educación y Ecología y lo mejor es que toda esta información se tiene al día a*

*través de periódicos como la Jornada, el Nacional y el Reforma, es mucho trabajo el que puede ahorrar esta máquina y me doy cuenta que yo también tengo que aprender a utilizarla como las generaciones jóvenes ya lo hacen."*

**Federico Dávalos Orozco.**  
Sociología de Cine Mexicano

*"Como docente utilizo la computadora como apoyo en la redacción de textos, elaboración de bases de datos, he tenido interés en elaborar presentaciones a partir de ese material pero carecemos de condiciones para su proyección en el aula ( con dificultades hay pizarrón, borrador y gis)*

*En la investigación, la computadora es para mí una herramienta fundamental. Aumenta mi productividad, además es el centro de mi actividad, alrededor de sus posibilidades como medio de comunicación giran mis proyectos de trabajo.*

*Actualmente, como parte de la actividad docente desarrollé una publicación periódica con los trabajos de los alumnos esto hubiera sido imposible sin la computadora.*

*A pesar de mi interés y de la comprensión de algunas autoridades, es muy difícil concretar algunos proyectos en esta área porque se carece de una política global, existen incluso obstáculos administrativos y los responsables de cómputo no comprenden las necesidades administrativas, docentes y de investigación."*

**José Arellano Sánchez**  
Metodología I y II- Regiones Socioeconómicas  
en Formación Social Mexicana.

*"La utilización de las computadoras en mi actividad docente ha sido de gran utilidad ya que me permite organizar, manejar, cambiar, introducir, etc. toda la información que voy recabando.*

*También la computadora me permite ahorrar papelería y espacio, es decir, en un disquete puedo guardar varios documentos sin necesidad de ocupar gran espacio y puedo modificarlos y cambiarlos sin desperdiciar papel.*

*Todas las personas que laboran en instituciones educativas, deberían estar a la vanguardia de estos adelantos tecnológicos y en nuestro caso poder vincular estos conocimientos con la realidad de los hechos sociales, económicos, políticos y culturales que se están viviendo tanto en el país como en el resto del mundo."*

## ALUMNOS

**Nora Lilia Gómez Acevedo**  
Adjunta de la materia Introducción a la Opinión Pública.

*"El docente utiliza poco la computadora por la poca información que tiene acerca de ella y tal vez por el escaso tiempo que puede dedicarle para saber su manejo.*

*A un docente universitario le puede servir la computadora en múltiples opciones, principalmente para manejar las calificaciones de los alumnos, registrar los trabajos o tareas, guardar documentos, etc.*

*Considero que es una herramienta primordial para el proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que la computadora permite agilizar la mente, a pesar de que se necesitan los conocimientos básicos para su manejo, con la práctica estos se enriquecen y ayudando al alumno a despertar su iniciativa .*

*La computadora es una herramienta que ofrece múltiples oportunidades y permite trabajar más rápido y ahorrar tiempo".*

**Isela Tovar Angelares**  
Pasante de Ciencias de la Comunicación.

*"Pocos docentes utilizan las computadoras principalmente por la falta de información que se tiene sobre las nuevas tecnologías. Así mismo, las cosas nuevas siempre causan temor o miedo a cualquier persona, sin embargo esto se puede evitar o corregir con la información, también puedo decir que esta falta de información se refleja en el poco interés por parte de los docentes.*

*Si a los docentes se les enseñara la utilidad de la computadora en su desarrollo profesional diario, estoy casi segura que optarían por adquirir el hábito de su utilización.*

*El docente puede utilizarla de diferentes formas, desde crear programas que le permitan estudiar al alumno como intercambiar información como es el caso del Internet."*

**Adelina García Madrigal.**  
Pasante de Relaciones Internacionales.

*"La ignorancia ocasiona que el docente no maneje la computadora, ella puede servirle para realizar su trabajo de una manera rápida y eficiente.*

*La computadora podría servir en el proceso de enseñanza aprendizaje si se vincularan los conocimientos a un programador para hacer más agradable la enseñanza."*

**Aguirre Marín Gabriel**  
4to semestre de Ciencias de la Comunicación.

*"La computadora impresiona por sí misma, por la complejidad que representa, más aún cuando vez la gran cantidad de cosas y trabajos que puedes hacer por medio de ella, puedes pensar que es facilísimo manejar una computadora, el miedo del docente hacia ellas, es por que nunca ha estado en una computadora, porque cuando entras ya no quieres salir.*

*El docente también la deja de utilizarla por soberbia por creer que ya sabe todo, aunque no sepa manejar los aspectos generales de ésta área..*

*Para un docente la computadora es esencial pues es la manera más fácil de preparar trabajos, ordenar datos, tener fuentes de consulta, etc. De hecho el docente universitario, en la actualidad no puede ni debe moverse sin una computadora."*

**Ricardo Severiano Carrera**  
Pasante de Sociología.

*"Los docentes no utilizan las computadoras porque no saben como ni tienen el conocimiento en cual útil son los programas de la computación en la vida cotidiana.*

*Hay personas que actualmente todavía creen que el uso de la computadora baja el nivel del consciente intelectual del individuo.*

*La computadora sirve al docente universitario para que pueda administrar y ordenar toda su información que está investigando; puede almacenar sus documentos en menor espacio; con la introducción del Internet, puede intercambiar, hacer rastreos de información con otras instituciones y muchas cosas más."*

**Inder Sajid Muñoz Bugarin**  
8º semestre  
Ciencias de la Comunicación.

*"Los miedos de todo hombre nacen de lo desconocido, de los terrenos que no han sido explorados.*

*El miedo y el prejuicio son características de antaño de nuestra sociedad.*

*"El docente y en general el mexicano, actualmente se mantiene alejado de una computadora, ya sea por la falta de recursos económicos o por la abulia que ha permeado a toda la sociedad.*

