



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA
FACULTAD DE ECONOMIA DE LA UNAM.

TESIS QUE PRESENTA PARA OBTENER EL
GRADO DE LICENCIADO EN ECONOMIA

HECTOR MANUEL MORO LEIVA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JUNIO DE 1998.

264111



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Nunca una dedicatoria contiene todo lo que se quiere decir y refleja lo que se siente por aquellas personas involucradas, con simples palabras breves, acendradas de amor y cariño y gratitud.

A mis padres:

Víctor Manuel Moro Ferro
M^a. Magdalena Leiva de Moro

A mi Esposa e Hijos:

Teresita Madrazo de Moro
Roberto Manuel y
José David Moro Madrazo

Roberto Madrazo Maldonado
Estela Jiménez de Madrazo

A mis Hermanos como tributo a su apoyo amoroso:

Paloma Moro de Ramírez y Salvador Ramírez Alonso,
Martha Moro de Castrezana y Marcos Castrezana Anzures
Patricia Moro Leiva
Ivonne Moro de Servin y Jorge Servin Nolázco
José Carlos Moro Leiva

Enrique, Pablo, Rosaura y Patricia Moreno Moro
Fernando y Alfonso Moro Azuela.
Estela Madrazo de González y Raúl González Duran,
Raquel Madrazo de Jiménez y Saúl Jiménez Leal
Silvia Ruth Madrazo de Riveroll y Antonino Riveroll Presenda
José Roberto Madrazo Jiménez

Con lluvia de recuerdo y emoción a mis abuelos:

Natalia Ferro de Moro y Manuel Moro Sánchez
Guadalupe Martínez de Leiva y Candelario Leiva CorpusSegovia
Benicia Palacios de Jiménez y José Santos Jiménez Ventura

A mis tíos:

Fernando Moro Ferro y Rosaura Moro de Moreno,
Julieta Azuela de Moro, Enrique Moreno García,
Luz Leiva de Velázquez, Gloria Ferro de Hurtado.

A mis pequeños y grandes sobrinos:

Raúl Alberto, Ana Estela, José Daniel y Martha Griselda González
Madrado

Marcos, Víctor Manuel y Edgar Castrezana Moro
Antonino, Miguel Angel y José Francisco Riveroll Madrado
Jessica Servin Moro y Marina Guzmán Moro
Rocío, Ricardo y Rogelio Olguin Madrado

A mis Pilluelos Sobrinos Nietos:

Ricardo Abraham y José Ismael Villareal Olguin

Con un muy especial pero especial agradecimiento por su calidad humana, sincera amistad y motivación e impulso, al fino amigo C.P. Raymundo Abrajan Díaz.

Por su estimación, reconociendo su tenacidad, calidad de dirección, apoyo sincero y que facilito en mucho la realización de este trabajo, a la Lic. Rosario Arenas Cossío,

Días difíciles y momentos agradables conllevaron a cristalizar este trabajo, tu desinterés y magnífica guía permitió acuñar ideas, términos, conceptos y planteamientos, sueños y realidades; mi estima y reconocimiento en gratitud, al Lic. Raymundo Morales.

Carátula	i
índice	iii
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I LA INFORMACIÓN	8
A. Marco de referencia	8
1. Las evidencias de cambios y la importancia de la información	8
1.1 La actitud del economista ante la información	9
2. Evidencias del papel modificador de la información	12
2.1 Las evidencias en la ciencia y tecnología	16
2.2 Evidencias en una ciencia especial	21
2.3 Evidencias por el empleo de la información	23
2.4 Evidencias por las tecnologías de la comunicación	24
B. La Información objeto de estudio de la economía	26
Capítulo II ECONOMÍA INFORMACIONAL	29
A Bases de la Economía Informacional	33
B Herramientas de análisis	35
1. El concepto ciclo de producción de la Información	35
2. Taxonomía de las actividades involucradas a la Información	37
3. El análisis de las Tecnologías	38
4. La Oferta de la Información	41
4.1 Medios Productores de Información	44
4.2 Medios de producción de Información Digital (breve historia)	48
5. Herramientas que ayudan a trabajar: La Robótica	59
6. Fabricantes de Medios de Producción de Información	66
a. Industrias del hardware	66
b. Industrias del software	67
7. Tecnologías de la Información (TI)	71
a. Tecnologías de la comunicación	72
b. Los medios de Comunicación	72

Capítulo III INTERNET	78
A. Comunicación por Cable: antecedentes de Internet	78
B. Los Megamonopolios de las comunicaciones	84
C. Conceptos Básicos de RED	97
1. Red Informática	98
2. Tipos de Red	98
3. Elementos de Una Red de Cómputo	101
D. Que es Internet	106
1. Breve Historia de Internet	106
2. Definiciones de conceptos de la Red de Redes	107
3. Los Servicios de Internet	109
4. Cuantificando Internet	124
4.1 Cuantificación Económica	126
5. El próximo Internet: Internet 2.	131
Capítulo IV El WEB de la FACULTAD de ECONOMÍA de la UNAM	133
A. Conceptos Básicos de Internet	133
B. Análisis de los Webs de las Facultades o Institutos de Economía	141
Capítulo V CONCLUSIONES	155
Anexos:	164
Anexo A. Testigos de Sitios de Internet	164
Anexo B. Testigos de Sitios (Webs) sobre aspectos de economía, seleccionados	172
Anexo C. Testigos del Web de la Facultad de Economía de la UNAM	178
Relación de Cuadros	197
Bibliografía y Sitos de Internet	198

INTRODUCCIÓN

A KIM, mi querido viejo, mi Padre, mi caro amigo. Un día le Cortaron su vida..... Hoy..... camina en el infinito del tiempo dejando una luz intensa de recuerdos: constructor nato de estructuras, pensamientos, amistad y amor.....

¿ Quién negará el desarrollo de las Ciencias? Es verdad, algunas fueron condenada a desaparecer, ese castigo de Prometeo es viejo; encadenadas a los claustros de los conventos rompieron sus cadenas, el punto de apoyo fue la dialéctica materialista y la palanca, el materialismo histórico y la tenacidad del hombre libre. Hasta hace dos siglos su desarrollo fue lento, no obstante, existieron logros que obligaron, en una fecha, a modificar la velocidad de su desarrollo.

EL PROCESO DE LA INFORMACIÓN

En un intento bien fundamentado – el hombre - pretendió unir todo el conocimiento, es decir, la ciencia, la información, en un solo lugar físico (Libros) y gracias a una herramienta de producción de información, la imprenta, pudo comunicar a otros, lo que el hombre poseía en forma común: La información.

Estableció EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN: obtener, organizar, conservar, difundir y actualizar y, así nuevamente, obtener, organizar... información, este proceso se visualiza mejor con los enciclopedistas que entronizaron sabiamente el valor de la información, esa información sirvió para potenciar a la Ciencia y la Técnica en beneficio de todos y en propiedad de todos y para libertar a otros, el proceso para obtener la información y las herramientas, son progresivos. La curiosidad del hombre le ha permitido obtener cada día hasta millones de datos que sistematiza y ordena, guarda y difunde; tanto los métodos como las herramientas que se ha provisto le han ayudado a exponenciar el proceso de obtención y, ambos, son objeto de estudio de diferentes disciplinas y actualmente de la economía.

Los medios para conservar la información y difundirla se inician desde que el hombre pinto, talló en madera o piedra tratando de comunicar algo a otros; por ejemplo, la biblioteca de Alejandría creada por instrucciones de Alejandro el Magno tenía ese propósito de agrupar y conservar todo el saber en medios físicos y en un sólo idioma, el antiguo griego, así tablillas, rollos, libros, discos, disquetes, cintas dat, discos compactos (CD-ROM), etc. son medios físicos en donde el hombre guarda y conserva la información; tanto la producción de esos medios, la actividad de guardar, distribuir – en diversos medios - como la utilización o explotación de la información debe ser objeto de estudio sistemático y organizado por la economía, así como, las formas, técnicas (de comunicación) y medios para distribuir (comunicar) la información.

La Técnica es esa sombra-acicate de la Ciencia que la impulsa y se alimenta de ella, algunos autores cuando tratan de la Ciencia la dejan en el olvido y viceversa al tratar de la Tecnología, Prometeo no robó el fuego a los dioses sino la "tecnología del fuego" y es a través de su uso que el hombre pudo iniciar el acopio y actualización de la información, la curiosidad como investigación, la investigación como la acción de aplicar conocimientos acumulados para inferir nuevos conocimiento y comunicarlos y conservarlos ya sea en forma verbal o escrita; es la historia de los avances de la técnica.

En diferentes tiempos y en diversas formas se ha tratado de indicar en forma breve el objetivo de una ciencia, pero considerando el relativo conocimiento, en ese tiempo, se puede inferir, que en sus inicios o en un tiempo dado una ciencia puede tener una definición, pasado un tiempo cambiará tanto su definición como su contenido; esto se debe primeramente por la clarificación constante de los objetos de estudio y, en

segundo lugar, por la unión con otros elementos que propician nuevos brotes o ciencias y dan claridad al estudio o información de los objetos o categorías o elementos, etc., por ejemplo, las Matemáticas, en sus principios, fue definida como la ciencia de los números y de las figuras y fue considerada como la forma más antigua del pensamiento científico; esa definición, en la actualidad, es un "Abc" de la real definición de esta ciencia.

EL CONCEPTO DE LA INFORMACIÓN.

La Información, los datos, el conocimiento, el saber son todos sinónimos, durante siglos ha existido la información sin que el hombre la haya teorizado y, en el sentido más amplio, la información es un conjunto de datos organizados, dispuestos en algún medio y manejados a través de canales de comunicación; sin embargo, para otra ciencia es un medio de producción, un factor de desarrollo social o bien un instrumento de globalización y control de la economía en pocas manos. Se puede considerar que es buena o mala, o que pertenece a una clase social o es de otra; o bien, que si es verdadera o falsa; útil, vigente, sin ruido o con elementos que impiden su tratamiento, todo esto sin ser motivo de este trabajo, en cambio, cuando la información se convierte en objeto de cambio en ese instante es objeto de estudio de la economía y las actividades para producirla, distribuirla, cambiarla o consumirla, y los canales de comunicación – de distribución de la información – y, en estos últimos tiempos, se han visto modificados en forma sustancial por un elemento denominado la RED DE REDES O INTERNET, este canal de comunicación motiva y acciona una pluralidad de cambios tanto en el pensamiento, en las formas de trabajo del hombre como en la propiedad de la información; la información en la Red se socializa no es propiedad de una persona, biblioteca, institución; así también, su aportación es colectiva y su uso es de dominio público; y su cobertura a nivel empresa, nación o mundial, y en todas sus formas imagen, sonido y datos, dentro de la Red, existen lugares de intercambio de información llamados, unos, sitios o Web; otros, Foros de discusión o Chat; y unos más, de transmisión masiva o distribución de información y en forma interactiva, Teleconferencias; se puede evidenciar que hay una serie de cambios motivados por el uso de la Red:

"Muchos estudiantes, maestros, escritores y especialistas investigadores ven a la Internet como una vasta biblioteca virtual repleta de libros, ensayos y artículos... No obstante... surgen dos problemas. En primer lugar los documentos en Internet, a diferencia de los libros en las bibliotecas, son difíciles de catalogar. Los terrenos de

Internet cambian a cada minuto del día... Otro problema que presenta ... es que muchos «libros» de Internet pueden desaparecer" (1)

Se han establecido ciertos estándares para indicar las fuentes bibliográficas en trabajos literarios provenientes de la Red, la forma de indicar las CIBER CITAS, así llamadas, ha sido normadas por la "BEYOND THE MLA HANDBOOK, DOCUMENTING ELECTRONIC SOURCES ON THE INTERNET" y están formadas por la dirección del Web en Internet o del sitio consultado y si se quiere dejar una prueba o testigo más contundente se incluye copia de la página consultada que se puede capturar con los mismos medios con los que se consulta Internet.

LOS MOTIVOS PARA REALIZAR ESTE TRABAJO

Se inició ha tiempo el estudio y el empleo de la Informática a fin de usarla para beneficio en el estudio de la economía, ese socorrido argumento valió casi una carrera (30 años) y no se logro el objetivo, se pretendia crear un modelo econométrico ayudado por computadoras. En la actualidad con las nuevas tecnologías de la información (TI) ha nacido algo que impacta a todos los niveles, los SITIOS O WEB DE INTERNET; el plasmar en un trabajo - otro socorrido argumento - su utilización y explotación por los economistas, tal vez pueda no solo beneficiar al estudio de la economía sino al estudiante en su interrelación con su facultad; a los catedráticos, en su investigación y a otros investigadores y personas curiosas. Este medio se considera, deberá ser usado por los investigadores sociales y en específico por los economistas, en la actualidad hay pocos lugares o WEBS, en Internet, sobre temas económicos y en el ámbito académico y nacional, en la actualidad, sólo esta el de la Facultad de Economía, el que conlleva con gran acierto el equipamiento informático y el Centro de Informática, en la Facultad; además, la Universidad tiene un gran soporte tanto en red como en capacidad de cómputo, cuenta con una computadora considerada como una Super Nova (Una de las computadoras más grandes del mundo y de Latinoamérica) y se vislumbra que todas las partes están listas para aprovechar en forma intensiva los recursos de Internet y en especial el del Web de la facultad. Los Web ayudan a diversos campos y en diferentes niveles de conocimientos; sin embargo, a cada momento brotan otros dando acumulación de conocimientos.

1 ARNZEN, MICHAEL A, "Ciber Citas" Revista Internet, año 2 No.9, pág. 52 y 53.

¡ No debemos de quedarnos en las vetustas técnicas de investigación ¡ No importa los riesgos que se corran, ya que al impulsar un factor de cambio puede convertirse, después, en un elemento opresor, la misma ciencia tiene ejemplos muy variados. Se indica, con claridad de planteamiento, en este trabajo, que no se analiza si la ciencia o la tecnología son bondadosas o si deben o no de estar impulsadas por la clase oprimida, la ciencia y la tecnología son usadas, enajenadas e impulsadas por la clase en el poder, sea en el modo de producción que sea; la ciencia y la tecnología sirven a la clase dominante, se considera que:

1º No se trata de establecer planteamientos de la bondad o maldad de la Tecnología o de la Ciencia o si la Información beneficia a una u otra clase, o si el empleo de la tecnología en general o en particular ha perjudicado más que beneficiado, hay trabajos y de muy buena manufactura y profundidad y amplitud de conocimientos sobre estos temas.

2º La posición adoptada no es acritica, sólo se deja a un lado la discusión para resaltar e indicar que hay evidencias de cambios por el empleo y uso de la información; tanto la Ciencia, la Técnica y la Información están alienada por la clase en el poder, como todas las cosas y en cualquier modo de producción.

3º Minimizada esta discusión, en este trabajo, se plantea que en la Ciencia o Tecnología o Información hay elementos que se han de considerar como evidencias de un cambio o del papel que juegan de cambio y de su función evolucionista de la humanidad, convirtiéndose en objetos de estudio de la economía.

4º La Ciencia o la Tecnología o la Información deben de ser usadas conscientes de los riesgos que se corren.

Desde una perspectiva general y metodológica al hablar – desde el punto de vista económico –, por ejemplo, de un producto de oro, será necesario ubicar a este hablando de la minería, de la industria extractiva y de la industria de la transformación, etc., y a cada nivel, de las características propias ya sean históricas o de tecnologías, etc. y dentro de la ciencia económica, de Economía Industrial, así, se puede hablar de la información como una mercancía y establecer de lo general a lo particular sus elementos y, en cada nivel, sus características necesarias para fijar su análisis económico.

En este trabajo se considera al Web de la Facultad de Economía, de la UNAM, como un objeto de estudio y como una finalidad publicitar al WEB y plantear la necesidad de difundir su aprovecharlo en toda su magnitud al igual que ayudar con aspectos pequeños o grandes para su mejoría constante. Su análisis se ubica dentro del sector de las telecomunicaciones y de la industria de la transformación o de los microelectrónicos. Dentro del sector de las telecomunicaciones, el nivel será el de la Red de Redes, Internet, su producto será información, todo esta enmarcado en una rama de estudio de la economía que desde la década de los ochentas se incorpora y se va formando, es decir, la Economía Informacional o la Economía de la Información o la Economía Digital, temática que los economistas deben considerar ya sea por los recursos de las técnicas de información (binomio formado por las tecnologías de la Informática y Telemática), y por los efectos y causas en la sociedad por el uso, empleo y producción de la información.

Dada esta oportunidad de estudio y con la mecánica plasmada se consideran ciertos elementos ya sea para dar forma a la rama de estudio denominada Economía Informacional como para sustentar – de lo general a lo particular -, el análisis del Web de la Facultad de Economía, así, se propone y se declara, en el:

Capitulo primero, *La Información*, se puntualiza que la información es un objeto (mercancía) de estudio de la Economía. Este estudio - no el de este trabajo - será una de las partes integrales de la Economía Digital. Al enfatiza a la información como mercancía se denota su carácter de valor y objeto de estudio y partiendo del concepto de ciclo de producción (de vida de un bien) se propone el Ciclo de Vida de la Información para estudiar los factores que la producen, los que la transforma y aquellos que la distribuyen y consumen.

Capitulo segundo, *La Economía Informacional*, En una forma breve y muy general se muestra sus elementos de estudio así como las categorías, elementos y factores. Se Considera el ciclo de producción y se manifiestan los factores productivos de la información, se resalta un incipiente concepto de "mercado de la información" y elementos de distribución y, en una forma muy especifica, el papel histórico de Internet como canal de intercambio (mercado muy especial de información). Se denota los Medios de Producción de la Información tras breve estudio histórico y se postula a la Economía Informacional como parte integral del estudio de la Economía.

Capítulo tercero, **Internet**. Las redes de distribución o medios de transportación de la información ha viejo tiempo que el hombre los usa. Los medios de distribución de la información son variados y en este capítulo se visualizan algunos hasta particularizar el de la distribución e intercambio a través de redes alámbricas. Partiendo de una breve historia de estos y de Internet se visualizan sus servicios. Considerando los efectos monopólicos de los mercados de los medios de producción de información se induce los grandes monopolios indicándolos como los megamonopolios.

Capítulo cuarto, **El Web de Economía**. Se inicia este capítulo con definiciones y conceptos propios de los Webs. Se realiza un ejercicio de análisis comparativo de diferentes Webs de algunas Facultades de Economía, que se encuentran en la actualidad en Internet, se sugieren pequeñas modificaciones al Web de la FE de la UNAM y considerando que las carencias u omisiones son elementos a subsanar en un periodo corto y de gran cambio, todo ello para beneficio de la comunidad de los economistas y para el propio Web de la FE.

Capítulo quinto, **Conclusiones**. Se plantean un sinnúmero de resultantes que durante el desarrollo del trabajo se fueron encontrando así como algunas recomendaciones. En los anexos se establece los testigos de las citas de Internet y se relaciona tanto los cuadros como la bibliografía y citas de Internet.

Capítulo I LA INFORMACIÓN.

" El destino de la información en un mundo típicamente americano consiste en venderla o comprarla". (2)

A. MARCO DE REFERENCIA.

1. LAS EVIDENCIAS DE CAMBIOS Y LA IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN.

Algunos conceptos, que se utilizan en este trabajo, serán calificados por severos jueces como términos de ciencia-ficción; otros, los consideraran como elementos extraños de incierta ciencia y, más aún, sin relación con el estudio de la economía, habrá quienes, en un futuro próximo, indiquen que son vocablos primitivos, de relativa verdad y englobados en diferentes ciencias. Cabe recordar que a partir de la década de los 40's, de este siglo, varias ramas del saber humano se entrelazaron para formar nuevas, a la cuales se le llamo interciencia o ciencia híbrida, así en la actualidad un concepto puede ser atributo a varias ciencias.

En un principio el investigador social no le dio importancia a la Información como producto o bien productivo o valioso o como agente u objeto de estudio; sin embargo, la información, ha emergido para tomar un papel protagónico en los grandes cambios y, en estas tres últimas década, es el principal objeto en muchas ciencias, actividades y relaciones y como agente provocador de cambios.

² WIENER, NORBERT "CIBERNÉTICA Y SOCIEDAD" Editorial Sudamericana, Buenos Aires, Argentina, 1969, Pag. 105.

1.1. LA ACTITUD DE LOS ECONOMISTAS ANTE LA INFORMACIÓN.

Los economistas no se han dormido, cada día, innovan las herramientas e instrumentan nuevas formas para resaltar los elementos que modifican y cambian a la sociedad, algunos estudiosos actuales, sin menospreciar a los pasados, considerando a la economía en su totalidad, han planteando su análisis como un "Proceso", este concepto se inicio con los economos de la Universidad de Cambridge Richard N. Langlois, Stephen C. Littlechild, Birlan J. Loasby, Ronald A. Heiner, Andrew Schotter, Richard R. Nelson, Gerald P. O'Driscoll, Jr; Oliver E. Williamson y Axel Leijonhufvd; (3) otros, han teorizado el estudio integral de la información por la economía y han analizado las modificaciones que se ha inducido en la sociedad, desde hace apenas unos 15 años, han abordado el estudio de la información y han bautizado esta área como: Economía Informacional o Economía de la Información y al hablar como sociedad la Sociedad Postindustrial; una "evidencia" ha marcado y delimitado ese cambio, observado en la estructura ocupacional, cuando la cantidad de personas dedicadas a la producción de la información es mayor a las dedicadas a la industria.

Otros, en particular, han considerado a la información como producto de un proceso: Proceso Productivo de la Información (PPI):

"La información y los conocimientos penetran todos los rincones del sistema económico - cada unidad de decisión es a su vez productora y consumidora de información -, concentraríamos la atención en lo que podía considerarse los aspectos microeconómicos de interés tanto de la economía como para la ciencia de la administración.....

La organización económica, explota la forma en que la información y los conocimientos interactúan con la organización económica.....

La economía de la información y el conocimiento, un nuevo tópico de interés para la economía y la ciencia de la administración, analiza los procesos mediante los cuales se produce, difunden, almacenan y utilizan la información y los conocimientos". (4)

3 LANGLOIS, RICHARD N. Y OTROS "ECONOMICS AS A PROCESS" Cambridge Press, Cambridge University, EUA, 1986.

4 LAMBERTON, D.M. "ECONOMÍA DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO" F.C.E. México, 1977, Pág. 7.

Es importante también mencionar a K. E. Boulding (La Economía del Conocimiento y el Conocimiento de la Economía), J. Marschak (Economía de la Investigación, la Comunicación y la Decisión), G. J. Stigler (La Economía de la Información), R. A. Jenner (Una Versión de la Competencia Pura desde el punto de Vista de la Información), G. Tullock (Información no lucrativa), el eminente K. J. Arrow (Bienestar Económico y Asignación de Recursos a la Invención), D. Davies (Un Recurso Escaso llamado Curiosidad) que han considerado de manera primordial a la información. Otros, también estudian a la información o el conocimiento como un sector o factor económico denominándolo Economía del Conocimiento; y otros quedándose en el equivocado argumento de que la información es el elemento de certidumbre en donde la teoría económica establece supuestos de incertidumbre.

Para los economistas en general el estudio de la información es y ha sido importante, sólo que el enfoque de estudio es diferente; se le ha estudiado como:

- Sector productivo,
- Producto de un proceso,
- Objeto con Valor de Uso o mercancía Valor de Cambio, y
- Como un ciclo: producción, distribución y consumo,

Con estos elementos de estudio se está formando el área denominada Economía Informacional, sería de utilidad abordar cada uno de estos enfoques; sin embargo, en este trabajo sólo se le da importancia y se considera como objeto de estudio - a la información - desde el punto de vista:

- Del análisis económico: producción, distribución y consumo,
- Como producto de un Proceso Productivo (incluyendo en su análisis el de los factores productivos y la rama productiva de ellos).

Al mismo tiempo, a fin de acotar y delimitar este trabajo, se estableció un MARCO considerando que hay bases y elementos de sustento con respecto al estudio en la economía informacional; que es el siguiente:

□ BASES:

- Los diversos perfiles de análisis de la información, desde el punto de vista económico;
- Los análisis que sustentan los efectos provocados por el uso de la información.

□ HERRAMIENTAS:

- La existencia de indicadores para cuantificar los impactos en la sociedad, por la información, y
- Análisis del papel que juega la información en la sociedad.

□ EVIDENCIAS:

Como evidencias se consideran las manifestaciones de la información y en forma breve se visualizarán dentro de los siguiente rublos:

- Cambios en la ciencia y en la tecnología,
- Cambios en las ciencias,
- Cambios en las tecnologías, y
- Cambios por el empleo de la información.

Si se habla de la biología se diría que los estudios están motivados por analizar y aclarar las manifestaciones de vida, es decir, por las evidencias en los objetos, de vida. Si fuera de la física, de las evidencias de movimiento de la materia; y si fuera de la economía, por las evidencias de los cambios en las sociedades, sin perder el objetivo de estudio de cada ciencia y en especial el de la economía.

Dentro de las múltiples manifestaciones de cambio en la sociedad una de ellas ha modificado estructuras de producción, ha trocado los niveles de ocupación y, en sus impactos secundarios, ha modificado el tiempo

socialmente para producir una mercancía, la información que es el "Objeto de Estudio".

2. EVIDENCIAS DEL PAPEL MODIFICADOR DE LA INFORMACION.

Se ha seleccionado varios elementos agrupándolos como " evidencias de cambio ", siendo bastantes, se han seleccionado sólo aquellos que son los más relevantes y están relacionados con la información; por último, este análisis - el de los cambios - ofrece el poder de visualizar e identificar un sistema concatenado, un sistema de objetos de cambio unidos a la información. Los ámbitos elegidos son: La ciencia, la tecnología y en especial el de los medios para producir, distribuir y consumir la información; enmarcando a la información:

- Como objeto útil y de cambio,
- Dándole importancia al papel que juega como medio o recurso productivo,
- Denotando sus efectos por su uso y herramientas que producen,
- Considerándola como una mercancía especial.

Se Inicia el estudio de esta especial mercancía, la Información. A través del análisis somero, se inferirán ejemplos que den evidencian; cambios tanto en el comportamiento de la sociedad, en las ciencias como en las tecnologías. Se visualizará, lo que es patente en la actualidad, que es necesario el estudio de la información en forma sistemática, ordenada y totalizada; escudriñando las repercusiones, cambios y transformaciones, por ello se le debe dar lugar, como un campo, dentro del estudio de la ciencia económica. El horizonte de estudio se fija en un corto tiempo como fue el de las dos Revoluciones Industriales.

La primera revolución industrial plantea el uso intensivo de la fuerza motriz que sustituía a la fuerza humana y animal:

" La idea de adaptar una herramienta a un motor, en sustitución de la mano del hombre ... De esta unión nació la ' máquina-herramienta ' que

inauguró una nueva era en la historia de la humanidad, la de la industria moderna." (5)

La realización de la máquina-herramienta fue el detonador de la revolución Industrial y es en Inglaterra en donde se dan las condiciones favorables, por ello, el proceso de los cambios es muy claro en esta sociedad; la máquina herramienta que amplifica la fuerza del hombre es el motor de vapor que provocó un sinnúmero de cambios hasta el cambio mismo del motor de vapor a otras máquinas-herramientas y existen otros elementos de cambio conexos al del motor, como:

- Las ideas de sustitución de la fuerza humana,
- Los adelantos en las Tecnologías de explotación del hierro,
- La posesión estratégica del carbón, en especial en Inglaterra,
- Los desarrollos en las Tecnologías de la Comunicación: La navegación principalmente,
- Los desarrollos de otras máquinas herramientas como los motores de nafta, gasolina, diesel y eléctrico, y su uso.

Durante varias centenas de años se dieron rápidos cambios que difícilmente se podían resumir. La primera revolución industrial fue un dramático impacto del desarrollo de las fuerzas productivas a las anquilosadas relaciones sociales de producción, a las que cimbraron modificándolas, en beneficio de la clase dominante:

" El vapor y la maquinaria revolucionaron entonces la producción industrial. La gran industria moderna sustituyó la manufactura; el lugar de la clase media industrial vinieron a ocuparlo los industriales millonarios - jefes de verdaderos ejércitos industriales -, los burgueses modernos." (6)

Marx y Engels evidenciaron los cambios por la evolución de los medios de comunicación y visualizaron, a través de sus planteamientos, los

5 GUILLAUMAUD, JACQUES "CIBERNÉTICA Y LÓGICA DIALÉCTICA" EDITORIAL ARTIACH, MADRID, ESPAÑA, 1971, Pág. 94.

6 MARX, CARLOS Y ENGELS, FEDERICO, "MANIFIESTO COMUNISTA" EDITORES MEXICANOS, S.A. México, 1972, Pág. 55

cambios en los medios del transporte (medios de distribución de las mercancías):

" El mercado mundial aceleró prodigiosamente el desarrollo de la navegación y de todos los medios de transporte por tierra. Este desarrollo influyó a su vez en el auge de la industria.....

Merced al rápido perfeccionamiento de los instrumentos de producción y al constante progreso de los medios de comunicación, la burguesía arrastra a la corriente de la civilización a todas las naciones, hasta las más bárbaras". (7)

Los cambios y sus repercusiones, sobre todo en el medio fabril, provocando el nacimiento de lo industrial e impulsaron, tal vez, al economista francés Jérôme-Adolphe Blanqui, en 1837, a bautizar esos cambios como la "Revolución Industrial". (8) El hombre culmina su transición del empleo de la fuerza muscular al de la fuerza mecánica.

Al comparar Norbert Wiener la segunda revolución con la primera y al referirse a las máquinas manifestó:

" Ya en otra ocasión, recuerda la historia, la máquina repercutió en la cultura humana produciendo resultados de la mayor trascendencia, que han dado en llamarse la revolución industrial, cuya importancia radica en hacer de la máquina puramente un sustituto del trabajo humano". (9)

La segunda revolución industrial es la provocada por el uso de las computadoras; si la primera fue la amplificación de la fuerza muscular por la fuerza mecánica en esta segunda se da la amplificadora del poder mental del individuo. Es un periodo pequeño en un aspecto al considerar la sistematización de la información y es largo si se considera la evolución de las maquinas para procesar información y para ayudar al hombre en su infinito quehacer.

7 MARX, CARLOS Y ENGELS, FEDERICO, OB. CIT. Pág. 61.

8 ASIMOV, ISAAC "INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA" EDITORIAL ORBIS, S.A. ESPAÑA, 1985, Pág. 355.

9 WIENER, NORBERT, Op. cit. Pág. 127.

De igual forma algunos escritores se confunden al indicar que fue un solo factor - como en la primera revolución - el que motivo todos los cambio, es decir, la computadora. No es sólo la computadora la que transforma sino otros factores inherentes e innovadores, como son:

□ EN LAS CIENCIAS:

- La Cibernética,
- La Electrónica (ciencia y tecnología) quien además llevó de la mano el desarrollo de Las Tecnologías de Información y de comunicaciones,
- La de los Sistemas.

□ EN LA TECNOLOGÍA:

- El desarrollo de las máquinas herramientas para calcular,
- El uso de elementos y aparatos eléctricos, como el tubo o bulbo, relés, chips, sims, transistores, etc. y
- La creación de autómatas o robots o simuladores.

Se podía mencionar una cadena histórica-tecnológica que forman esos tres detonadores considerando un sinnúmero de pequeños cambios cuantitativos. Al mismo tiempo el escritor Alvin Toffler enuncia con un acento de divulgación, un poco subjetivo, donde plantea que han existido tres etapas de cambio, que envuelve en la metáfora de una ola:

" La Era de la primera ola comenzó hacia el 8000 a. de J.C. y domino en solitario la Tierra hasta los años 1650-1750 de nuestra Era. A partir de ese momento, la primera ola fue perdiendo ímpetu a medida que lo iba cobrando la segunda. La civilización industrial, producto de esa segunda ola, dominó entonces, a su vez, el Planeta, hasta que también ella alcanzó su cresta culminante. Este último punto de inflexión histórico llegó a los Estados Unidos durante la década iniciada alrededor de 1955, la década en

que el número de empleados y Trabajadores de servicios superó por primera vez el de obreros manuales". (10)

Un ecónomo crítico indicaría que faltaría evidenciar:

- Las relaciones sociales de producción,
- Las fuerzas productivas,
- La infraestructura social y productiva; y
- Las leyes inherentes a la producción, de cada formación económica.

Lo de Toffler es una historia de algunos modos de producción anovelados por cada nuevo y sus respectivas evidencias de los agentes de cambio como la ciencia y tecnología. Además, de ofrecer desde un punto de vista diferente a lo tratado incita a visualizar con mayor cuidado, dentro del análisis histórico, los factores de cambio y tratar de sistematizarlos. Es sin dudar a dudas un planteamiento fuera de todas las escuelas dedicadas al análisis de la historia económica.

Un aspecto sobresaliente es el énfasis que le da en esta obra - La Tercera Ola -, Toffler, a la composición de la fuerza de trabajo de los sectores industriales e informacionales y donde se marca la evidencia del cambio en número o la inflexión de la segunda ola, hay otros papeles de trabajo que la manifiestan pero en esta obra sobresale al indicar que es el punto de cambio, de la sociedad industrial a la sociedad de la información.

2.1 LAS EVIDENCIAS EN LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

La piedra, el metal, la fuerza del viento, la del agua, de la rueda, los mecanismos de relojería, las máquinas herramientas, los motores, la electricidad, la electrónica, la síntesis de la materia y los medios de comunicación formarían la cadena histórica-tecnológica o el telón del escenario de la historia en las formaciones económicas; y, los factores tecnológicos y científicos - de cambio - serían los actores mutantes

10 TOFFLER, ALVIN "LA TERCERA OLA" Ediciones Orbis, S.A., Barcelona, España 1985. Pág. 28

De todos los factores que en los últimos 50 años han modificado substancialmente a las tecnologías o la ciencia, o el medio del hombre, sólo se mencionan, para acotar ese universo, aquellos que tengan un atributo en común: el estar vinculados con las técnicas de la información, comunicación o a la ciencia de la información,

" El acelerado desarrollo de las ciencias y de las técnicas hacen cada vez más difícil su clasificación. En el siglo XIX, por ejemplo, y aún a comienzos del XX, existía la costumbre de representar la «jerarquía» o el «sistema» de las ciencias en forma de árbol, imagen de una división en bifurcaciones sucesivas; esto no excluía la entrada, en la clasificación, de las ciencias híbridas : así, entre la rama de las ciencias físico-químicas y la de las ciencias biológicas, se inscribía la química biológica o bioquímica". (11)

En estos últimos 50 años ha sido sorprendente la "velocidad de realización" de los diseños o propuestas tecnológicas o científicas, se ha reducido el tiempo desde la postulación (es decir el Diseño) a su obtención. Infinidad de ejemplos confirman la reducción del "tiempo de respuesta", debido a esto y también por la concatenación de varios elementos; Peter F. Drucker resalta una serie de ellos al ejemplificar las innovaciones basadas en nuevos conocimientos (información); sólo se mencionan tres ejemplos que dan una idea clara de los impactos de la información en los cambios técnico científico y, con énfasis, al del tiempo de respuesta, así plantea Drucker:

" Rudolf Diesel diseñó el motor que lleva su nombre en 1897. Enseguida todos se dieron cuenta de que era una innovación muy importante. Sin embargo, durante muchos años se experimento con él. Entonces, en 1935, un norteamericano, Charles Kettering, rediseño el motor Diesel e hizo posible su empleo en barcos, locomotoras, camiones, ómnibus y automóviles". (12)

Es decir después de 38 años de desarrollos y experimentos se logro obtener el producto mismo que se ha seguido perfeccionado. Los planteamientos de Drucker, de la concatenación o convergencia de varias clases de conocimientos (información) para producir uno nuevo,

11 GUILLAUMAUD, JAUQUES Op. Cit. Pág. 81.

12 DRUCKER, PETER F. "LA INNOVACIÓN Y EL EMPRESARIO INNOVADOR"
Editorial Hermes, S. A. México 1988. pág. 131

son para y fundamentar la fuerza de las innovaciones y la aptitud del gerente (el hombre innovador) y para manejar con facilidad los factores de su entorno e innovar. En este trabajo se utilizan - esos ejemplos, los de Drucker - para mostrar la reducción del tiempo entre la concepción y la obtención del producto, gracias a la información; posteriormente se analiza uno de ellos para denotar cada factor de cambio, el que será manejado en forma más detallada, y se enfatizarán otros diferentes.

A continuación se enfatizan datos históricos, elementos innovadores de las computadoras, en el que se produjo la unión de varios conocimientos nuevos para hacer posible su producción.

- El más antiguo fue la numeración binaria, cuyo origen se encuentra en el siglo XVII, que hace posible expresar todos los números mediante dos de ellos solamente: el uno y el cero. Charles Babbage aplicó la numeración a una máquina de calcular en la primera mitad del siglo XIX.
- En 1890, Hermann Hollerith inventó el sistema de tarjetas perforadas partiendo de un invento del francés Jacquard a principios del siglo XIX. La tarjeta perforada hace posible transformar los números en instrucciones.
- En 1906 un norteamericano, Lee Forest inventó el tubo de audio y con él, creó la electrónica.
- Entre 1910 y 1913, Bertrand Russell y Alfred North Whitehead en su Principia Matemática, crearon la lógica simbólica que capacita para expresar todos los conceptos lógicos como números.
- Finalmente, durante la Primera Guerra Mundial, se desarrollaron los conceptos de programación y retroalimentación para aplicarlos especialmente a la defensa antiaérea.

Gottlieb Daimler invento el carburador para gasificar la nafta y lo perfecciono con Wilhelm Maybach, basándose en el motor de gas, de cuatro tiempos, desarrollado por Nikolaus August Otto; con el que ganó la medalla de oro en la exposición de París, en 1867.

Además, Wilhelm Maybach aportó el diseño de la caja de cambios y el radiador; todo esto se aplicó al producir uno de los primeros automóviles, por Karl Benz quien instaló, en sus automóviles, el motor de Daimler.

Si se considera el tiempo transcurrido, de la fecha de creación del motor de nafta o la de las teorías sobre el vuelo de objetos más pesados que el aire, a la fecha histórica del primer vuelo, es decir de 1884 a 1903, transcurrieron 19 años; sin embargo, para Wilbur y Orville Wright encierran más de cuatro años de ardua labor de *investigación* y más de 700 intentos de vuelos y *observaciones* de las estructuras aerodinámicas, en uno de los primeros túneles de vientos, basados en el desarrollo de las teorías de sustentación de cuerpos mas pesados que el aire, enunciadas por SIR. GEORGE CAYLEY, en 1852, en la revista "MECHANICS MAGAZINE", y las ideas, aparatos (planeadores) y experiencias de los hermanos LILIENTHAL, OTTO Y GUSTAV, en especial, Otto quien escribiera "EL VUELO DE LAS AVES COMO FUNDAMENTO DEL ARTE DE VOLAR", en 1884. Esas informaciones fueron verificadas por los hermanos Wright y ampliamente superadas por la praxis, aportando nuevas teorías de la utilización del aire y sus corrientes, al igual que la creación de algunos mandos para controlar la nave, aprovechando el aire y regular el vuelo.

Omitiendo las fechas de los primeros vuelos en globo pero considerando la fecha de uno de los primeros diseños de una máquina para volar, tripulada por el hombre, sería un día de la vida de Leonardo Da Vinci; considerando esta como la "fecha del diseño" la de 1519; y la fecha histórica del primer vuelo ("fecha de realización"), 1903; es decir, transcurrieron, 384 años.

El modo de producción impregna al sistema hasta su infraestructura como el arte y la literatura, en un aspecto llano y muy somero se hablaría de dos elementos del hablar, en el primero, es el concepto de Máquina el que impacta, se habla de maquinismo o se hacen analogías para explicar las cosas con referencia a la maquina. El segundo, es el de la computadora el que impacta:

"Newton...Había escudriñado los cielos y llegado a la conclusión de que el Universo entero era un gigantesco aparato de relojería que funcionaba con exacta regularidad mecánica. La Mettrie, ...declaró en 1748 que el hombre mismo era una máquina.....Adam Smith amplió mas tarde la analogía de la máquina a la economía, argumentando que la economía es un sistema, y que los sistemas << semejan máquinas en muchos aspectos >> Jefferson hablaba de la <<Maquinaria del Gobierno>>....."

Martín van Buren inventó la <<máquina política>>.....Lenin describía el Estado como <<nada más que una máquina utilizada por los capitalistas

para reprimir a los obreros». Trotski hablaba de «todas las ruedas y tuercas del mecanismo social burgués»." (13)

En la segunda revolución en todos los terrenos se puede apreciar el concepto de la "Máquinas pensantes", la "Era de las Computadoras" y con respecto a la información e Internet todo aquello que se inicia con "CYBER", vocablo que proviene de la Cibernética y deformado como máquina pensante, más aún se dice que John Perry Barlow

"Acuña el término Cyberspacio, tomándolo prestado de ciencia-ficción y empleándolo para referirse al universo sin cuerpo de las redes computaciones y bulletin boards como Internet." (14)

Lo tomó prestado de la ciencia de la cibernética, en el tiempo en que se confunde con la biomecánica o biónica, esta última es la responsable de haber acuñado y difundir el concepto de la sustitución de órganos o partes del humano por aparatos mecánicos, la vida mecánica, el hombre cibernético.

Pero no todo es progreso con la información hay tiempos amargos en que en aras de proteger la información ya sea con patentes o guerras sucias se llega hasta destruir a las personas - ¡ ese viejo castigo de Prometeo! -:

" En el mundo de los negocios, los últimos años se han caracterizado por dos tendencias opuestas y hasta contradictorias. Por una parte, poseemos una red de comunicación intranacional e internacional más completa que cualquier otra en la historia. Por otra parte, bajo los ataques del senador McCarthy y de sus imitadores se ha dado en considerar secreto ciegamente y sin imponer límites, gran parte de la información militar, lo cual junto con las acusaciones contra el Departamento de Estado, nos lleva a un culto del secreto cuyo único paralelo en la historia es la Venecia del Renacimiento.....

Entonces, al servicio extraordinariamente exacto de obtención de información de los embajadores de la Señoría, que forma una de nuestras principales fuentes de historia europea, acompaño un celo nacional, tan

13 TOFFLER ALVIN, Op. Cit. Pág. 83

14 McCOY CHARLES, "JOHN PERRY BARLOW UN VISIONARIO DEL CYBERESPACIO" Revista América Economía, edición especial InfoGerencia, Sep. 1995. Pág.46

extremado por el secreto que el Estado ordenó el asesinato, en forma privada, de los artesanos emigrantes, para mantener el monopolio de ciertas artesanías y manualidades escogidas". (15)

Las evidencias en las ciencias son productos de la investigación, como los de la praxis, han sido un constante devenir modificando estructuras y conceptos de la Ciencia y repercutiendo duramente en la tecnología o viceversa; ampliando campos con nuevas aportaciones, clasificando e integrando nuevos grupos como ramas del saber humano; y más aún, creando herramientas o sistemas conceptuales que, amplificado el poder de razonar del hombre, han facilitado la investigación y síntesis de su entorno, ya sea micro o macro.

Ya no se niega el desarrollo de la Ciencia, por ejemplo, uno de los mejores divulgadores de la ciencia, Isaac Asimov, manifestó referente a la velocidad del cambio:

" La Ciencia no quiere estancarse. Ofrece un panorama lleno de sutiles cambios y esfumaciones, incluso mientras la estamos observando.....

Cuando se publicó *The Intelligent Man's Guide to Science*, allá por 1960, el progreso científico no tardó en rebasar su contenido. Así, pues, fue preciso publicar *The New Intelligent Man's Guide to Science* en 1965 para analizar, por ejemplo, elementos tales como el cuasar y el láser, términos desconocidos en 1960.....

Pero entre tanto, la Ciencia ha proseguido su inexorable marcha. Y ahora se plantea ya la cuestión de los pulsares, los orificios negros, la deriva de los continentes....., todo ello posterior a 1965.

Por consiguiente, le ha llegado el turno a una nueva edición, la tercera..... Demos, pues, entrada a esta edición de mi introducción a la Ciencia titulándola, sin más, *Asimov's Guide to Science*" (16)

15 WIENER NORBERT, Ob. Cit. P. 194

16 ASIMOV, ISAAC Op. Cit. Pág. 9

2.2 EVIDENCIAS EN UNA CIENCIA ESPECIAL.

La Cibernética plantea la comunicación entre los hombres, ente el hombre y las máquinas y por último entre las máquinas, Norbert Wiener tiene el reconocimiento de ser su progenitor. La comunicación es un intercambio de información y como algo muy especial la información que tiene la finalidad de corrección o la acción sobre los mandos, ya sean físicos o humanos, y para eliminar o regular a elementos que tienen control, de eso trata la cibernética. Y, se le a confundido por los elementos que usa o plantea y dado que sus conocimientos abarcan varias disciplinas del saber humano, por ejemplo, se le confunde con:

- La Informática por los medios físicos o la finalidad de ellos,
- La ciencia de las computadoras (computación), debiendo ser la Informática la que tiene ese objetivo y, con más error,
- La Robótica, la que tiene el objetivo de estudio de los mecanismos que imitan o sustituyen a las acciones del hombre;
- La ciencia de la acción eficaz, debiendo de ser de la Praxeología,
- La ciencia de los sistemas, etc.

No se niega que la Cibernética en su horizonte de conocimientos impacto y genero otros conocimientos; por ejemplo, en la Ciencia de los Sistemas; o en la Informática (como la ciencia de las herramientas de cómputo y tratamiento de información a través de sistemas de información); o en la interciecia Bioingeniería o Biónica (su nombre más conocido) planteando la comunicación y acción de partes mecánicas con el organismo del humano o animal.

Por si sola, la cibernética, no pudo influenciar a las otras ramas del saber, la técnica apporto gran parte del desarrollo, sobre todo, el de las maquinas herramientas, para calcular; así también, el conocimiento de otras ciencias se ha mezclado para clarificar y modificar el entorno del hombre.

A raíz de la utilización de la computadora para producir información y facilitar su sistematización para su estudio y, la forma de obtener y aprovecharla, se inicia la ciencia de la información: Informática. Como una cosa inherente a la Informática hay que apuntar todas las tecnologías

para el tratamiento de la información (tecnologías de la Información) y la programación o creación de programas (software y técnicas de programación).

Los cambios en la tecnología son más palpables en nuestro tiempo y en algunos sectores son muy diáfanos, considerando que el Período de espera entre un conocimiento y su innovación se ha reducido en los últimos 50 años. Cada día se ve o se escuchan a través de los medios de comunicación los cambios en lo social, político, comercial, transporte o en las diversas tecnologías como las de comunicación en especial la comunicación satelital; en las herramientas de computo, la micro computación; etc., se esta en el centro del huracán de los cambios. Y, se ha puesto de manifiesto que algunos productos de la evolución técnico científica son o fueron resultantes, no de un solo elemento sino de la concatenación de varios o la aplicación o sustitución de uno, para mejorar o innovar otros.

Considerando una evidencia especial: Las Tecnologías de la Comunicación; en la que velocidad de comunicación de la información, pone de manifiesto la importancia de los medios de comunicación como: periódicos, revistas, noticiarios, cientos de canales de televisión sea digital o no; foros de discusiones, museos, teatro, carpas, etc.. Y los producto de esa tecnología como son el telégrafo, teléfono, la radio, televisión, etc. Cabe destacar uno de ellos, el de mayor divulgación e impacto en las sociedades de la información, el que integra millones de computadoras y millones de datos y de usuarios, se inicia un horizonte inimaginable de intercambio y tecnologías de la información, es decir, la Red de Redes, comúnmente llamada: INTERNET.

2.3. EVIDENCIAS POR EL EMPLEO DE LA INFORMACIÓN.

Y, la información existe, en los últimos 20 años se ha transformado la forma de producirla y ha repercutido no sólo en su estudio sino la vida económica, política, social; por su empleo tanto individual como masivo. Ya no es válido negar la importancia de la información como bien de riqueza o recurso; sea en el más amplio contexto o en el más pequeño.

Hay infinidad de documentos que de una u otra forma plantean la gran importancia de la información como bien o recurso económico y los efectos que ha causado por su uso y en todo los ámbitos. Ensayos, papeles de discusión, libros, artículos en revistas o periódicos, manifiestos de gobiernos todos ellos, que en ocasiones, son bellas obras, por su

contenido, y sus planteamientos que van más allá de lo que se puede visualizar en el futuro.

Para este trabajo se han seleccionado muy pocos y son sólo aquellos que tratan a la información como factor productivo, mercancía o producto o recurso económico o estratégico, como:

- El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y en específico el Programa de Desarrollo Informático. El Programa de Desarrollo Informático constituye el marco de referencia para el desarrollo informático de México, y tiene un carácter obligatorio para este sector público.

Es durante la década de los ochentas y en específico en el régimen del presidente Lic. Miguel de la Madrid que se le da importancia y promoción a los aspectos de la información y en una forma más integral a las tecnologías de la información, como en simposiums, foros y reuniones celebrados por diversos sectores en México:

- "Evaluación y perspectivas de la era espacial de México" simposium celebrado en mayo de 1986, en donde se evaluó la utilización de los satélites artificiales (en especial el Morelos) en las comunicaciones, en la recepción de información meteorológica, en la Telemetría médica, y las repercusiones legales por el uso del espacio, etc. Auspiciado por la UNAM.
- "La Informática en la Modernización de la Administración Pública" foro celebrado en diciembre de 1990. Una evaluación del uso de la información, el entorno mundial y la política Informática del sector gobierno.
- El "TIDAP" (Tecnologías de la Información para el Desarrollo de la Administración Pública) es una institución que formo el gobierno tendiente a recoger las manifestaciones y logros en materia de la tecnologías de la información: Telemática e Informática. Cada año se celebra un seminario y exposición para motivar a la administración pública.
- Coloquio Franco Mexicano sobre "Informática en administración Pública" celebrado en la ciudad de México en noviembre de 1981.

- En febrero de 1982, la consulta popular sobre el tema "Informática para el Desarrollo" en donde se plantearon significativamente elementos transformadores y en especial otros que dan dependencia al exterior como las ciencias y las tecnologías informáticas, la perspectiva de la Informática y el planteamiento de la teleinformática como instrumento de descentralización y desconcentración.

2.4. EVIDENCIAS EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

Considerando a la información como el amplio conocimiento (Ciencia y Tecnología) del hombre y producto de su quehacer diario que intercambia y guarda y, asimismo, que en los últimos 20 años hay una nueva oleada resumida en Las Tecnologías de la Información (TI), que la están multitransformando tanto en su conservación, disponibilidad, seguridad, recuperación, transmisión, contenido, claridad, propiedad, seguridad como en las formas de propiedad y participación del trabajo, dando un artificial proceso de socialización de la información.

De los muchos factores - flujos - que influyen para el avance técnico-científico y en especial dentro del conocimiento del hombre o de la información, cabe resaltar algunos que están relacionados en una forma directa o indirectamente con el análisis, desarrollo, construcción y explotación de un Web y para este trabajo son premisas básicas. Estos flujos y reflujos se pueden observar desvinculados y tamizados, en sus aspectos generales, a través de ese agente catalizador de la información, la Red de Redes: INTERNET.

Las evidencias, dada su importancia, se han agrupado en cuatro grandes conjuntos, a saber:

- Herramientas que ayudan a calcular y razonar,
- Tecnologías de la comunicación,
- Tecnologías de la Información, y
- Tecnologías del procesamiento de la información.

Las herramientas de computo o las que amplifican el poder de razonar del hombre son, haciendo un análogo, como en las fabricas: Medios de Producción; al considerar el proceso de producción de la información: Medios de Capital; dentro del estudio de los medios de capital para

producir información se deben incluir el estudio de los factores y formas que influyen en la producción, se han agrupado en:

- ❑ Tecnologías de la Información,
- ❑ Tecnologías de la Comunicación, y
- ❑ Tecnologías de procesamiento de información.

Estas columnas impactan el proceso de la producción y distribución de la información. Y, todos estos medios, actualizan o troquelan los criterios del hombre ya que están a su disposición para su curiosidad.

B. LA INFORMACIÓN OBJETO DE ESTUDIO DE LA ECONOMÍA.

"La información es una noción aparentemente familiar para cada uno de nosotros: sin embargo, no es muy fácil dada la diversidad de formas que adopta: datos, textos, gráficas, imágenes, voz, sonido.

Existe la información que se recibe o crea en los lugares de trabajo, ya sea como apoyo a nuestras actividades o como producto que se compra o vende. También está la información que recibimos en nuestros hogares, por medio clásicos (radio, televisión, periódico) o por otros mas recientes como la computadora personal (PC en el hogar)". (17)

No existe un mercado en donde se fije el precio de la información por el juego de la oferta y la demanda ni existe el cronómetro para medir el tiempo socialmente necesario para producir una unidad de información.

Existe la categoría mercancía y sus características sirven para denominar que la información como cualquier objeto en el modo de producción capitalista tiene valor de uso y valor de cambio: Que la información es una mercancía. La mercancía información, dentro de su papel de producir información, tiene el atributo de ser un factor de la producción, y como riqueza que produce riqueza el atributo de recurso renovable y cuando es información clasificada como secreto es un recurso estratégico.

17 PINEDA CASTILLO JOSÉ CARLOS "NUEVAS FRONTERAS DE LA INFORMÁTICA" Revista Decisión Bit, febrero de 1989. p.27

Para el economista es fácil comprender y entender:

- El valor e importancia de la información ya que durante su formación aprendió a utilizar técnicas de medición (a producir información cuantitativa) ya sea en el aspecto microeconómico al hablar de las empresas y también en la parte de la contabilidad o información contable. En lo que respecta a la macroeconomía esta en la contabilidad nacional o las tendencias (información estadística) de las variables económicas.
- Que a través de la información estadística puede medir y establecer ciertas tendencias de los fenómenos de la sociedad y con ella verificar sus hipótesis que estudia; y, si de juegos de azar se trata, puede formular modelos econométricos para medir o jugar con las variables de la economía, arte o ciencia que maneja con rigor las actuales generaciones de economistas.
- La importancia de la información ya que es un buscador incansable de información - un minero social - que busca en la histórica elementos para verificar sus hipótesis o inferir datos que le permitan observar y calificar las sociedades, o busca las leyes de comportamiento, o busca a través de los métodos estadísticos (encuestas) la información con valor matemático - guarismos - para mostrar el comportamiento de toda o una parte de la sociedad.
- Que la información gráfica es un lenguaje que domina y se vale de él para mostrar sus conclusiones de estudio.

Sin embargo, a la información como tal - el economista - le ha dado la misma calificación que un objeto, cosa o lugar; y se ha olvidado que la información es una mercancía; que tiene valor de uso y valor de cambio - atributos - que toda mercancía tiene en un sistema económico; que existe un sector económico que la produce, que la transforma, la distribuye y la consume y que el tratamiento, papel y forma de estudio es como para cualquier objeto económico. Pero para la economía y para este trabajo se considerará a la información que se produce para su venta sea el medio o la forma en que se realice.

Infinidad de motivos, argumentos y justificantes se tendrían para inferir que la información es un objeto más de estudio de la ciencia económica,

ya se han anotado algunos en el transcurso de este trabajo; sin embargo, alguno de los comentarios que se establezcan servirán de elementos de juicio, para evidenciar como la información ha tiempo es objeto y consideración por parte de los economistas. Así:

Karl Brunner indica:

" Resulta útil subdividir el estudio de la política monetaria en tres problemas: el problema de la información, el problema de la interpretación y un problema de determinación". (18)

Edgar L. Feige, investigador de la economía irregular:

" Para estudiar la economía oculta no suelo pedir datos a las autoridades económicas. Yo recojo mis propios datos". (19)

Wassily Leontief, premio Nobel de ciencias económicas en 1973:

"La economía que se enseña en nuestras facultades universitarias no sirve para hacer frente a la situaciones concretas que no pueden describirse correctamente si no se dispone de una información basada en datos de primera mano y ordenada de modo sistemático; Y los economistas teóricos no se preocupan de recoger esa información". (20)

Meltzer Morton la define:

"La información es el resultado del análisis, la síntesis y la evaluación basadas en los datos disponibles.....La información es un conjunto de datos que han sido organizados y comunicados". (21)

-
- 18 ENCICLOPEDIA PRÁCTICA DE ECONOMÍA, EDICIONES ORBIS, S.A. ESPAÑA, 1983 Pag. 166
- 19 ENCICLOPEDIA PRÁCTICA DE ECONOMÍA Ob. Cit. Pág. 150
- 20 ENCICLOPEDIA PRÁCTICA DE ECONOMÍA, Ob. Cit. Pág. 130
- 21 MORTON F. MELTZER, "La información: Recurso Fundamental de la Gerencia" Fondo Educativo Interamericano. México 1983. Pág. 20

Capítulo II ECONOMÍA INFORMACIONAL

"A primera vista la riqueza de la sociedad burguesa aparece como una inmensa acumulación de mercancías, siendo la mercancía aislada la forma elemental de esa riqueza. Pero cada mercancía se manifiesta bajo el doble aspecto de valor de uso y valor de cambio". (22)

Ventajoso será indicar con antelación las finalidades que se persiguen en este capítulo, a saber:

- ❑ Resaltar algunos elementales objetos de estudio que deben ser considerados como base, en la Economía Informacional,
- ❑ Reafirmar que la ciencia y las tecnologías impulsan, en general, los medios de producción de las mercancías y, en particular, hablando del sector informacional, inducen en veloz carrera de cambios la creación y modificación de los medios para producir información (MPI),
- ❑ Apuntar la importancia económica que tienen los sectores que producen medios de producción de información (MPI).
- ❑ Piramidar la importancia de los objetos involucrados en la producción de información, filtrando el tipo de información a fin de

22 MARX, CARLOS "CONTRIBUCIÓN A LA CRÍTICA DE LA ECONOMÍA POLÍTICA" Ed. Aldus, S.A. Madrid, España. 1970. Pág. 45

precisar aquella que es factible de distribuirse en medios de comunicación digital y en forma colectiva,

- Ejemplificar la gran utilidad de Internet que proveyendo información de diversos sitios facilita la construcción de estudios, ensayos, libros, tesis, etc.
- Proponer que tanto el proceso o ciclo productivo de la información como el sector productivo de los medios de producción de la información deberán ser parte integrante del estudio por la economía informacional. Ponderando este estudio desde el punto de vista de la oferta, la demanda y el autoconsumo de información. Dentro de la oferta incluir lo relativo a la conservación y distribución de la información. En la demanda, el consumo y su utilización.
- Identificar y configurar para el sector informacional a través de herramientas analíticas – aparatos diagramáticos y modelos conceptuales – los objetos que conforman la Oferta y Demanda de Información.
- El modelo conceptual de la formación de la demanda y oferta de información permitirá visualizar tanto las relaciones, dependencia y determinación de los objetos y factores que la conforman tanto la oferta como la demanda, así también, jerarquizan las tecnologías específicas al sector informacional, mismas que determinan los objetos informacionales.

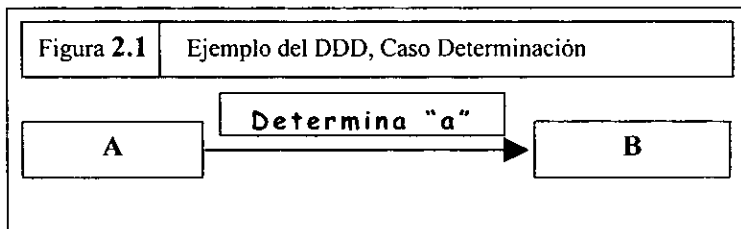
A través de dos aparatos diagramáticos se realiza este primer análisis.

- Diagrama de Dependencia y Determinación (DDD). Una variante del Diagrama “Modelo funcional” o “Modelo de Empresas” (usado en la Planeación Estratégica de Datos) se utiliza como base de este diagrama y se modifica por elementos del diagrama de datos (diagrama usado en el diseño de las bases de datos), este aparato diagramático permitirá visualizar las dependencias y la participación de los elementos que forman a otro y ver la forma de interactuar entre todos los elementos. La modificación realizada – al Modelo Funcional - consiste en agregarle las relaciones que establece el Diagrama de Entidades.

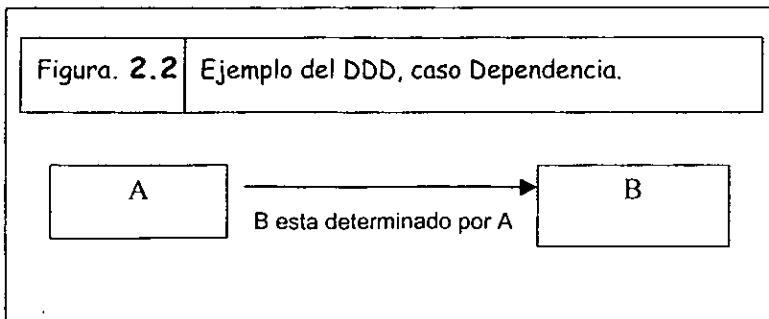
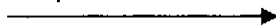
Cabe notar, que lo que se pretende denotar son las relaciones entre elementos, llamados Atributos (objeto relacionado) y, con mayor

énfasis la forma como cada uno de ellos esta determinado por otro o varios; además, resaltar las dependencias que se establecen, es decir que un atributo depende de uno o de varios; mientras que las relaciones que se establecen son de muchos a uno o de uno a uno, estas relaciones se diagrama usando flechas y cuadros.

Leyendo en el sentido de la flecha se tiene el conocimiento que el atributo opuesto a la punta de la flecha determina al atributo que esta en el otro extremo, la leyenda se establece en la parte superior de la flecha (ver figura 2.1) donde se lee que A determina a B:



b).- Se puede leer en otra forma la relación (ver figura 2.2) que se establece, la forma de la relación se escribe debajo de la línea de la flecha, considerando el ejemplo anterior, se puede leer que B Depende de A.

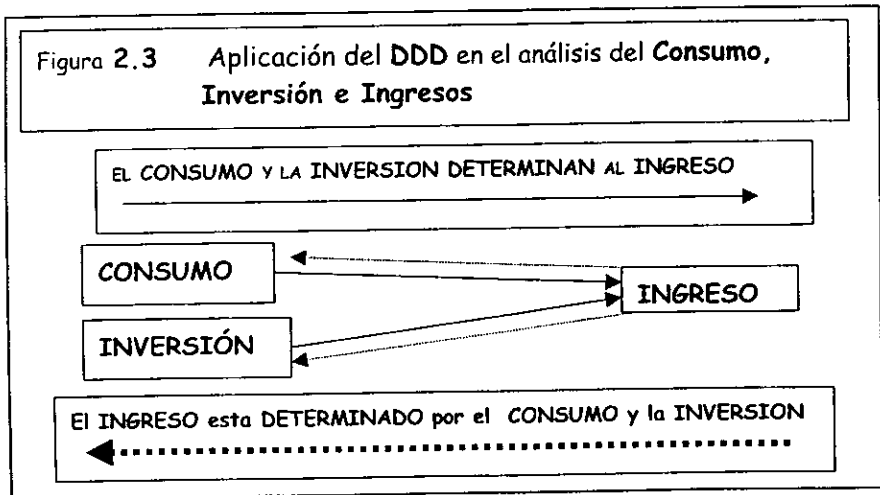


Así una línea indica por un lado que uno o varios elementos están determinados por, o bien, que uno o varios elementos lo determinaran. En los análisis de dependencia económica sería muy útil este diagrama.

Los Atributos, o elementos relacionados pueden conformar a otro atributo, es decir, también, se pueden desagregar en varios, es decir pueden existir varios niveles de desagregación, sin embargo, sólo se mostrará el que se este analizando y será necesario desarrollar tantos diagramas como desagregaciones se pretendan mostrar.

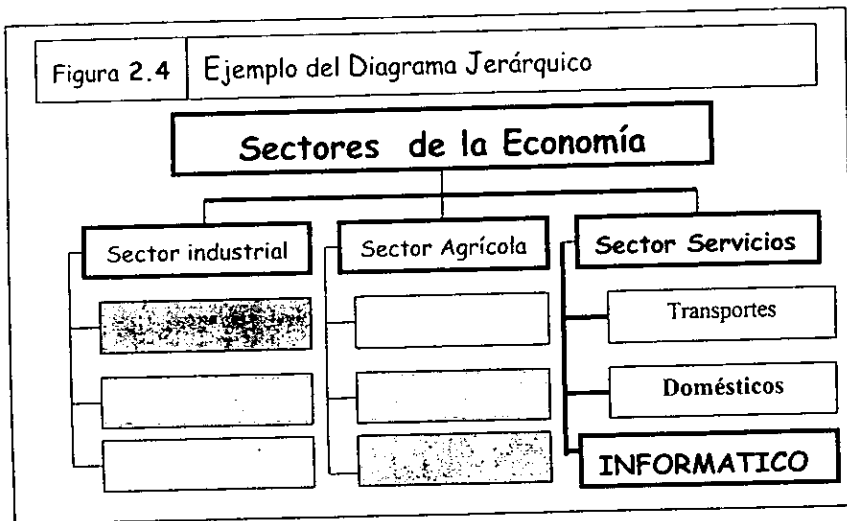
En la parte superior del símbolo del Atributo (y dentro de él) se anota la leyenda o el nombre del atributo, precedido por una clave. La clave es un grupo de números que indicarán: (de izquierda a derecha y separados por puntos, cada número):

- El primero, indicará el nivel de desagregación;
- El Segundo, la familia a la que pertenece y el orden que dentro de ese nivel de desagregación se ubica; y
- El tercero, el subnivel de atributo que ostenta.



En la figura 2.3 se muestra un pequeño ejemplo de la determinación y dependencia que tienen el ingreso, el consumo y la inversión desde el punto de vista Keynesiano, si se continúa sería el modelo completo.

- Diagrama Jerárquico (DJ). Aparato diagramático usado con mucha frecuencia en el análisis de la descomposición de un objeto en el diseño de sistemas. El núcleo del pensamiento es la jerarquía, los diferentes niveles en que se puede descomponer dicho objeto, por ello se le llama también árbol jerárquico. Con un símbolo de cuadro se muestra el objeto y las líneas indican la relación de un objeto a otro, considerando niveles de desagregación. Hay diferentes formas de mostrarlo, en la figura 2.5 se visualiza la desagregación de los sectores de la economía en tres y cada uno de ellos en otros tantos, el ejemplo muy sencillo en el que el sector servicios se desagrega en: Transportes, Doméstico e Informáticos. En el primer nivel se muestra la forma horizontal de presentar los objetos, en cambio, para visualizar la del sector servicios se emplea la forma vertical siendo ambas equivalentes. Tanto el sector de transportes, el doméstico como el Informático son del mismo nivel.



A. BASES DE LA ECONOMÍA INFORMACIONAL.

Se ha mencionado que toda nueva aportación de conocimiento tiene precedentes, así también, la Economía de la Información se basa principalmente en las teorías, hoy ciencias, que se iniciaron durante las décadas de los 30 y 40s, junto a las tecnologías que la han fortalecido; como son:

- La teoría o ciencia de los sistemas. Desde 1935, fue expuesta por Bertalanffy, iniciando la postulación y confirmación de los elementos que la constituirían. En 1953, el economista K. Boulding, en una carta a Bertalanffy, le indicaba:

"He llegado casi a la misma conclusión que usted, aunque partiendo del rumbo de la economía y las ciencias sociales, y no de la biología: que hay un cuerpo de lo que vengo llamando «teoría empírica general», o «teoría general de los sistemas» - por usar su excelente terminología -, de amplia aplicabilidad a muy diversas disciplinas. Estoy seguro de que mucha gente en el mundo ha llegado a posiciones esencialmente iguales a la nuestra, pero están muy dispersos y no conocen: así de difícil es cruzar los límites entre las disciplinas". (23)

Ha sido tan penetrante el impacto de la ciencia de los sistemas y sus aspectos metodológicos que no existe campo de estudio en donde no aporte y siga aportando beneficios. Es en la Informática donde más ha influenciado.

- La Cibernética, iniciada en 1948, por Norbert Wiener, con sus postulados - principalmente - la comunicación o transmisión de información entre el hombre y la máquina, la máquina y el hombre y entre las máquinas; la teoría del control y la regulación, la de la retroalimentación y en un aspecto muy particular el gobierno programado y construcción de los servomecanismos o sistemas cibernéticos.
- La Teoría de la Información, expuestas por Claude Shannon y Warren Weaver, en 1948. Ha sido la base y fundamento del desarrollo de las máquinas para calcular y producir información, rico afluente de la Informática que propicio la creación de los equipos de cómputo.
- Las Tecnologías de la Información (TI), Comunicación (TC) y Producción de información (TPI). En estos campos hay infinidad de imprecisión, por un lado, se confunden o se clasifican - las

23 BERTALANFFY LUDWIG VON, "TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS" Fondo de Cultura Económica, México, 1976. Pág.13.

tecnologías - de acuerdo al producto que se obtiene. En otra, se clasifican por los elementos o herramientas que se aplican para producir la información o la comunicación. Sin embargo, en la Tecnología de la Información se agrupan la Telemática, la que encierra las telecomunicaciones, y la Informática.

- La Informática ha sido considerada la ciencia de la información y tiene grandes temas e inagotables y con una gran retroalimentación y actualización. El término de Informática se acuña en Francia a mediados de la década de los sesenta con la finalidad de definir:

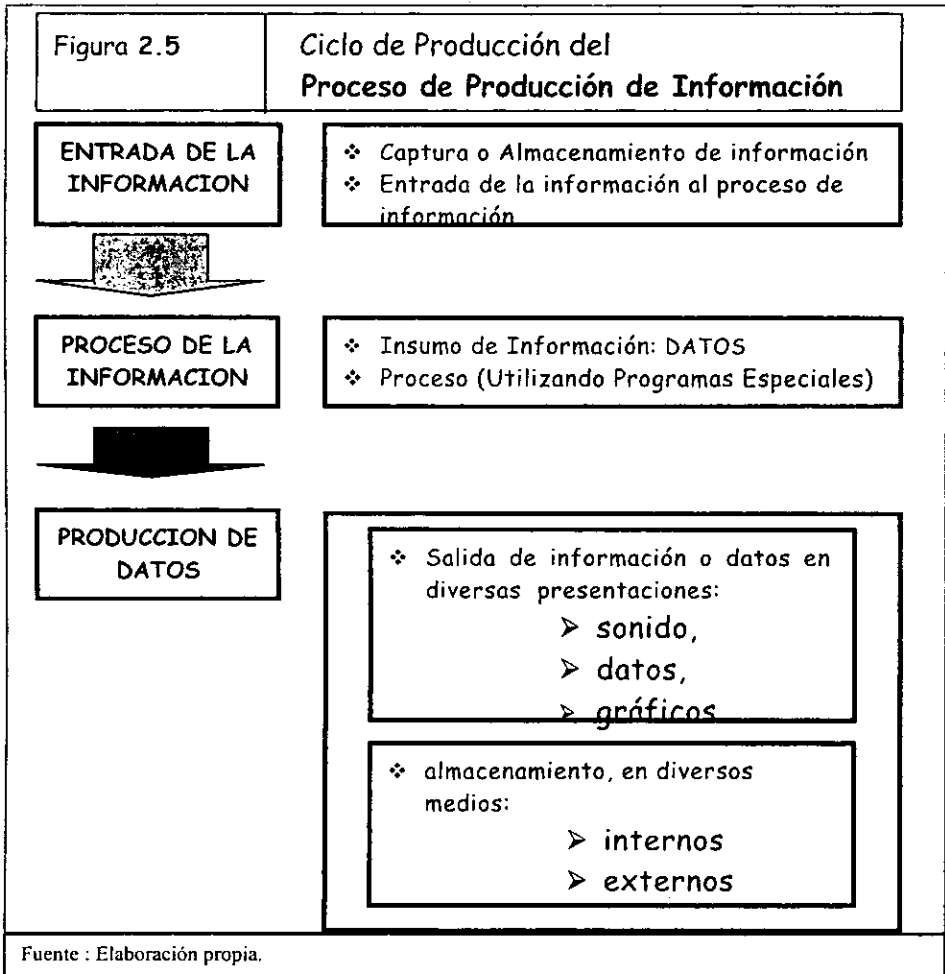
"Al conjunto de procedimientos, métodos, técnicas y otros aspectos científicos de diferentes áreas que se desarrollaban y aplicaban en el tratamiento de la información mediante el uso de las computadoras, con el fin de resolver problemas económicos, sociales y políticos, La Academia Francesa la definió en 1966 como: «La ciencia del tratamiento sistemático y eficaz, realizando especialmente mediante máquinas automatizadas, de la información contemplada como vehículo del saber humano y de la comunicación en los ámbitos técnico, económico y social». El IBI (Intergovernmental Bureau of Informatics) adopta la siguiente definición «Informática es la aplicación racional y sistemática de la información a los problemas económicos, sociales y políticos»". (24)

B. HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS:

1. EL CONCEPTO: CICLO DE PRODUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Desde un principio se aclaro y puntualizo que los objetos de estudio se analizarían desde el punto de vista del análisis económico, en este apartado se trata a la información producto de un proceso o cadena de producción, se matiza este segmento de estudio con el concepto de Ciclo de Producción de la Información (ver figura 2.5).

24 SORKIN, MOISÉS "LA ENSEÑANZA OFICIAL DE LA INFORMÁTICA" Revista Comunidad Informática de la Secretaría de Programación y Presupuesto, número 2, diciembre de 1970, Pág. 7.



2. LA TAXONOMÍA DE LAS ACTIVIDADES INVOLUCRADAS EN LA INFORMACIÓN, se agrupan de acuerdo a la importancia de utilización y su tratamiento identifica los siguientes grupos:

- ❑ De Administración, como la Oficina Virtual, el group ware, o el teleproceso o comercialización o las transacciones electrónicas financieras (EDI) a través de la Red.
- ❑ En actividades recreativas, los juegos famosos de computadoras como Atari, Nintendo, PlayStation, GareGame, etc. o museos virtuales o, en los juegos interactivos.
- ❑ En la enseñanza, como:

Cuadro 2.1	Tipos de software que apoya (ayuda o asiste) al trabajo.
TAC	Técnicas de Asistencia por Computadoras
CAE	Ingeniería Asistida por Computador (Computer-Aided Engineering),
CAM	Fabricación asistida por computadora (Computer-Aided Manufacturing),
CAD	Diseño asistido por computadora (Computer-Aided Design),
CAI	Enseñanza Asistida por Computadora (Computer-Assisted Instruction),
CiberAula o la Universidad o Educación Virtual	Educación a través de una Red como Internet, o infranet. También se maneja como videoconferencia o Teleconferencias, en ciertas modalidades..
Teletrabajo	Utilización de las tecnologías de la comunicación en las formas
Fuente : Elaboración propia	

3. EL ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS.

Por último, en la forma para producir información y el método empleado, se consideran tres grandes grupos en las tecnologías, a saber:

- El papel y sus variantes,
- El cable y sus variantes,
- El espacio, en su más amplia forma.