*La gente mantiene un rechazo permanente hacia la computadora, ya sea por los celos originados por el desplazamiento de la fuerza de trabajo o por el desinterés al conocimiento que ofrece la tecnología.*

*En fin, el docente no la utiliza porque no ha entendido que la computadora es una herramienta necesaria."*

**Citlali Villafranco Robles**  
**8° semestre**  
**Ciencia Política.**

*"El docente no utiliza la computadora igual que la mayoría de la gente por el miedo a lo desconocido.*

*Las personas que tienen mayores reservas hacia la computadora son las personas mayores de treinta años, entre ellos la mayoría de docentes, que son las personas que no crecieron con un control remoto en la mano, ni con un atari.*

*La abundancia de botones los inhibe, piensan que la computadora se los va a comer o que la van a descomponer, considero que es una ruptura histórica y que tienen que adaptarse a algo que hasta hace 10 años no existía (por lo menos a nivel masivo), así que su comprensión y concepción del docente, están diseñadas para otras circunstancias y no creen que las nuevas circunstancias les puedan resultar útiles.*

*Uno generalmente piensa que los académicos siempre están dispuestos a aprender y nadie dudamos de sus amplias capacidades, pero en el caso de la computadora esto no siempre es cierto. En primer lugar unos creen que las computadoras los limitan, grave error, eso no es cierto y otros coinciden en que la computadora los presiona, que pueden trabajar cómodamente en su máquina de escribir mecánica.*

*A un docente la computadora le puede facilitar las labores administrativas y los problemas de organización de sus trabajos. Generalmente tienen que registrar un gran número de calificaciones y trabajos y es frecuente que lo hagan en cualquier hoja y que después lo traspapelen así que, la computadora puede resolver esos problemas de organización.*

*Por otro lado, generalmente los docentes escriben o bien sus clases o artículos o incluso libros y esas actividades les pueden resultar más sencillas.*

*No creo que cambie la forma en que se aprende al utilizar las computadoras, sino las herramientas que se utilizan para aprender. Creo que el proceso de aprendizaje puede resultar mucho más intenso, rápido y ameno."*

**Ejemplo de las tareas del área de Infopedagogía**

**¿ QUÉ SON LOS**

**PROCESADORES DE PALABRAS**

**DISEÑADORES GRAFICOS**

**HOJAS DE CALCULO**

**MANEJADORES DE BASES DE DATOS**

**MULTIMEDIA E**

**INTERNET ?**

**GUIA PARA PERSONAL ACADEMICO**

COORDINACIÓN DE INFORMATICA

## Procesadores de Palabras o texto.

*" Los procesadores de palabras permiten a los escritores dominar las ideas desarticuladas e imponerse a problemas técnicos como los ortográficos y de edición. Así les es posible progresar en su importante tarea de escribir, logrando algo interesante."* <sup>1</sup> Frank Smith

Una de las más importantes aplicaciones generales de la computadora es el procesador de texto o palabras. Sus características básicas permiten al usuario entrar, modificar, mantener o imprimir textos de una manera eficaz.

También se pueden cambiar fácilmente letras, palabras, frases, puntuaciones, formatos y márgenes .

La diferencia principal entre el procesador de texto y la máquina de escribir corrientes, es la posibilidad de alterar o modificar el material antes de alcanzar cualquier "etapa de papel" .

El procesador de palabras cuenta con una diversidad de elementos que ayudan a editar los documentos, manejando DIFERENTES TIPOS y tamaños de letras de acuerdo a las necesidades. Los textos, se pueden subrayar, poner en cursivas o en negritas, revisar ortografía y mostrar sinónimos, poner bordes para resaltar una acción, alinear a la izquierda, o a la derecha, cenirar o justificar el documento.

En un procesador de textos, una equivocación al capturar puede corregirse inmediatamente tecleando encima de las letras incorrectas..

Al poder guardar un documento, no es necesario volverlo a capturar cada vez que se ocupe, ya que se puede insertar texto aprovechando un documento ya producido, trasladando automáticamente la información de un lugar a otro, cortando, pegando o copiando, de manera rápida y cuantas veces se quiera.

Es ideal para la elaboración de trabajos de redacción con constantes modificaciones o ampliaciones, como es el caso de la realización de trabajos como: libros, ensayos, ponencias, etc.

AL FACILITAR LAS TAREAS AUTOMÁTICAS, LOS PROCESADORES DE TEXTO, PERMITEN AL DOCENTE CENTRAR SU ATENCIÓN EN ASPECTOS MÁS CREATIVOS Y COMPLICATIVOS DEL TEXTO, OLVIDÁNDOSE DE LAS CUESTIONES TÉCNICAS.

Entre los procesadores de texto más conocidos están:

Word for Windows,      Words                      y                      Word Perfect.

<sup>1</sup> Obrist, A. J. *El MicroOrdenador en la Enseñanza. Posibilidades, Áreas y Formas de Aplicación*, Madrid 1983, p. 79.





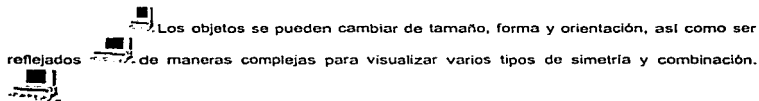
## Diseñadores Gráficos.

*Una de las formas más populares de transmitir información es hacerlo a través de imágenes, las cuales son llamadas a menudo al "lenguaje universal".*

La comprensión de datos y la asimilación de mensajes, puede hacerse más rápida y fácilmente cuando se sustituyen las palabras o a los números por figuras o gráficas, que se pueden producir con la computadora, sin necesita de ser un artista consagrado.

Con un diseñador gráfico, el docente además de tener imágenes prediseñadas listas para utilizar, puede crear dibujos simples o complejos y combinarlos con texto.

Uno de los instrumentos más sencillos y poderosos del docente para llamar la atención de sus alumnos, es el uso de las líneas. Los dibujos de líneas pueden ser muy eficaces para la comunicación, en donde las líneas se usan para delinear formas, sugerir acción o enfocar la atención al controlar el movimiento del ojo, añadiendo estructura o fuerza visual.



Los objetos se pueden cambiar de tamaño, forma y orientación, así como ser reflejados de maneras complejas para visualizar varios tipos de simetría y combinación.

Los diseñadores gráficos, han hecho posible que la expresión a través de visuales se amplifique, al tiempo que se simplifica el esfuerzo que conduce a obtener resultados.

La limitación en el diseño la impone más el docente ( diseñador ) que la herramienta en sí.

Los diseñadores gráficos, están llamados a desarrollar una función expresiva que muchos docentes han visto disminuida por falta de práctica y de facilidad para hacerla crecer.

Existe una gran variedad de paquetes editores o presentadores que manejan gráficos como son Corel Draw, PageMaker, Publisher, Harvard Graphic, Ventura, PowerPoint, Lotus Freelance, etc.

Como ejemplo veremos a continuación la presentación de la Evaluación de la Población Escolar de la FCPyS de 1970-1996, en PowerPoint.

Cada rectángulo semeja una pantalla que ya sea, a través de acetatos o directamente con el proyector se presentan al auditorio.

## Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

### Evolución de la Población Escolar 1970 - 1996

De hecho, la Facultad ha compartido en los últimos 25 años tendencias similares a las experimentadas en toda la educación superior en México.

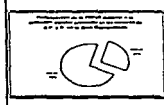


### Evolución de la Población Escolar



La licenciatura en el sistema escolarizado concierne al grueso de la población escolar. En ella se refleja el notable incremento de los últimos 25 años.

### Evolución de la Población Escolar



A pesar de que en la Ciudad de México se ha ampliado la cobertura educativa de las licenciaturas, que se imparten en la Facultad, esta mantiene la mayor población escolar.

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociales enfrenta hoy en día retos y oportunidades que no difieren en esencia de los que tienen los demás departamentos de la UNAM.



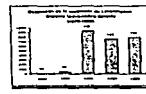
### Evolución de la Población Escolar

El crecimiento de la población escolar total (El nivelatura y Pregrado) ha sido notable en los últimos 25 años, al pasar de 2,026 alumnos en 1970 a 7,113 en 1996.



### Evolución de la Población Escolar

El Sistema Abierto ha ido adquiriendo mayor importancia en la cobertura educativa, al grado de que en 1996 creció entre 11 % de la población escolar total de la facultada en la Facultad.



### Evolución de la Población Escolar

En el quinquenio 1990-1996 la población escolar global de la Zona Metropolitana en las carreras de Ciencias Políticas y Sociales tuvo un promedio anual de 20,236 alumnos, de los cuales 5,472 correspondieron a la Facultad.



## Hojas de Cálculo.

Las cifras no son precisamente las mejores amigas de todo el mundo, aunque su manejo y procesamiento se necesita en la gran mayoría de nuestras actividades.

Las hojas de cálculo, permiten preparar pronósticos financieros y estadísticos, desarrollando una amplia variedad de tareas computacionales que requieren de manera preponderante del cálculo de fórmulas. En ellas el docente puede trasladar listas de números y palabras a un formato de columnas y renglones y al hacerlo obtienen la capacidad de cálculo de la computadora; además es fácil modificar los valores de los datos, agregar o eliminar columnas o renglones y corregir resultados parciales o totales.

El volumen de celdas puede ser tan grande que no sea posible ver todos los datos a la vez, por lo que se pueden efectuar desplazamientos horizontales y verticales a través de las columnas y filas para introducir datos o hallar resultados.

Las hojas de cálculo, ayudan a establecer suposiciones, predicciones o simulaciones del tipo "¿ que pasaría si...?", este procesamiento estadístico de la información es muy importante en las Ciencias Sociales.

Una vez obtenidos los datos cuantitativos de las investigaciones el siguiente paso es obtener resultados que lleven a obtener conclusiones o verificar hipótesis, o simplemente darle un tratamiento o interpretación estadística para cualquier fin.

Este tratamiento, se puede obtener, a través de las computadoras, siendo estas un medio más rápido y eficiente.

Las hojas de cálculo permiten:

- Obtener medidas de tendencia central, como la media aritmética, la mediana y la moda.
- Obtener medidas de dispersión, como la varianza y la desviación estándar.
- Obtener medidas de posición relativas como los percentiles.
- Ajustar los datos a una distribución normal y obtener puntuaciones típicas.
- Obtener medidas de relación, como la correlación o el coeficiente de correlación.
- Por supuesto pueden también manejar los datos agrupados o no, comparar resultados entre varias encuestas, obtener frecuencias, etc.

Además permiten al docente obtener los resultados de la recopilación y tratamiento de la información de manera gráfica, comprensible y fácil de interpretar para personas interesadas en la investigación.

Las gráficas ( de barras, de sectores o de pastel, histogramas, polígonos de frecuencias, etc.), se pueden elaborar de manera también sencilla y rápida.

Los programas más comunes de hoja de cálculo son: Lotus, Excel y QuattroPro.

### **Manejadores de Bases de Datos**

La capacidad de analizar información se ve limitada muchas veces por la imposibilidad de manejar los datos, ya sea por su cantidad, diversidad o complejidad.

En auxilio de esto se han creado herramientas para almacenar, seleccionar, recuperar y desplegar datos de manera que respondan a necesidades determinadas.

Una base de datos es una colección de información que se puede usar para diferentes propósitos, como el cuaderno de calificaciones de un docente, un diccionario, el calendario escolar, una lista de partidos políticos y sus miembros, etc.