En el primer grupo o sea el papel esta formado por dos subgrupos:

- El primero va desde el papiro hasta el papel.
- El segundo, las cintas y discos de diversos materiales especiales como (de papel: telefax, pianolas, etc.), de celulosa (usadas por los cassettes) o de memorex (para las cintas de computadoras en longitudes, formato y tamaños diferentes), también hay que incluir los discos para grabar y reproducir ya sea música o datos.

Para el cable se considera desde el primer cable para transmitir información como el telégrafo; el del teléfono, el coaxial o trenzado para transportar información, el alambre de acero que inicio y dio las posibilidades de grabar voz y datos.

En el espacio, las ondas de radio, las de microondas, de varios anchos de banda para la comunicación de imagen y voz, es decir las de televisión y hasta las señales satelitales.

El Concepto de Ciclo de Proceso. En este trabajo se ha argumentado sobre su importancia y en este capítulo se hace una agrupación tradicional, es decir, en una Fase, varios segmentos de actividad, y en estos, varias tareas; quedando: fase, segmento, actividad y tarea. El modelo así plasmado se presenta en el siguiente cuadro 2.2:

Cuadro 2.2 Comparativo y Homologación del Ciclo Productivo		
Fase	Segmentos Productivos (SP)	S.P. información
Producción	Obtención de materia prima	Recolección de datos
	Recepción y Almacenamiento De materia prima	Captura y almacenamiento de datos originales.
	Producción : Procesamiento de la materia	Procesamiento de datos (información)
	Salida de productos terminados y almacenamientos	Salida de Información y almacenamiento de la misma.
Distribución	Distribución, de los Productos (mercadeo)	Distribución de la información.
Consumo	Consumo de los productos.	Utilización de la información.

Elaboración propia.

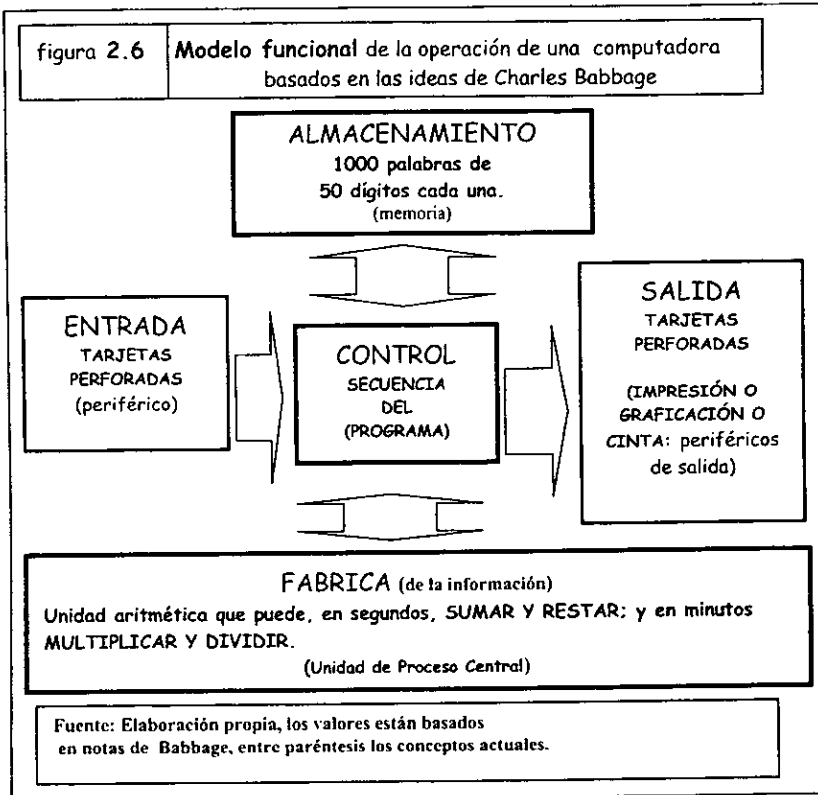
Se visualiza este análogo (ver cuadros 2.4 y 2.2) entre el ciclo de producción en general y el de la producción de la información. Con respecto a los Segmentos productivos de la Información (SPi) cabe mencionar que su desagregación está basada en la vieja "departamentización" que estableció Babbage al diseñar su maquina

analógica, en 1822. Además, de que hay semejanzas con la clasificación de los "departamentos" de la economía política de aquella época; esto no es raro se encuentran en otros trabajos y bastaría como citar la monografía del Doctor Le Cat, 1768, en donde plantea la "Descripción de un ser autómatas al que se verá ejecutar las principales funciones de la ECONOMÍA ANIMAL, la circulación de la sangre...". (25)

En este modelo se habla de un Ciclo, y sus procesos que son:

- "Recolección y entrada" del producto o la entrada de la información o datos. Se especifica el medio de la entrada de datos: mecanismo que "lee" información, la cual esta en tarjetas perforadas.
- Almacenamiento de la información o los datos, cual si fueran materiales o materias primas, en el primer almacén que es un elemento interno de la maquina y considerado los datos estos deben de estar en memoria;
- Transformación (Proceso fabril) ya sea del producto o de la información. Gran diferencia hay en la actualidad con respecto a la transformación de la información. En un principio se usa para ayudar al calculo (computar) de allí la expresión de computadoras y posteriormente de la ordenación de la información(ordenador), etapa en la que la clasificación y el uso de la información es un proceso; en la actualidad se ve no solamente el calculo y la ordenación sino el cambio de la información.
- Almacenamiento final. Los productos obtenidos o la información, se envían a otro almacén, el de salida, se consideran recipientes en donde se guarda la información y se conserva;
- Distribución o circulación del producto para su consumo.
- Hay un departamento de control del proceso,

25 DELPECH LEÓN-JACQUES, "PRECURSORES DE LA CIBERNÉTICA DENTRO DE LA PERSPECTIVA PEDAGÓGICA". Incluido en el libro "LA CIBERNÉTICA EN LA ENSEÑANZA" Colección Dina, México, 1968. Pág. 121.



4. LA OFERTA DE LA INFORMACIÓN.

El mensaje es la unidad de medida de la comunicación. La oración, de la comunicación gramatical. El sonido, de la música. El punto, línea y color, de la pintura. El dato, de la organización de la información y comunicación entre el hombre y la máquina. El bit y byte, de la comunicación interna de las máquinas de calcular y entre esas máquinas y otras.

Desde el momento en que la actividad de producir información para su venta y que algunos autores ejemplifican para mayor claridad en la exposición con la actividad de los espías o la venta de los rollos o códices que daba a quien poseía la información o mensaje, un poder político o económico. Posteriormente fue la imprenta que dio poder cultural o la actividad de editor (dentro del periodismo) que hasta se le llamo el cuarto poder, un hecho propone una nueva concepción y valoración en el estudio de la economía que un sector dedicado a la producción de información es porcentualmente mayor al dedicado a otra actividad -industrialismo- y que además cuenta con herramientas especiales y sectores que las producen convirtiendo la mayoría de las actividades en fundamento de la información.

Desde un largo o tan próximo pasado el hombre ha tratado de transportar su pensamiento hacia otras personas sean presentes o futuras y en diferentes formas, medios y espacios. El inicio de la transmisión o comunicación de información por el hombre es incierto no hay un tiempo fijado en el reloj de la historia pero se considera que:

"Los hombres en formación llegaron a un punto en que tuvieron necesidad de decirse algo los unos a los otros. La necesidad creó el órgano: la laringe poco desarrollada del mono se fue transformando, lenta pero firmemente, mediante modulaciones que producían a su vez modulaciones más perfectas, mientras los órganos de la boca aprendían poco a poco a pronunciar un sonido articulado tras otro." (26)

Y, el último mensaje que ha enviado el hombre ha sido considerado como:

"El primer intento serio que hizo la Humanidad por comunicarse con civilizaciones extraterrestres tuvo lugar el 3 de marzo de 1972, con el lanzamiento del *Pioneer 10* desde Cabo Kenney. Se trata de una placa de 15 x 23 cm. De aluminio y oro adonizado, sujeta a los puntales que soportan la antena del *Pioneer*. Esta escrito en el único lenguaje que compartimos con los destinatarios: la Ciencia". (27)

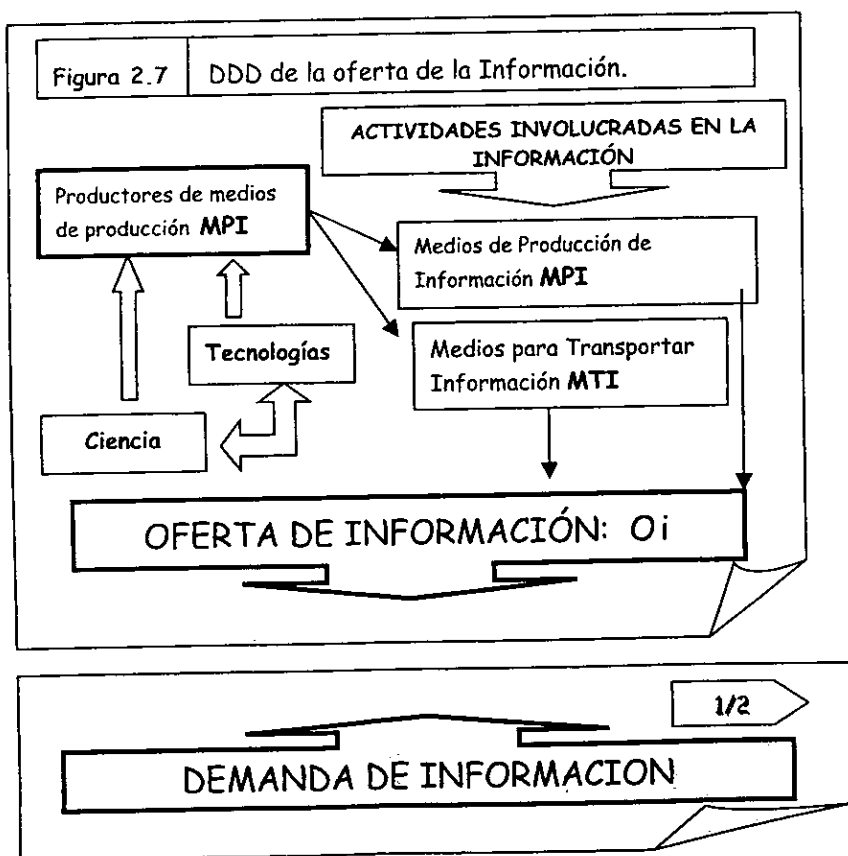
26 ENGELS FEDERICO, "EL PAPEL DEL TRABAJO EN LA TRANSFORMACIÓN DEL MONO EN HOMBRE". Ediciones Prisma S.A. México, 1989. Pág. 97.

27 SAGAN CARL, "LA CONEXIÓN CÓSMICA" Ediciones Orbis, S. A. Barcelona, España, 1978. Páginas. 23 a 26.

Cuando se convierte la información en mercancía adquiere importancia de estudio en la economía. En la economía política el estudio tanto de las fuerzas productivas como de los medios de producción tiene especial importancia. Anotamos que la economía informacional deberá incluir un segmento de estudio para los Medios de Producción de la información (MPI). Será importante distinguir (de acuerdo al ciclo de producción de la información):

- Los Medios Productores de Información (MPI),
- Los Medio para Transportar la Información (MTi), y
- Empresas Productoras de MPI y Mti: Productores de medios de producción de información.

Este segmento de análisis se puede representar con un DDD:



4.1. MEDIOS PRODUCTORES DE INFORMACIÓN.

Múltiples herramientas el hombre ha utilizado para crear información, la Economía Informacional debe concretar su estudio en aquellas que la producción sea en forma automatizada, los MPI. Sin embargo no hay una clasificación de primera mano que permita precisar el tipo, para superar y lograr una, se exponen varias clasificaciones a fin de dar claridad. En cada una de ellas estará implícito el grado de fuerza productiva que tiene y su función en el modo de producción. La taxonomía de los Medios de Producción de Información (MPI), involucra considerar la tecnología y elementos de ciencia usados en un tiempo y en un espacio y, de igual forma, para la Medios de Transportación de la Información (MTI). En el primer caso una ojeada a la historia de las computadoras dará un horizonte de transformaciones y un punto en donde situar el presente, con todas sus implicaciones; en el segundo, una revisión histórica de la comunicación y en especial a los medios de comunicación concatenados a la Telemática e Informática darán una visión panorámica de ellos y su enclave con los MPI. La panorámica histórica va desde los dedos de la mano - que son herramientas complejas pero sencillas comparadas con los sistemas de cómputo actual - hasta las grandes o pequeñas máquinas de cómputo. Se considera que han existido miles de cambios; unos, están en el olvido; otros, no se conocen y; otros más, se han perdido. Dentro de este análisis y en sus etapas finales se pretende agrupar, en pocos y claros grupos económicos, a los productores - oferentes - de MPI.

Esta clasificación requiere de diferentes criterios por lo cual se exponen algunos de ellos:

- Por el proceso o la finalidad, es una clasificación muy general misma que tiene base histórica, que se muestran a continuación:
 - > Las herramientas que facilitan el calculo;
 - > Las herramientas que permiten ordenar y comunicar información (datos),
 - > Las herramientas que permiten procesar datos
 - > Las herramientas, que procesan en tiempo real y permiten transportar datos, procesar datos y comunicar punto a punto procesos de máquinas o la sustituyen el trabajo y al hombre por la máquina.

- Por la manera del proceso:
 - Digital, su operación es con sistemas numéricos y su base es también numérica. Llamadas Computadora Digitales.
 - Analógico, su operación es con elementos no numéricos aunque el resultado se exprese en guarismos. Llamadas Computadoras Analógicas. Un simple ejemplo podría dar más luz, el velocímetro tradicional de engranes, cable, tablero y flecha, expresa por el recorrido de la flecha sobre una placa o tablero, la velocidad; es una herramienta de cálculo analógica. La regla de cálculo es una herramienta analógica. Los primeros relojes ya sean de sol o de agua son herramientas analógicas.

- Por su función:
 - Creadas con el fin de calcular (de realizar procesos de suma, resta, multiplicación, etc.), Procesar textos, dibujos, información, etc. COMPUTADORAS.
 - Creadas para representar, estudiar amplificar a la realidad, siendo la máquina una copia del original. A esa copia se le llama simulador; permite de acuerdo a cierto plan ver como repercuten o que efectos se muestran, y establecer modificaciones en el original. Estas máquinas sirven para amplificar el razonar del hombre. No todos los simuladores son computadoras: SIMULADORES.
 - Creadas para reemplazar partes o el total de los miembros del hombre. ROBOTS.

- De acuerdo a su tamaño (considerando desde las más pequeña hasta la más grande):
 - Computadoras Portátiles (tamaño y peso) se agrupan en:
 - Computadoras de bolsillo o PcHand, son casi del tamaño de la mano y su peso es menos de medio kilo.
 - Cuaderno o Subcuaderno, la tipo cuaderno pesa entre 1.5 a 2.0 kilos; las Subcuaderno entre 1.0 a 1.5 kilos.

- Notebook o Laptop, la primera se puede conectar a una red de computadoras, vía módem; la segunda, no. Su peso es menos de 3 kilos; y su tamaño de 30x40x5 cm.
- Computadoras personales o Pc, con varias presentaciones denominadas de escritorio, de media torre o torre.
- Estaciones de trabajo, de mayor tamaño que las Pc.
- Servidores, su tamaño es igual a la estaciones de trabajo pero sus capacidades de memoria y almacenamiento son mas grandes. Hay Servidores dedicados a manejar datos o Webs.
- Midi o computadoras medianas. Equipos de tres veces o diez veces mayores de tamaño y capacidad que las PCs.
- MainFrame, computadoras que tienen varios metros, casi ocupan un área de 200 metros cuadrados y gran capacidad de computo.
- Super Novas o Super Computadoras, casi de igual o de menor tamaño que las mainframes pero sus capacidades de proceso, respuesta y almacenamiento son varias decenas mayores que los mainframes o las Midis.

De acuerdo a las anteriores clasificaciones se propone:

- Medios de Producción de Información Directos: MPDI, para agrupar todos y cada uno de los medios que producen información digital a través de procesos y que formen una unidad o sistemas de cómputo.
 - Medios de Producción de Información Indirectos: MPII, aquellos que manejan información no digital o que no producen información a partir de información digital como: la Imprenta, Rotativas, Disqueras, etc.
- Los MPID se agruparan en:
- Productores de información Digital,
 - Productores de Medios de producción Información Digital, y
 - Oferentes de Servicios de Información Digital.

Esta agrupación síntesis facilitará el análisis y dará bases en la Economía Informacional para manipular Medios para la Producción de Información Digital: Computadoras y Robots. Dentro de este trabajo sólo se:

- Analizan (primero) en forma breve e histórica el desarrollo de los MPDI, en su modalidad COMPUTADORAS, resaltando los principales productores ya sea en su inicio o por su importancia de producción o por agrupación monopólica.
- Analizan Aspectos muy generales de los ROBOTS, factores productivos que desplazan a la fuerza de trabajo e incrementan el ejercito de reserva y pueden sustituir totalmente al hombre como elemento productor (factor productivo) o podemos hablar de la ciberfuerza de trabajo, o una nueva clase "social" de trabajo.
- Desarrolla una visión panorámica histórica de los MPID, en forma muy sintética - en el inciso 4.2 se explica en forma amplia la siguiente clasificación - enfatizando las:
 - Herramientas que ayudan a Calcular.
 - a) Calculadoras manuales,
 - b) Calculadoras manuales y mecánicas,
 - c) Calculadoras mecánicas de engranes,
 - d) Calculadoras mecánicas movidas por motor eléctrico y elementos electromecánicos.
 - Herramientas que ayudan a producir información,
 - e) Computadoras Electrónicas y sus generaciones.
 - Herramientas que ayudan al trabajo físico, ROBOTS (5).
 - Oferentes de Medios de Producción de Información (6).
- Cuantificar, los principales productores de Mpid.

Desarrollaremos este tema mencionando principalmente:

- El año y lugar en donde se da un evento relacionado con los medios de producción de información,
- El nombre genérico del medio de producción y algunas de sus peculiaridades notables,
- Algunos medios o computadoras que son - dentro del contexto mundial -, ejemplo de esa generación.

4.2. MEDIOS de PRODUCCION de INFORMACIÓN DIGITAL (BREVE HISTORIA)

De igual forma que al clasificar (identificar) los medios de producción de información, hay diferencias en algunas clasificaciones, sin embargo, se consideran cinco generaciones. Al hablar de generaciones de computadoras personales es esencial denotar el o los elementos principales que las diferencian y conforman, es decir, la arquitectura del hardware (sistema físicos de las computadoras) o **CARACTERISTICAS**.

Generaciones de Computadoras

CUADRO 2.3

GENERACIÓN	CARACTERISTICA FUNDAMENTAL
CERO	CALCULADORAS MANUALES Y MECANICAS: ENGRANES Y RELÉS
PRIMERA	UTILIZACIÓN DE BULBOS
SEGUNDA	UTILIZACIÓN DE TRANSISTORES
TERCERA	UTILIZACIÓN DE CIRCUITOS INTEGRADOS Y CHIPS
CUARTA	UTILIZACIÓN DE CIRCUITOS INTEGRADOS DE GRAN CAPACIDAD
QUINTA	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ROBÓTICA

Fuente: Elaboración propia

El concepto de generación corresponde a una evolución de tecnología, del padre (generación anterior) da nacimiento a otra nueva (hijo); se puede enfatizar, que la:

Generación cero, abarca desde las herramientas manuales, en donde los dedos y la mano del hombre son el inicio continuando con mecanismos movidos o accionados por la fuerza del hombre hasta los accionados por motores y relevadores. La fecha de inicio la consideraremos como hipotética y la unificamos al periodo de la prehistoria o fechas de las primeras manifestaciones del arte o escritura en cuevas o pinturas rupestre como las de Lascaux o Rois Frères, en Francia, o las del Castillo, en España por citar algunas.

Primera generación. Su arquitectura esta basada en bulbos o tubos al vacío, memoria de núcleo magnético, equipos que ocupaban grandes espacios y consumían gran cantidad de recursos, por ejemplo: la computadora llamada ABC requería 45 tubos de vacío; la ENIAC, 20,000. Las primeras computadoras de esta generación se comercializa en los años 1951-59.

Segunda generación. Arquitectura basada en transistores. En espacio (reduciéndose) 200 transistores podían estar en el lugar de un bulbo de vacío. La entrada de datos era a través de tarjetas perforadas y cintas. Inicio del ordenamiento de operación y trabajo y Lenguajes de Programación;

Tercera generación. Utilización de circuitos integrados y Chips, millones de transistores podía estar en un chip. Memoria semiconductora. Mejor y mayor desarrollo de los Lenguajes de Programación, cada vez mas pequeñas.

Cuarta generación. Utilización de circuitos integrados a gran escala (Millones de transistores) los llamados LSI (Large-Scale Integrates Circuitry). Tendencias de miniaturización.

Quinta generación. Inteligencia artificial, biochips o la robótica.

Distinguimos cinco etapas de comercialización de los Mpid:

- Venta de medios de producción (mainframes),
- Venta del proceso de la información (Tiempo de Proceso)

- Renta de Mainframe,
- Miniaturiza los Mpid y Venta de los mismos,
- Venta Integral del Servicio: Equipo, programas o sistemas (Software), Asesoría y Servicios de Red.

En el principio, uso el hombre sus dedos para cuantificar su alrededor, antes había tardado un tiempo largo para obtener el concepto de cantidad. Si el lenguaje se convirtió en símbolos, es decir, en letras, por consiguiente, también las cantidades se expresaron con símbolos. De forma parecida debe de haber surgido en el hombre la necesidad de medir y crear medidas de longitud como el dedo, el pie, el brazo, o con un lazo o mecate con ciertas marcas (los nudos) y otras, que su imaginación le hizo producir, estas debieron de ser herramientas de medición y no se diga de los cubos o recipientes para medir los líquidos o volúmenes.

A partir de ese primer momento el hombre inicia un arduo trabajo:

- Construir, con apego a conceptos cuantitativos y cualitativos, una ciencia y las bases y apoyos a las demás ciencias;
- Establecer con guarismos y sistemas numéricos, formas y elementos para medir y cuantificar su realidad y transformarla;
- Fabricar máquinas herramientas para facilitar su tarea.

α.- CALCULADORAS MANUALES (LOS PRIMEROS AÑOS)

6000 a. de J. Los DEDOS DE LAS MANOS, Son el primer computador manual que empleo el hombre, inclusive la palabra «dígito» se utiliza tanto para designar el dedo de la mano o del pie y para un número entero. En la representación de la numeración Maya los famosos puntos son la dedos vistos de frente y que se exponían ante la cara de uno de los cambistas (trueque de mercancías), así como, la raya o palma de la mano con equivalencia de 5.

2000 a. de J. El ábaco, bien conocido; calculador manual compuesto de un marco de madera cruzado por varillas en las que se ensartan bolas (unidades cuantitativas), con las cuales se suma, resta, multiplica y divide – con una técnica: como si fuera un programa

para realizar en secuencia operaciones -, se uso en Europa, Egipto y Asia. Con tres variantes diferentes chino, japonés y babilónico:

El ábaco chino tiene varillas verticales para sostener las cuentas. Las varillas representan unidades, decenas, centenas y millares, En la cultura japonesa se emplea un ábaco similar, mientras que en la Romana se desarrollo uno hecho con una tabla con canales o ranuras en donde se colocaban piedras. A las piedras se llamaban calculi; siendo este el origen de la palabra cálculo: Contar.

2000 a. de J. LOS NUDOS O EL MECATE, Esparza Hidalgo en su obra "Cómputo Azteca" pone de manifiesto un sinnúmero de máquinas herramientas que usaron los olmecas, teotihuacanos, toltecas y aztecas. Y, no sólo las maquinas herramientas, sino también la filosofía sobre los aspectos matemáticos y sistemas de numeración que emplearon desde los primeros tiempos estas culturas.

"Por lo poco que sabemos, todo el conocimiento estaba impreso en tiras llamadas códices; los cuales el invasor haciendo lujo de su barbarie pisoteo, destruyo y quemó borrando toda huella de información para futuras generaciones;... a pesar de esto... el pueblo mismo se dio a la tarea de ocultar todo... al través del tiempo se han encontrado miles y miles de piezas arqueológicas, gracias a lo cual se han descifrado, poco a poco, algo de lo mucho que todos quisiéramos saber." (28)

Así indica que quienes difundieron el conocimiento fueron los llamados: Ol-movimiento y Mecalt-mecate: Los Olmecas. Y, eran, si hablaran en nuestro tiempo los Informático-arquitecto-astrónomo-ingeniero, todos ellos con un común denominador el uso de la macrocomputadora: "Los que calculaban usando el mecate".

Hay que recordar que la escuela de los nobles fue el Calmecatl, en donde se iba aprender y en especial la medida de todas las cosas. "CÓMPUTO AZTECA" es una obra bien interesante como nacionalista, de ardua investigación y bien olvidada por los científicos mexicanos.

He aquí algunos ejemplos de esas herramientas de computo, mencionadas por Esparza Hidalgo:

- Nepohualzintzin, computador manual con sistema de cuentas de 13 x 20. En un marco en el cual existían siete hileras de 20 cuentas de diversos colores. Cuando era orientado al calculo calendárico las cuentas de color tenían valor de color que significaba un periodo de tiempo, por ejemplo: Una cuenta blanca = 1 día; una cuenta negra = 13 días,.. Etc..
- Tonalpohualli, sistema de cuentas (13 x 20) para realizar cálculos de los soles, " TONAL, TONATIHU (sol) POHUALLI (cuenta, piedra), de tal manera que TONALPOHUALLI es la cuenta de soles." (29). Tonalpohualli, indica que la cuenta de soles se realiza sobre el papel, es decir sobre el Amatl.

Otro de las aportaciones del maestro Esparza Hidalgo son los objetos que ha identificado como el CHALCHUITL (nepoualtzintzin hecho en oro y jade) y otro que esta en el Museo de antropología de Tabasco, Tab. y que tiene forma de brazalete, y otros que están en los dibujos que decoran vasos, que se exhiben en ese Museo. (30)

b.- CALCULADORAS MANUALES Y MECÁNICAS (LOS PRIMEROS PASOS):

Muchos años después de la generalización del ábaco, se da un gran salto: La aplicación de la tecnología de los engranes o ruedas y elementos que producen movimiento, en la parte pequeña sobresalen los relojes y figuras con movimiento relojes, acompañados con analogías numéricas y maquinas para calcular movidas por mecanismos lo que permitió el desplazamiento del ábaco, y este fue reemplazado por algo muy sencillo para esta época, la numeración arábiga.

29 ESPARZA HIDALGO DAVID. Op. Cit. P 101.

30 ROMERO MURGUÍA M^a. ELENA "El Nepoualtzintzin como sistema de cómputo de origen prehispánico u su importancia en la computación y educación infantil" Comunidad Informática, revista del instituto Nacional de Estadística e Informática, No.25. México, 1988, Pág. 12.

c.- CALCULADORAS MECÁNICAS DE ENGRANES

Los engranes incorporados a las herramientas permitieron que en forma manual se lograra sumar, restar, multiplicar, dividir y realizar diversos cálculos a más velocidad que el ábaco.

He aquí algunas de esas máquinas:

- 1590 LA VARILLA DE NAPIER, John Napier, las cuentas del ábaco se transformaron en una parte de un cilindros y su analogía de unidades se fundamentara con logaritmos, Napier además de utilizar los logaritmos invento el punto decimal.
- 1642 La PASCALINA, creada por Blaise Pascal. Maquina calculadora de engranes, podía realizar sumas y restas.
- 1674 Gottfried Wilhelm Leibniz, construyo maquina mecánica de engranes que podía sumar, restar, multiplicar y dividir.
- 1834 Maquina analítica diseñada y construida por Charles Babbage. Y, la maquina de diferencias fue sólo el diseño y es el primer intento de construir una computadora digital.

d.- CALCULADORAS MECÁNICAS MOVIDAS por MOTOR ELÉCTRICO y ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS (usando motor).

De las máquinas movidas por engranes y fuerza manual del hombre se paso a las calculadoras mecánicas movidas por motor eléctrico y elementos electromecánicos.

- 1845 Fue el inicio de la comunicación entre el hombre y la maquina, es decir, se inicia a través de un medio de comunicación muy primitivo, llamado: Tarjeta Perforada; ya había sido usada por Joseph M. Jacquard en 1804, para transmitir el programa de hilado en los telares, es decir como elemento de programación.

La tarjeta Perforada para comunicar datos a las calculadoras era del tamaño de un dólar y con diferentes códigos. El código hollerith fue muy usado por la IBM, esto es, sobre la tarjeta de 80 columnas (verticales), se diferenciaban cuatro zonas

(horizontales) en las cuales se perforaba y de acuerdo a una combinación de zonas y orificio en las filas, se indicaba con ello una letra o dígito. Además de las zonas estaba dividida en diez filas del cero al nueve y en una sola columna se establecía la perforación. El lector - de escobilla primero y después fotoeléctrico - identificaba (a través de las perforaciones) el código.

Las maquinas podían leer y calcular usando para ello elementos electromecánicos, de tal forma que a estas máquinas se le llamo: Calculadoras electromecánicas. Había lectoras, calculadoras, reproductoras de tarjeta y escritoras de tarjetas (en las cuales se obtenía resultados), las tarjetas se podían clasificar por zona y columna o mezcla de criterios y también existían las impresoras (en papel y de 136 columnas y 60 renglones) todo un sistema para calcular y analizar la información.

De esta forma nacieron las primeras máquinas de calculo movidas por motor eléctrico y elementos también eléctricos que activaban mecanismos para procesar los cálculos e información que en las tarjetas se transmitía.

- 1890 Se usan maquinas de Registro Unitario para calcular los datos del censo de población de los Estados Unidos de Norteamérica, El U.S. Census Bureau solicito a Herman Hollerith procesar los resultados de los censos con su equipo de registro unitario, posteriormente fundo su compañía la que dio inicio a la IBM.
- 1925 Bush Vannevar, mejorar el mecanismo de la calculadora iniciando la era de lo que se denomino: La Registradora.
- 1927 En México se introdujeron los primeros equipos de registro unitario, IBM establece su primera oficina en la Ciudad de México en ese año.

"El primer equipo instalado por IBM en México fue un procesador de registro unitario para Ferrocarriles Nacionales, situación que impulsó la instalación de equipos similares en Petróleos El Aguila, Fabrica de Papel San Rafael, Banco de México, así como Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz" (31).

31 REFORMA.Periódico: suplemento comercial, lunes 17 de marzo de 1997. Pág. 1

El artículo (mencionado) continúa refiriendo que: Durante 1929 y 30 otras instituciones como el Departamento de Estadística se estableció sistema de registro contable y, en 1930, utilizó el modelo 101 para obtener resultados rápidos y exactos del Censo Agropecuario. En 1930, la Tesorería del Departamento del Distrito Federal instrumenta un sistema de pago de nómina utilizando el famoso cheque en tarjetas perforadas.

Como detalle histórico, la Computing-Tabulating-Recording, inició sus operaciones en 1914, con su presidente Thomas J. Watson. Posteriormente se convirtió en la poderosa empresa multinacional IBM (International Business Machine).

- 1930 Calculadora automática de relevadores. Konrad Zuse fue su creador.
- 1937 El MARK1, construida en la Universidad de Harvard por parte de Howard. H. Aiken, no es una computadora electrónica, sino electromecánica.

"En muchos aspectos, el MARK 1 era la realización de los sueños de Babbage. Como dato curioso esta reliquia se exhibe en la Universidad de Harvard". (32)

Es la primera máquina de Howard Aiken, de relevadores. Con un tiempo de respuesta de 1 instrucción en 6 segundos. Para la entrada y salida de datos usaba cinta de papel perforada

C.- CALCULADORAS ELECTRÓNICAS (EL NACIMIENTO DE LA COMPUTADORA)

Es muy común que se afirme que la ENIAC es la primera computadora electrónica y sus inventores John Mauchley y J. Presper Eckert los padres de la primera computadora, mito que ha durado y que lo sostienen varios autores.

PRIMERA GENERACIÓN (1943-1955)

- 1930 En el Iowa State College, se construye una. Esta máquina fue diseñada y construida bajo la supervisión de John Vincent Atanasoff

32 DONALD H. SANDERS, Op. Cit. P. 37

ayudado por Clifford Berry, se le conoce como ABC o Atanasoff-Berry Computer; constituyó las bases para la construcción de la MARK1 y ENIAC.

- 1940 El Dr. Atanasoff atendió invitación del Dr. John W. Mauchly. Hablaron durante un tiempo sobre los trabajos de la computadora ABC, El Dr. Mauchly estaba intrigado por la computadora electrónica digital que se había construido y deseaba verla y posteriormente las ideas del Dr. Atanasoff fueron usadas para diseñar y construir la ENIAC; Posteriormente en Octubre 19 de 1973, el juez federal Earl R. Larson, cuando existieron los problemas de la paternidad indico que: El Dr. Mauchly había usado muchas de las ideas del Dr. Atanasoff en el diseño y construcción de la ENIAC dando el crédito de ser el iniciador de las computadoras al Dr. Atanasoff. (33)
- 1943 COLOSSUS, creado por el gobierno Británico, en sus laboratorios secretos. Alan Turing, famoso matemático inglés coopero en el diseño de la maquina la que opero en 1943.
- 1946 La ENIAC, John Mauchley y J. Presper Eckert formularon, en 1943, una propuesta al Ejercito de los Estados Unidos, solicitando el financiamiento para construir una computadora, la famosa ENIAC (computadora e Integrador Numérico Electrónico). De 18,000 bulbos, 1,500 relevadores con un peso de 30 toneladas y consumo de 140 Kilowatts de energía. (34)
- 1947 En los LABORATORIOS BELL (LB), John Bardeen, Walter Brattain y William Shockley crearon el Transistor después de dos años de intenso trabajo: 16 de diciembre de 1947. Los LB que forman parte de la AT&T donó la patente del transistor a toda aquella empresa que lo requiriera, en 1960 se perfeccionaron las técnicas de su fabricación y se estima -1998 - que por cada habitante hay 40,000 millones. Las técnicas actuales de fotolitografía manipulan transistores microscópicos. Después de la invención del transistor la de los circuitos integrados fue otra aportación al camino de la miniaturización de las computadoras.

33 http://ei.cs.vt.edu/~history/do_Atanasoff.html

34 http://ourworld.compuserve.com/homepages/computer_museum/homepage.htm

- 1950 Tx-0 (Computadora Transistorizada eXperimental 0), primera computadora Transistorizada. Arquitectura de 16 bits, construida en los laboratorios Lincon, del M.I.T. (Instituto Tecnológico de Massachusetts). Lider del diseño Whirlwind I. Fue la base para la Tx-2, en la que trabajo Kenneth Olsen.

SEGUNDA GENERACIÓN

- 1956 Inicio de la programación de computadoras con lenguajes como Fortrañ y Algol. ·
- 1957 Kenneth Olsen funda la empresa DEC (Digital Equipment Corporation), la Revista Magazine Fortune ⁽³⁵⁾ describió, en 1986, a Olsen como el "MEJOR EMPRENDEDOR EN LOS NEGOCIOS AMERICANOS EN LA HISTORIA AMERICANA", unido a su genialidad en los inventos de computadoras tanto en su arquitectura como en sus partes, son ejemplos de su genialidad el desarrollo del microprocesador, en el simulador de vuelo, la primera computadora transistorizada, el desarrollos en los diodos y circuitos magnéticos de memoria y el famoso buffer para imprimir en línea para las impresoras.
- 1958 En la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, se instala la primera computadora electrónica de México.
- 1961 La PDP-1 de la DEC. Con 4k palabra y 18 bits. Y un Ciclo de cálculo de 5 microsegundos. Muy usada para programar juegos de computadora.

TERCERA GENERACIÓN

- 1964 El modelo 6600, es la computadora con la que CDC (Control Data Corporation) se inicia en el mundo de las computadoras. De mayor velocidad que las maquinas de la IBM y la DEC. Poseía en la CPU una maquina paralela.

³⁵ Para mayores detalles sobre la empresa DEC y la vida de Kenneth Olsen consultar <http://www.mod.com/keno.html> Kenneth.

CUARTA GENERACIÓN (LAS MINIS O COMPUTADORAS PERSONALES O PC'S):

- 1971 Primer procesador o microprocesador o Chip, el 4004.
- 1972 La pequeña empresa Intel lanza al mercado su microprocesador denominado 8008.
- 1974 El MICROPROCESADOR 8080 hace su aparición comercial en el mundo de la electrónica, es 100 veces más potente que el 8008, contiene 2,700 transistores más.
- 1975 Altair 8800, la primera computadora de escritorio, creada por Edward Roberts y su empresa la Mits, Ltd. Se vende como un kit (conjunto de piezas) para armar, anunciada por vez primera en la revista Popular Electronics del mes de enero y en su interior existía un microprocesador 8080 de Intel. No tenía teclado y monitor como en las actuales Pc's.
- 1983 Se inicia la era del "Ratón" (Mouse), dispositivo externo de las Pc's para introducir mandos en las Pc's. El Ing. Duglas Engelbart en 1960 desarrollo el Ratón pero es hasta 1983 cuando la empresa Apple (de Steven Job) lo utiliza en el ya conocido paquete de menús descolgantes base y principio del Windows.
- 1997 Arquitectura: Pentium Mmx (velocidades de 133, 166, 200 mhz.), Manejo de la información a 32 bits (bus) y multimedia. Pentium Pro (166, 200 y 233 mhz), cuya diferencia es el bus de 64 bits. Manejan discos duros de mas de 2 Gb., y varios procesadores integrados. Orientación principal al nuevo software de multimedia y para Internet.
- 1998 Pentium II, de 200mhz o más se indica que será hasta 400 mhz, bus de 64 bits. Discos flexibles para guardar mas de 100 Mb., en 3.5" de mas de 120 Mb., en Zip Drive de 100 ó 800 ó 1 Gigas.

Cabe destacar que si bien en 1958 la UNAM se inicia en la computación electrónica es y seguirá siendo el líder de América Latina en supercómputo (el término Supercómputo originado a principios de los 70, califica a la categoría de Hardware de gran velocidad de calculo: miles de millones de operaciones de punto flotante; de Capacidad de Memoria: miles de megabytes); de Almacenamiento Secundario y de diversos medios) para 1991 una Supernovas, como se le llamo a la Cray, modelo Y-mpa/464, apoya las actividades de cómputo, y en 1997 la Origin 2000,

de la compañía Silicon Graphics, sienta bases de líder ya que es considerada como la más avanzada en el ámbito mundial. La Origin 2000 cuenta con 40 procesadores (una PC de escritorio tiene uno, y las estaciones de trabajo pueden tener hasta dos) con posibilidades de crecer a 128, con rendimientos pico de 340 megaflops, Medio Gigabyte de memoria directa y un Gigabyte en el Dispositivo de Estado Sólido (SSD) y su tamaño es menor a la anterior Cray. Además, cientos de terabytes en unidades de disco (almacenamiento de datos). Su sistema operativo Irix es una variante del UNIX.

5. HERRAMIENTAS que AYUDAN a TRABAJAR: LA ROBÓTICA.

Al hablar de las herramientas que aumentan la fuerza del hombre sería necesario analizar desde la utilización de los engranes para producir movimiento mecánico y aumentar la fuerza del hombre; y más específico, maquinas que se crearon para amplificar la fuerza del hombre imitando sus articulaciones. Sin embargo, por el espacio tan corto, sólo se mencionan a los Robots, como una fuerza de trabajo que puede sustituir al hombre y que esta unida al proceso de la información y al desarrollo de los medios de producción de información digital. Y, en segundo plano, aquellas que logra potenciar el razonamiento y enseñanza para el hombre: Los Simuladores.

Se vislumbra que en una etapa histórica se mezclaran dos poderes, el de amplificar la fuerza y la mente del hombre en un aparato o robot. Que existirán modelos refinados del hombre y animales – un especial fundamento para explotar la Biónica y - para sustituir o realizar tareas aún no pensadas, basado en las cualidades que se pueden añadir u órganos amplificados con poderes muy peculiaridades, que asombran.

Las copias de las diferentes partes del hombre o de los animales (con diversos materiales) son propias de la Biónica, en la actualidad se estima que un 80% de los órganos y partes del hombre se pueden remplazar; sin embargo se han agregado otros elementos más complejos: memoria (razonamiento o memoria de silicio) para producir los llamados Robots Computarizados o Robots Industriales o una trágica expresión los reemplazantes de la fuerza de trabajo y del mismo hombre. Este rublo es un estudio fino en donde la Economía de la Información y, en general, la teoría del valor; tendrán que enfrentarse a tareas tanto en la medición como en la sustentación o fundamentación, y, en los

cuerpos teóricos, analizar y explicar – en las formas que se adopten – los nuevos planteamientos o teorías, ya sea de: Valor, Plusvalía, Productividad, de las formaciones económicas, formación del salario, etc., así como, plasmar y medir los grandes impactos en la sociedad por los medios reemplazantes de la fuerza de trabajo humana.

Algunos autores consideran que la robótica es la “Revolución Productiva” o que presentan una “Revolución en las fuerzas productivas”; otros, se han manifestado con miedo ante la amenaza de esos seres mecánicos y en algunos casos, de mayor poder mental del hombre. Mencionaremos algunos elementos históricos para situarnos en un marco analítico del desplazamiento de la actual fuerza productiva y de los atisbos de la nueva era de la Esclavitud Industrial. En esta futura era, el uso de las redes de comunicación, como lo es Internet, y las comunicaciones directas vía satélite serán elementos decisivos y amplificaran o modificaran:

- La fuerza muscular del hombre: los Robots industriales.
- La Memoria (recuerdos) a través de la consulta de los bancos de información, a gran velocidad, en las diferentes fuentes usando Internet y comunicación satelital.
- Alternativas de resolución y eficacia en las Decisiones.
- Ahorros en los tiempos de producción, impactando en el valor de las mercancías.
- Las Relaciones Sociales de Producción y formas de la organización del trabajo y producción.
- Mando y control. Amplificaran la toma de decisiones y el control o mando en los vehículos, naves, automóviles, trenes, etc.

Estos y otros temas de estudio surgirán en la Economía Informacional, y se tendrán encabezados como:

La tecnología de los Robots o Robótica. Sus inicios, la idea y la construcción de seres automatizados y, en la última etapa, la prospección a los Ciborg u Organismos Cibernéticos. El estudio de la robótica como tecnología que debe medir y valorar el estudio de la economía: impactos en las formas de producir, en las relaciones de producción, en los tiempos de producción, en

las modificaciones de las relaciones y formas de la organización del trabajo y producción.

La Automatización o Robotización Industrial. La rama industrial que produce fuerza de trabajo mecánica o las progenies de los Robots. Producidos por Robots los Robots serán maquinas herramientas o productores de Robots, En esto se deberá incluir la industria para la conservación (mantenimiento) a los Robots. Las fabricas producirán: AUTÓMATAS, ROBOTS, ANDROIDES Y CIBORGS. Los trabajadores se convertirán en los esclavos industriales de los reyes de la producción o fuerza especializada de producción: Los Robots. Precisemos, se producirán:

Autómatas; objetos, con o sin apariencia humana, totalmente inorgánico, carentes de inteligencia artificial y de materiales como el metal o plástico. Realizaran actividades muy limitadas como adivinar el porvenir, o simplemente dar la mano, o ajustar piezas de un coche, o realiza actividades repetitivas, útiles en las industrias de transformación, como la Automotriz, Medicamentos, Servicios Domésticos, Alimentación, etc.

Robots. Máquinas móviles, mediante rodamientos o extremidades flexibles, controlada por una inteligencia artificial, puede pensar, decidir y aprende de experiencia o transmitírselas: Oficinistas, Secretarias, Conductores de vehículos, Operarios en la industria de la Transformación, Sanitaria, Cinematográfica, etc.

Androide. Robot construido con apariencia humana y dispondrá de movilidad e inteligencia artificial de acuerdo a los avances de la memoria de silicio o de otro componente será sus prestaciones como Obreiro, Administrador, Gerente o Directivo.

Ciborgs, Remplazo del hombre totalmente o un humano parcialmente artificial o robotizado o un robot parcialmente humano: Clonación Electromecánica. Es diferente a la clonación, es decir a la: Mutación genética, donde se

manipula el desarrollo del embrión y el feto fuera del cuerpo de la madre, para hacer mutaciones que mejoren la raza humana o enriquecer el bolsillo de algunas multinacionales. Un organismo biomecánico con apariencia humana o no, se consigue mediante el empleo de la ingeniería genética y la nanotecnología para crear híbridos de máquinas con funciones biológicas.

En la ciencia-ficción de Isaac Asimov, en próximo futuro, los robots serán andróides que dispongan de cerebros muy especiales (artificiales o sintéticos) y llevarán incorporadas las tres leyes de la robótica:

- ⌘ Un robot no puede dañar a un ser humano, o por inacción, permitir que un ser humano resulte dañado.
- ⌘ Un robot debe obedecer las ordenes dadas por los seres humanos, excepto cuando tales ordenes entren en conflicto con la primera ley.
- ⌘ Un robot debe proteger su propia existencia, hasta donde es protección no entre en conflicto con la primera y la segunda ley.

La expresión robot no es de Asimov como se supone generalmente, apareció en 1920, en la obra teatral del escritor checo, Karel Capek, intitulada <<R.U.R.>> (Robots Universales de Rossum), se emplea el término de Robot o trabajador en checo: Bot; Sin embargo, por un lado, los mecanismos presentados en la obra teatral no son robots sino andróides y, en segundo, Asimov inventó la expresión robótica, la ciencia que estudia a los robots y determinó en gran manera los lineamientos de esta.

Para el profano en economía las máquinas o sueños de máquinas son del arte del humano: películas, obras teatrales o cómics, etc., en cambio esas máquinas para el economista representan fuerzas productivas, medios de producción y dependen, por consiguiente, de estudios por la Ciencia Económica y más aún las fábricas para producir robots o elementos cibernéticos-humanos o biónicos (ojos, oídos, ampliaciones del cerebro, manos, extremidades, etc.) así como sus implantes. Estos elementos y otros son del área de estudio de la Economía Informacional

y de un sector económico. Algunos economistas lo refundirán en el sector industrial o en los problemas de la automatización sin darle su debido peso de estudio. Pero, ha tiempo que a través de diferentes medios se alerta de los cambios provocados por el uso de aparatos que piensan y sustituyen al hombre (es decir de la gran Automatización): cuentos, opera, canciones, filmes, cómics, obras teatrales, etc. Fenómeno que se debe estudiar al igual que el inicio del Esclavismo Industrial. Estos dos factores y más el problema de la sobre población de robots:

"Solitaria, a los pies del monte Fuji, acurrucada entre pinos del Japón, los turistas no la advierten. Sin embargo, es una fabrica diferente de cualquier otra en el mundo: contiene largas filas de robots industriales con forma de pájaro. Por supuesto, en nuestros días esto no es extraño; actualmente más de 15,000 robots trabajan en Japón, el mayor potencial de robots de la Tierra. Lo insólito de esta fabrica es el producto para cuya fabricación están adiestrados los robots. Trabajando día y noche sin descanso, hacen más robots." (36)

Esta generación cero de robots, en donde el mayor impacto por la utilización de los robots esta en la industria del automóvil y de construcción de aviones; y el más sutil y costoso, en la carrera de la conquista del espacio, sobre todo en las naves y estaciones de trabajo manejadas por mandos electrónicos, sí se consideran los trabajos del Sojourner y la nave Pathfinder, rebautizada como Carl Sagan, en el Planeta Marte; serán primitivos cuando se superen por la participación y esfuerzos en:

- La Inteligencia Artificial (IA), ciencia que prevé que en poco tiempo – cincuenta años – se tendrán máquinas que pensarán mejor que el hombre, actualmente su velocidad (de algunas) es mayor a los 328,000 MIPS (un Mip equivale a un millón de instrucciones por segundo)
- La industria del Software, con computadoras en miniatura y capacidades cien veces mayores de las actuales. Recordemos la

36 LOESDON TOM "Robots: una Revolución" Ediciones Orbis, S.A. Barcelona España, 1984. Pág. 11

historia de las partidas de ajedrez, del campeón Gary Kaspanov, en 1989 derroto ampliamente a la Deep Blue (una computadora diseñada para jugar ajedrez), y en 1996 se enfrento a una Deep Blue mejorada, mil veces más rápida, y le fue difícil derrotarla y en 1997, la renovada Deep Blue, derrotó a Kaspanov, 4 a 2.

- La Biónica, cada nuevo órgano humano que pueda sustituir y mejorar serán los injertos que tengan los próximos robots o los ciborgs. Del simple concepto de robots al robot inteligente hay un camino en que las ciencias han recorrido y se han ensamblado partes de ellas, el futuro CiberRobot será un artefacto que además de su propia inteligencia contara con otra (un auxiliar) proporcionada vía satélite, no dormirán ni descansarán, trabajaran y trabajaran hasta su fecha de remplazo o caducidad. O bien (en esta aseveración no consideramos la sustitución del hombre por los robots), estarán presentes como ayuda a los hombres ya sea en las fabricas, en las investigaciones, en los automóviles (sin mandos operados por el hombre y programados y guiados por satélites), en las casas o edificios que ocupara (edificios inteligentes), en la medicina y cirugía; y en un sinnúmero de tareas para el bienestar del hombre: La Sociedad de los Esclavos Industriales.

Las generaciones de los robots han sido manifestadas en forma profética y basados en los actuales desarrollos de las ciencias, el cuadro 2.3 resume estas predicciones.

Generación de Robots		Cuadro 2.4	
(Considerando el Razonar en Mips)			
Generaciones	Tiempo esperado, para los años:	Capacidad De Razonar: Mips	Cerebro tipo:
Primera	2000-2010	1,000,000	Pez
Segunda	2010-2020	30,000,000	Mamífero
Tercera	2020-2030	1,000,000,000	Mono
Cuarta	2030-2050	30,000,000,000	Humano
Fuente: Elaboración propia			

Para la Economía Informacional un renglón importante deberá estar dedicado al análisis y estudio de las empresas que producen robots y de los Institutos, Universidades y empresas dedicadas a la investigación y desarrollo de la robótica, las que se proporcionan el software y elementos electrónicos, así como los avances de la Inteligencia Artificial y la Biónica aplicada a la robótica, empresas constructoras como:

o En Estados Unidos:

- ❖ Unimation, en Connecticut,
- ❖ Malicron, en Ohio,
- ❖ Intelligent Software, Laboratorio de Robótica del MIT,
- ❖ Microbot Corporation de Mountain View, en California,
- ❖ Universidad de Stanford,
- ❖ Odelics Corporation, Intel,
- ❖ Sandia National Laboratories, Nuevo México,
- ❖ Robotics Institute, Universidad de Carnegie Mellon, Pittsburg,
- ❖ Nasa.

- En Japón: Instituto de tecnología de Tokio Japón

Se estimaba que había 25,000 robots trabajando – en 1980 – el 60% estaba en Japón y 5,000 en Estados Unidos y otro tanto igual en Europa. Para 1990, se estimaba que la cifra en Estados Unidos sería de 200,000; en Europa 50,000 y una media anual de crecimiento mundial de 39%.

6.- FABRICANTES DE MEDIOS DE PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN.

Ae ha considerado de acuerdo a los datos que se disponen actualmente clasificar los Medios de Producción de Información, en tres grandes sectores:

- Industria del hardware,
- Industria del software
- Industrias complementarias o de Periféricos

a. INDUSTRIA DEL HARDWARE

Este primer grupo se le denomina *COMPATIBLES* gracias al software (sistema operativo) que utilizan y que a través de los años, se han ido concentrando en siete grandes imperios del hardware, y líderes de siempre. El principal y que tiene primacía sobre los demás, IBM, o HEWLETT PACKARD (HP), le corresponde una parte del mercado y compite con calidad y avances tecnológicos (en la arquitectura del hardware). COMPAQ con ACER, DELL y la vieja empresa DEC pugnan por la supremacía. No olvidando a la europea OLIVETTI que evoluciono desde la construcción de máquinas de escribir (fundada por Camilo Olivetti, en 1908) hasta las calculadoras manuales, Computadoras, Electrónicos y equipos para la telecomunicación satelital y multimedia (1990). Acompañan a estas siete grandes otras empresas que por un rato compitieron y posteriormente se retiraron y otras de nueva aparición como EPSON, NCR, TOSHIBA, SONY, GATEWAY y algunos clones de gran respeto.

El representante del otro grupo es APLE, por sus arquitecturas en hardware, en Software y Procesadores e innovaciones es, en ocasiones, el más aventajado y, el otro grupo, es el de las MACRO o SUPERNOVAS, en donde son líderes SILICON GRAPHICS, IBM, NEC, FUJITSU, SUN, DELL; así el Mercado del Hardware se puede estratificar y tipificar, en:

- Equipos Grandes, considerados como Novas o Macro o Super Computadoras, Los antiguos Mainframes,
- Equipos denominados Servidores y Estaciones de Trabajo,.
- Equipos llamados Computadoras Personales,
- Equipos mas pequeños, las PcHand o computadoras de Bolsillo o de Mano, en estas se integran otros servicios como telefonía, Localización e Internet.
- El mini-PChand o PC de muñeca, del tamaño de un reloj de muñeca, con posibilidades de tener conectividad a los servicios de Internet y telefonía satelital.
- El nicho de las NoteBook o netbook, Portátiles o Cuadernos.

b. INDUSTRIA DEL SOFTWARE.

Esta industria agrupará estas grandes áreas:

- Lenguajes aplicados a Paquetería y sistemas operativos,
- Lenguajes para la Administración de las Bases de Datos,
- Lenguajes para la creación de aplicaciones,
- Lenguajes orientados a la creación de juegos,
- Lenguajes óptimos para los procesos en la Red.

Lenguajes aplicados a Paquetería y sistemas operativos

- Liderada esta rama por la empresa controvertida de Billy Gates, Microsoft. Con productos que van desde procesador de palabras hasta el software de Redes o de Internet: Office 97, Acces 97, Power Point 97, Windows 95 (se espera Windows 98 para mayo de 1998), Publisher 97, Windows NT 4.0 (para redes tanto el del Servidor como el de las PC o Clientes), Visual Basic 5.0, y el Explorer 4.0, Front Page 97 para Internet.

Dentro de este grupo existe una gran división, en cada parte orientada a satisfacer una demanda de los servicios requeridos de procesamiento de datos, clasificados de la siguiente manera:

- ❖ Sistema Operativo: Microsoft y Linux o Unix.
 - ❖ Paquetes Integrados (Suite): Microsoft con Office 97, SmartSuit de Lotus.
 - ❖ En ambiente o Diseño Gráfico: CorelDraw y Microsoft con Power Point.
 - ❖ Autoedición (Desktop Publishing): Adobe PageMaker, Publisher de Microsoft, CorelDraw.
 - ❖ Hojas de cálculo: Excel, Lotus, Foxpro, Adabas, mosaic son algunas conocidas y otras de desarrollo muy local o que no se utilizaron y se extendieron.
- Lenguajes para la Administración de las Bases de Datos. Después de grandes logros para la administración, conservación y recuperación de los datos considerado por algunos escritores como el avance de la década de los 70 y más en la de los 80 los administradores de base de datos en un tiempo fueron exclusivamente estratégicos y militares. Una de las grandes empresas como Oracle nace por la necesidad de que el Departamento de Defensa los Estados Unidos de América cuente con un sistema seguro y de fácil recuperación de datos. La sencillez del Dbase y su uso extendido dan fuerza e integridad a empresas como Oracle y Borland, las Bases de Datos manejando objetos es la última plataforma de este sector.
- ❖ Sistema de Bases de Datos (Data Base): Oracle, Dbase (está ha sido una empresa de varias manos y compañías, como Borland o Asthon Tate), Informix, Microsoft (Acces)
- Lenguajes para la creación de aplicaciones, este es el rublo de los lenguajes con los cuales se producen o se crean los paquetes, sistemas operativos. Desde el tradicional y viejo Basic hasta el más reciente, el poderoso Java++.
- ❖ Basic, cplus, C, Microsoft Visual Basic, Sun Java.

- Lenguajes orientados a la creación de juegos. Este mundo es el más productivo y en ocasiones el más avanzado por la integración de medios: gráficos en tercera dimensión (3d), sonido, personajes digitalizados, y aventuras de cientos de niveles o educativos.

- Lenguajes óptimos para los procesos en la Red. Los protocolos, el famoso mozaic, el java, los exploradores o motores de búsqueda es otro nicho que se explotara con grandes ganancias.

De acuerdo a lo anterior se puede apreciar que existe ciento de miles de productos y empresa de todo el mundo participando de un amplio mercado, no se disponen de estadísticas publicadas relativas a estos sectores, todas en formas aisladas. Sin embargo algunas cifras darán una semblanza de su importancia:

- Microsoft: cuenta con más de 17,000 empleados, con ventas de más de \$6,000 millones de dólares (facturación), y con presencia en todo el mundo.

- En México existen empresas dedicadas al desarrollo del software, por ejemplo:
 - Ericsson, se estableció en 1991, en Saltillo. Coah. Cuenta con 300 ingenieros.

 - Softtek, con ventas de más de \$50 millones de dólares y casi 2,000 empleados.

Se estima que el valor del mercado de Software en México es de \$87 millones de dólares y se tiene una tasa de crecimiento del 29%. Compuesto de la creación de paquetes y desarrollo de software, el siguiente cuadro muestra valores en millones de dólares.

CUADRO 2.5

MERCADO DE SOFTWARE EN MÉXICO

Año	Paquetes		Exportación		Total Millones de Dólares
	Millones dólares	%	Millones Dólares	%	
1996	349.02	80	87.12	20	436.14
2000*	1,066.68	77	312.56	23	1,379.24

* estimado

Fuente: Periódico Reforma, Sección Interfase.
26 enero 1998.

Una nivel mundial se puede apreciar la importancia de las empresas dedicadas tanto al software como al hardware.

Cuadro 2.6

Clasificación de las 500 Empresas del mundo

Realizado por STANDARD & POO' S 500

LUGAR	EMPRESA
1	INTEL
2	MICROSOFT
3	DELL
8	COMPAQ COMPUTER
11	ORACLE
13	SUN MICROSYSTEM
34	3COM

FUENTE : PERIODICO REFORMA, 20 DE MARZO 1997.

7. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)

La conjugación de las dos grandes ciencias y técnicas como lo es la Informática (dedicada al proceso de la información) y la Telemática (dedicada a la transportación por medios electrónicos de la información) dan como determinante a la Tecnología de la Información (TI). Además, como soporte a la comunicación de datos, se tiene que resaltar (dentro de las tecnologías de la Comunicación) a las tecnologías relacionadas a telefonía, como un elemento de economía estrategia; este medio de transmisión representa en la actualidad un poder integrador de los megamonopolios, no importando la forma, la de cable, celular o satelital. Por ello se dedicará un apartado en este trabajo para contemplar la guerra monopólica y la repartición de las telefónicas en Latino América. Para la Economía Informacional este sector corresponderá a los medios de transportación de la información: MTI.

Dos amplias ramas tecnológicas integran a la Telemática, por un lado, aquellas relacionadas a las Redes de Procesamiento de datos y que bajo la Informática se denominaba Teleproceso, siendo este concepto de la tercera generación de computadoras. La otra vertiente, son las tecnológicas de Telefonía.

El desarrollo de las Telefónicas en los últimos 10 años ha sido sorprendente, el detonador fue la telefonía digital. Además, elementos computarizados para el control, administración, y conservación de mensajes (correo de voz) han fortalecido los beneficios de este medio. Al incorporarse la tecnología telefónica con la Informática, y en especial, con las computadoras personales en una plataforma de multimedia permiten – a través de Internet – tener los servicios de telefonía (voz) e, incorporando la visión, permiten robustecer la transmisión de datos. Dentro de la voz se contempla la música. Un espectro de servicios incontables como: correo de voz, o correo de datos, aprendizaje a distancia, videoconferencia, comunicación telefónica o videofóno, localización vía satélite, transmisiones de Radio por la Red, etc. Para todos estos servicios y otros más la telefonía representa una plataforma sólida en donde se fincan otros desarrollos y representa, este nicho, ganancias millonarias.

a. TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN

A fin de establecer un parte aguas entre las antiguas técnicas de comunicación y las modernas se ha considerado un punto de partida y otros de cambio; las tecnologías de comunicación se inician en el momento en que la información se produce, no importando el medio que se utilice para su transportación:

- La imprenta, creada por Gutemberg, es el punto de partida.
- Un segundo, y de cambio, fue la introducción de la máquina de escribir que transforma y ayuda a la organización, medio que permitió utilizar recursos humanos para producir información; y que posteriormente fue reforzado por las máquinas copiadoras.
- Las máquinas de escribir y copiadoras, forman un grupo muy particular, así como las imprentas y rotativas: Su función de producción masiva e industrial de información es a través del papel.

Los anteriores medios fueron considerados como Medios de producción de información indirectos (Mpii).

Se debe considerar al servicio de transportación o el medio para transportar la voz, o los datos o las imágenes como Medios de Distribución de Información: Mdi. Por último, es necesario apuntar que aquellos objetos, que permiten producir, automatizar y realizar operaciones de información a grandes velocidades, son considerados como Medios para Producir Información Mpi; Algunos por su carácter serán medios directo: Mpid; y otros indirectos Mpii. En ocasiones, se confunden los medios que transportan la información con los medios que la producen.

B. LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, Se clasifican en dos aspectos:

- a).- Transmisores, receptores, amplificadores, o distribuidores de información y, por ende, elementos físicos: aparatos telefónicos, cables, ruteadores, concentradores, módem, papel, tablillas, vasos, discos, etc.

- b).- Los medios no físicos de Intercambio: Software dedicado a la telefonía, ondas herzianas, etc.

Esta clasificación esta orientada a determinar a los productores y oferentes de estos, por tal, se propone una Taxonomía por épocas y medios. El cuadro 2.7 se muestra esto.

Cuadro 2.7

MEDIOS DE TRANSPORTACIÓN DE INFORMACIÓN
(Por época y medio físico)

EPOCA	CARACTERISTICAS
ANTIGUA	PAREDES, VASIJAS, PIEDRAS
PAPIRO	TIRAS DE PAPEL
PAPEL	PAPEL
CABLE	DE METAL, FIBRA DE VIDRIO.
CINTA	PAPEL, CELULOIDE, MAGNETICA
DISCOS	CILINDROS O DISCOS
ESPACIO	ONDAS HERZIANAS

Fuente: Elaboración propia

Epoca Antigua.

Tipo de información: El lenguaje gráfico. Primeras manifestaciones de símbolos y pinturas para comunicar vivencias. El arte de leer trajo la utilización de simples instrumentos de trabajo y medios para transportar la información. Escrituras, símbolos, dibujos, icografías.

- Medio de producción: La Mano del Hombre y estiletes, cuñas, medias cañas; artefactos rudimentarios.
- Medio de comunicación: Piedras, vasijas, paredes de las cuevas, estelas, cuernos de animales, etc.

Epoca de papiro, cuero y metal.

De la escritura en las tablillas, vasijas, estelas; se llega al primer sistema para producir información en forma masiva: El escriba y el papiro.

La forma de doblar el papel determina si son rollos, códices o libros. Hay que recordar la famosa Biblioteca de Alejandria, creada por ordenes de Alejandro el Magno, en donde existía toda clase de medios de comunicación propios de aquella época: libros, rollos, estelas y elementos que conservaban la información de las culturas y civilizaciones y en un solo idioma: el griego antiguo.

- Tipo de información, símbolos o lenguaje escrito
- Medio de producción, garfios, cuchillos, puntas, tintas, la mano del hombre.
- Medio de comunicación, hojas de papel de papiro o cuero, laminas muy delgadas de metal de plata, cobre, entre los aztecas, se utilizo un tipo de papel: el "amate".

Epoca de papel.

Importancia desde la invención de la imprenta (Johannes Gutenberg) tiene el papel que cambio en forma drástica la cultura, hábitos y forma de comunicar del hombre.

Antes de la imprenta los libros se producían por encargo o necesidad y eran los copistas quienes tenían esa labor o comerciantes de libros, se estima que en esa época sólo había unos 30,000 libros en todo el continente Europeo y eran principalmente Biblias o comentarios bíblicos y para el año de 1500, después de la imprenta, había mas de nueve millones.

La ayuda de los impresores y la necesidad de vender tanto la impresión como la encuadernación propiciaron la incipiente economía de la comunicación por papel. Otro impacto mayor fue al crearse el Linotipo (Ottmar Mergenthaler), el Periódico o la Prensa transmitieron las noticias. La imprenta, impacto y más a los sectores no canónicos, el Linotipo propicia la amplia difusión de hechos que acontecen y se

pueden comunicar y saber poco tiempo después del acontecimiento. Dentro de este rublo se debe mencionar a la fotografía (Joseph-Nicéphore Niepce); La reproductora o copiadora de documentos (Chester F. Carlson), y la máquina de escribir (Christopher Latham Sholes, 1868).

- Tipo de información: Lenguaje escrito, cartografías, figuras y grabados.
- Medio de producción: La imprenta, siendo el segundo instrumento para la comunicación masiva. Y, el tercero el Linotipo o rotativas. La Cámaras fotográficas y Copiadoras como medios individuales; y la Máquina de Escribir, generadoras de documentos.
- Medio de comunicación: El papel, sea de algodón o de corteza de árbol. Formatos: Libros, Mapas, Folletos, Revistas, Periódicos, Cartas, fotografías, reproducciones.

Epoca de Información por Cable.

Si el papel marca cambios en la sociedad al transportar información, las señales remachan esos cambios. Se emite, se codifica como señales y se transmiten: se reciben como señal, se descodifican y se entregan, todo un sistema de comunicación; sea sencillo o complejo. Estos sistemas de comunicación dan nacimiento a sectores como el del telégrafo, las telefónicas y las industrias conexas, sobre todo, las productoras de cable.

- Tipo de información, señales eléctricas (códigos).
- Medio de producción, telégrafo, teléfono, computadoras, emisoras de televisión.
- Medio de comunicación, cable: coaxial (televisión y redes), fibra óptica y de metal y diferentes número de hilos (redes, telefónicas).

Epoca de Información por Cinta.

Un gran adelanto deo Valdemar Poulsen – El Telegráfono – precursor de las grabadoras de cinta. El Telegráfono (1898) registraba el sonido en un alambre magnético, del alambre se paso a la cinta de celuloide y la cinta magnética. Un sueño del hombre se logra al poder reproducir el movimiento, la cinematografía cambio y dio forma a una cultura, la fidelidad del sonido y el almacenamiento de datos corresponden a las cinta magnéticas.

- Tipo de información, datos, música (sonido) e imágenes.
- Medio de producción, grabadoras de diferentes tipos, computadoras.
- Medio de comunicación, de diferentes formas y anchos: cassettes, cintas de carrete abierto, videocasete, cintas de metal.

Epoca de Información por Discos.

Primero fueron cilindros en donde se grabo la voz o música con la ayuda del fonógrafo (Thomas Alva Edison) y posteriormente en discos con el gramófono (Emile Berliner) el cual posteriormente se le llamo tocadiscos. Ese formato – disco – se le ha empleado para transportar diversos tipos de información y se han empleado diversas formas para grabarla: con agujas, prensas, magnética, láser. Las presentaciones y dimensiones son múltiples. Peter Goldmark (disco Long Play, LP), Klass Compaan y Pliet Kramer (sistema para almacenar, grabar y leer, con láser videos en discos).

- Tipo de información, música, datos e imágenes y fotografías.
- Medio de producción, computadoras, grabadoras de diferentes tipos: datos, sonidos e imágenes.
- Medio de comunicación, cilindros, discos de acetato y metal, Cd-rom, DVD, discos Flexibles.

Epoca de Información por El Espacio.

- John Logie Baird (Televisión), Peter Goldmark (Televisión a color)
- Tipo de información, datos, imagen, sonidos.
- Medio de producción, computadoras, radio, emisoras de televisión y diversos aparatos (controles de mando).
- Medio de comunicación, ondas de diferente tipo: herzianas, de láser, microondas, infrarrojas.

Estas máquinas herramientas o Medios de Comunicación deben ser objeto de estudio de la Economía Informacional y desde el punto de vista económico. Considerando los tres sectores:

- LOS PRODUCTORES DE LA INFORMACIÓN.
- LOS PRODUCTORES DE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN
- LOS PRODUCTORES DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

De igual forma que se deberán de considerar como una actividad económica las dedicadas a las diversas y múltiples tecnologías como:

- TECNOLOGIAS DE COMUNICACIÓN DE DATOS
- TECNOLOGIAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS
- TECNOLOGIAS DE ALMACENAMIENTO DE DATOS
- TECNOLOGIAS DE ADMINISTRACIÓN DE DATOS
- TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA
- TECNOLOGÍAS DE REDES

Capítulo III INTERNET

"Llegará un día, no muy distante, en que seremos capaces de dirigir negocios, estudiar, explorar el mundo y sus culturas, hacer surgir algún gran entretenimiento, hacer amigos, asistir a mercados locales y enseñar fotografías a parientes lejanos sin abandonar nuestra mesa de trabajo o nuestro sillón. No abandonaremos nuestra conexión a la red ni la dejaremos en la oficina o en el aula. Esta red será algo más que un objeto portátil o un dispositivo que compramos. Será nuestro pasaporte a un modo de vida nuevo y mediatizado (en el sentido de que será a través de medios de comunicación)." (37)

A. Comunicación por Cable: ANTECEDENTES DE INTERNET.

"¡ Qué ha creado Dios!" Es el primer mensaje que la historia reconoce que viajó a través de un cable, dato transmitido el 24 de mayo de 1844, por el telégrafo eléctrico desarrollado por Samuel F. B. Morse, esta señal eléctrica viajó de la ciudad de Baltimor a la de Boston (60 kilómetros) y este hecho marca el inicio de la era de las comunicaciones por cable o sea la comunicación alámbrica.

El 10 de mayo de 1849 se le otorga a Juan de la Granja la primera concesión para construir y explotar el telégrafo eléctrico, en México, siendo la primera línea telegráfica instalada la que enlazó la ciudad de México y el puerto de Veracruz, y dos años después, el 5 de Noviembre de 1851 se inaugura el primer circuito (red) teleográfico en la Ciudad de México y en 1860 se establece el primer cable teleográfico submarino transatlántico.

"Señor Watson venga pronto, lo necesito" son las primeras palabras que el rudimentario teléfono de Alexander Graham Bell transmite el 10 de marzo de 1876; señales eléctricas por cable, emulando la voz humana, en México, hace su aparición, en 1878, cuando se logró la primera comunicación telefónica entre la ciudad de México y Tlalpan y, el 24 de marzo, de ese año, con gran éxito se enlaza la Administración Central de Teléfonos con su Oficina de Cuautitlán, Estado de México.

Es a finales del siglo XIX cuando se realiza la primera conferencia telefónica Internacional entre Estados Unidos y México; tiempo también en que llegan los primeros cables telegráficos submarinos.

En el periodo de 1890 a 1910 Aleksander Stepanovish Popov y Guglielmo Marconi desarrollan (en forma independiente) la Radio, iniciando las comunicaciones inalámbricas: la transmisión de voz sin necesidad de cables y es en 1901 cuando se transmite el primer mensaje por Radio que atravesó el océano Atlántico, usando la radio inventada por Marconi.

En 1910 en los Estados Unidos, se instala la primera estación de radio de alta potencia no comercial, por uno de los pioneros de la telegrafía inalámbrica, la radiotelefonía, el sonido para el cine, la televisión, la radioterapia y la electrónica: El Dr. Lee De Forest. En México se introduce la radiotelegrafía, al instalarse en el territorio nacional 15 estaciones de estas.

En 1924, una cruz de Malta es la primera imagen que se transmite a más de tres metros de distancia, por John Logie Baird y con un rudimentario equipo construido con partes de desecho, en 1925, este tenaz iniciador de la televisión, logra transmitir un rostro humano reconocible; éste hecho marca el inicio de la transmisión de imágenes, es decir, de la televisión.

El 4 de octubre de 1957 se inicia la comunicación Satelital, cuando los soviéticos lanzan el Sputnik 1; el primer satélite artificial de la tierra.

En 1960 se inicia la intercomunicación entre varios centros de cómputo (mainframe, en los Estados Unidos) y varias organizaciones con un objetivo bélico y la finalidad de preservar tanto los centros como la información ante un ataque de guerra. Se desarrollo estableciendo una red para la transferencia de información entre sus centros de cómputo: esto es el inicio de Internet, y sólo un año después en 1961, Neil A Armstrong pisa la luna, quien envía un mensaje a más de 40,000 de

kilómetros de la tierra: "UN PEQUEÑO PASO PARA EL HOMBRE Y UN GRAN SALTO PARA LA HUMANIDAD".

En México, el 11 de enero de 1963, se inaugura la primera red de microondas por el entonces presidente Lic. Adolfo López Mateos; uniendo las ciudades de México, Monterrey y Cd. Juárez; iniciando la Segunda etapa de la telefonía: las Microondas. En el periodo de 1970 a 1976 se establecen dos servicios telefónicos: Teltex y Datex. Datex fue el servicio de comunicación instantánea para el servicio público de teleinformática y transmisión de datos de los suscriptores nacionales a la red de Télex. En 1968, para transmitir los Juegos Olímpicos, se realiza un gran esfuerzo y se instalan antenas (en Tulancingo, Hidalgo) para la utilización de la comunicación satelital, se incorpora a los enlaces internacionales a través de INTELSAT; esto marca la tercera etapa: Telefonía Satelital. En 1970 se inicia la cuarta etapa de la comunicación telefónica, la del teléfono inalámbrico, también llamados celulares, dado este nombre por su forma de operar y realizar su transmisión.

El 22 de junio de 1993 marca el inicio de las transmisiones de televisión en la banda UHF, el canal 22 de televisión se inicia como canal de Televisión pública de carácter cultural. Al principio presta servicios en el área metropolitana y poco a poco se extendió. Para 1998 cubre todo el país por cable y por los dos satélites nacionales (Morelos II y Solidaridad I). En la ExpoComm, realizada a principios de 1998, se logra por 15 minutos comunicación con la tripulación de la estación espacial MIR, y con una audiencia de más de 200 personas.

El 5 de septiembre de 1977 inicia su viaje interplanetario el Voyager 1 con el propósito de estudiar los planetas del sistema solar, para marzo de 1979 pasa frente a Júpiter y en noviembre de 1980, frente a Saturno.