Las bases de datos permiten almacenar, actualizar, ordenar, organizar, y reestructurar la información de una manera dinámica y veloz. Son nuevas formas de elaborar fichas, ficheros y archivos de información.

En una base de datos, se trata de eliminar la redundancia de los datos, es decir, no es necesario repetirlos, además es compartida, en el sentido de que cada uno de los usuarios puede tener acceso a la misma parte y/o utilizarla para diferentes propósitos. Por ejemplo, supongamos que un interesado en sociología consulta una base de datos de servicios públicos acerca de los

transportes urbanos y un pedagogo desea saber, utilizando esta misma base, el nivel de estudios de las choferes.

El valor de la base de datos en la computadora se hace evidente a medida que aumenta el número de los elementos nombrados y se incrementan las columnas de información acerca de cada uno.

La utilización de bases de datos permiten:

- Efectuar consultas rápidas de bases de datos ya elaboradas, por ejemplo, estados del mundo, personajes famosos, libros de la biblioteca. etc.
- Modificar datos para actualizarlos.
- Introducir nuevas fichas o registros.
- Seleccionar un conjunto de fichas que reúnan unas determinadas condiciones a través de operaciones lógicas ( que contengan, no contengan, sean iguales, mayores o menores que, emplecen, etc.).
- Clasificarlas por orden alfabético o numérico, creciente o decreciente.
- Elaborar listados o informes que contengan todas o parte de las fichas según los criterios definidos y con los campos de registro determinados ( todos o los que se seleccionen)
- Definir ficheros y formatos de fichas con los campos correspondientes que a su vez pueden ser campos clave ( para su selección) de tipo numérico o alfabético.
- Implantar los ficheros con los datos obtenidos con la propia investigación o universo estudiado.

Los más usados son Dbase y Access.

## Multimedia.

Quien quiera que haya dicho que una imagen vale más que mil palabras debe haber imaginado multimedia.

Multimedia es la combinación de texto, sonido y video para presentar información de una manera dinámica, al hacer que esta cobre "vida" permitiendo experimentarla al escuchar a expresidentes hablando, un lanzamiento de una nave espacial o llamar la atención de los usuarios añadiendo animación a las presentaciones,<sup>2</sup> etc.

Multimedia cambia la forma en que se presenta la información, al agregar sonido y video.

Al hacer presentaciones de multimedia, el aprendizaje no sólo se mejora sino que se puede acelerar.

Con respecto al sonido, cuando hablamos producimos una onda de sonido, una onda continua es llamada datos analógicos, para ser de utilidad, una señal analógica debe ser medible, o de otra manera su contenido no tendría sentido.

Antes de que la computadora pueda trabajar con sonido, o reproducirlos, la onda analógica del sonido debe ser convertida a un formato digital cuyos valores pueden ser solamente 1 ó 0. Cada vez que se toma una muestra de onda de sonido, se almacena un valor que representa la amplitud del sonido.

<sup>2</sup> Jamsa K. *La Magia de Multimedia*, Ed. Mc Graw Hill, México 1994 p. 9.



Un minuto de sonido llena un disquete y una hora de sonido de alta calidad llena un disco duro de 300 Mb. Debido a la enorme cantidad de espacio que consumen los archivos de sonido, un disco compacto es un dispositivo de almacenamiento obligatorio.

CD-ROM son las siglas de compact disc-read only memory (memoria de sólo lectura en disco compacto), el disco compacto utilizado en las aplicaciones de multimedia es idéntico en tamaño al CD de audio que conocemos. Sin embargo, el formato utilizado para almacenar la información de multimedia es diferente.

Los discos CD-ROM proporcionan una capacidad de almacenamiento enorme, uno solo puede almacenar hasta 680 Mb de información, sonido y video. (cerca de 170 000 páginas).

En cuanto al video, la pantalla de la computadora está hecha de pequeños puntos llamados píxeles, como se mencionó en el capítulo anterior. El número de píxeles en la pantalla define su resolución, mientras más píxeles tenga la pantalla, mayor será su resolución y más definida la imagen.

La mejor manera de entender cómo funciona el video en las computadoras es pensar en términos de un película cinematográfica. En la televisión el video en movimiento muestra un nuevo cuadro 30 veces por segundo eliminando el parpadeo y los movimientos bruscos con una resolución de 640 x 480; con multimedia se ven 18 cuadros por segundo y una resolución de 320 x 200, Aunque esto ya es aceptable, todavía no tiene límites.

Multimedia puede convertir un procesador de textos en un medio de presentación de información capaz de utilizar video y sonido.

## INTERNET

Actualmente, vivimos en la era de la información. Hoy más que nunca una de las necesidades más urgentes es desplazar con rapidez grandes cantidades de información a través de distancias enormes.

El hecho de acortar las distancias y los espacios que separan a personas que comparten áreas o temas de interés; de poner en contacto a las fuentes, con los depósitos y los usuarios de información; de hacer posible el correo electrónico, y otros usos, en gran medida a precios razonables, hace que la comunidad educativa no se limite a las paredes del recinto escolar; sino que se esté a las puertas de una comunidad educativa mundial.

Se ha definido como red a la conexión de varias computadoras a través de un cableado especial (líneas telefónicas, satélites, fibra óptica, inalámbricas, etc.) para compartir datos.<sup>3</sup>

Hay muchos tipos de redes, entre ellas se encuentra Internet que se le ha denominado como una enorme "red de redes".<sup>4</sup>

La red Internet es el resultado de comunicar miles de redes de computadoras entre sí, por lo que en una misma sección, el usuario puede conectarse con la Casa Blanca, saltar de allí a una discusión organizada en Alemania, regresar al continente y enlazarse con un colega en Colombia,

<sup>3</sup> Ferreriza Gonzalo, *Internet paso a paso*, Ed. Complic, México 1996 p.424 (31)

<sup>4</sup> Para más información sobre Internet consultar a: Neil Randall *Aprendiendo Internet en 21 Días*, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, México 1995, p. 676. y a Brendan P. Kehoe, *Internet del Arte al Zen*, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana México 1995, p.193

comentar sus descubrimientos con algún navegador en Chile o incluso darse el lujo de conversar electrónicamente con algún vecino que viva a una calle de su domicilio.

Para poder comunicarse entre sí, las computadoras necesitan "hablar" un mismo lenguaje (protocolo). En Internet, el protocolo utilizado se denomina TCP/IP (Transport Control Protocol/Internet Protocol). Por lo tanto para conectar una computadora a Internet, además de la conexión física, se requiere que el protocolo TCP/IP esté instalado en dicha computadora. Este protocolo identifica los datos aunque procedan de diferentes tipos de equipos y usen sistemas operativos anteriormente incompatibles.

Lo más importante de internet es que a través de ella, se comparten e intercambian información más de treinta millones de personas mediante unas 3 000 000 de computadoras conectadas a través de más de 20 000 redes en aproximadamente 130 países del mundo y estas cantidades están creciendo a pasos agigantados.<sup>3</sup>

La red de computadoras de la UNAM (RedUNAM) forma parte de la red Internet. Por lo tanto, todos los usuarios de RedUNAM tienen acceso a la diversidad de servicios y a la gran cantidad de información que maneja Internet.

Cada una de las computadoras unidas a Internet tiene archivos y usuarios de gran interés para el docente de Ciencias Sociales, el único "problema" es encontrarlos.

Para "navegar" y tener acceso a la información dentro de Internet, se utilizan varios programas entre los que se encuentra: WWW, Telnet, Archie, FTP Gopher, mail, Mailing Lists y Newsgroups, entre otros.

Antes de continuar es indispensable conocer que toda computadora conectada a la Red tiene una única dirección electrónica.

Las direcciones de internet son como las direcciones de una entidad ( persona o empresa), los índices de su ubicación correcta: país, estado o provincia, calle, número y sub número o número interior. Esta manera de direccionamiento la convierten en una entidad única. De la misma manera, se trata de definir a cada una de las computadoras y usuarios de la red como un ente único y localizable<sup>4</sup> para que el usuario pueda recibir mensajes de cualquier parte del mundo.

En general, la dirección de una computadora conectada a la red tiene la forma de:

computadora.subdominio.dominio.

Por ejemplo, si hablamos de la computadora servidor de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, su dirección internet se compone de la siguiente manera:

computadora: sociolan  
subdominio: politicas  
dominio: unam.mx

es decir, sociolan@politicas.unam.mx

Se llama la computadora sociolan, se encuentra en la FCPyS de la UNAM en México.

A esta forma de dirección Internet se le conoce como dirección alfabética o lógica. Internamente, la red convierte esta dirección alfabética en una dirección numérica o física.

Por ejemplo la dirección numérica del servidor de la FCPyS es 132.248.132.153.

<sup>3</sup> Internet Op Cit p 34.  
• Ibid p. 81

comentar sus descubrimientos con algún navegador en Chile e incluso darse el lujo de conversar electrónicamente con algún vecino que viva a una calle de su domicilio.

Para poder comunicarse entre sí, las computadoras necesitan "hablar" un mismo lenguaje (protocolo). En Internet, el protocolo utilizado se denomina TCP/IP (Transport Control Protocol/Internet Protocol). Por lo tanto para conectar una computadora a Internet, además de la conexión física, se requiere que el protocolo TCP/IP esté instalado en dicha computadora. Este protocolo identifica los datos aunque procedan de diferentes tipos de equipos y usen sistemas operativos anteriormente incompatibles.

Lo más importante de internet es que a través de ella, se comparten e intercambian información más de treinta millones de personas mediante unas 3 000 000 de computadoras conectadas a través de más de 20 000 redes en aproximadamente 130 países del mundo y estas cantidades están creciendo a pasos agigantados.<sup>3</sup>

La red de computadoras de la UNAM (RedUNAM) forma parte de la red Internet. Por lo tanto, todos los usuarios de RedUNAM tienen acceso a la diversidad de servicios y a la gran cantidad de información que maneja Internet.

Cada una de las computadoras unidas a Internet tiene archivos y usuarios de gran interés para el docente de Ciencias Sociales, el único "problema" es encontrarlos.

Para "navegar" y tener acceso a la información dentro de Internet, se utilizan varios programas entre los que se encuentra: WWW, Telnet, Archie, FTP Gopher, mail, Mailing Lists y Newsgroups, entre otros.

Antes de continuar es indispensable conocer que toda computadora conectada a la Red tiene una única dirección electrónica.

Las direcciones de internet son como las direcciones de una entidad ( persona o empresa), los índices de su ubicación correcta: país, estado o provincia, calle, número y sub número o número interior. Esta manera de direccionamiento la convierte en una entidad única. De la misma manera, se trata de definir a cada una de las computadoras y usuarios de la red como un ente único y localizable<sup>4</sup> para que el usuario pueda recibir mensajes de cualquier parte del mundo.

En general, la dirección de una computadora conectada a la red tiene la forma de:

computadora.subdominio.dominio.

Por ejemplo, si hablamos de la computadora servidor de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, su dirección internet se compone de la siguiente manera:

computadora: sociolan  
subdominio: politicas  
dominio: unam.mx

es decir, sociolan@politicas.unam.mx

Se llama a la computadora sociolan, se encuentra en la FCPyS de la UNAM en México.

A esta forma de dirección Internet se le conoce como dirección alfabética o lógica. Internamente, la red convierte esta dirección alfabética en una dirección numérica o física.

Por ejemplo la dirección numérica del servidor de la FCPyS es 132.248.132.153.