En junio de 1985 el transbordador Discovery puso en órbita el satélite Morelos I e inició sus operaciones con un hecho histórico transmitiendo en el mes de agosto desde la casa del generalísimo José María Morelos, en Morelia, Michoacán a la torre central de Telecomunicaciones, en México, D.F. y cambiaron sus operaciones al nuevo satélite las televisoras Televisa e Imevisión (canales 2,7 y 13) así como Pemex que usaba Intelsat. En Noviembre, del mismo año, el transbordador Atlantis deja en órbita el Morelos II.

En 1997, a más de 460 millones de kilómetros de la tierra, desde Marte, los ojos biónicos, diseñado por el mexicano, el Dr. Cesar Sepulveda, instalados en el robot Sojourner, transmiten las imágenes de la superficie marciana. La nave que lo transporto, el Pathfinder, tiene una inversión de 171 millones de dólares mientras que el costo del Sojourner fue de 25 millones de dólares.

En México, a principios de 1998, Telmex (Teléfonos de México) termina el tendido de su cable submarino de fibra óptica, en el mar de Cortés, desde Guaymas, Sonora, hasta Sta. Rosalia, BCS: con 180 kilómetros y con capacidad de 270,000 comunicaciones simultáneas, se estima que a finales de 1998, por los compromisos de las empresas telefónicas: Alestra, Marcatel, Protel, Miditel, Avantel, Iusacell; México contará con más de 22,000 kilómetros de fibra óptica, en todo su territorio.

El 17 de febrero de 1998 el Voyager 1 llega a más de 10,400 millones de kilómetros, a los límites del sistema solar, superando a toda máquina producida por ser humano, al alcanzar dicha distancia. Como dato curioso se puede mencionar que la señal de radio (inalámbrica) tarda más de nueve horas y treinta minutos en recibirse, viajando casi a la velocidad de la luz.

En esta forma muy breve y simplista, salpicada de eventos algunos de importancia mundial otros locales, correspondientes a México, se pueden sintetizar los avances del hombre en materia de telecomunicaciones, destacando:

- Comunicación por cable, de señales o datos (telégrafo),
- Comunicación por cable de la voz (teléfono),
- Comunicación sin cables (inalámbrica) de voz (radio),
- Comunicación inalámbrica de imagen y voz (televisión),
- Comunicación por cable de imágenes (Facsimil o fax),
- Comunicación por cable de voz, imagen y datos (Internet),
- Comunicación inalámbrica de voz (teléfono celular),
- Comunicación inalámbrica de voz, imagen y datos a través de satélites: comunicación satelital y digital,

- Comunicación interplanetaria, sofisticada y de alta tecnología.

Sin embargo, sería necesario un gran volumen de páginas para exponer la historia de los medios de comunicación a detalle, los que han ido variando de acuerdo a los avances en la Tecnología de la Comunicación (TC), así:

- El propio hombre fue veloz mensajero –conductor de mensajes - o utilizó animales adiestrados para tal efecto: palomas, halcones, perros;
- Ha utilizado las señales visibles producidas por espejos, banderas, luces, telégrafo mecánico;
- Ha utilizado señales producidas y recibidas por aparatos electromecánicos: telégrafo, teléfono, televisión, fax o facsímil;
- Ha transformado sus señales analógicas por señales digitales. Y aparatos electrónicos.

Se ha definido a las telecomunicaciones como el “Conjunto de medios de comunicación a distancia y como el servicio que agrupa todas las transmisiones y procedimientos de localización electrónica”, (38) estos medios de comunicación son de gran interés para la Economía, y más aún para la Economía Informacional, la que los deberá considerar como medios de distribución de información.

El presente trabajo no tiene la finalidad de profundizar en los medio de distribución de la información, terreno amplio y detallado en otras ciencias y ramas de la Economía; sin embargo, la atención, principal estará en el estudio a los medios electrónicos digitales por cable tanto de voz, de imagen como de sonido, es decir: Internet.

Con la finalidad de visualizar sistematizar y dar claridad al estudio de la telaraña (Internet) se necesitan definiciones de varios elementos básicos, a fin de uniformizar y homologar el nivel de conocimientos,

38 ENCICLOPEDIA DE MÉXICO, Cuarta edición, Enciclopedia de México, S.A., México 1978, Tomo XII, Pág. 35

unos para su análisis, otros para su evaluación y comparación y, otros más, como cuantificadores de los medios de distribución de la información.

De acuerdo a lo anterior se propone lo siguiente:

- Definiciones de RED y lo que se denomina Internet,
- Clasificaciones (por tipos) de los servicios que presta Internet a fin de evaluar - en forma global - su participación económica.
- Descripciones de cada Servicio de Internet, con una breve reseña de lo que significa y sus expectativas, vislumbrando el proceso de sustitución a satisfactores de telecomunicaciones, por el aprovechamiento y desarrollo técnico de otros.
- Pistas para auditar y evaluar a la Telaraña, como:
 - Factor y recurso útil para el economista. Fincando la propuesta de que Internet es herramienta útil para el estudio de la economía,
 - Elemento que debe su desarrollo y mejoramiento - de Web's o Sitios - a la disciplina y calidad de las ciencias, y en especial (propuesta), a las dedicadas a la educación o difusión de la Ciencia Económica,
 - Elemento dinámico, debe analizarse comparativamente con otros Web's de economía. El análisis del Web de la Facultad de Economía, de la UNAM, debe ser especial, a fin de complementarlo constantemente y enriquecerlo, teniendo la meta de construir la mejor herramienta complementaria para el estudio de la Economía Política.

B. LOS MEGAMONOPOLIOS DE LAS COMUNICACIONES.

Se ha establecido que para la Economía Informacional los medios de comunicación deben ser considerados como medios de distribución de la mercancía información y, dentro del juego económico, ya sea en el contexto internacional como nacional, estos medios de distribución - en la actualidad - son de voraz apropiación monopólica. Las empresas monopólicas internacionales esgrimen que la velocidad de las telecomunicaciones y la seguridad, la tecnología de punta y la libre empresa son factores vitales para el desarrollo social y económico del país; con esa máscara, disfrazan la repartición y concentración de los recursos de la telecomunicación en muy pocas manos. ¡Que grandes argucias existen para ocultar el acopio o la globalización o monopolización de los medios de comunicación, por ejemplo, las telefónicas sean nacionales (gobierno) o privadas - desde los inicios de 1995 y posterior a la globalización mundial de la banca y energéticos - han mostrado con acentuada claridad el proceso monopólico, al ser embestidas las propietarias por empresas monopólicas, usando a sus aliadas, empresas de pequeño capital y servicios de alta tecnología; disfrazadas como pequeñas e independientes pero pertenecientes a fuertes grupos monopólicos: representan a alfiles que en conjunto y con sus aliados, les dan elementos:

- LEGALES (protección de leyes),
- POLÍTICOS (presiones de grupos y partidos políticos),
- INFORMATIVOS DE PRESIÓN (periodismo aliado),
- PRESIONES EXTERNAS (principalmente de las personas que ocupan cargos relevantes en los países de los megamonopolios).

Para allanar el camino de los grupos monopólicos, los elementos represivos, a través de sus presiones, bendicen la enajenación de los recursos económicos, despojando y obstaculizándolos a los nacionales y algunas transnacionales del dominio de los medios de comunicación. Pretendiendo luchar para destruir a los monopolios estatales o nacionales imponen monopolios internacionales, o bien, se visten de modernos luchadores contra lo ya tradicional, obteniendo la simpatía y apoyo de otros sectores para su beneficio.

Este juego monopólico, farsa que representan algunas empresas pequeñas y, después de obtener la propiedad, al poco tiempo, por condiciones de "algo", se afilian, fusionan, agrupan, se venden (llamando

a la enajenación alianza estratégica, etc.); esta practica, es reflejo de las leyes de megamonopolio, las que:

- Obligan a fraccionar a las empresas o sectores que quieren comprar,
- Presionan para la venta barata,
- Utilizan, si hay competencia, actitudes delictivas,
- Compran, ocultando al verdadero megacomprador y, después,
- Entregan paulatinamente todos los recursos al monopolio internacional,
- Los monopolios internacionales se integra o globalizan con otros a escala internacional y establecen su dominio;

Ejemplo de esto, son las famosas privatizaciones o sea quitarle al sector gobierno sus recursos o los grupos pro imperialistas regalar a los monopolísticos, y – se ha dado tanto en el sector bancario, comercial, como, en especial, en telecomunicaciones; ferrocarriles, carreteras, radio, televisión, telefonía, mensajería y comunicación satelital.

Sin precedentes son las luchas monopolísticas sin descubrir a los principales autores y sus cadenas, sin embargo se puede inducir que, mundialmente, son tres o cuatro grandes grupos los que están en pugna por el control total de las economías, en todos sus sectores.

En México, en tres periodos presidenciales y en uno en especial, las clases o grupos pro monopolios internacionales, entregó y supeditó a varios sectores, imponiendo la política de puertas abiertas y manos libres. Estos grupos:

- Modificaron las leyes y formas, eliminaron los controles para facilitarles el camino y dieron protección "legal" para el acaparamiento,
- Firmaron acuerdos internacionales para justificar las ventas,
- Utilizaron a la Prensa para el convencimiento general e hicieron fuertes presiones políticas y económicas,
- Presionaron a la burguesía nacional para eliminar su participación,

- Utilizaron algunos Partidos Políticos para convencer y presionar con ello.

Es obvio, la Economía Informacional debe establecer un lugar principal y especial para tratar a los procesos monopólicos de los medios de producción, distribución y consumo de la información.

Un pequeño análisis de la Información puede dar el cómo, el cuándo, y a quiénes se les enajeno los recursos. A los inquietos y estudiosos les queda esta tarea: el descubrir y mostrar, con facilidad, la concentración megamonopólica de los sectores o las ramas de la economía nacional y mundial, un fantasma especial recorre América Latina, el poder monopólico.

Se justifica, para este trabajo, un breve análisis o sea un apunte superficial y de pocos datos, para mostrar algunos hechos, acciones y formas de la concentración monopólica en la economía Mexicana, como en:

El Sector Bancario, pieza fuertemente codiciada, desde los 60's, por los intereses monopólicos internacionales los que obligaron a un ejercicio "sabio de las burguesías nacionales" con las siguientes líneas de acción para la entrega, sumisión y resignación del control, como:

- Privatizaciones. Son realizadas para eliminar los juegos y defensa de los sectores nacionales, abriendo una supercarretera a las transnacionales, en el caso de México, fue posterior a la Nacionalización,
- Instrumentación de políticas para el fortalecimiento y entrega constante y sucesiva de todos sus recursos; de los nacionales a los extranjeros,
- La irracional contracción de la Banca gubernamental, esto se puede ver muy claro en el caso México, lo que coadyuva a la entrega, en bandeja de plata, de todos los residuos bancarios, aquellos que quedan después de la privatización. Se aprecian golpes y presiones a las instituciones o bancos, como al Banco del Ejercito, al de Comercio, a Nacional Financiera, a fin de apropiárselos o retirarlos y eliminar su competencia reguladora,

- Acciones para retirar del espectro normativo a la Banca Central,
- Entrega del control de las Divisas.

Con poca información se puede objetivizar como se afianza el poder de la Banca extranjera en la mexicana. resalta dos elementos que fortalecen las acciones monopólicas, las que facilitan y ocultan sus movimientos de negociaciones, dan fluidez a sus acciones y establecen formas de control y obligatoriedad para la consolidación del capital monopólico:

- + LA INFORMACIÓN
- + LA RED.

A continuación se analizan algunos sutiles datos y elementos:

- ◆ LOS CAJEROS ELECTRÓNICOS, en los cuales la comunicación por cable de la información y su proceso central, es elemental:

Cuadro 3.1

**NÚMERO de CAJEROS por SUCURSAL
1996**

País	No. De Cajeros	Crecimiento anual
	Por cada Sucursal	%
México	1.94	56
Chile	0.88	29
Argentina	0.52	29
Colombia	0.37	73
Venezuela	0.34	18
Brasil	0.06	24

Fuente: Datamonitor, revista América Económica, Suplemento especial, 1995.

Estos pequeños indicadores señalan la penetración de los bancos y permiten la subordinación y control a través de inducir modas y costumbres; enajenan bajo esquemas diversos al control del dinero y como oferentes, al principio, de servicios gratuitos atraen clientes que serán exprimidos posteriormente con las propias tecnologías que sirvieron de bienestar, otro elemento para la Teoría del "Desbienestar" permitiendo en algunos casos vender divisas sin control. México y Colombia son los más adelantados en el número de cajeros y se puede observar las facilidades de obtener divisas en forma colateral.

- ♦ LA CONCENTRACIÓN DE CAPITAL, de acuerdo a su capital, prestamos y propiedad, se puede clasificar a los mejores bancos de América, los que tienen poder de realización de operaciones a favor de sus socios los monopolios. De una lista, de los primeros 250, se selecciono los más representativos de cada nación y los que corresponden a México.

La cartera vencida de una Nación (en los bancos) manifiesta la imposibilidad de los salarios para propiciar los satisfactores de la clase trabajadora, es el monto que autofinancio - la clase trabajadora - para subsistir y conservar sus niveles de consumo. Nunca el crédito fue para no pagarlo o obtener grandes ganancias. Los pequeños productores usan el crédito para luchar y obtener ganancias y en la "trampa para subsistir" se enfrentan a condiciones de inseguridad, incertidumbre y posteriormente, obligados, venden a precios más bajos, la Ley del Monopolio, para los bancos significa control, para los agentes internacionales debilitamiento de los sectores que quieren atrapar y la cacería de empresas y de fusiones es el deporte de las grandes empresas.

Si se analiza el cuadro 3.2, "Selección de los bancos más representativos del Ranking de los 250 bancos de América Latina" resalta el monto de préstamo, el cual indica un activo de las instituciones y un factor de capitalización con diversas tasas de interés o de multiplicación de su capital. Se cuantifico, del grupo formado por 13 bancos, menos del 5% del total, el monto, llegando a la suma de doscientos cuarenta y seis mil millones de dólares, cifra que representa varias deudas externas de los países latinoamericanos.

- ♦ Las Megafusiones como las de Citicorp-traveler acaecida el 6 de abril de 1998 y con una suma de 70 mil millones de dólares.

Cuadro 3.2

**Ranking de los Bancos
más importantes de América Latina
(muestra de 250)***

Rk(1)	Banco	País	Prestamos (Millones de dólares)	Pr (2)
1	Caixa Econômica Federal	Brasil	98,906.50	E
2	Do Brasil	Brasil	27,280.70	E
3	Bancomer	México	19,811.10	P
4	Banamex	México	18,577.20	P
5	Serfin	México	13,896.60	P
7	Bancreser	México	10,078.70	P
10	Nación	Argentina	7,921.30	E
14	Bital	México	6,276.00	P
18	Mexicano	México	5,535.00	P
19	Blades	Panamá	5,381.70	P
21	Bilbao Vizcaya	México	5,077.70	PE
26	Atlántico	México	4,132.10	P
27	Confía	México	4,099.70	P
32	Promex	México	3,086.90	P
33	Rep.Oriental del Uruguay	Uruguay	3,044.50	P
35	CitiBank	Argentina	2,946.50	PE
42	BankBoston	Argentina	2,874.00	PE
53	ABN Amor	Brasil	2,024.20	PE
59	Continental	Perú	1,623.40	PE
73	CitiBank	Chile	1,297.30	PE
79	CitiBank	México	1,155.50	PE
81	CitiBank	Brasil	1,129.30	PE
126	Citibank	Colombia	680.40	PE
			\$246,836.30	

*Fuente: Revista América Económica, marzo 1998

1.- RK: Lugar en el Ranking;

2.- E: Estatal; P: Privado; PE: Privado Extranjero.

¿ Quién dominará, en el Sistema Bancario mexicano? De estos bancos ¿ Quién será el dueño de ellos? El periódico El Financiero indicaba el lunes 9 de febrero de 1998, que las instituciones; Bancrecer-Dresdner, Bancomer-Promex, Bital-Atlantico, Confia-Citbank, Concentraban el 49.40 por ciento de la captación total bancaria. Estos Bancos son ya binomios nacionales extranjeros que ostentan un 78.95 por ciento de la Banca Mexicana. Y, del total, el 20% es de propiedad extranjera. Posteriormente el lunes 20 de abril de 1998, El Financiero mostraba nuevas ventas de Bancos (ver cuadro 3.3).

Cuadro 3.3				
<i>Venta de Bancos en México</i>				
Cifras en Millones de pesos				
Sin Propósito de Fusión				
BANCO COMPRADOR	BANCO VENDIDO	FECHA	ACCIO- NES %	PRECIO PAGADO
BANK OF NOVA SCOTIA	INVERLAT	260798	10.00	237.90
BANORTE	BANCENTRO	300697	99.99	730.0
BANORTE	BANPAÍS	011297	81.00	678.10
HSBC LATIN AMERICA	GF. SERFIN	231297	19.90	1,414.90
CITIBANCK	CONFIA (1)	1TRIM98	100.0	1,689.20
Totales				4,689.20
Con propósitos de fusión				
BANCO FUSIONANTE	BANCO FUSIONADO	FECHA	ACCIO- NES %	CAPITAL CONTABLE
BITAL	ATLÁNTICO	1TRIM98	100.0	1,500.0
BITAL	SURESTE	1TRIM98	100.0	122.0
Totales				1,622.0
NOTAS:	(1) Cifras Preliminares			
Fuente:	(2) Cantidades Negociadas con el Banco del Atlántico EL FINANCIERO, Sección Finanzas, pag.4; 20 abril 1998			

Considerando el liderazgo en las comunicaciones, el sistema Bancario, por el uso de las Tecnologías de Información, es considerado como el termómetro del arte de la comunicación y,

sobre todo, de la aplicación tecnológica. Un ejemplo, son los cajeros automáticos, la mecanización y sustitución de personal, representan un gran avance en las tecnologías de la administración y seguridad de la comunicación y en los mecanismos dispensadores de billetes un adelanto en el reconocimiento de color, forma y tamaño; y marcan un lamentable hecho; la caducidad del hombre o su fuerza de trabajo y su desplazo por la máquina. Esta acción y otras debían construir, dentro de la economía de la Información, la teoría del "Desbienestar" antítesis de la Economía del Bienestar.

Sus centros de procesamientos de información - siempre están reinados por servidores y sistemas de redes de comunicación - son de lo más actuales y van siempre a la vanguardia tecnológica. La organización de la información, actualización, empleo y conservación es de lo más adelantado y, dentro de este esquema, el economista debe de considerar a las técnicas de conservación y uso de la información dentro de sus herramientas: grandes bancos de información que producen información con "ausencia de papel".

- En la Televisión: Los cables tanto de teléfono como de la televisión son transportadores de información y el monopolio de ellos representa (en la actualidad) una lucha entre los medianos a fin de conquistar el dominio. Dos de ellos y tal vez uno oculto, espera el resultado final para dar el último golpe: El monopolio global; la globalización de las comunicaciones por cable. He aquí, algunos pasos que forman la cadena de monopolización:
 - La tradicional televisión (sin cobro) es desplazada por la de cobro, sea alambica (cable visión) o inalámbrica, tecnología de microondas o satelital, en México: Direct Tv y Multivisión (MVS).
 - Pugna por las frecuencias de comunicación (canales de televisión).
 - Privatización de las Televisoras propiedad del Gobierno.
 - Integración de nuevos servicios a los canales de comercialización: Televisión inalámbrica.
 - Pugna por controlar el mercado, piratería, campañas publicitarias, nexos comerciales y "alianzas estratégicas con otros medios" (compra de señales, empresas que complementan, de origen extranjero, etc.).
 - Ayuda a través de "políticas de protección" para evitar la participación, en el "reparto" de la comunicación satelital.

- o En la Telefonía: México tiene grandes recursos renovables y no renovables que son codiciados por intereses extranjeros, a fin de sopesar algunos valores monetarios para visualizar la importancia del sector telefónico en México se presenta el siguiente cuadro (3.4).

Valores comparativos en las Telecomunicaciones ventas mundiales (Facturación) vs Valor Venta Telmex				Cuadro 3.4
Año de estudio	Empresa o entidad	Valor estimado de ventas en Millones de dólares	Año prospectivo	Mercado de telecomunicaciones (TIPO)
1995	Northern Telecom (1)	30,000.	2000	Global Telefónico
1995	Northern Telecom (1)	4,000.	1997	Larga Distancia
1997	Mundo Ejecutivo (2)	14,000.	1998	Cables
1998	AT&T (3)	53,000.	real	Valor de facturas
	(4)	10,000.	real	Avalúo de TelMex
	(4)	2,000.	real	Pagó, TelMex

1. Fuente, Revista Milenio, 4 mayo de 1998.
2. Fuente, Revista Mundo Ejecutivo, Julio de 1997
3. Valor real, Revista Milenio, 4 mayo de 1998.
4. "Una desincorporación largamente anunciada: el caso del Canal 7". (39)

Una panorámica histórica del comportamiento de las vicisitudes en la telefónica nacional permitiría corroborar los planteamientos del proceso de los megamonopolios. El primer análisis que se presenta es el concerniente a los sectores de telefonía: alámbrica e inalámbrica. El segundo y con pocos datos: Telefonía de larga distancia y local.

39 TOUSSAINT ALCARAZ FLORENCE "¿ Televisión Pública en México? Editorial Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México 1993, pág. 176.

- **INALAMBRICA:** Desde la década de los 80 ha sido monopolizada, en México, por dos grandes grupos: TELCEL y IUSASELL, que tienen el 53 y 42 por ciento del mercado nacional respectivamente y un 5% esta en otras empresas.

IUSASELL, durante 1996 y 1997, hace "alianzas estratégicas" con una monopólica internacional con sombra de AT&T. En 1997, "contrata" por 200 millones de dólares a la empresa Lucent Technologies para el reemplazo de su sistema de telefonía celular AMPS (Servicio Avanzado de Teléfonos Móviles) por un sistema IS-95 CDMA, al final la Bell Atlantic, Co, lo Controla.

El Grupo Financiero Inbursa, en México, con presiones o juegos bien entendidos, es inducido a vender – en febrero de 1998 – el 30% de las acciones del Grupo Acir Comunicaciones al Grupo estadounidense Clear Channel Communications, Inc.

Mientras que TELMEX tiene como filial a TELCEL, en telefonía celular; AEROCOM, en telefonía Aérea; UNINET, para el tráfico de datos y REDUNO, para la organización de sistemas de empresas. Todas estas piezas están subordinadas a GLOBAL ONE.

- **ALAMBRICA:** El cable, es el principio de la telefonía, las primeras empresas, en México, fueron de propiedad extranjera; un tiempo después fue una adquisición estratégica del gobierno mexicano y, posteriormente, en el "periodo presidencial de la entrega total", fue "privatizada" con elementos dudosos; "apertura", "venta", "concesiones"; quedando la empresa Telmex como monopolio "privado". Pero se "abrió" el mercado a la competencia internacional y Telmex fue "inducida" a firmar acuerdos con los grupos: GLOBAL ONE, quienes tiene presencia en 65 países, con facturación, en 1997, de más de 80 mil millones de dólares: con el consorcio Sprint, de Estados Unidos; con France Telecom, de Francia; con Deutsche Telekom, de Alemania; con la finalidad de tener tráfico de datos internacionales. Telmex utilizará (puso a la disposición de) para este "proyecto" su red de fibra óptica Uninet (desarrollada en 1995) que consta de 30 mil kilómetros y que son la pieza fundamental de su servicio de larga distancia.

Ahora como consorcio Telmex y Global One se enfrentan, en México, a dos grandes consorcios mundiales AT&T y MCI. AT&T es la firma más grande de Estados Unidos, se ha "asociado" con los grupos regiomontanos Alfa y Bancomer. Mientras que MCI, que es la tercera empresa telefónica en Estados Unidos se fusiona, en el ámbito mundial, con la firma WolrdCom y, en México, con Banamex; en España, con Telefónica de España, la cual también tiene presencia en el país.

La regla de fragmentar para comprar, se válida en México al corroborar con las diversas concesiones que se han dado en la telefonía: telefonía de larga distancia, local, satelital, de banda tal o cual, y más y más, he aquí algunos resultados:

CUADRO 3.5	
DISTRIBUCION DEL MERCADO DE LARGA DISTANCIA	
COMPAÑÍA	CLIENTES*
ALESTRA	600,000
AVANTEL	480,000
TELMEX	7,920,000
OTROS	100,000

Fuente:
 Revista Mundo Ejecutivo, julio 1997. Pág.20
 * CIFRAS A JUNIO DE 1997

- **Comunicación Satelital:** En agosto de 1997 la empresa Iridium puso en órbita cinco satélites de 22 que tendrá, estos iniciarán sus operaciones en septiembre de 1998. Iridium se fortalecerá en la comunicación global móvil y será la única en ofertar servicios de comunicación de voz, datos y radio localización (Pagers) con un solo teléfono y factura. Y, esta empresa, cuenta con oficinas en México,

siendo operadora se convierte en poseedora de satélites y comercialización total. Será una empresa sombra que estará a la caza de otras para tener el control total de la telefonía y servicios satelitales en todo el mundo.

Fortalecidas las comunicaciones salieron con ventajas después de que se freno su desarrollo por la devaluación del 94. La ventaja competitiva se logro gracias a las modalidades del Paging (servicio de Localización de Personas), Telefonía Celular y Trunking (La radiocomunicación especializada de flotillas), durante 1996 y 97. La comunicación inalámbrica se ha dividido, en la actualidad, en varias áreas y, considerando la tecnología digital y de gran velocidad, en tres grandes mercados:

- CDMA (Acceso Múltiple de División de Llamadas).
- TDMA (Acceso Múltiple por División de Tiempo),
- GSM (Sistemas Globales para Comunicaciones Móviles),
- PAGERS, PAGING Y TRUNKING, Otros tipos de mercado o modalidades de la comunicación

Cuadro 3.6

Comparativo: Usuarios de Comunicación Inalámbrica

Países	Telefonía Celular (miles)	Servicios principales		Población (millones)
		Paging (1) (miles)	Trunking (2) (miles)	
México	560	300	80	92
Estados Unidos	25,000	26,000	+	265
Japón	4,500	9,000	+	125
Canadá	2,000	1,000	+	30
Alemania	2,700	600	+	82
Francia	900	310	+	58
chile	90	30	+	14

* Fuente: Revista "Mundo Ejecutivo", marzo 1997, Págs. 74 a 80
 Información al cierre de 1996

(1) Paging: Localización de Personas

(2) Trunking : comunicación privada y de Flotilla

(3) Pager posibilidad de tener dos canales de comunicación.

A principios de 1997, se estimaba que en el mundo había unos 200 millones de consumidores de comunicaciones inalámbricas; dentro de este universo y se estima que hay unos 12 millones de usuarios de Pc's; (Internet) y también, que cada día se incorporaran 150,000 consumidores. El valor comercial, del nicho, fue de más de 35 mil millones de dólares anuales (para 1997) y se estima que se duplique para el año de 1998 y, para el año 2000, su ingreso será de más de 100 mil millones de dólares.

En el cuadro 3.6 y 3.7 se muestra un pequeño detalle de la apropiación y control que se tiene en paging (mensajería y localización). Para la próxima primavera vislumbra que habrá un cambio sustancial en los teléfonos celulares y en los localizadores y en los servicios de Internet inalámbrica, todos se juntaran en un solo aparato receptor y emisor con comunicación a cualquier parte del mundo como si fuera una llamada local, todo gracias a las comunicaciones satelitales digitales. Gran parte de los teléfonos alambicas serán trocados por los nuevos teléfonos multifunción y el valor del nicho crecerá en grandes proporciones.

Principales		CUADRO 3.7
oferentes de Comunicación Inalámbrica En México (1997)		
Empresa	Suscriptores	Giro
SkyTel	100,000	Radiolocalización: Paging
Digitel	82,000	Radiolocalización: Paging
Telcel	300,000	Telefonía Celular
Radio Beep	42,000	Radiolocalización
Iusacell	235,200	Telefonía Celular
Telcel	300,000	Telefonía Celular
Multicom	13,600	Trunking: comunicación Privada
Radiocel	235,200	Trunking: comunicación Privada

Elaborado con datos de la:
Revista "Mundo Ejecutivo", marzo 1997, Pág. 73

C. Conceptos Básicos de Red.

La mayoría de las personas creen conocer los teléfonos; sin embargo, no saben ni siquiera en forma superficial su funcionamiento, conocen los aparatos telefónicos y su forma de operar o discar una llamada y el de los más sencillos. Pocas personas saben de sus elementos eléctricos y mecánicos o los que son electrónicos y digitales, si se habla de su estructura, funcionamiento y acoplamiento, poco se sabe. Y, el grupo se hace más pequeño, cuando se refiere a un sistema telefónico compuesto de:

- Teléfono (unidad emisora y receptora),
- Cables (portadores de las señales), que unen a los aparatos con los conmutadores,
- Conmutadores o centrales telefónicas (los que distribuyen, ordenan y administran el tráfico de las llamadas),
- Repetidoras,
- Concentradores,
- Bases telefónicas o
- Anchos de banda (frecuencia que dan los cables), que son: de 300 a 3,400 hercios (Hz), o de 3,700 a 6,800 Hz o 7,100 a 10,200 Hz.

Olvidando los elementos históricos como el del primer cable submarino, o la red submarina que existe actualmente circundando el planeta, etc. Se usó el ejemplo de un aparato de uso cotidiano, para ilustrar, en forma minúscula, la infinidad de cosas e insumos que se han de producir sólo para tener una comunicación de voz. Si se amplifica el campo se tendría que considerar otros como la obra monumental constituida por los cientos de satélites, repetidoras y medios de comunicación que plantean, por un lado, la terminación del envío de mensajes tanto por correo, fax, telégrafos y teléfonos para dar paso a la comunicación inalámbrica; y por el otro, el remplazo tanto del correo como del telégrafo. El estudioso social se dará a la importante tarea de cuantificar los impactos de las nuevas tecnologías de comunicación y su aprovechamiento. Olvidando la forma en que operan los aparatos.

1.- RED INFORMÁTICA.

Para poder analizar estos impactos será necesario establecer ciertas agrupaciones y conceptos a fin de homologar los criterios de estudio. Se considera, en forma muy simplista, que un sistema de comunicación esta formado por un emisor-receptor (el que envía el mensaje o señal), un transportador de la señal (cable) y un emisor-receptor (el que recibe la señal). Se emplea el concepto de red de comunicación cuando se indica la interconexión de muchos emisores-receptores a través de cables. Si se trata de teléfonos se dirá red telefónica; de computadoras: red Informática o red de computadoras; de computadoras vía telefónica: Internet; en donde se intercambian datos con propósitos y finalidades amplias y generales.

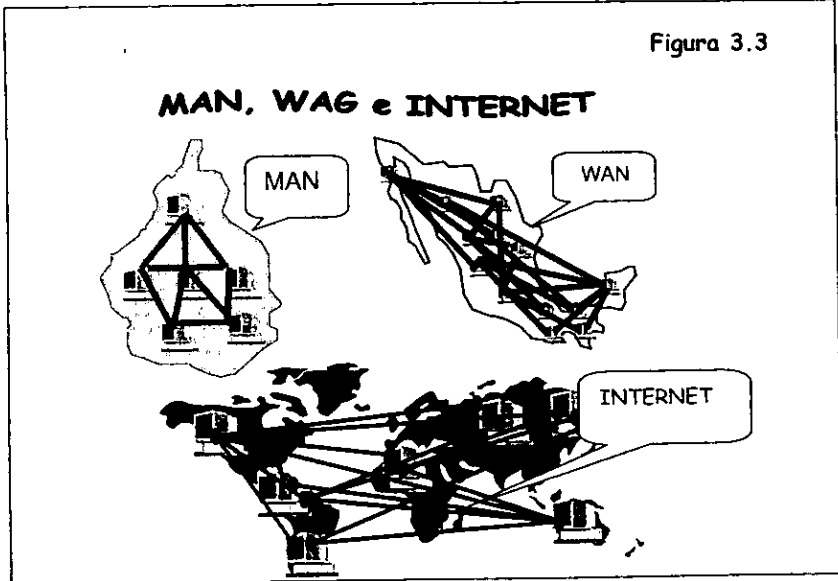
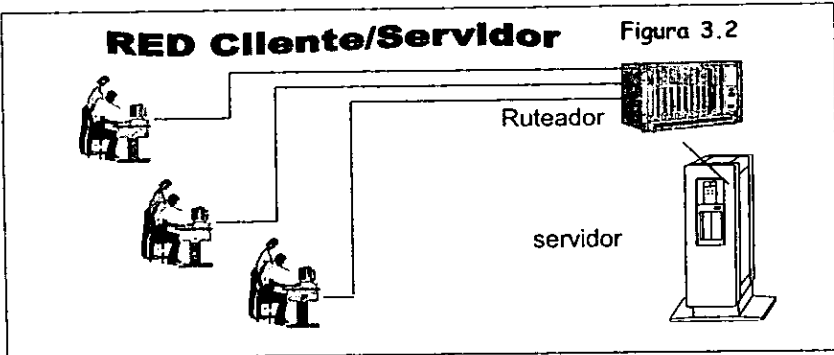
Es importante recordar que el diseño y construcción de una red de computadoras no son sencillos ya que tanto los elementos que intervienen como sus características técnicas son complejas. Sólo personas con amplios conocimientos en la materia pueden hacerlo. Cabe mencionar que en la Facultad de Economía se cuenta con una Red de computadoras unida a la macro Red de la UNAM, llamado RedUNAM.

2.- TIPOS DE RED.

Un elemento que diferencia y establece el tipo o topología de red es el cable. Se ha considerado a este como la columna vertebral (Backbone) de la red, sus velocidades o la frecuencia con que transmiten esta de acuerdo al tipo de cable así como las distancias de la conexión, las formas y alternativas para enlazar equipos de computo se han denominado Tipo de Red; y están clasificadas por la forma en que se integran los equipos de cómputo, de la siguiente manera:

- RED DE PUNTO A PUNTO. Conexión de varias computadoras sin utilizar una computadora en donde se administran los recursos de la red y que se denomina Servidor (ver figura 3.1), esta es la configuración más económica.
- RED ESTRELLA. Configuración de varios equipos de computo en donde uno de ellos es un servidor y los otros, que están conectados a este, son llamados clientes; por lo cual se habla de Cliente-Servidor (ver figura 3.2).

Tipo de Redes Por su cobertura Figura 3.1



También están clasificadas Por el área de cobertura en:

- LAN, Local Área Network, Red de Área Local, Red que cubre una área pequeña tal como un piso de edificio o un edificio o grupo de ellos.
- MAN, Metropolitan Area Network, Red de Área Metropolitana, cubre un área geográfica como una ciudad (ver figura 3.1).
- WAG, Wide Area Network, Red de Área Ancha, Red que cubre una área geográfica como estados, países o continentes (ver figura 3.2).
- INTERNET. La Red de Redes. Red mundial con posibilidades de interconexión vertical con todas las computadoras de una LAN, MAN y WAN y por consiguiente interconexión horizontal con varios de los tipos de la red (ver figura 3.3).

Y por último por la posición en el sector económico:

- Redes privadas, aquellas que pertenecen al sector empresarial, también se les da el nombre de INTRANET.
- Redes gubernamentales, las que pertenecen al estado,
- Redes públicas, las que pertenecen a las o empresas que venden servicios de red.
- Redes estratégicas, las que pertenecen a los Gobiernos o entidades especiales: MILNET (Red del Departamento de Guerra de los Estados Unidos de Norte América).

Y un sinnúmero de formas que se instrumentan motivadas por las modificaciones o innovaciones en las tecnologías de red.

3. ELEMENTOS DE UNA RED DE CÓMPUTO: Cuando se esta trabajando en Internet o se tiene acceso a las redes privadas los legos preguntan cuando no hay entendimiento a palabras como Host, Servidor, cable, conexión al ruteador, etc., su significado. He aquí un conjunto de términos que ayudan, unifican conocimientos y hacen más amena la lectura, principales elementos de una red local:

- > EL SERVIDOR,
- > LAS ESTACIÓN(ES) DE TRABAJO,
- > MÓDEM
- > EL CABLEADO,
- > EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN
- > LAS TARJETAS DE RED,
- > LOS RUTEADORES O CONCENTRADORES.

EL SERVIDOR: Computadora especial tanto en arquitectura como de partes especificas, que tiene funciones de Administración de todos los recursos conectados a la Red, y en la que se establece:

- El software (Network Operating System): Sistema operativo de Red, como Netware, de Novell; LANtastic, de Artisoft, Inc; LAN Manager, de Microsoft y otros más;
- El software de administración de los recursos, diverso y muy variado;
- El software para la supervisión del trabajo que realizan las Estaciones de Trabajo; de igual forma variado y complejo,
- El software de uso múltiple; variado y complejo, se instala en una de las computadoras para se usado en forma común. Los Archivos y maneadores de información (Bases de Datos) de uso múltiple.
- Las aplicaciones de uso compartido, o programas de computo creados por los programadores y que son de uso común.
- El software para la seguridad de la Red,

En la actualidad se habla, dentro de la Plataforma Internet, de un Servidor de Web, un Servidor de Datos o Archivos y un Servidor de correo electrónico, un servidor para la administración de recursos.