<sup>3</sup> Internet Op Cit p 34.

<sup>4</sup> ibid p. 81

De la misma manera, la dirección Internet de la clave de un usuario en una computadora conectada a Internet, se compone de la siguiente forma:

clave@computadora.subdominio.dominio

Por ejemplo, si la clave de una persona conectada al servidor de la FCPyS fuera Jesús, su dirección sería:

jesus@sociolan.politicas.unam.mx

Después de ver lo que es la dirección electrónica, seguimos con los programas o servicios más usuales que presta Internet.

## WWW

El World Wide Web o W3, traducido se entendería como "la telaraña mundial" ( que cubre el mundo completamente), es uno de los programas más demandado por trabajar en un ambiente gráfico como Windows, es un sistema desarrollado para permitir acceso de hipermedia e hipertexto a documentos donde quiera que estén localizados por medio de Internet.

Cada pantalla WWW se asemeja a una página bien diseñada de un documento.

El uso de hipertexto significa que el texto puede incluir referencias a otras partes del texto o a texto en otros documentos del mismo servidor de Web, incluso de otros servidores de Web. Lo mismo se aplica a las figuras, una figura puede llamar a otra figura o a otro texto, o el texto a otra figura, es decir, que podemos leer el documento de forma no lineal. La capacidad de hipermedia implica que no sólo es posible visualizar texto, sino también imágenes fijas, imágenes en movimiento y sonido. El resaltado con otro color en el texto, indica que hay una conexión de esa palabra con otro texto relacionado.

Para poder acceder a la información de Web en los servidores de Internet, necesita contar con algún visualizador de Web, tal como Netscape o Mosaic. El más utilizado en la Facultad es el Netscape

El comienzo de una dirección nos está indicando el tipo de recurso al que se está accediendo, al comenzar una dirección con http:// nos está indicando que es una página de WWW y significa Hipertext Transport Protocol o Protocolo de Transporte de Hipertexto

## Archie

La gran cantidad de computadoras conectadas a la red hizo necesaria la creación de localizadores, por lo menos para saber que hay y sobre todo para que los usuarios puedan encontrar rápidamente su información.

Archie registra más de un millón de archivos almacenados a través de Internet. Colectivamente estos archivos representan muchos Gigabytes de información a los que se agregan nuevas entradas todos los días.

Cuando se efectúa una búsqueda con Archie, en realidad lo que se está haciendo es acceder a una base de datos con nombres de todos los archivos de dominio público, al teclearle el nombre de lo que nos interesa el programa indica el lugar donde podemos encontrar la información que requerimos, es decir, indica que computadora o computadoras contienen archivos con la palabra solicitada.



**Gopher.**

Es el nombre de la tuza, un primo de los topos, que avanza bajo la tierra, hay quienes dicen que gopher es un apócope de "ir por".

Está concebido para saber que hay en los servidores que alimentan a las redes, proporciona enlaces de una computadora a otra buscando información, para encontrar archivos que contengan en el título la palabra, frase o tema que se este interesado en leer o transferir a una computadora

Basa su funcionamiento en búsquedas a partir de menús, si el usuario encuentra algo de su interés en ellos, puede consultar su contenido con solo seleccionarlo, esto lo remitirá a otro menú, repitiendo esta operación hasta llegar al archivo que contenga la información que busca, si no encuentra información de interés, se puede regresar al menú anterior y buscar otra trayectoria hacia la información.

**FTP**

Con mucha frecuencia se puede encontrar en la red, algo de información de la cual quisiéramos tener una copia. Para transferir esa información que nos interesa a nuestra computadora utilizamos el servicio de FTP.

File Transfer Protocol o Protocolo de Transferencia de Archivos de Internet, es el protocolo que permite transferir archivos de una computadora a otra sin importar donde se encuentren físicamente, como están conectadas o que sistema operativo tengan siempre y cuando las computadoras "hablen" FTP y estén conectadas a Internet.

FTP forma parte del conjunto global de protocolos TCP/IP

**Telnet**

Es el sistema principal de conexión entre computadoras dentro de Internet.

Permite que el usuario logre tener una sesión remota de trabajo con otra computadora y sus recursos como si estuviera allá.

Proporciona al usuario la oportunidad de estar en un sistema de computadoras y trabajar en otro que puede estar al otro lado de la calle o a miles de kilómetros de distancia.

## Correo electrónico.

En cualquier red de computadoras, lo más importante no son las computadoras sino las personas que las utilizan. Es por ello que, de todos los servicios que se ofrecen en una red, el correo electrónico es el más utilizado.



**"Siempre ladra cuando llega el correo electrónico"**

El correo electrónico o E-mail ha hecho dar un viraje enorme a las telecomunicaciones, ya que los servicios anteriores como telefonía, telegrafía, correo postal y otros han sido superados con las nuevas técnicas digitales que proporciona servicios de comunicación instantánea con posibilidades de transferencia de texto, gráficos, sonido y video.

El mail es el enlace de mayor importancia que se puede tener con personas de intereses similares, personales o profesionales. Se utiliza como una herramienta para enviar todo tipo de información desde notas pequeñas hasta documentos extensos y con gráficos, a una o a diferentes personas al mismo tiempo.

A través del correo electrónico se pueden intercambiar ideas, inquietudes, agendas, memorándums, documentos y archivos con cualquiera en Internet en cualquier parte del mundo.

El programas más utilizado para usar el correo electrónico dentro de la FCPyS es el pine.

Por otra parte, hay una serie de iconos emotivos que se pueden utilizar para denotar alguna emoción en los mensajes que se envían a través de la red y que se deben leer haciendo un giro de 90 grados a la página o volteando un poco la cara como:

- : - ) denota alegría -me siento feliz-
- : -( denota tristeza - el mensaje lleva malas nuevas - desapruebo lo que dices -estoy deprimido
- : - I metí la pata -equivale al Ichinnj - perdón
- : - O variante de admiración
- O : - ) soy inocente -un santo
- : - X no puedo hablar y muchos más.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Más iconos emotivos se pueden encontrar en el apéndice C del libro de Gonzalo Feroz p.393.

**Newsgroups.**

Son grupos de noticias o de interés, en donde se comentan temas de interés común a la gran cantidad de personas que participan en ellos, son grupos de usuarios de la super-red, que se proponen compartir opiniones y conocimientos sobre un tema en particular.

Desde un supuesto anonimato, se pueden expresar opiniones acerca de cualquier asunto, de cualquier nivel, a cualquier hora y en cualquier foro.

**Mailing Lists**

Son listas de correo que a diferencia de los grupos de discusión, son más sencillas de manejar, ya que funcionan con e-mail, utilizando el concepto de lista de alias; es decir, al suscribirse a una lista, el nombre del usuario es agregado a la lista de alias, así, cada vez que llega una nueva documentación sobre el tema, se envía al alias y todos los suscritos reciben el mensaje con esto se evita el envío de mensajes a cada uno por separado, igualmente, si el usuario quiere colaborar con alguna crítica o proposición, la puede enviar al servidor de la lista y también su mensaje llegará a todos los suscritos.

Una de las listas más extensas es la Listserv, en estas listas podemos encontrar temas que quizá ni siquiera nos imaginemos como genealogía, sida, redes neuronales, inteligencia artificial, ovis, aves tropicales en peligro de extinción, adopción de bebés, recetas de cocina oriental, etc.

En la red podemos encontrar información fresca de todo tipo sin salir del lugar de trabajo como son por ejemplo: la revisión de periódicos nacionales o internacionales, los nuevos acontecimientos tecnológicos, programas educativos de diferentes materias de todos los niveles escolares y de diferentes países, conocer la cultura de muchos países, entretenimiento como juegos, literatura, enterarse de eventos como las olimpiadas, fútbol, cartelera de cines y teatros, escuchar música, "supermercados" donde las empresas anuncian sus productos (opción que está creciendo diario).

Entre algunas direcciones electrónicas que pueden servir a los docentes de Ciencias Sociales de las muchas que hay se encuentran:

Para consultar el periódico el Financiero:  
<http://basic.atlis.com.mx/www.FinanNews.html>

Si busca información sobre el PAN  
<http://diputados.PAN.org.mx>

Si necesita equipos y servicios de fotocopiado e impresión:  
<http://www.xerox.com/>

Si quiere conocer programas de protección antivirus y administrativos para PC s y redes.  
<http://www.mcafee.com>

Si necesita información del Colegio de México ( Institución de investigación y educación superior en las Ciencias Sociales y las Humanidades )  
<http://www.colmex.mx>.

Para consultar la Dawn Jones, gráficas de promedio actual y datos históricos de la bolsa la podemos encontrar en:  
<http://www.secapl.com/secapl/quoteserver/djia.html>

Las direcciones son muchísimas y no necesariamente se tienen que tener todas a la mano para poder llegar al punto que se busca.

Algo muy importante en Internet es saber como buscar la información que requerimos. Por ejemplo, si deseamos obtener la dirección de una institución educativa en cualquier parte del mundo, se puede acudir al Tecnológico de Massachusetts en donde Christina DeMello, proporciona 1834 ligas de hipertexto hacia las mencionadas escuelas.\* la dirección es:  
<http://www.mit.edu:8001/people/cdemeilo/univ-full.html>

A través de la opción search o búsqueda del Netscape, se pueden tener muchos lugares en la red para hacer búsquedas selectivas como el - Yahoo! cuya dirección es <http://www.yahoo.com>.

Hay diferentes maneras de que los docentes de la FCPyS ingresen a la gran red. La Facultad proporciona a su comunidad académica su clave para poder entrar a Red UNAM-Internet de manera gratuita. Si el docente quiere consultarlo en su casa vía módem\*, necesita acudir directamente a la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico para llenar una solicitud lo cual para ellos no tiene costo.

---

\* Ferreyra Gonzalo. Op. Cit. p. 379.

\* Un módem es un dispositivo electrónico que sirve para convertir señales digitales a analógicas y viceversa con el fin de transmitir a través de líneas telefónicas los datos que las computadoras manejan de manera digital o binaria. El nombre MODEM es un acrónimo de MOdulador DEModulador.

## BIBLIOGRAFIA

- Armsey, James W. *Tecnología de la Enseñanza*, Ed. Guadalupe, Buenos Aires. p. 151.
- Avolio de Cols, Susana. *La Tarea Docente*, Ed. Marymar, Buenos Aires, p 146.
- Axotla M. *Auxiliares de la Comunicación*. Ed. ENEP Aragón, México 1991, p. 217.
- Beard, Buth. *Pedagogía y Didáctica de la Enseñanza Universitaria*, Ed. Oikos Tav, p 262.
- Beltram, Saphael. *El Computador Pensante. Introducción a la Informática para Psicólogos y Humanistas*, Ed. Cátedra, 1984, p. 389.
- Beltran, Prieto F. *Principios Generales de la Educación*, Ed. Monte Avila, 2a Ed. Venezuela 1990, p. 371.
- Block-Mcpherson, *Una Educación de Valor*, Ed Prisma, México 1987, p. 175.
- Bork, Alfred. *El Ordenador en la Enseñanza*, Ed. Gilli, Barcelona 1986, p 268.
- Calderón, A. Enrique. *Computadoras en la Educación*, Ed. Trillas, México 1989, p 258.
- Castañeda Margarita. *Los Medios de la Comunicación y la Tecnología Educativa*. Ed. Trillas, ANUIES, México 1991, p. 184.
- CISE, *Especialización para la Docencia, Introducción a la Docencia*, Material interno de trabajo, México, UNAM, 1976 p.45
- Conferencia Internacional, Las Computadoras en Instituciones de Educación*, México, 1986.
- Crovi D. *Metodología para la Producción y Evaluación de Materiales Didácticos*, Ed. FELAFACS, México 1990, p. 145
- Debesse M. - Mialaret G. *Sobre la Función Docente*, Ed. Oikos-Tau, Barcelona, p. 217.
- De la Torre F. M.-Reginni H. *Conceptos y Tendencias de las Ciencias de la Educación*, Ed. PPU, México 1985 p. 339.