ESTACIÓN DE TRABAJO: Equipos que están vinculados a una Red:

- a).- si no existe Servidor, como lo es en la arquitectura de Redes Punto a Punto, cada una de las Estaciones de Trabajo se unirá, una después de otra, y tendrá (cada una) un Software dedicado a la administración de los recursos, de la forma de compartir estos con los recursos de otras y de la comunicación entre las estaciones;
- b).- Si existe un Servidor (a las Estaciones de Trabajo se le llama Clientes) en él radicará el software para la administración de las estaciones y el software de aprovechamiento común y en cada Estación existirá un software para la comunicación y el propio de la Estación de Trabajo.

A las Estaciones de Trabajo también se les denomina: Terminales Tontas o Terminales Inteligentes.

Terminal Tonta, es un equipo compuesto por un teclado y un Monitor envían y reciben señales o comandos de ejecución remota.

Terminal Inteligente, es una computadora, su inteligencia (haciendo una analogía con un ser pensante es que tiene poder de decisión) radica en los dispositivos de almacenamiento (Discos Duros y Memoria) y los programas para el proceso de la información.

Para unir Estaciones de Trabajo o Estaciones de Trabajo al Servidor y que la señal sea transportada bajo un protocolo de comunicación se utilizan: a).- un Módem (MODulator-DEMODulador de las señales) y b).- Tarjetas de Res o de Fax-Módem.

MÓDEM: Dispositivo que se adapta a la terminal o computadora y a una línea ya sea telefónica o de un tipo especial de cable (coaxial, trenzado, telefónico) a fin de conectar el equipo. Este convierte las señales de la terminal y la envía, o bien, recibe la señal y la descodifica.

CABLEADO: Es la columna vertebral de la Red: Backbone Es el elemento por el cual (viajan) se envían y se reciben las señales:

- a) Del Servidor a las Estaciones de Trabajo,
- b) Del Servidor a los equipos periféricos: impresoras o graficadores.
- c) Del Servidor a otros elementos de salida o conexión de intranet o internet a través de elementos físicos como Hub (concentrados de servicios) LandSwich salida al backbone.
- d) Del Servidor a otros Servidores y a otras redes .

Hay varios tipos de cable por su estructura, forma y composición del material. Permiten diferentes velocidades a las que viaja la información (señal), esta se mide en Herzios (Hz); además, las diferentes composiciones dan resistencias (medidas en Ohm), y que unida al tipo de tarjeta determinan la velocidad de la red. De acuerdo a los cables más usados y conocidos se puede considerar:

- a) Cable coaxial (coax).

Cable de alta capacidad utilizado en la comunicación y el vídeo. Esta formado - visto de la estructura interior hacia la exterior - en el centro, un alambre sólido de cobre, aluminio o de una aleación de metal, cubierto por un plástico flexible, esta unidad esta rodeada por un forro metálico sólido o trenzado, la cual esta recubierta (el exterior) de un plástico o hule flexible. Esta en desuso por su baja velocidad: 10mhz. Otras limitaciones son: su longitud, es decir, no debe de excederse de los 100 metros en una Red; otra, que cada estación de servicio debe de estar retirada 3 metros como mínimo, una de otra. El cable para red es diferente al cable para el vídeo o antenas de tv, y radica en la resistencia en ohms, para las antenas y videos son 75 ohms, en cambio para la red es de 10 ohms, se dice Base 10.

- b) Par Trenzado (Unshielded Twisted Cable: UTP).

Haciendo eco, su nombre, a la forma en que esta constituido el cable: un par de cables trenzados, son de varios pares como 2, 3, 4,

ó 25. Para satisfacer las diferentes topologías de red; y, de acuerdo a la CATEGORÍA (3 ó 4 ó 5), satisfacen a las diferentes topología de redes.

c) Fibra Óptica, Fiberoptic (Fddi).

Lo más adelantado de la tecnología en cables de comunicación es la fibra óptica. Su precio no la hace fácil de utilizar; sin embargo, para cubrir grandes distancias a velocidades de 100Mbps y a distancias de 100 kilómetros es más económica. Se emplea en redes, telefonía.

SORFTWARE DE ADMINISTRACIÓN: Todo programa que tiene las funciones de Administración, y comunicación y control de recursos. Tiene en general y en forma básica las siguientes funciones:

- Administración de los recursos de la red,
- Permitir, controlar y administrar la
Conexión al Servidor,
- Dar diagnósticos del desempeño de la Red,
- Establecer el Correo Electrónico, sus buzones
y espacio en los discos duros destinados a los
Buzones y facilita el intercambio: e-mail,
- Envío y recepción de Faxes,
- Compartir Archivos,
- Compartir Recursos: Impresoras, faxes, etc.
- Establecer el Directorio Telefónico,
- Administrar las entradas de llamadas telefónicas externas.

TARJETAS DE RED (NETWORK ADAPTER): Con funciones análogas al módem, este dispositivo se inserta en el CPU (computadora) en la ranura correspondiente (Sea ISA, PCI o ESA). Es una Tarjeta de circuito impreso que conecta al cable con el Servidor o el Servidor con una Estación de Trabajo, o las computadoras con concentradores; Además, controla el intercambio de datos en una Red realizando funciones electrónicas y del método de acceso (protocolo de enlace de Datos): Token Ring, LocalTalk o Ethernet.

Hay Tarjetas de Red que tienen la entrada para Cable Coaxial o bien para Cable Par trenzado o ambos.

Pueden ser internas o externas. a las estaciones de trabajo, pero conectadas a la computadora.

RUTEADORES O CONCENTRADORES: La corriente eléctrica tiene caídas de voltaje y para ello se requiere de elementos compensadores para mantener a un límite el voltaje, no es extraño que cuando se trata de enviar corriente eléctrica a través de un cable se tengan esos problemas y también que se diseñen aparatos para establecer el equilibrio, en las redes se habla de Concentradores o Ruteadores, que además permiten la administración, distribución y concentración de las señales.

- **Concentrador (CONCENTRATOR).** Dispositivo que concentra - a través de cables - las señales de varias Estaciones de Trabajo e intercambia señales (envío y recepción) al Servidor.
- **Ruteador (Hub).** Dispositivo de comunicación que une líneas de comunicación en una Red con Topología Estrella, es decir que une varias Estaciones de Trabajo con un Servidor. Son de 12 ó 24 entradas y se pueden unir varios (unión de cascada). Cuando una terminal se desconecta en una Red de Punto a Punto, toda la red se desconecta, en cambio con un Concentrador si un cable se desconecta no altera a otros ni a la Red.

OTROS ELEMENTOS O PERIFÉRICOS: Dispositivos de salida de la Red, llamados periféricos, como son:

- Impresoras,
- Plotters o graficadores
- Monitores especiales,
- Unidades de Resguardo de la Información,
- Servidores de impresión.

D. QUE ES INTERNET.

"Internet es el medio electrónico de comunicación de mayor importancia en el mundo. Internet se ha vuelto una herramienta vital e indispensable tanto en los segmentos académicos, comerciales como así también industriales y en la actualidad es considerado como el principal modelo para el programa de infraestructura de información en los Estados Unidos, teniendo un fuerte impacto en la productividad y crecimiento económicos en los sectores públicos y privados de todo el mundo." (40)

1. BREVE HISTORIA DE INTERNET (de ArpaNet a Internet)

La historia de Internet se remonta a principios de 1969, en la época de la guerra fría de los Estados Unidos, este proyecto nació al considerar el peligro y la seguridad que debían de tener los Centros de Proceso de Información (Centros de Cálculo) ante una eminente destrucción atómica. Su diseño fue con una arquitectura de red distribuida, la unión de todos los Centros de Cálculo (cuya finalidad radicaba en la defensa de los Estados Unidos), y, en caso de que uno o varios de esos centros fueran destruidos los otros deberían trabajar correctamente, materializo el proyecto la Advanced Research Projects Agency (ARPA) y, a la Red, se le denominó ArpaNet. Al iniciar sus trabajos se le unieron otros centros de Universidades y Grupos Científicos, la Universidad de Utah, la de California, la de los Angeles y el Instituto de Investigaciones de Stanford. Ya para 1972 era conocida la Red, por su participación con los medios de comunicación, como: EL FESTIVAL DE WOODSTOCK, EL PRIMER ALUNIZAJE Y, las demostraciones que hizo, en ese año, de su utilidad. Al mismo tiempo es necesario mencionar que dos tecnologías fueron motores para que Arpanet funcionara:

- LA CONMUTACIÓN POR PAQUETES: envío lotificado de información,
- EL TCP/IP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL) Sistema de comunicación sólido y robusto, un estándar de comunicación en Internet y, que en la actualidad, se usa en cualquier computadora que se conecte a Internet.

Creado por Vinton G. Cerf y Robert E. Kahn quienes recibieron, en diciembre de 1997, el reconocimiento por su labor, ya que se les entregó, en Estados Unidos, la Medalla Nacional de Tecnología.

La Red creció y también la inseguridad por el número de usuarios y distancias, por ello el Ministerio de Defensa de los Estados Unidos aisló y creó otra entidad – de Red - la MilNet; y dejó a ArpaNet a las Universidades, Centros Científicos y Técnicos.

A mediados de 1980 la National Science Foundation (NSF) agrupó seis centros con supercomputadoras en una red llamada NSFnet con una diferencia notable en su velocidad de transmisión: 56kbs (miles de bits por segundo). A finales de ese año, la NSF cedió tanto el financiamiento como la administración a un grupo no lucrativo: MERIT (Michigan Educational Research Information Triad), grupo que trabaja con la IBM y la MCI para mejorar el acceso nacional a la red. Entre estos tres grupos (MERIT, IBM y MCI) crearon la ANS (Advanced Network Services), quien es la encargada de operar a la NSFNET; a partir de 1990, la NSFNET, sustituye a la ARPANET. Otro aspecto importante fue en 1991, cuando el entonces presidente de los Estados Unidos, George Bush, firmó un acuerdo, el High Performance Computing Act, estableciendo la NREN (National Research and Education Network), quien utilizó como base a la NSFnet.

Otras redes surgieron como la BITnet, CSnet quienes posteriormente se unieron formando la CREN (Corporation for Research and Educational Networking), en Estados Unidos; y en Canadá, la CA*NET y NETNORTH; en Europa, EARN y EUNET.

El término Internet era utilizado en ArpaNet para indicar la red internacional y, en la actualidad, tanto el nombre como su objetivo se ha conseguido. Internet es la red Internacional.

2. DEFINICIONES DE CONCEPTOS DE LA RED DE REDES.

A finales de los 60s se inicia el desarrollo de las redes de comunicación informática y cobra auge al darse la posibilidad de enlazar computadoras grandes [Mainframes] con terminales [Monitores de rayos catódicos] a través de un cable especial. Gracias a los lenguajes [Protocolos] de comunicación y a los programas de cómputo [Software de Comunicación] se pudo transmitir datos que, en un principio y en la

actualidad, se transmiten por cable: señales que representan Voz, Imagen y Datos.

La tecnología para el envío de información en lotes (paquetes) permitió establecer el concepto de REDES de COMUNICACIÓN de PAQUETES, es decir, la información viaja a través del cable, fragmentada en paquetes (lotes), y cada paquete tiene, además, datos inherentes como su destino o dirección final o domicilio y el orden en que se envían la información generada (paquete 1, paquete 2, etc.). Desde el origen conlleva esa información y al llegar a su destino se decodifica y se ensambla; una analogía permite establecer los motivos para fragmentar la información en paquetes: si se considera que todas las personas que viajan en una carretera son trasladadas en un solo vehículo, tan largo como el necesario para transportarlas, se puede llegar al absurdo, suponiendo que este medio de transporte será tan largo como la propia carretera, por ello, se lotifica la información.

El concepto de la información viajando a través de varias carretera es muy utilizado en Internet y por ello se le ha llamado la supercarretera de la información, por primera vez este sobrenombre fue usado y popularizado por el Senador de los Estados Unidos, Al Gore cuyo padre patrocinó en 1956 la Federal Aid Highway, hay quienes ven no una supercarretera sino una telaraña y por ello la denominan la TELARAÑA, o bien, como broma se habla de la MARAÑA.

Internet pelagra por su estancamiento tecnológico caracterizado por la baja velocidad de respuesta y por el número de transmisiones en conflicto, por el ancho de banda; tanto su velocidad como la demora que se tiene al conectarse o al consultar ("Bajar") un Web son razonables y en mucho de los casos correctos.

Para satisfacer las nuevas velocidades y organizaciones que se requieren sobre todo el aprovechamiento de las bases de datos, y otros requerimientos; se está diseñando y construyendo, para establecer a poco tiempo de espera la Internet dos. Un mundo que requiere nuevo software, nuevas computadoras con prestaciones de microprocesadores super rápidos, almacenamientos de memoria más grandes (del orden de decenas de Gigabyts), unidades (pueden ser discos duros) de almacenamiento de información de alta velocidad y capacidad (teras), un cambio que se está viviendo en el mundo de la Tecnologías de Información, la telemática se está transformando y esto plantea nuevas prestaciones robustas y eficientes en las redes y en los cables o medios de comunicación, pueden ser satelitales y deben de ser económicos y rápidos

3. LOS SERVICIOS DE INTERNET: OFERTA DE INFORMACIÓN.

Los múltiples servicios que se ofrecen en Internet están orientados a proporcionar UNA OFERTA DE INFORMACIÓN. Considerando, desde este punto de vista, que Internet es un vasto mercado de información: productores, consumidores y una mercancía: La información, de acuerdo a esta óptica, la función o servicios que presta la Red se puede clasificar en:

Cuadro 3.8	
Clasificación de los servicios de Internet	
1	World Wide Web O SIMPLEMENTE WEB: LA TELARAÑA MUNDIAL.
2	e-mail (ELECTRONIC MAIL) CORREO ELECTRÓNICO.
3	FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL) PROTOCOLO DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CONEXIÓN A BBS.
4	TELNET (TELECOMUNICACION DE RED)
5	IRC (INTERNET RELAY CHAT) SERVICIOS DE CONVERSACIÓN.
6	USENET, La red de los usuarios, tablero de mensajes.
7	TELETRABAJO
8	EL CONOCIMIENTO VIRTUAL, LA UNIVERSIDAD VIRTUAL O EL AULA VIRTUAL
9	NEWSPAD EL PERIODICO DEL FUTURO
10	VIDEOCONFERENCIAS Y VIDEOFONO.
11	E-BUSINNES (ELECTRONIC BUSINESS) NEGOCIOS ELECTRÓNICOS
12	E-COMMERCIAL
Fuente : Elaboración propia.	

3.1 El WWW (World Wide Web), La Telaraña, La Red de Redes, La Supercarretera de la Información, son sinónimos para indicar toda la información disponible en miles de servidores conectados o millones de "Páginas" o Webs disponibles para su consulta; a través de la Red.

También existe el cobro o la comercialización de la información que es consultada por Internet, esta se paga por la conexión, por el servicio

telefónico o por cable de televisión o por comunicación satelital y el cobro de otros servicios conexos como la construcción de la página (Homepage) o la renta de publicación de la página y por la información que se obtiene de algunos Web. Así, por construir una página de Web se cobra entre mil a dos mil pesos y por su publicación entre 30 a 100 pesos mensuales de renta.

Una conexión a Internet requiere servicios tanto de Software como de Hardware (computadora, módem, sistemas como Windows 95 ó 98, Explorer 4.0 o Netscape, línea telefónica, etc.) ¿Cuál sería la renta mensual por el servicio de Internet? (ver cuadro 3.9).

Cuadro 3.9

**Estimación: Costo Mensual
del Servicio de Internet
(en México)**

SERVICIOS	Costo en pesos (México)	NOTAS
Llamada telefónica	\$ 30.00	1 llamada extra al día
Servicio Internet	250.00	ilimitado
Total	\$ 280.00	Renta mensual fija.

Fuente: elaboración propia.

3.2 CORREO ELECTRÓNICO (e-MAIL, ELECTRONICS MAIL). El principal objetivo de La Telaraña, en sus inicios, era compartir información y servicio de envío y recepción de mensajes, sin olvidar el objetivo de salvaguardar la información estratégica (sobre todo de la defensa de los Estados Unidos) a través de un sistema de computadoras entrelazadas; para ello la comunicación de información era un punto vital y, resuelto el problema de seguridad de información, el de enviar y recibir información fue un producto primario y actualmente indispensable.

Hoy el envío-recepción no es tan sofisticado como en el ayer, es sencillo y sobre todo se cuenta con muchos programas llamados [motores] de búsqueda o [Visualizadores] de Web, que facilitan la tarea.

Para recibir un [Mail] no se requiere estar de fijo en la PC, como antes, que se enviaba y se esperaba la respuesta y establecer la comunicación persona a persona o el enlace de comunicación Host a Host (de Computadora a Computadora) ni tampoco tenerla encendida todo el tiempo. El actual correo electrónico es un servicio de mensajería, en el cual hay un buzón (espacio físico en el disco duro del servidor) en el cual se graba el mensaje (cae al buzón o se recibe el mensaje) y gracias a un software que administra el correo se hace el recibo (en el servidor) y la entrega (en la PC); esta se realiza cuando la PC se enciende, este administrador de correo esta instalado en el servidor.

En el mundo de la conectividad la tendencia actual es desplazar drásticamente (sustituyendo en corto plazo) a los servicios homólogos. El Correo Electrónico [E-MAIL] sustituirá, si se trata de:

- DATOS, envíos de cartas, telegramas, faxes y algunas mensajerías, serán sustituidos y en los diversos niveles:
 - Empresa (INTRANET).
 - Local o Municipal (EXTRANET),
 - Nacional e Internacional (INTERNET).

- DE VOZ, los servicios telefónicos, en las siguientes modalidades:
 - Mensajería telefónica: [CORREO DE VOZ],
 - Comunicación de persona a persona con voz e imagen: por el [VÍDEOFONO].

- DE IMAGEN, televisión por cable y los videocasetes por el [TVWEB]:
Televisión a través de Internet.

Y, muy pronto, el E-MAIL será sustituido por la Videocomunicación o Videoconferencia, en las siguientes modalidades, de muchos a muchos o de uno a muchos en forma interactiva, por la videoconferencia, Llamada en el ámbito de Intranet, LanConferencia (conferencia en la PC, vía Red) y puede ser para:

- ❖ Reuniones distantes a un punto virtual de reunión, de muchos a muchos.
- ❖ De un punto a varios – sobre todo en la educación a distancia – en sus modalidades de aulavirtual educación a distancia.
- ❖ En el hogar por el Videofono, de persona a persona o posiblemente de varios hablando simultáneamente (una versión mejora del CHAT).

El valor del E-MAIL estriba en los documentos que se envían o los mensajes – imágenes, sonido o datos – que pueden enviarse, reproducirse, guardarse o copiarse y sin necesidad de papel, y la velocidad es al momento de terminar de enviarse, se está recibiendo.

Es difícil cuantificar el número y valor de los E-MAIL. Sin embargo; para inicios de 1998, se estima que hay “alrededor de 80 millones de usuarios de correo electrónico, pero para el año 2000, esta cifra será de más de cien millones, según la “Electronic Messaging Association”. (41) Estas cifras se refieren a usuarios de Internet, aunque no se consideran las Intranets, que pueden llegar a duplicar la cifra. Las políticas del actual gobierno es que se instalen plataformas de red o que todas las computadoras estén en la Red, esta política no es de México sino de casi todo el mundo, es la moda Informática.

¿Cuál será el costo social o cuánto será la ganancia de las empresas? Una Cuantificación somera, sólo al estimar el valor del software para ser usado en el e-mail, daría una pequeña visión. Se considera que hay en el mundo unos 200 millones de compradores potenciales que de una forma u otra comprarán software (ver cuadro 3.9).

Una pequeña consideración especulativa sería que todos los doscientos millones de usuarios comprarán el software más barato, no es el condicionado por American onLine (AOL) ya que tiene una renta mensual de \$24.25 dólares, sino el Lotus Mail de \$35.00, la proyección daría 7 mil millones de dólares de ingreso anual para este pequeño sector, si se convierten a pesos mexicanos daría \$56 mil millones de pesos y esto es sólo es el software para la PC. Sin embargo hay también software gratuito (ver cuadro 3.11).

41 REVISTA PC MAGAZINE EN ESPAÑOL, “TOME EL CONTROL DE SU e-mail”
Volumen 9, número 5, mayo de 1998. Pág. 42.

Cuadro 3.10

Lista de precios de software para e-mail (servidor)

Producto	Precio Dólares	Mayor información
CompuServe Mail, gratuito si es subcriptor a AOL	Gratuito ó 24.95 al mes	Www.compuserver.com.
Eudora Pro Email 4.0	40.00	Www.eudora.com.
Lotus Mail	35.00	Www.lotus.com.
MicroSoft OutLook 98	110.00	www.microsoft.com.
MicroSoft OutLook Express, incluido en el Explorer 4.0	Gratuito*	Www.microsoft.com.
NetScape Messenger	Gratuito*	www.netscape.com.
* El software gratuito esta condicionado a otra compra Fuente: REVISTA PC MAGAZINE EN ESPAÑOL, "TOME EL CONTROL DE SU E-MAIL", Volumen 9, número 5, mayo de 1998. Pág. 47 a 53.		

Cuadro 3.11

Software gratuito para el e-mail

SOFTWARE	EMPRESA	INFORMACIÓN
AOL NETMAIL	AMERICAN ONLINE(AOL)	WWW.AOL.COM.
IN TOUCH SOFTWARE	FRIENDLY EMAIL	WWW.FRIENDLY-SOFTWARE.COM.
WHOTMAIL	MICROSOFT CORP.	WWW.MICROSOFT.COM.
Iname	INAME INC.	WWW.INAME.COM.
JUNO	JUNO ONLINE SERVER	WWW.JUNO.COM.
YAHOO!MAIL	YAHOO INC.	WWW.YAHOO.COM.
PRONTO MAIL	COMM TOUCH SOFTWARE	WWW.COMMTOUCH.COM.
FUENTE: REVISTA PC MAGAZINE EN ESPAÑOL, "TOME EL CONTROL DE SU e-mail" Volumen 9, número 5, mayo de 1998. Pág. 60 a 66.		

La estimación anterior es para el software que se hospeda en el servidor, a continuación se muestra el costo de licencias para cada Pc's, que se conecta al servidor y que debe tener el software en la PC, es importante recalcar que se ha unificado los precios a 100 licencias. No es barato contar con correo electronico en una organización, se puede

inferir que Internet y los recursos para aprovecharla son costosos, el negocio es de los proveedores de servicio y los de software y hardware, en donde es negocio y en donde todos ganan, de ahí la lucha por su control.

Cuadro 3.12	
<i>Software para servidor, Administrador de Correo Electrónico</i>	
Software	Costo en Dólares*
Eudora worldmail Server 2.0	15,900.00
Netscape messaging server para netware	2,850.00
Sun Internet mail 3.2	1,425.00
Lotus domino 4.6 ^a	19,980.00
Microsoft Exchange Server 5.5	14,196.00
NetScape SuitSpot 3.5	14,000.00
* Se unifican a 100 licencias para comparar, Elaboración con los datos Fuente: Revista PC Magazine en Español, Volumen 9, número 5, mayo de 1998. Pág. 60 a 66	

3.3 FTP (File Transfer Protocol) PROTOCOLO DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS. Este es otro de los servicios que nació con Internet: Envío y recepción de archivos. El intercambio de volúmenes grandes de información y largas distancias planteo un reto. Resaltaba el tamaño del recipiente, el tiempo y la transportación física y al utilizarse un Protocolo de Transferencia de Archivos (File Transfer Protocol: FTP) se logro enviar y recibir dichos archivos en el menor tiempo y sin transportación física.

3.4 TELNET. Conexión con un Centro de Cómputo Remoto. El programa que da la facilidad de conexión es TelNet, por ello el servicio se denomina TelNet. Este servicio permite aprovechar los recursos de cómputo que tienen una computadora o una macrocomputadora. La computadora a la cual se conecta se denomina Anfitrión. También da la posibilidad de conectar a dos computadoras y aprovecharlas a través de una PC. Para poder utilizar el comando Telnet y conectarse con una computadora (Host) se requiere de las direcciones del Host y

se establecen permisos por lo cual se debe de saber las claves de acceso (Password). Sin embargo, TelNet es la base para establecer la oficina virtual o el teletrabajo.

3.5 IRC o CHART (Internet Relay Chat): SERVICIO DE COMUNICACIÓN A TRAVÉS DE TECLADO. Una Charla de sobremesa o una tertulia de café en donde todos hablan con una etiqueta o reglas de conversación. No es una simple charla, se habla y se escucha en una manera peculiar, se habla a través del teclado de la PC y se escucha leyendo lo que transmiten en la pantalla de la PC.. El programa de administración (software) para lograr la charla puede ser el PIRCH o el VIRC o el ICE (Internet Chat Exchange) o el mIRC que se puede obtener o "Bajar" de Internet. (42) Si se requieren las reglas o guías para normar las charlas, también se pueden obtener de Internet. (43) Así como el acceso a la Red IRC (44). Y, para tener acceso a los chats, todo esta en Internet.

"mIRC" es un programa de Chat, Shareware (se prueba y si es útil se paga por él), dirigido a entornos de Windows 3.11, ó 95 ó NT. Es el más conocido y usado. Una de sus cualidades que lo hace fácil de manipular es su interfaz gráfica para los Scripts, los Bots; además su barra de herramientas permite acceder a todos los comandos posibles.

PIRCH, es otro programa para clientes que tengan protocolo IRC, para Windows 3.x. 95 y NT. Entre sus principales ventajas es que soporta todos los comandos de IRC2, el que permite múltiples conexiones.

3.6 USENET, Un Tablero Gigante de Intercambio de información o Foros de noticias. La forma más fácil de explicarlo es ejemplificando con la analogía de un tablero de corcho, un usuario puede enviar ("Clavar") en un Tablero seleccionado (Categoría) una o varias noticias que pueden leer otros y hacer sus comentarios, clavando también en el tablero, una respuesta, es el medio por el cual cerca de 3 millones de usuarios se comunican sobre diversos temas, hay mas de 6,500 categorías o Tableros. Otra de sus bondades es que se puede pedir ayuda sobre un tema (categoría) y alguien responderá a la dirección del solicitante, dándole la información y haciéndola extensiva en la categoría adecuada.

Uno de sus mejores atributos que lo hacen útil es que es público y abierto: Libre, ya que no se cobra el servicio; y es, en última

42 www.arrakis.es/~bribafindex.html; sitio muy bueno en español,

43 www.arrakis.es/~bribafindex.html;

44 ww.moc.kw/mirc/server.html,

instancia, una red de usuarios que comparten información de ahí sus siglas "Users Network": Red de Usuarios: USENET, para utilizarlo se requiere de un software denominado "Despachador" de mensajes, este software se encontrar en el servidor del proveedor de servicios de Internet, del cual se puede bajar gratuitamente.

3.7 TELETRABAJO. En razón directa a las implementaciones de servicios que en la red se establezcan, el teletrabajo será una realidad. Y se afirma que es la Red el medio en el cual descansará la realización del trabajo. La Red será, por decirlo en otra forma, el medio o herramienta de trabajo con su apéndice la computadora. Algunos opinan que es una utopía otros una realidad.

En 1988, Jack M. Nilles, propuso una definición para el trabajo a distancia por medios electrónicos: " Incluye todas las sustituciones del viaje, por las telecomunicaciones y por las tecnologías de la información relacionadas con las mismas". (45)

De acuerdo a la Geopolítica se puede considerar áreas y estratos sociales que son los más avanzados y en donde se cristaliza el teletrabajo. Algunos medios, instituciones y naciones han hecho pruebas, planteamientos y ensayos del trabajo a distancias como en Europa la Comunidad Europea que promovió la "Semana Europea de Teletrabajo", o los proyectos RACE, DELTA, TEDIS; sin embargo, en México no hay legislación ni comentarios en las centrales obreras ni en los economistas ni en la prensa, sólo algunas revistas dedicadas a la Informática o a la telemática han manifestado algunos puntos. Los futurólogos de la Economía Digital se empeñan en ver un cambio drástico en la sociedad y hablan de la "NUEVA ECONOMÍA EN RED" que provocará un cambio y un cambio subyacente, cuya magnitud será exponencial a los puntos de acceso que tenga la Red, estos se al remplazo de actividades económicas por otras que se realizan en ella, bien parece que la Red es un cerebro de una bestia de control total que va uniendo neuronas (servicios) a fin de controlar digitalmente a toda la economía y a la sociedad, impulsada por su sistema nervios (vendedores de servicios), uniendo como emergen los servicios y a la vez controlando y desplazando a los que no tienen dicha oportunidad.

45 Revista INFORMATICA FÁCIL MULTIMEDIA "Teletrabajo utopía o realidad" Pág. 46, Editorial Multipress S.A. Madrid España 1995.

Considérese una simple transacción de compraventa en la Red, la que desencadena o puede desencadenar un sinnúmero de efectos y acciones, como: disponibilidad de "dinero digital" (Ciber Cash), consulta y autorización de la disposición de efectivo en un Banco, contabilidad en línea, solicitud de renovación de inventarios y un sinnúmero de hechos que tienen un comportamiento automático, guiados y accionados por un ordenador y transmitidos por la Red. Analicemos algunos elementos que plantean la posibilidad del teletrabajo:

- Cuando no se necesita trabajar en grupo.
- Cuando el trabajo se puede desarrollar a diferente hora,
- Cuando es una ventaja de la descentralización operativa o corporativa.

Además se pueden identificar tres fases:

- Telecommuting o teledespazamiento: La organización se disgrega o se descentraliza prosciando puntos de trabajo a distancia.
- Teletrabajar (Work sweet Work). El trabajo en domicilio o en un lugar distante a la oficina, despacho o fábrica. La oficina creada es un satélite de la organización y este hecho crea nuevas necesidades de trabajo o servicios.
- Networking o la sustitución del trabajo en un sitio por el trabajo a distancia no importando el lugar en donde se realice.

El Networking obligará a las divisiones sociales de trabajo y personal técnico especializado en el área de telemática y varios servicios extras de telecomunicación: videotelefonía, videoconferencia, telemandos o telerobots, el videofono y un aprovechamiento de las organizaciones de datos, es decir, al Groupware, definido como un grupo de trabajo, no como humanos sino como herramienta de Informática, con organización y formas de trabajo basadas y apoyadas en software y telemática, en donde el trabajo a distancia es la base fundamental, en particular, el personal estará muy especializado y su calidad de conocimiento en software y hardware deberá ser muy alta.

3.8 EL CONOCIMIENTO VIRTUAL, LA UNIVERSIDAD VIRTUAL O EL AULA VIRTUAL. Un gran grupo de servicios telemáticos se pueden entronizar en lo que se denomina el conocimiento virtual: Instituciones, formas, reglas, equipos, didáctica y otros medios acompañan a este fenómeno. Incluye, en primer lugar, a la Universidad como el conjunto organizado de conocimientos que se imparten gradualmente para lograr la formación

del individuo, también llamado a este proceso, la educación a distancia. Otro elemento, es el denominado Aula Virtual, la enseñanza sin maestro o la videocatedra; se cuenta con el catedrático y este difunde su enseñanza en forma interactiva y sin necesidad de contar con los alumnos cerca de él ni en una aula para impartir su materia, en tiempo real.

En la Universidad virtual no importa el lugar ni donde este el alumno ni el horario ni la duración de la cátedra ni el periodo de duración. Los exámenes aprobatorios serán calificados por un ordenador y si es aprobatorio la institución educativa enviara el diploma o reconocimiento respectivo, se complementa este servicio con otros como la Telebibliotecas, que cada vez son más en número y material que se ofrecen. Si los libros están en Hipertexto tanto las citas como otros elementos, pueden tener "Ligas" (Links) a otros y concretizar mejor la enseñanza.

3.9 NEWSPAD, EL PERIODICO DEL FUTURO. El periódico del futuro se esta escribiendo hoy. En función a las diversas prestaciones que dan los motores de búsquedas y el software dedicado a la selección y programación de las búsquedas, cuando se cierre una edición de un periódico, en ese mismo instante, estará disponible en el WWW y en la pantalla del ciberlector. Programado el motor de búsqueda para seleccionar los periódicos y los temas de interés de este, las noticias al día y sus actualizaciones quedaran grabadas y se podrá tener una historia de casos o darle seguimiento a un grupo de noticias: El ciberperiódico tendrá su organización y su menú de consulta.

El éxito del diario digital se sustenta en los motores de búsqueda como el NewsPad (proyecto Europeo). El cibernauta seleccionará a través de un menú las noticias, temas de interés, con datos, videos y voz, etc. El periódico del mañana (en formato Internet) se esta diseñando hoy, y en el futuro, la noticia será leída hasta en una Pc's de bolsillo, al momento que esta sea un hecho periodístico.

Aquí queda incluida la Revista Electrónica, sea en formato de CD o a través de los Webs. Es grato que las revistas del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, estén en ese medio y otras que la máxima casa de estudio pone a disposición de los ciberlectores.

El software que permite tener en "la puerta de la entrada el periódico cada mañana" es llamado "Difusor de Web" o "aplicaciones de empuje", he aquí algunos de ellos, se indica la dirección del web en donde se obtiene en forma gratuita:

Cuadro 3.13

Difusores de Web

PRODUCTO	Site de Información
BackWeb 2.0	www.backweb.com
BackWeb Headliner 1.01	www.backweb.com
Intermind Communicator 1.51	www.intermind.com
PointCast NetWork 2.0	www.pointcastast.com

Fuente: Revista Pc World Año III Núm. 8 Septiembre 1997

Diferentes canales y contenidos, siendo estos últimos lo que determina la calidad del Difusor de Web, he aquí algunos difusores y sus calificaciones:

Cuadro 3.14

Calidad del Difusor de Web

Difusor	Contenido
BackWeb 2.0	No hay noticias de mucha calidad. El software es bueno
BackWeb 1.0	Calidad de noticias e información numerosas
Intermind	Contenido variado, noticias cortas. Buen número de canales tecnológicos
PointCast	Excelente rango de información, buen filtro para el contenido de internet.

Fuente: Revista Pc World Año III Núm. 8 Septiembre 1997

3.10 VIDEOCONFERENCIA, VÍDEOFONO, VIDEOTELECOMUNICACIÓN. La videoconferencia es la transmisión de imagen en diferentes relaciones de emisor-receptor, uno a muchos, muchos a uno y muchos a muchos, en diferentes coberturas a nivel PC, salón, sala de conferencias, auditorio y en diferentes tiempos; real o programado. El videofono o videoteléfono es la comunicación de imagen y voz en el mismo tiempo con una o varias personas a la vez o programado (correo de imagen), la videotelecomunicación es la integradora de todos los servicios tanto de

software como de hardware con el fin de transportar y conservar y reproducir la imagen y voz., incluyendo en el servicio de voz la música, las estaciones de radio y televisión. Una gran desventaja de este medio es su costo que es de varios cientos de millones de pesos. Algunas empresas están adquiriendo el equipo final dejando a empresas dedicadas la producción y transmisión cuando así se requiera.

La videoconferencia según el tamaño del grupo y la forma de transmisión se puede clasificar en:

- Small Group Conference: Conferencia para un Grupo Pequeño de Videoyentes. El conferencista podrá interactuar contestando a las preguntas que se formulen. En una sala de juntas se podrá tener el equipo de videoconferencia y ser varios los que participan. Una Televisión y equipo destinado a la comunicación se requieren.
- Multi Conference. Varios grupos de Videoyentes conectados. En forma interactiva se establece los grupos los que ocupan un local y se conectan a otro.
- Desktop Conferemce. Videoconferencia de escritorio. Hasta el escritorio llegara la forma de interactuar entre grupos. Sin la necesidad de viajar y a la hora que se fije o por emergencia se de se pueden conectar el personal y estando en su lugar. Es esta forma la más particular y la que ofrece grandes atractivos de gestión y realización de las empresas y se utilizan los servicios ya establecidos para la Intranets de la empresa. En algunos planteamientos se considera esta plataforma como una medida estratégica y de Calidad Total.
- Large Group Conference. Cientos de personas podrán estar intercomunicadas, podrán recibir datos, podran consultqr archivos y presentaran a varios auditorios a la vez sus opiniones, imágenes y a tiempo real resultados de procesos informáticos, y recibirán comentarios, datos, imágenes, etc. De los videoyentes.

Esta forma de intercomunicar es gran parte la base para la Universidad virtual. La Capacitación in Situ y el ahorro de grandes cantidades tanto de combustible como de tiempo. Elementos que cambiaran la forma y estilos de una vida.

3.11 E-BUSINESS NEGOCIOS ELECTRONICOS. Esta estructurado en tres servicios importantes y básicos este concepto:

- **COMERCIO ELECTRÓNICO.** Vender a través de Internet a consumidores finales o a otras empresas.
- **SERVICIOS AL CONSUMIDOR.** Ayudar a los consumidores dando facilidades de conexión al servidor y ofrecerle la atención en línea y respuesta rápida. Reduciendo costos por la atención.
- **HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO.** Ofrece la oportunidad de trabajar ya se en casa, oficina o en algún lugar, dando al grupo de trabajo accesibilidad a los servicios del servidor y utilizar la potencialidad y comunicación de los miembros del equipo con los clientes y los clientes con el grupo de trabajo.

El trasfondo informático que apoya y da fuerza a los servicios de e_Business es la integración de las Intranet, ExtraNet e Internet. El software especial que integra a los equipos tantos humanos como físicos.

A continuación se presenta una breve visión de los servicios bases que indicará mejor las prestaciones de este servicio.

EL **COMERCIO ELECTRÓNICO** donde la sorpresa será al escuchar de compraventas por más de 10,600 millones, en donde no hay plazas o mercados. El mercado virtual será una pagina o pantalla de un monitor de una computadora y un recuadro para llenar y realizar la compra. Por el mismo medio se recibirá la fecha estimada de entrega y la factura, el cibercash – dinero electrónico – servirá para finiquitar la operación, vale la pena preguntar ¿ Cómo se desplazaron los 150 millones de Cybercompradores? Según se estima sólo en español hay más de 30 mil sitios o Tiendas Virtuales (ver cuadro 3.15).

Ventas en el cibercomercio de habla hispana cuadro 3.15

Año	Valor comercial de las cibercompras	Numero de cibercompradores	Tiendas Virtuales
	Millones de dólares	Millones	Miles
1997	10,596	140	30
2001*	224,080	173	◇

* estimado

Fuente: Revista "Conozca Mas" Marzo de 1998, ediciones televisa, México, P. 24

Infinidad de firmas están ofreciendo parte del pastel de correo electrónico. La International Trade Network, ofrece servicios de contactos comerciales a través de BBS (Bulletin Board System) donde el cibercomprador puede sentado en su oficina contactar el sitio o mercado virtual, ver, seleccionar y finiquitar la compra. Además por un pago mensual la firma ofrece el envío de catálogos a través de Internet, y de firmas potenciales de acuerdo a la selección de grupos. (46)

Otra firma y bien conocida es IBM, la que en su plataforma de comercio electrónico (e-Bussines) apoya desde el equipo, el software, su Red, administradores y software para realizar las transacciones comerciales apoyado esto con un fuerte grupo de asesores que facilitan la tarea, con asesoría y orientación sobre su e-Bussines. El valor agregado que ofrece IBM permite asimilar varios años de experiencia en el comercio electrónico.

El nicho económico que se vislumbra de miles de millones de dólares tanto en la comercialización de Internet, la venta de asesoría, la venta del software dedicado a la función de Internet, y software complementario permite realizar una prospección cualitativa: Las empresas dedican gran parte de su tiempo en obtener clientes cautivos a fin de obtener constantes ganancias. La guerra de los

grandes monopolios se sentirá en la competencia de los servicios y en el liderazgo que tendrán en los precios.

La Economía Informacional reagrupara y formara el segmento o módulo de análisis de los transportadores de la Información: Internet, Intranet y ExtraNet.

3.12 SERVICIOS Y MÁS SERVICIOS, es lo que cada empresa dedica al mundo de la Internet ya sea creando, desarrollando elementos muy diversos y sobretodo de servicios, una dirección de Internet puede resolver varios problemas y dar más información, por ejemplo el localización de calles de una ciudad y trazado de rutas (47), de buscadores o motores de búsqueda para visualizar Internet (48), y cada uno de ellos puede ofrecer Buzones gratuitos, Lista de Coreo, Sintonizadores de frecuencias de Radiodifusoras, tarjetas postales, listas de sitios de Internet, entrada a los Chats, etc., o bien las tesorías electrónicas como las que ofrece Banamex, en donde se puede retirar dinero, consultar los estados de cuenta, compra de divisas, solo con tener Internet y una clave confidencial. La Bolsa de Valores pone a disposición entrada por Internet para realizar operaciones bursátiles y que diremos de las grandes envasadoras de refresco que a través de la red contabilizan sus operaciones y racionalizan sus inventarios y la elaboración de datos corporativos para la toma de decisiones oportunas y estratégicas, y el comercio no solamente se ha visto favorecido con la presentación de sus productos en color y especificaciones, o las llamadas telefónicas a cualquier lugar del mundo.

Cada día en varias revistas dedicadas a la Informática, a la telemática, al comercio o simplemente los diversos periódicos se encontraran para citar o apuntar una sitio una dirección de Internet. En México la revista LINK (del consorcio Sayrols) es una de las más prestigiadas y actualizada, cada mes sus comentarios de los nuevos sitios dejan un sabor de sano consejo de aquellos que son bien malos como los excelentes. Para los sitios de interés de los economistas el propio Web de la Facultad de Economía es estupendo en sus direcciones en directo, es decir apuntar y accionar el Link a esa dirección, además el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM publicó recientemente un catálogo de direcciones de sitios (ver anexo A).

47 www.guaroji.com.mx, un alarde de técnica.

48 www.yahoo.com, uno de los mejores buscadores.

4. CUANTIFICANDO INTERNET.

- ¿Cuál es el valor de Internet?
- ¿Quiénes administran Internet?
- ¿Cuántos cibernauta hospeda Internet?
- ¿ A cuánto hacen las ventas de Internet?
- ¿A cuánto hace la utilidad global de Internet?

Decenas de preguntas más se podían hacer, pero la verdad es que hay una docena de empresas serias que tratan de cuantificar o medir los impactos de Internet, a fin de dar una respuesta a muchas interrogantes; no obstante, hay un mundo de cambios y sobre todo de cambios minuto a minuto, imperan modas, de acuerdo a los avances tecnológicos; se ofertan cada vez más y más nuevos servicios y se integran dando una complejidad mayor; por ejemplo, en estas fechas, la moda es la construcción de Intranets, o la de ofrecer correo electrónico gratuito, establecer pláticas de voz o correo de voz con un número de cambios y prestaciones o diseñar y construir Internet II o Internet 2 ó I2.

Para tener bien identificado y cuantificados esos cambios es necesario contar con información organizada y tipificada, es decir, un banco de información tamizado de acuerdo a las variables que impactan en el mundo real y que modifican las esferas de la Red, con amplios reflejos macro y micro económicos.

En una y otra parte, para las evaluaciones económicas, cualitativas o cuantitativas, siempre es necesario contar con información, más aún, si se trata de mostrar las pequeñas transformaciones de un fenómeno y, en este caso, es Internet, que dentro de la Economía Informacional será el objeto de estudio, por lo tanto, será necesario contar con una Base de Datos dinámica y con arquitectura cliente/servidor para medir, identificar e inferir con soporte rico en actualidad.

Para evaluar a Internet hay diferentes indicadores o datos, sin embargo, muchos, no son confiables; ya que pocos, pertenecen a encuestas con rigor metodológico. De todos ellos se ha seleccionado los elementos informativos que por su reconocimiento puedan ser considerados como lo más veraces, para medir el crecimiento de Internet se usan los siguientes tres índices o indicadores, propuestos por la organización MIDS, de Estados Unidos, sede en Austin, Texas): (49)

Un cuarto indicador es por los Ingresos que genera la comercialización de Internet (IPPS), el ingreso es normal considerarlo en cualquier estudio económico, sean Presente o Futuro.

Un quinto indicador será al considerar la tendencia a la Red Global, o sea a la integración de todos los servicios de comunicación de información, en este se incluye los ingresos e inversiones para el desarrollo de las telecomunicaciones: RGs.

UPDIS, Usuarios con Posibilidades de Distribuir Información, son llamados también el corazón de Internet. Pueden distribuir información por medio de servicios como o con: TCP/IP, Web, FTP. Su unidad es "Comercializador".

UCAIS, Usuarios con Capacidades de Acceder a la Información, considerados como los usuarios de Internet y son los registrados en las empresas comercializadoras de Internet y utilizan servicios de Web, FTP, etc. Su unidad es "Usuarios de Internet".

UCES, Usuarios de Correo Electrónico, son los que se utilizan sólo el servicio de correo electrónico y en usuario de internet pueden existir otros, además son los que consumen más tiempo en la red.

Cuadro 3.16

Indicadores Crecimiento de Internet

Año	1990	1997	2000 *
Corazón de Internet	725,000	36,000,000	436,000,000
Usuarios de Internet	1,200,000	57,000,000	707,000,000
Correo Electrónico	3,400,000	71,000,000	827,000,000
Direcciones IP	188,000	18,000,000	254,000,000

Fuente: Reyna Flores Omar "La Palabra Información" PcComputing, Enero 1998.

4.1 CUANTIFICACION ECONÓMICA.

Todo el mundo necesita información, no importa la edad, sexo, o profesión o intelectualidad o la esfera pública, educativa o social que se tenga. Los métodos tradicionales de acopio documental y lectura en las bibliotecas para conseguir información, han dado paso a los documentos digitales, las discusiones y los consejos o ayudas por la telaraña y hasta en videolínea, por ello, se afirma que Internet es una fuente inagotable de información o un recurso renovable de alta calidad y valor agregado, de informaciones multimedia; una megabiblioteca y una de las principales herramientas para la investigación y socialización del conocimiento humano.

"Se ha preguntado Ud. cómo puede encontrar un contenido específico en 275 mil 600 servidores de Internet, en el ámbito mundial, y con un número aproximado de 50 millones de páginas". (50)

Esta simple frase sorprendería y más la afirmación de obtener la respuesta en pocos minutos ¿Habrá 275 mil bibliotecas que reúnan 50 millones de libros, en un solo lugar y, al preguntar algo, responda en minutos? ¿Tenemos la tecnología para buscar en 50 millones de páginas una palabra o grupo y obtener la respuesta en segundos?

"En los próximos 10 años, medio millón de personas albergarán en Internet. En el 2017, el « mercado de la información» moverá 3 billones de dólares" (51)

Estas cifras pueden ser de un cuento de ciencia ficción, no obstante, son una predicción de Dertouzos, Director del Laboratorio de Ciencia Computacional del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) quien ha estado unido a la evolución de Internet, por mas de 34 años, y puede pronosticar el futuro del Mercado de la Información, a este respecto, es uno de los primeros en apuntar el MERCADO DE LA INFORMACIÓN, concepto ya claro de la venta y la compra de información. Su pronostico es:

50 DERTOUZOS MICHAEL "WHAT WILLBE" mld@hp.lcs.mit.edu, julio de 1997. www.harpercollins.com

51 DERTOUZOS MICHAEL OP. CIT. www.harpercollins.com

Cuadro 3.17		
Mercado de la Información, proyección		
Año	Población De Internet	Valor De Mercado
	millones	Miles de millones de dólares
2017	500	3,000
Fuente: Michael Dertouzos: www.harpercollins.com		

La lucha por el control económico de Internet se plantea en este tiempo entre los IPS (comercializadores de Internet) y Los CARRIES (Transportador de Información, o Telefónicas con el servicio de conexión a Internet). Los terceros en discordia son las empresas que ofrecen la conexión y servicios integrales al cliente para su conexión, disfrazada en ello esta la IBM, GES (Global Enterprise Services) y la PoderNet. GES llamo a su servicio NEXTGEN o Servicios Corporativos de Internet. PoderNet, es una empresa de varias compañías líderes del mercado de la computación y los IPS (Internet Service Provider) son los Proveedores de Servicios de Internet.

Recordemos que al inicio de Internet (tiempo de ARPANET) se conectaron varias Universidades y, posteriormente, los IPS (Empresas con Infraestructura para dar acceso a Internet) propiciaron y vendieron servicios de conexión y, después, algunos crearon sus propias líneas de conexión y se formaron como grandes empresas, un ejemplo de ello es MCI, posteriormente las Telefónicas entraron como portadoras de señal (Carries) al negocio de la venta de los servicios, las Grandes Instituciones o Universidades sólo son puntos de enlaces (BACKBONE) y no representan competencia para estas carriers, no así, los que venden el servicio y tienen que invertir en Hardware y Software, es decir los IPS. La última manifestación de esta lucha se dio en los Estados Unidos (1997) "MCI, Internet o Sprint ofrecen acceso ilimitado por un

precio mensual de \$19.95 dólares, por otra parte, AT&T puso a temblar a su competencia al ofrecer precios de \$ 9.95 dólares". (52)

Se debe tener presente que para tener tráfico de datos en Internet es necesario además de la computadora un módem y un enlace con una línea telefónica conmutada (como la que existe en casa), los módems van desde 1,200 bps (baudios por segundo) hasta 56,000; sin embargo, hay otras líneas de enlace que permiten velocidades de 64,000 bps, es decir las ISDN (enlaces punto a punto) y puede llegar a las denominadas E1 ó T1 que soportan 2,000,000 bps o dos megabytes por segundo (Mbps);

Los IPS dependen de las conexiones y están siendo desplazado por aquellos que tienen sus propias líneas como lo es MCI que ha tendido en Norteamérica una basta red, su cercano competidor es Sprint. En México la empresa AVANTEL es parte de ella y lucha por desplazar a Telmex que se ha convertido en un carriers más.

América latina y en especial México, por su valor de Mercado de Información, es un rico bocado para las empresas telefónicas convertidas en carriers ¿ Quién se quedará con el monopolio internacional de la telefonía?

Para la Economía informacional este segmento de estudio del mercado y las formas monopólicas (monopsonio) es un trabajo trascendental, en el siguiente cuadro (3.22) se muestran varios de los más importantes carries y su país de enclave, se le ha agregado, como proyecto, la columna "México" a fin de evidenciar el trabajo monopólico y la penetración en México.

Internet, Bitem, FidoNet, UUcp son las grandes corporaciones que ofrecen servicio de conexión mundialmente. PODERNET es un impulso conjunto de las empresas Acer_Company, Cisco, Lotus, Microsoft, Novell y SunSoft, quienes desde 1997 se unieron y se establecieron en 32 ciudades del país, con una inversión que sobrepasa los 5 millones de dólares. En su mayoría en el sureste de la República.

52 PEÑALOSA EDUARDO "Internet, el gran potenciador de la globalización
" El Economista" sección Computación lunes 14 de abril 1997.

Principales Carriers

Cuadro 3.18

Origen	Carrier	PROYECTOS								
		atlas	Concert	Eunetcom	fna	Infonet	Phonenix	Uniworl	WoldPart	Mexicot)
Estados Unidos	AT&T							X	X	X
Inglaterra	BT		X							
Alemania	Deutsche Telekom	X		X	X	X	X			X
Francia	France TELECOM	X		X	X	X	X			X
Hong Kong	Hong Kong TELECOM				X					
Estados Unidos	KDD		X	X					X	
Japón	MCI		X		X					X
Singapur	Singapur TELECOM				X				X	
Australia	TELstra				X	X				

Fuente: Revista RED Agosto 1995 número 59, Pág32

Artículo ¿Someterán las Telefonicas a Internet? Laura Mayo.

(1) se aumenta esta columna para ver la penetración monopólica de carriers en México

“Según informes del CEPAL, México está entre uno de los tres países latinoamericanos con mayor infraestructura en cuanto a redes se refiere, junto a Chile y Brasil. El mayor crecimiento entre los países de habla castellana se dio en México (150%), Argentina (110%) y Chile (71%)”. (53)

Considerando el ingreso de las principales corporaciones se tiene el siguiente cuadro.

Cuadro 3.19

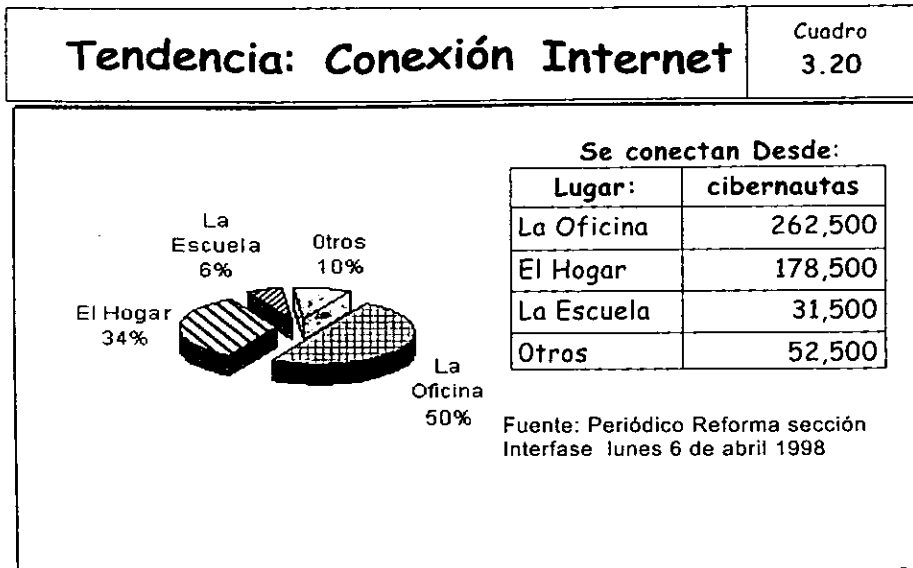
Ingresos y Crecimiento real y estimado de Internet en México

Años	Millones de dólares	Usuarios de Internet	Población Millones
1996	\$ 18.0	10,000(2)	81.2
1997	\$ 33.0		
1998*	\$ 63.0	525,000(3)	-----
1999*	\$ 101.0		
2000*	\$ 146.0	140,000 (2)	98.3
2001*	\$ 192.0		

- (1) Fuente Select-idc.
 (2) Revista RED Agosto 1995 ¿ Someterán las Telefónicas a Internet?
 (3) Nazca Satchi & Satchi, Reforma, sección Interfase 6 abril 1998
- i.- Millones de Dólares
 * Estimado

La Comunicación es la infraestructura y base de todas las culturas. El modo de producción determina la infraestructura y esta última repercute en el modo de producción. No es estática ni una ni otra, las dos se mueven en el horizonte del tiempo en diversas formas y velocidades. Planteamos en incisos anteriores las etapas culturales de acuerdo a ciertas "culturas" de la comunicación y podemos observar en el propio desarrollo de Internet tres grandes periodos. En el inicio, rústico, con protocolos no muy bien definidos hasta la estandarización del TCP/IP. La segunda, es la entrada del primer visualizador de Webs (El tradicional "Mosaic") facilitando la comunicación y facultad de poder ver en ambiente gráfico las páginas de los Webs. La tercera que se denomina la masificación del uso de Internet, la explotación intensiva de la telaraña. Y, Internet 2, la cuarta.

De aquella forma primitiva de trabajar en las oficinas, con sus escritorios y produciendo información con máquinas de escribir hasta la llamada Burótica, que el diario oficial de París, Francia, el 17 de enero de 1982, la definió: "El conjunto de técnicas Tendientes a automatizar las actividades de las oficinas y principalmente, el procesamiento y comunicación de la palabra, de lo escrito y de las imágenes". (54) Hoy, lo enunciado en 82, es una realidad y se puede arropar mejor el termino con los conceptos de Groupware, Webficación y otros que robustecidolo implican depuradas tecnológicas de telecomunicación. La oficina se verá mas impactada por el uso de las tecnologías de la información en las empresas de mediano nivel económico, caso notable es México en donde más del 50 por ciento usa ya la Red.



5. EL PRÓXIMO INTERNET, Internet 2 ó I2. La necesidad o tendencia para ofrecer servicios más rápidos en Internet plantea un cambio radical en el software y hardware de las telecomunicaciones, se emplean los términos de software y hardware para especificar los fierros (portadores, ruteadores, switches, cables, organizadores, satélites,

54 JOSE C. PINEDA CASTILLO. "NUEVAS FRONTERAS DE LA INFORMÁTICA"
Revista DECISIÓN BIT Febrero de 1989, Pág. 36

antenas repetidoras, etc., de la red) y el propio software para su manipulación, como protocolo TCP/IP, versión 4.0, en el cual se desempeña Internet y que actualmente no tiene la manera de garantizar los atributos de Calidad de Servicio (QoS, Quality of Service) que requiere la Red.

Los trabajos que emprenden los diversos órganos gubernamentales, universidades y empresas para optimizar la Red, se le ha denominado la pavimentación de la Supercarretera de la información y radica en:

- La iniciativa de la Casa Blanca para la Next Generation Internet (NGI),
- La propuesta de la National Science Foundation (NSF) para dotar a la próxima Red de una banda especial de comunicación: Very High Bandwidth Network Service (VBNS),
- El esfuerzo de un consorcio de universidades, socios corporativos y Gubernamentales,
- La propuesta de la segunda generación del protocolo de internet: Aka IPv6.

La corporación de Universidades para el desarrollo avanzado de Internet (UCAID), creada en 1997 para administrar Internet 2 y apoyar a otros consorcios como el de "Punto de presencia Gigabit" de la Universidad de Carolina del Norte, conocido como un GigaPop, que unirá puntos de GigaPop, cual si fueran macroservidores, a velocidades de Gigabits, y posteriormente a TeraBits. Si la velocidad, la facilidad y economía imprimen atributos a la próxima Internet otras características y muy peculiares la impactarán, llegando a una era como "lo que se ve se pueda tocar" y se pueda sentir a través del monitor u otro aparato receptor de lo que se transmita por la Red. Se espera que para la próxima misión a Marte que se iniciará en el 2001, se contara además de mandos especiales, con la posibilidad de sentir lo que "sentirá" el robot que palpe la superficie marciana. (55)

Con un programa cuyo horizonte temporal llega hasta el 2002 ó 2010 la nueva Internet plantea grandes o pequeños cambios y repercusiones en empresas que se verán inmersas en el torbellino de los cambios y su producción y venta serán dramáticamente perturbadas tanto en ingresos como del personal técnico que se requiera. La historia vuelve a empezar.

55 O'MALLEY' CHRIS, "The New Internet now you can feel it" Popular Science, Septiembre de 1997, Pág. 60.

Capítulo IV El **WEB** de la

FACULTAD DE ECONOMÍA

de la **UNAM**

"A mi dulce consuelo de niño y adoración de grande; a mi dulce Madre, que tiene la fe de ver este trabajo. Esta tan distante y tan cerca de mí; desde muy pequeño me enseñó a querer los fierros de todas las cosas que yo podía desarmar y armar y no armar; y en este caso, particular, el de las computadoras".

A. CONCEPTOS BÁSICOS DE INTERNET

Moví el puntero de mi "Ratón" (Mouse) sobre el "Icono" del Explorer de Internet y di dos pequeños golpes en el botón del lado izquierdo, de mi Mouse, y como por arte de magia en el monitor de mi PC, después de mostrarme algunos objetos visualice una pantalla de Internet ¡Estoy en Internet! ¡ Puedo navegar!



Explorer

Esta es la sorpresa que se lleva uno al entrar a Internet, acción sencilla y fácil; antes era difícil consultar Bancos de Información, allá por los años 70's, era necesario saber de ciertos programas y direcciones; todo esto cambio, hoy es fácil y sencillo navegar por Internet.

Al leer sobre Internet hay un sinnúmero de palabras, conceptos, modismos o caliches del medio que deben ser explicados antes de usarlos, es por eso que requieren de una explicación. La mecánica propuesta será, conforme se utilicen, se explicarán; algunos como notas al pie de página, otros en el propio cuerpo de la redacción quedaran aclarados. Si el lector encontrará alguno sin comentario – con la disculpa necesaria – se le invita a consultar un Diccionario de términos de Internet, además se sobre entiende que por el manejo o la divulgación, en los medios, un grupo de conceptos no requiere explicación; ya que son del dominio público.

Para empezar es necesario saber que es un WEB, World Wide Web, conocido también como WWW o W3, es la forma de accesibilidad mundial a la información organizada, a través de medios informacionales, tiene dos conceptos, “el de medio para” y el de “Sitio o lugar de”. El Web es un cuerpo de programación (software) y en el cual esta implícito un protocolo de comunicación, que une o “liga” un texto con otro, considerando esto se indica que es una unión de Hipertextos (Hipertexto o un texto especial que contiene la dirección de otro; sinónimos: Ligas, Link, anchor o ancla). En el segundo, se habla de un Sitio en el que existe una organización de Páginas de Hipertexto y programación, generalmente en lenguaje Java y multimedia, conteniendo hipertexto que ligan a otros hipertextos o Sitio.

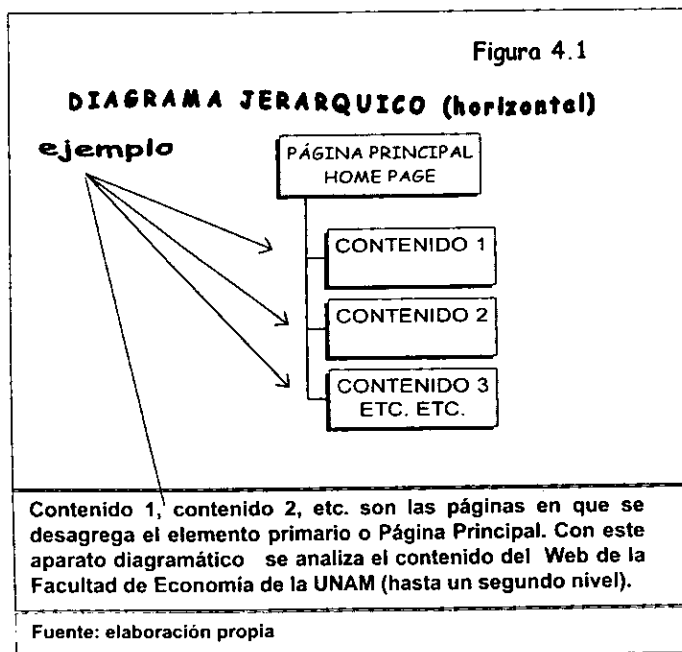
Es importante distinguir dos facetas de un Web, la primera, la parte del diseñador o creador del Webs, y que esta como un programa en un servidor. La segunda, la ve el usuario final o cibernauta al consultarla con un visualizador de Webs (motor de búsqueda en Internet). De la primera se menciona muy poco ya que se trata de una técnica de construcción de Webs a través de lenguaje de hipertexto (http), considérese que es un arreglo estructural de pequeños programas llamados, cada uno, páginas. La primera o principal hoja es la HOME PAGE (Página Hogar o principal).

Desde 1980 Tim Berners-Lee considerado como el padre tanto del concepto como de la organización y la estructuración de Webs, actualmente Director del CONSORCIO WORLD WIDE WEB, inicio el proyecto de unir elementos o puntos finales de una red (Nodos) pero es hasta 1995, después de años de trabajo y presentaciones como mejora a su producto, en la tercera Conferencia Internacional de WWW es cuando

se presentaron las herramientas y aplicaciones que dieron el auge a los Webs y su construcción. (56)

Existen varias herramientas de análisis las cuales se describen a continuación:

- EL DIAGRAMA JERÁRQUICO, este visualiza un árbol invertido e indica los diversos elementos en que se subdivide en niveles y grupos (ver FIGURA 4.1, PRESENTACIÓN HORIZONTAL), los elementos son cuadros y las líneas indican la relación de desagregación o de los elementos concurrentes a uno. Se Considera que en esta forma se ven los elementos que conforman un Web, esto es, de páginas.



56 Sitios con historia sobre el Web www.w3.org/history.html también www.elsop.com/wrc/h_web.html

- La MATRIZ DE REFERENCIA CRUZADA esta formada por un juego de renglones y columnas. La intersección de una columna y renglón será una celda. En la primera columna, cada renglón, indicará el contenido genérico de las páginas y las columnas siguientes indicarán un Web (es decir cada columna siguiente será un Web), misma que se analizará o calificará su contenido al mostrar en la celda si tiene o no el elemento de análisis (ver figura 4.2).

Figura 4.2

MATRIZ DE REFERENCIA CRUZADA
(ejemplo)

Contenido de los Webs	WEBS	
	Web 1	Web 2
Contenido 1	Si tiene	
Contenido 2		Si tiene
Contenido 3	Si tiene	Si tiene

Elaboración propia

- LAS PRUEBAS DE LA EXISTENCIA DE UN WEB O EL TESTIGO. Hay y pueden existir otros Web o bien que el contenido o su dirección, de los que aquí se analizan, pueden cambiar, por tal motivo, como es un estándar de las citas de Internet, se deja un Testigo. Este "Testigo" es una fotocopia o reducción o "CAPTURA DE LA HOME PAGE DE INTERNET", la evidencia de los que aquí se comparan se incluye como anexo B. Cabe hacer notar que en la parte superior de cada testigo esta impreso la dirección que, al momento de consultarla tenia. En el cuerpo de la redacción se usará una "Captura de la Home Page de Internet", cuando se requiera, el testigo de los Webs seleccionados, para este análisis, están el anexo "B" algunos "respuestas de consulta a través de los buscadores como ALTAVISTA y YAHOO están en el anexo "D", se ha reservado el anexo "C" para mostrar el contenido inicial de cada pagina en la que se subdivide el Web_FE_UNAM.
- EVALUACIÓN DEL WEB EN EL ASPECTO MARKETING, una Técnica actual de medir los impactos publicitarios que puede provocar un Web en los consultantes y sus características de navegación (Velocidad de Carga, facilidad de localización, etc.). Algunos expertos en el ramo de la publicidad y creación de Web como George Bell, presidente ejecutivo de la Excite Inc. Que tiene - el Web - 2.5 millones de

visitantes diarios o Michael Ferro, gerente de Click Interactive Inc. O John Hagel, analista de Mc Kinsey & Co. y autor del libro "Red de Ganancias" o Richard A. Segal o Joe Beatrice, presidente de la Blue Dingo Digital y creador de los Webs de Cuervo Gold Tequila, Panasonic Industrial Corp.; que han iniciado la instrumentación de los Análisis de Impacto de un Web en los Internautas, motivado por las expectativas de venta electrónicas a través de los Webs que en el año 2000 se estima en más de \$300,000 millones. Ferro y Beatrice realizaron un análisis de los 10 mejores Webs de México, sobresale el de Chrysler de México (ver cuadro 3.4).

Los 10 Webs analizados por los expertos Ferro y Beatrice son:

1. CHRYSLER MÉXICO,
2. PETRÓLEOS DE VENEZUELA,
3. PETROBRAS,
4. YPF,
5. GENERAL MOTORS MÉXICO,
6. COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD,
7. TELÉFONOS DE MÉXICO.
8. GENERAL MOTORS BRASIL,
9. PETRÓLEOS DE MÉXICO (PETRÓLEOS MEXICANOS)
10. WOLKSWAGEN BRASIL.

Cuadro 4.1

Calificación del Web de Chrysler de México

Características *	Beatrice	Ferro
Calidad de los Contenidos	8	10
Diseño Web (gráfico)	8	9
Velocidad de Carga (Download),	9	8
Facilidad para localizar el Web	10	10
Información en varios idiomas	1	5
Facilidad de navegar (Consistencia en los enlaces)	10	9

* nota: Michael Ferro y Joe Beatriz expertos en marketing y Webs establecieron análisis comparativo y calificaciones para los Web de las 10 mejores empresas de México, consideraron como el mejor el de Chrysler de México,

Fuente: Revista América Economía, 21 de mayo 1998

LAS DIRECCIONES DE UN WEB, cuando se habla de un (Localizador Uniforme de Recursos, Uniform Resource Locator: URL) es como si fuera una dirección de correo donde se establecen ciertos formatos para los

datos como el nombre, la calle, el numero, la colonia, el código postal, etc. y el Formato para la dirección de Internet es:

Protocolo://computadora.nombre.tipo.país:puerto/directorio/
subdirectorio/archivo.extensión

PROTOCOLO:// O, las reglas de la comunicación y pueden ser:

http	Hipertexto
ftp	Transferencia de Archivos
gopher	Sistema de menús
news	Grupo de noticias, mensajes en foros públicos
mailto	Envío de mensajes privado de correo electrónico
telnet	Conexiones a computadoras remotas en modo terminal

COMPUTADORA Máquina o servidor (host) a la que se desea conectar o acceder, y se nombran con el servicio que se presta como:

www	World Wide Web, la Red de Redes, la telaraña, la "maraña".....
ftp	Servicio de transferencia de archivos
gopher	Servicio de Sistemas de menús y submenús
news	Servicio de grupo de noticias
mail	Para servidores de correo electrónico
telnet	Servicio de conexión a servidores remotos, en modo de terminal

NOMBRE. De la Empresa, universidad, dependencia de un gobierno como unesco, unam, sep, etc.. Puede incluir una división como ref.pemex para Pemex Refinación o dgsc.unam

TIPO. Del sitio, puede ser:

com	Para empresas comerciales
edu	Sector Educativo
gov	Gobierno
org	Organizaciones no lucrativas
net	Proveedores de servicios de red

País. Con un código de dos letras se indica el país en donde se encuentran los servicios requeridos. Para los Estados Unidos no se indica.

mx	México
ca	Canadá

Puerto El número de puerto, casi nunca se incluye

Extensiones De tipo de archivos, como:

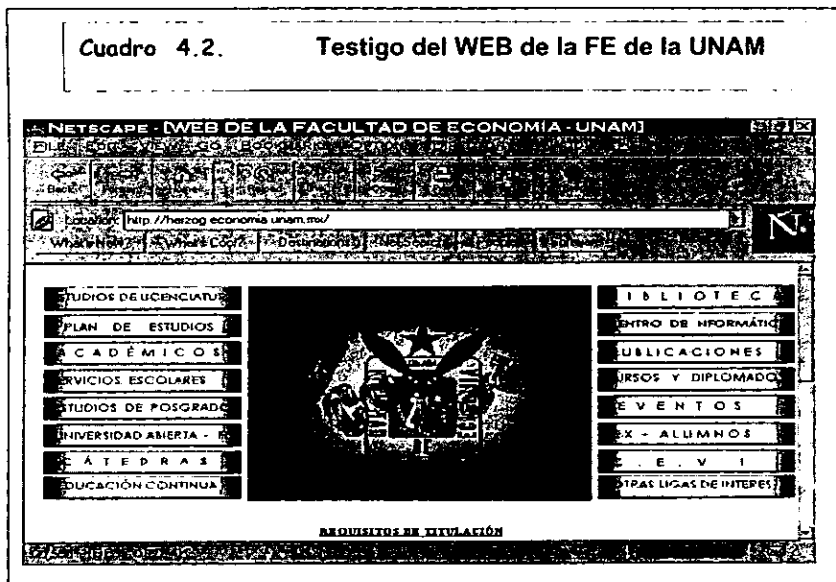
Html, htm para texto; gif, jpg, jpeg para archivo de imagen; txt, de texto; zip, archivos comprimidos; programas en lenguaje pert.

En especial el Web de economía ha cambiado de direcciones (casi tres veces) y de apariencia muchas más, con lo cual demuestra que es uno de los WEB de Economía más dinámicos en la Red. Además, que hay personal en constante dedicación lo cual es un gran acierto y un punto que debe ser calificado en el Marketing de los Web's. Su dirección actual es:

<http://herzog.economia.unam.mx>

Usando un buscador, en este caso, el Netscape, la pantalla que se representa en el monitor sería como la que se muestra en el cuadro 4.4 mientras que en el cuadro 4.5, se establece la primera Boleta de calificaciones de un Web dedicado a la comunidad de economistas, es fácil establecer criterios para evaluar y medir a los Webs, sin embargo; los criterios para evaluar un Web publicitario deben ser diferentes a otros cuya finalidad sea Informativo, y más a los de tipo académicos. Una parte de los criterios son desde el aspecto técnico; otros, son propios a la parte informativa académica. Se descarta las calificaciones de tipo comercial o grado de interactividad (juegos), o de tiempo real o las demostrativas o contemplativas en donde la calidad gráfica esta unida a la facilidad de bajar el contenido, En el aspecto literario no hay un estándar y en el aspecto de navegación a través de menús es nuevo y viejo a la vez, se uso en muchas aplicaciones interactivas de sistemas y, su empleo, en la Red se esta generalizando con la modalidad de evitar los gráficos que hacen lento la consulta aunque dan una estética siempre buscada en el ambiente del diseño gráfico de los Web's. Una última calificación será la Robustez, es decir la integración y complitud de información así como su articulación de temas referentes al objeto que se trata.

Cuadro 4.2. Testigo del WEB de la FE de la UNAM



Basado en los parámetros de evaluación para un Web desde el punto de la mercadotecnia se elabora la siguiente boleta de calificaciones.

Cuadro 4.3	Calificación del Web_FE_UNAM (Marketing)	Puntos
	Calidad de los Contenidos	8
	Diseño Web (gráfico)	8
	Velocidad de Carga (Download).	9
	Facilidad para localizar el Web	8
	Información en varios idiomas	5
	Facilidad de navegar (Consistencia en los enlaces)	8
	Actualización	10
	Contenido Literario	10
	Utilidad para el medio que esta orientado	10
	Robustez	9
	Calificación promedio	8.5

B. ANALISIS DE LOS WEB DE LAS FACULTADES O INSTITUTOS DE ECONOMÍA.

Los siguientes pasos metodológicos se realizaron a fin de evaluar los Webs de los Institutos o Universidades que versaran sobre aspectos académicos de una Facultad de Economía:

- A. Búsqueda, identificación y selección de los Webs,
- B. Determinación de los elementos para el análisis: Diagrama Jerárquico, Matriz de Referencia Cruzada, Calificación de Marketing del diseño de un Web.
- C. Análisis Comparativo.
- D. Obtención de los Testigos de la consulta o existencia del Web.

En anteriores incisos se hizo mención a las herramientas de análisis y al aplicar este instrumental, con el resultado siguiente:

WEBS SELECCIONADOS.

- FACULTAD DE ECONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE TOKIO, dirección:
<http://www.e.u-tokyo.ac.jp>
- FACULTAD DE ECONOMÍA DE LA FACULTAD DE GÉNOVA
<http://www.economia.unige.it>
- FACULTAD DE ECONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE BOLOGNA
<http://ecn01.cineca.it>
- INSTITUTO ECUATORIANO DE ECONOMÍA POLÍTICA DEL ECUADOR
<http://www.his.com/-ieep>

Así mismo, algunos Webs están en lenguaje diferente al castellano, la Traducción de las "cabezas" de los contenidos, será lo más apegado a igualar el concepto del contenido de los Web's. El Web de la Facultad de Tokio, de Japón, esta en Inglés y el de la universidad de Génova y Bologna, en Italiano; en cambio la del Instituto Ecuatoriano de Economía Política y la Universidad de Buenos Aires, Argentina, en español.