- Eibar, L. G. *El Ordenador Prodigio de la Técnica: La Realidad de un Mito*, Ed. Mensajero, España, 1980.
- Esteve, José Manuel. *El Malestar Docente*, Ed. Laia, Barcelona 1987, p 158.
- Fenichel, R. *Computadoras y Computación*, Ed. Blume, Madrid 1974, p 313.
- Freedman, Alan. *Glosario de Computación*, Ed. McGraw-Hill, p 396.
- Gairín, Sallán-Antunez M. *Temas Actuales en la Educación*, Ed. PPU. Barcelona 1987 p. 553.
- Garvis, A. *Ingeniería de Software Educativo*, España 1992.
- García, E.-Rodríguez, H. *El Maestro y los Métodos de Enseñanza*, Ed. ANUIES, México 1972, p. 69
- Gros B. *Aprender Mediante el Ordenador*, Ed. PPU, Barcelona, 1987.
- Haney J.-Ullmer E. *El Maestro y los Medios Audiovisuales*, Ed. Pax-México 1980 p. 141.
- Hawkrigde, David. *Informática y Educación. Las Nuevas Tecnologías de la Informática en la Práctica Educativa*, Ed. Kapelus, Buenos Aires 1985, p.215.
- Heinich, Robert. *Tecnología y Administración de la Enseñanza*, Ed. Trillas, México. p 235.
- Hernández, Pedro. *Diseñar y Enseñar*, Ed. Narcea, Matrid 1989, p. 356.
- Juif P.-Legrand L. *Didáctica y Renovación Pedagógica*, Ed Narcea, Madrid 1980, p 176
- López Juvencio. *Temas y Sugerencias Pedagógicas*, Ed. UNAM, México 1977, p. 253.
- Manacorda, Paola. *El Ordenador del Capital: Razón y Mito de la Informática*, Ed. Blume, Madrid, p 205.
- Marengo, Claudine. *Informática y Sociedad*, Ed. Labor, Barcelona, p.194.
- Medina G.-Chávez M. *El Proceso de Enseñanza Aprendizaje y su Didáctica*, Ed. Edamex, México 1987, p. 63.
- Merino Graciela, *El Docente*, Protagonista del logro de una auténtica renovación Curricular, Síntesis Cultural, Ed. ILCE, Vol.7, No. 5, México 1984, p 22
- Mora, J. L. , *Introducción a la informática*, Ed. Trillas, 4 Ed. México 1985, p. 18
- Obrist, A. J. *El MicroOrdenador en la Enseñanza. Posibilidades, Areas y Formas de Aplicación*, Madrid 1983, p 126

- Ortega Angélica. *El Profesorado de Educación Superior de México*, Tesis de Sociología, Ed. FCPyS, UNAM, p. 147
- Paín Sara. *Diagnóstico y tratamiento de los Problemas de Aprendizaje*, Ed. Nueva Visión, Buenos Aires 1983, p. 119.
- Palomares, L.A. *Guía Metodológica para Elaborar un Informe sobre Sociología del Trabajo* pp. 129-146 en revista Acta Sociológica, FCPyS, Coordinación de Sociología, Núm. 14 Mayo-agosto de 1995, p.275.
- Panza G.-Morán P. *Fundamentación de la Didáctica*, Ed. Garnika, Tomo 1, México, p. 127.
- Pfeiffer A.-Galván J. *Informática y Escuela*, Ed. Fundesco, Madrid 1985, p 608.
- Philip H. Coombs. *Estrategias para mejorar la calidad de la Educación Superior en México*, Ed. SEP-FCE, México 1991 p. 102.
- Rockwell Elsie. *Ser Maestro*, Estudios Sobre el Trabajo Docente, Ed. SEP, Caballito México 1985 p. 160.
- Rodríguez, D. José Luis. *Funciones de la Imagen en la Enseñanza*, Ed. Gili, Barcelona 1978, p 236.
- Roger G. *Las Ideas Actuales en Pedagogía*, De. Grijalbo, México 1976 p. 248.
- Rose, J. *La Revolución Cibernética*, Ed. F.C.E. México 1987, p.280.
- Rusch, Richard. *La Computadora: Máquina Maravillosa. ¿Sustituirá al Cerebro Humano?*, Ed. Asociados, México 1972, p 166.
- Shelley, J. *Introducción a los Ordenadores*, Ed. Alhambra, España 1984, p 173.
- Silva de Mejía. *Realidad y Fantasía de las Computadoras*, Ed. UNAM, México 1976, p 144.
- Skinner, B. F. *Tecnología de la Enseñanza*, Ed. Labor, Barcelona 1970, p 261.
- Vázquez, Gonzálo. *Los Educadores y las Máquinas de Enseñar: Creencias y Valoraciones ante la Innovación Tecnológica*, Ed. Fundesco, Madrid 1989, p 282.
- Villalpando, José. *Didáctica de la Pedagogía*, Ed. UNAM, México 1965, p 187.
- Zarzar, Carlos. *Temas de Didáctica*, Ed. Patria, México 1995, p. 81
- Zenteno B. Genaro. *Mi Mac me Mima*, ISBN 970-91208-0-8, México 1993, p. 131.