El hincapié que se pretende realizar, al analizar comparativamente los Webs, no es si los Webs son malos sino o están mal presentados o si les

falta o les sobra algo u otra calificación negativa. Como principio se establece que todos tienen un desarrollo histórico y muchos (por no decir la mayoría) están hechos con tensiones y horas de mal sueño, pero con una gran cualidad, de dar algo a los demás; el reconocimiento a la labor y tesón de los creadores y quienes le dan mantenimiento. Un pequeño trabajo secundario es y será el de difundirlos y usarlos.

En los medios digitales el cambio es constante. Que en el ayer, un libro era un tesoro; hoy, un CD-ROM contiene cientos de libros, y es un tesoro también, el CD-ROM sustituye actualmente el libro; hay que recordar al proyecto Gutenberg, el cual pretende dotar con una biblioteca, de miles de libros, a Internet, para los ciberlectores, en el ambiente de Internet se anoto desde el principio y en varias ocasiones que son muy cambiantes los Webs, por ello se da como fecha de cierre de investigación diciembre de 1998, si en los testigos se muestra otra fecha es motivo por obtenerlo en lo más reciente, en cambio para el WEB_FE_UNAM se dio el mes de abril de 1998 (ver anexo B).

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS WEBS DE ECONOMÍA.

Cuatro partes analíticas son las que conforman este estudio, es bien somero a fin de dar claridad, por ello no se utilizan valores ni conceptos técnicos siendo el propósito principal su divulgación ni tampoco se extiende al análisis de todos sus elementos sino los básicos, aunque se empleo valores para comparar los Webs desde el punto de vista mercadotecnia consideramos que es un Web para ayudar e informar a la comunidad estudiantil y que su finalidad no es de vender, por ello la calificaciones sobre ambiente gráfico se han modificado para puntualizar el efecto de informar, la conclusión se presenta como recomendaciones, un impedimento técnico, el no poder mostrar la matriz de evaluación en una hoja, ha permitido que se clasifique y agrupen valores en la matriz de referencia cruzada, considérese una sola; los análisis son:

- A. Análisis del Web_FE_UNAM,
- B. Análisis de los elementos constitutivos de los Webs de Economía,
- C. Análisis del grado de ayuda de los Webs,
- D. Recomendaciones.

ANÁLISIS DEL WEB_FE_UNAM.

Es sorprendente la evolución del Web de la Facultad de Economía de la UNAM (WEB_FE_UNAM) con una presentación muy a la moda, de los actuales Web, con un "banner" en movimiento, que muestra en un primer tiempo el Escudo de la Facultad y, posteriormente vistas parcial de la fachada del edificio que alberga la Facultad. Con una composición de menú para imprimir velocidad a la consulta y racionalizar el tiempo de búsqueda (en la primera página), así como, que "Baje" adecuadamente en los equipos que lo consultan. Con ciertas mejoras en comparación a los anteriores, que siempre han mejorado paulatinamente desde el año de 1995, en el que inicia su desarrollo, hoy, este Web es un instrumento robusto de ayuda, análisis, formación e información.

El aprovechamiento y el dominio en Internet radicarán en el conocimiento de las herramientas de consulta o servicios que se puedan usar, y otros elementos que son complementarios como el CD-ROM o el DVD que son elementos masivos de información, son más caros que los libros y para quien tenga las prestaciones de reproducción podrá leerlos. De igual forma, son los Webs, quien tenga el enlace con Internet y una computadora o conexión a la Red podrán aprovechar las consultas e información. La red de la UNAM es muy amplia, incluida la de la Facultad de Economía que en el último período de administración se logro dotarla de los elementos que la distinguen como una de las mejores del mundo; por ejemplo en el programa instrumentado de Cátedras Extraordinarias, "En el período 1994-1997, destaca la participación en este programa de 843 profesores, tanto de carrera, como de asignatura y ayudantes". (57)

Reviste importancia que de 843 profesores participantes más de un 50% tomaron la Cátedra Extraordinaria de Informática Aplicada a la Economía, un elemento significativo. De igual forma para los alumnos, precisa el Lic. Arroyo, otrora director de la FE., en su informe, que:

"Para responder a las exigencias del mercado de trabajo y de la formación de nuestros estudiantes en materia de Informática, en 1997

57 ARROYO ORTÍZ, JUAN PABLO "Informe Anual de Actividades 1997" Facultad de Economía, UNAM, 1997. Pág. 7

1997 se impartieron cursos básicos de cómputo a 886 alumnos de los tres primeros semestres de la licenciatura." (58)

Cuadro 4.4

Cátedras Extraordinarias en la FE de la UNAM (1997)

Cátedra Extraordinaria	Profesores	Libros	
	en Seminarios	terminados	en Proceso
Economía Pública	41	3	1
Macroeconomía y Economía Mexicana	136	3	1
Economía Internacional	60		1
Métodos Cuantitativos	65		1
Economía Regional y Desarrollo Urbano	36		1
Informática Aplicada a la Economía			
Historia y Pensamiento Económico	63	2	1
Economía Industrial	12		1
Total	843	8	8

Fuente: Juan Pablo Arroyo Ortiz "Informe Anual de Actividades 1997" Facultad de Economía, UNAM, 1997. Pág. 8

Y, al mostrar la infraestructura de Informática que tiene la facultad a través del Centro de Informática, indica, que:

"El 12 de Diciembre de 1996, el entonces Rector de nuestra Universidad, Dr. José Sarukhán, inauguró las nuevas instalaciones del Centro de Informática de la Facultad. En esta ocasión se inauguraron también las aulas 102 y 103, y se renovó el equipo de los salones 105 y 106, lo que permitió ofrecer mayores y mejores servicios de cómputo a la comunidad a partir de 1997." (59)

58 Ob. Cit. Pág. 10

59 Ob. Cit. Pág. 16

Cuadro 4.5

**Computadoras por Aula,
en la FE de la UNAM (1997).**

Area	computadoras
Sala de Usuarios	91
Salón 102	25
Salón 103	20
Salón 105	20
Salón 106	18
Salón 112	23
total	197

Fuente: Arroyo Ortiz, Juan Pablo "Informe Anual de Actividades 1997"
Facultad de Economía, UNAM, 1997. Pág. 16

Con una aula de usuarios y cinco dedicadas a la docencia, 197 equipos y una Red de "Computadoras con capacidad de conexión a redes locales e internacionales, con más de 400 puntos de red. La relación actual de computadoras-alumno es una de las más altas de la Universidad: una por cada 15 alumnos." (60)

Se diría que la infraestructura de Red es muy buena, y permite el desarrollo de planes, además que su constante apoyo se manifiesta, así "En noviembre de 1997 se tenían registrados como usuarios del CIFE a un total de 793 alumnos y 52 profesores. Para esas fechas, ya se había dado de alta 1,239 claves de correo electrónico: 793 claves de alumnos y 446 claves para profesores titulares, profesores adjuntos y personal administrativo..... En su "Página electrónica", la Facultad brinda información a nivel internacional sobre sus principales actividades

59 Ob. Cit. Pág. 16

60 IBID. Cit. Pág. 16

académicas y de investigación. Desde octubre de 1995, esta página ha registrado un acceso de alrededor de 8,457 usuarios.....

... La página Electrónica de la Facultad incluye información de las revistas Economía Informa e Investigación Económica; así como información sobre planes y programas de estudio de la licenciatura de cómputo, así como ligas a páginas de interés para nuestro gremio.....

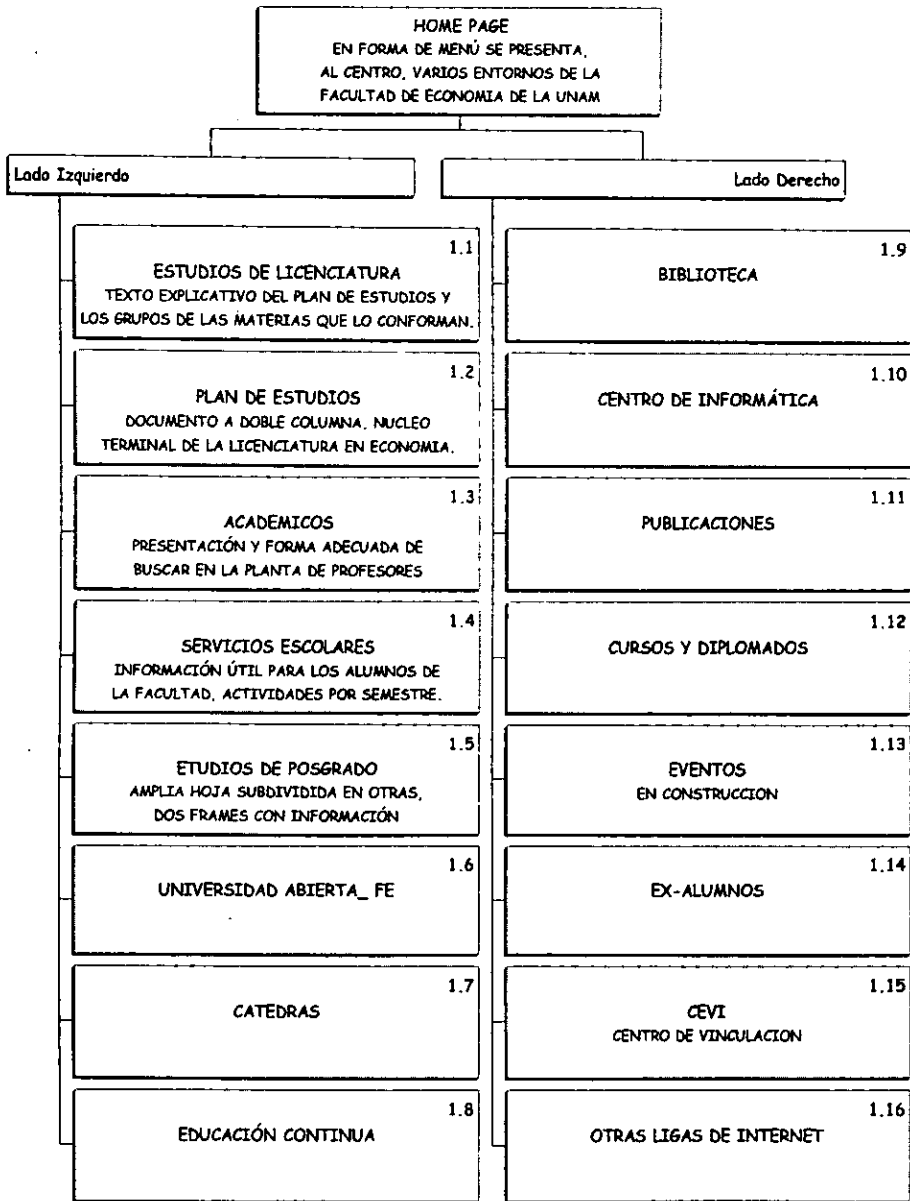
.....En noviembre de 1997 se inició el servicio de foros de discusión electrónica en la categoría ECONET, que atiende temas de Historia Económica; Evaluación de Proyectos; Economía Política; Econometría; y Fuerza de Trabajo Femenina". (61)

EL CONTENIDO DEL WEB_FE_UNAM Se presenta de acuerdo Al diagrama jerárquico siguiente:







61 Arroyo Ortiz Juan Pablo Ob. Cit. Pág. 17ss

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL WEB_FE_UNAM

Cuadro 4.6



ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LOS WEBS DE ECONOMÍA, EL Procedimiento: Elaboración analítica y formulación de la Matriz de referencia cruzada denominada: "Análisis comparativo de los Webs de Facultades e Institutos de Economía", agrupación de los elementos (páginas) para facilitar comentarios y presentación; en los comentarios se puede observar por cada grupo:

		Análisis comparativo de los Webs de Facultades e Institutos de Economía. (fecha análisis mayo 1998)				
		FE_UNAM	FE_BOLOGNA	FE_GENOVA	FE_TOKIO	IE_ECUADOR
 Elaboro. M.Moro						
		Cuadro 4.7		hoja 1 de 4		
 FE_UNAM  FE_BOLOGNA  FE_GENOVA # 151,417  FE_TOKIO # 62,930  IE_ECUADOR						
Información de la Facultad						
1	Historia de la Facultad					
2	Organización Facultad					
3	Directorio (Miembros o Maestros)					
4	Institutos y Departamentos					
5	Servicios Escolares					
6	calendario de exámenes					
7	Becas					
8	Convenciones (eventos a realizar)					
9	Planes para la nueva Facultad					
10	Premiados de la facultad					
11	Ubicación de la Facultad					

Se ha matizado achurando las filas en las cuales el WEB_FE_UNAM no tiene página destinada a cubrir el evento.

- ❖ INFORMACIÓN DE LA FACULTAD, es el grupo en que el grado de robustez del WEB_FE_UNAM es mayor, da una información amplia de la facultad; la historia es muy breve y consideramos que se puede hacer un esfuerzo para dotarla del elemento gráfico (fotográfico) de las generaciones y otra literaria dando énfasis a los maestros que han mantenido el espíritu universal de la educación y aquellos que han sobresalido en la vida económica y política de México. La página dedicada a la plantilla de profesores y su búsqueda alfabética es un buen acierto y en comparación con otros Webs el contenido curricular de los maestros es muy pobre así como la parte referente a la organización de la Facultad.






































De 11 páginas destinadas a cubrir este grupo de información en 7 hay conciencia (los diseñadores de los Webs no tomaron acuerdo de la estructura y contenido) este hecho evidencia el grado de complitud de este tema en el WEB_FE_UNAM.

Falta otras páginas dedicadas a la INFORMACIÓN DE CONFERENCIAS Y EVENTOS que se realizarán en la Facultad y en la Universidad relativos a los aspectos económicos, otra página es la relativa a los PLANES DE UNA NUEVA FACULTAD, los programas hasta el año 2000 que se han anunciado ora las líneas de acción para reforzar programas ora los departamentos o instituciones que fortalecen la evolución de la facultad.

Si las fotografías mostradas en la página inicial se complementara con planos y ubicación dentro de la Ciudad Universitaria a través de un plano daría a un visitante futuro la posibilidad de llegar a la facultad. Hay un sinnúmero de alumnos y catedráticos que han obtenido un galardón por su trabajo, grato será dar reconocimiento en una página.





























- ❖ En la hoja 2 de 4 de este cuadro se analiza el grupo de INFORMACIÓN ACADÉMICA y también sobresale el WEB_FE_UNAM, en este segundo grupo se visualiza la robustez del Web_FE_UNAM, siendo más amplia su cobertura, contando con más páginas que ofrecer, sin embargo carece de otros que son: Inscripción al través del Web, también la parte de información sobre cursos de idiomas, bien se sabe que se imparten en esa institución y como complemento a las materias cursos de inglés. Otro de los renglones que faltaría su implementación es aquel que se refiere a UNIVERSIDAD ABIERTA, la UNAM tiene un gran desarrollo de la educación a distancia que complementando con la enseñanza abierta

puede dar refuerzo a la educación impartida en la FE; sin embargo los faltantes si se superan darán mayor fuerza,


		 Elaboro. M. Maro				
		Analisis comparativo de los Webs de Facultades e Institutos de Economía.				
		fecha and	Cuadro 4.7	hoja 2 de 4		
		FE_UNAM	FE_BOLOGNA	FE_GENOVA	FE_TOKIO	IE_ECUADOR
 FE_UNAM  FE_BOLOGNA  FE_GENOVA # 151,417  FE_TOKIO # 62,930  IE_ECUADOR						
Información de la Académica						
12	Estudios de Licenciatura					
13	Plan de Estudios					
14	Aspectos Academicos					
15	Estudios de Posgrado					
16	Catedras					
17	Educación Continua					
18	Rerquisitos de Titulación					
19	Cursos y Diplomados					
20	Cartas Descriptivas					
21	Universidad Abierta					
22	Informacion cursos de idiomas					
23	Inscripcion al Diplomado a distancia					
Información y ayuda para Internet						
24	Servicios de FTP					
25	Acceso al Gopher					
26	Lo News en Economía					
27	Solo Texto					
28	UNAM (LIGAS)					
29	Otras Ligas de Interes					

- ❖ El tercer grupo es INFORMACIÓN Y AYUDA PARA INTERNET en donde supera por amplio margen el WEB_FE_UNAM a los otros. El acceso a Gopher (buscador) a FTP son elementos que indican la preocupación hacia el navegante que tiene que complementar en los momentos de consulta a un WEB.

Resaltamos la parte de OTRAS LIGAS A INTERNET, es un gran esfuerzo (en el anexo "D" se muestra los sitios que pueden consultarse con sólo invocarlos desde Web_FE_UNAM). Cabe mencionar que hay un serio trabajo - también - sobre sitios de interés de economía realizado por el Instituto de Investigaciones Económicas (ver testigo en el anexo "D") que complementa y plantea un uso más extensivo de Internet por la facultad de economía; un aprovechamiento más integro.

		fecha		hoja		
		Cuadro	4.7	3 de 4		
 <p>Elaboro. M.Moro</p>		<p>Analisis comparativo de los Webs de Facultades e Institutos de Economía.</p>				
 FE_UNAM  FE_BOLOGNA  FE_GENOVA # 151,417  FE_TOKIO # 62,930  IE_ECUADOR		FE_UNAM	FE_BOLOGNA	FE_GENOVA	FE_TOKIO	IE_ECUADOR
Biblioteca y publicaciones						
30	Biblioteca					
31	Centro de Informática					
32	Publicaciones					
Información para (y de) los alumnos						
33	Exalumnos					
34	Buzon para e-mail					
35	Información para el alumno					
36	Publicacion Trabajos Estudiantes					
37	CBS Tablero mensajes para alumnos					
38	Asociaciones estudiantiles					
39	Inscripción y resultados exámenes					
Información propia de la FE						
40	UNAM (liga)					
41	CEVI					
42	ATIESEC					




En el grupo de información BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES tanto la consulta de libros de las bibliotecas de la Facultad y Estudios Superiores como las publicaciones de las revistas son elementos que a través de las consultas benefician a la comunidad de la facultad, tiene un pequeño inconveniente en otras PC, se requiere de un paquete para poder leerlos y da la imagen de muy localistas. En la página sobre el CENTRO DE INFORMÁTICA en el WEB_FE_UNAM es narrativo y en el FE_FE_TOKIO da la posibilidad de entrar al servidor de la facultad. El grupo INFORMACIÓN PARA (Y DE) LOS ALUMNOS es una gran ayuda en otros Webs, en el WEB_FE_UNAM sólo se da la página dedicada a los exalumnos, mejor dicho a la Sociedad de los exalumnos, en los otros Webs se fortalecen al darle a los estudiantes páginas para sus Asociaciones, correos electrónicos con la posibilidad de Buzones, publicaciones o menciones a los trabajos de los alumnos. Una página que resaltamos es la dedicada a la inscripción a través de Internet e información de los resultados de los exámenes que pueden consultar los estudiantes, este hecho marca que los estudiantes cada uno tiene un Buzón en donde se le dejan e-mail sobre sus actividades en la facultad, estos faltantes son elementos que al superarlos serán grandes ventajas para los alumnos de la facultad. El servicio de Tablero, CBS, es una ventaja y carencia para el WEB_FE_UNAM.



Elaboro. M.Moro

Analisis comparativo de los Webs de Facultades e Institutos de Economía.

fecha and Cuadro 4.7 hoja 4 de 4

  	FE_UNAM FE_BOLOGNA FE_GENOVA # 151,417 FE_TOKIO # 62,930 IE_ECUADOR	FE_UNAM FE_BOLOGNA FE_GENOVA FE_TOKIO IE_ECUADOR	
---	---	--	--

Datos de control del WEB					
43	Fecha Modificación	☀			
44	Nuevos (Páginas Nuevas)	☀	🌐	👤	✍
45	Estadística de acceso	👤	✍	👤	✍
46	Libro de visitantes	👤	✍	👤	✍

En el último grupo de información es el dedicado a los controles del propio Web, si la institución tiene la necesidad de saber de sus visitantes o bien si quiere tener comunicación a través de un buzón para ello es muy libre; esta información es irrelevante.

Considerando las calificaciones mostradas en el cuadro 4.7 "Comparativo del Contenido de Webs de Economía" se colige que el Web de la Facultad de Economía de la UNAM es de los más robustos y cuyo contenido es amplio, su presentación gráfica no es para anunciar sino para comunicar, es Balanceada y el color de fondo es suave y excelente; los pequeños banners (no de publicidad) sino para enfatizar su contenido son alertadores; su menú principal da facilidad de navegación; y los inquietos desarrolladores ponen especial interés de estar a la moda y actualidad. No sería completo este desarrollo si no mostramos agrupadas las carencias que en un futuro se verán realizadas.

Faltantes		FALTANTES			
1	Buzon para e-mail		■	↘	
2	Informacion para alumno			↘	
3	Publicacion Trabajos Estudiantes			↘	
4	Universidad Abierta	⊗	■		
5	Planes para la nueva Facultad		■		
6	Informacion cursos de idiomas	⊗	■		
7	Premiados de la facultad		■	↘	
8	Ubicación de la Facultad		■	↘	
9	Estadística de acceso		■	↘	
10	Libro de visitantes		■		
11	CBS Tablero mensajes para alumnos		■		
12	Inscripcion al Diplomado a distancia	⊗			
13	Asociaciones estudiantiles	⊗			

ANÁLISIS DEL GRADO DE AYUDA DE LOS WEBS, en el cuadro se muestra:

Comparativo Calificaciones (Marketing) de los Webs de Economía	FE	FE	FE	FE	IE
	U N- A N	U E N O V A	B O L O G N A	T O K I O	E C U A D O R
Cuadro 4.9					
Calidad de los Contenidos	8	8	7	8	7
Diseño Web (gráfico)	8	8	8	7	7
Velocidad de Carga (Download),	9	8	8	7	7
Facilidad para localizar el Web	8	7	7	7	7
Información en varios idiomas	5	5	5	7	5
Facilidad de navegar (Consistencia en los enlaces)	8	7	7	6	7
Actualización	10	7	9	8	5
Contenido Literario	9	7	7	7	7
Utilidad para el medio que esta orientado	8	8	8	7	5
Robustez	9	8	7	8	5
Calificación promedio	8.5	7.3	7.3	7.2	6.2

(4.9) la calidad que tiene el WEB_FE_UNAM, y la ayuda que brinda, un elemento es de valor negativo, esto es en lo referente al idioma, sólo el de la FE_TOKIO lo supera.

Se tiene una herramienta muy sofisticada para comunicar, facilitar, ordenar, guardar y recuperar información no sólo para los aspectos del estudio de la economía los cuales no se muestran o no están disponibles a simple consulta o investigación a través de la navegación en el WEB_FE_UNAM. Hay la infraestructura: PCs, Red, enlaces a Internet, administración de los servicios de Red (buzones y áreas para guardar bancos de datos) y otros elementos que dan una estructura sólida para aprovechar las ventajas que da la Internet, el último factor o elemento de esta cadena es el alumno o profesor o investigador que será quien utilice toda la estructura e infraestructura de Internet, queda pues el aprovechamiento integral en manos de ellos.

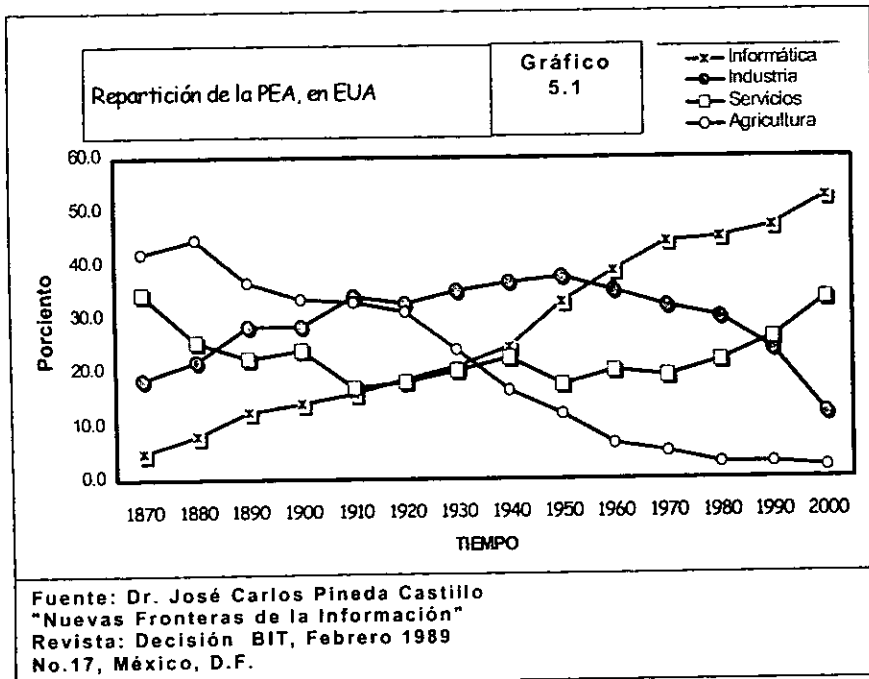
Capítulo V CONCLUSIONES

A Teresita, mi compañera ¿Quién como tú?
Sobrepasas a muchas..... serás alabada por
tu innegable ayuda, amorosa paciencia y
empeño diáfano de motivos y realizaciones.

A mis hijos Roberto Manuel y José David,
como tributo a su amor que me brindan y
su tenacidad en el camino que esta
alumbrado por sabiduría y tecnologías.

Tomando del gran arsenal a la información e identificándola como mercancía, evidenciándola como causal de cambios en el actual modo de producción tanto en su estructura como infraestructura y modificadora de la estructura ocupacional; se amoldo su estudio y análisis a la óptica del economista en los renglones de la producción, distribución y consumo; planteando dos grandes grupos analíticos, la Oferta y la Demanda de Información; propuesto un modelo guía - abstracción - de los factores de la oferta de información y, dentro de esta, aquellos que modifican e innovan los medios de producción de la información así como la producción de estos medios y los medios (canales) de distribución; se infirió que todos están intrínsecamente propulsados, en su desarrollo, por la ciencia y la tecnología, se equiparo la demanda de información con la oferta de información; y se ensamblo todos estos elementos de estudio en lo que se denomino la Información.

En la Economía Política hay un incipiente renglón de estudio que trata sobre la información, desde que el economista Marc Porat, en 1985, visualizo a través de estudios el comportamiento de la repartición de la población en los Estados Unidos de América, de 1860 a 1995, en los tradicionales sectores como agricultura, industria y servicios, de este último distinguió o separo el sector informacional o el sector de la información (ver gráfico 5.1).



El economista John Naisbit , en 1995, postulo en su libro "Digital Economy" al igual que Kevin Kelly, en otros papeles de trabajo, la nueva era de la economía de red (network economy) o la economía digital o la de economía del conocimiento; se adopta el de:

Economía de la Información, rama de la economía política que estudia las leyes y elementos de la producción, distribución e intercambio de información, en donde esta es agente de cambios y modificadora de las

relaciones sociales de producción y, siendo aún disperso su estudio, se postula su ordenación, integración, sistematización y divulgación por la ciencia económica, por ello, es impostergradable:

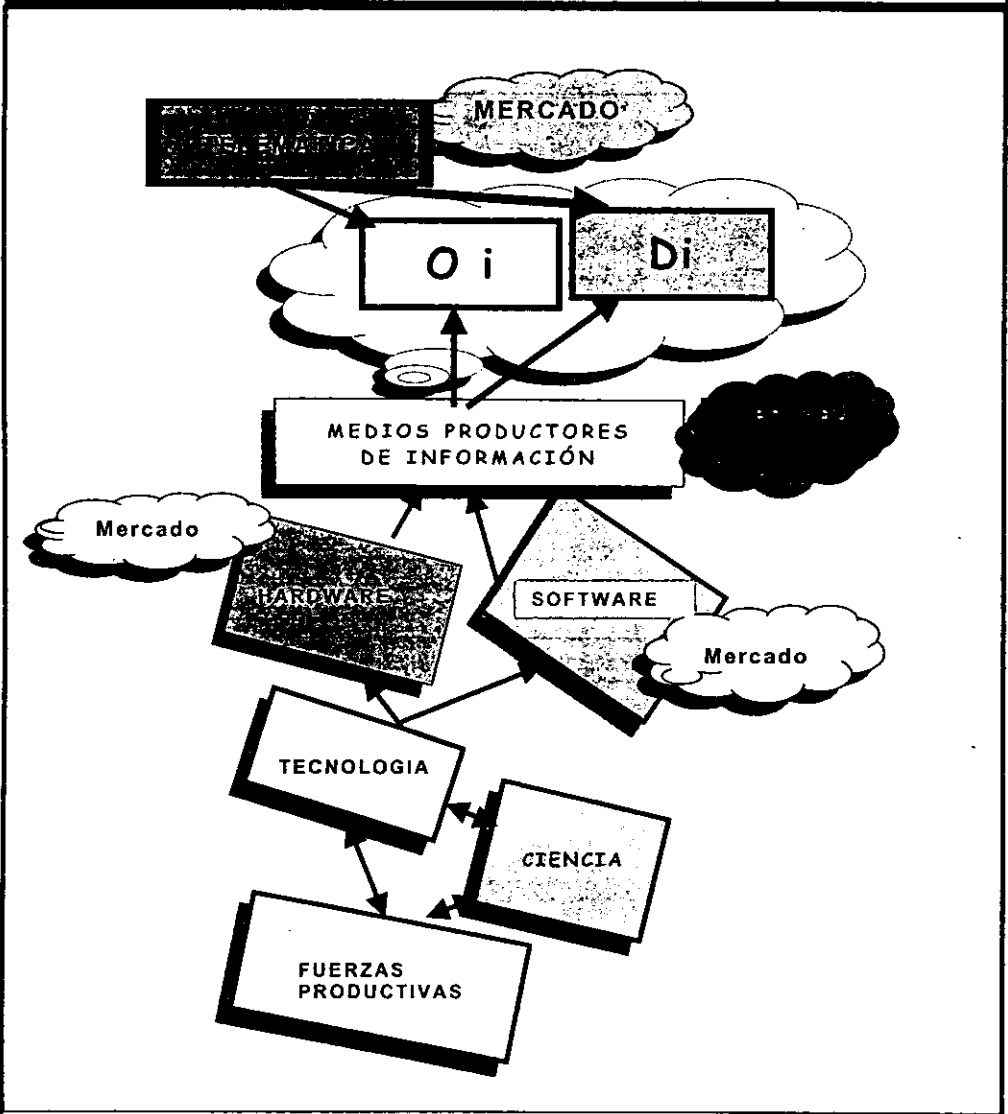
- Plantear el establecimiento, estructuración y difusión de la nueva rama de la economía dedicada al estudio de los elementos que modifican y coadyuvan a la sociedad en sus aspectos Informacionales (ver figura 5.1, DDD, Elementos de la Economía Informacional);
- Omitir el estudio del horizonte temporal de cambios y repercusiones, de inversiones y capitalización en la telemática, de millones de millones de dólares,
- Denunciar la globalización de la telemática.

Hay un nuevo léxico en el cual se empleará y establece nuevos conceptos, el vocablo Ciber o Cyber; indica el mundo digital e interactivo en el cual se desarrollan las actividades de información a través de Internet, como cibercomercio, ciberdemanda de, ciberoferta de, ciberdinero, o simplemente la cibereconomía. Un elemento sobresale de la rama productiva de medios de producción (capital) en el ámbito informacional:

- La robótica industrial - se puede colegir - esta planteando el preámbulo del modo de producción "esclavismo industrial", en el que la fuerza de trabajo del obrero será sustituida por los robots, esto implica una revisión a la teoría del valor.

Para los sectores industriales y para el gobierno de México es importante establecer algún instituto, universidad, departamento o entidad que se aboque al impulso de la Robótica industrial. Si se recuerda el Plan japonés para dotar a su industria de calidad, el cual se instrumentó y realizó en un lapso de 10 años, de igual forma se puede considerar un tiempo para establecer en el país unidades o entidades para crear e impulsar las industrias del futuro.

DDD de la Oferta y Demanda de Información	Figura 5.1
---	------------



Fuente: Elaboración propia.

La información tiene varias facetas así como medios de transportación cada uno de los sobresalientes (telégrafo, teléfono, radio, televisión) se escalono en breve panorámica histórica, resaltando la transmisión de voz, imagen, y datos; llegando a una unidad y medio para la transmisión multimedia que a través de la red conjunta la de voz (telefonía), la de imagen (televisión) y la de datos y, denomina por ello, como la red de redes o Internet; se propone, en un aspecto muy particular, que Internet:

- Es el mercado virtual de la información o el cibermercado,
- La herramienta o medio de producción y transportación de la información dando un valor agregado o utilidad a esta.

Las telecomunicaciones unida a la informática han llegado a formar la telemática, esta última debe ser considerada como elemento guía por la economía informacional, dentro de esta última:

- El análisis de las fuerzas del mercado de las telecomunicaciones permitirán dar claridad a la globalización económica.
- Determinara los flujos de capital y globalización.

Las telecomunicaciones son desde hace una década los motores de las economías y en los próximos años tendrán un papel estratégico y protagónico, dejarlos al control externo y de grupos monopólicos es renunciar, de antemano, a la rectoría económica nacional; en un futuro próximo no habrá ni leyes ni elementos que permitan la regulación y protección económica de un país controlado en todos los niveles de la transportación, sean telefónicas, aéreas, terrestres o satelital y con ello tendrán el control pleno de la economía:

- Es importante y básico emprender con orden y metodología el análisis para identificar los factores proteccionistas y neutralizadores de los impactos monopólicos en México y América Latina, en donde son campos con certidumbre del dominio y apropiación.

Se denoto a las fuerzas del mercado en su carrera monopolística de los medios de telecomunicación e informática y como catalizador de ellas las fuerzas del sector bancario quien también es monopolizado y las políticas pro monopólicas de ciertos gobiernos, será impostergable:

- Denunciar el acopio de los medios telemáticos; la dependencia tecnológica en las ramas productivas de medios de producción de información y la pasividad de los sectores que en el encantamiento de los espejismos del desarrollo económico y en aras de una economía libre (para el monopolista) y de apertura (subordinación o de eliminación para los sectores nacionales, en especial, el gobierno) de amplia desregularizada o desincorporada (comprometida hacia) para los socios comerciales (monopolios internacionales).
- Evidenciar los planteamientos (pretextos y argucias) de la globalización (monopolización); o los planteamientos que hay atrasos en la telemática por parte de México y qué es necesario cumplir con acuerdos internacionales de mejoras, de darle impulso al bienestar de la población y con ello y algo más se sustentan la privatización (regalo) de nuestros recursos.
- Realizar una reingeniería denunciando las trampas que se han establecido, plantear que los sectores mexicanos y el gobierno deben de ser instrumentos para ofrecer y garantizar al mundo la telemática social, el monopolista debe ser el gobierno de México o los sectores nacionales o las empresas mexicanas y deben de ingresar todo tipo de monedas para el enriquecimiento de los mexicanos.

¿Cómo aprovechar Internet a un nivel académico? Se considera como Facultad de Economía al sistema de catedráticos, alumnos, investigadores e instalaciones y elementos telemáticos dentro de la institución UNAM; se infirió, que:

- El conocimiento de la técnica y la actualidad en el software y hardware permiten un cabal aprovechamiento de Internet.
- La facultad de economía debe ser celosa guardiana para actualizar sus instalaciones telemáticas y dotar a los recursos humanos de la tecnología y manipulación de Internet,
- Propiciar la creación de intranets en otras facultades o escuelas de economía y, ya conjuntadas, planear el super sitio (topWeb) de economía con los adelantos de videoconferencia y videoaula, de las bibliotecas virtuales, buzones para cada alumno e investigador, con facilidad de conexión de los alumnos a la universidad e Internet desde puntos remotos y dar mantenimiento al Web de economía.

Las actuales tendencias de dotar a los webs de bancos de información es necesario y básico, por ello será necesario:

- Dotar al Web_FE_UNAM de bancos de información estadística, directorios industriales y comerciales y otros; y preparar al futuro investigador con la calidad y tecnología para obtener y dejar en los chat datos o comentarios de la ciencia económica. Tanto las autoridades de la UNAM como los alumnos deberán buscar y dar más secuencia y velocidad a la navegación en Internet.

El desarrollo (cambios), casi vertiginoso, en las ciencias, obliga al Investigador Social, al economista, a pertrecharse con nuevos elementos tanto para la investigación como para sus planteamientos o inferencias. Hartos métodos, herramientas, hipótesis, etc. serán trastocados para reforzar en coadyuvanza al estudio y ejercicio de la Ciencia Económica:

- El aprovechamiento del Web_FE_UNAM (Internet) por los economistas, estudiantes e investigadores dará nuevos nutrientes para reforzar e incrementar tanto la calidad como la extensión de los conocimientos,
- El Web_FE_UNAM debe pasar al nivel de un centro difusor de conocimientos (de bajo costo) a distancia y centro de otros sitios que como intranet deberán de catalizar todo el conjunto de técnicas y teorías económicas.

Se aclara que la Ciencia Económica cada día se transforma y se divide en nuevas ramas de estudio y:

- Se debe aprovechar a la telaraña para formular tanto los planes de estudio como su contenido y bibliografía, acordes con la realidad social y económica del país, no vale el pretexto de que se es agente de cambio, modificador de estructuras.
- Se consideran que los elementos científicos y técnicos son y deben ser propiedad colectiva.
- El alumno de la FE de la UNAM debe de obtener las tecnologías de Internet para su provecho y debe de buscar la renovación de todo el conocimiento y su integración; Internet debe ser aprovechado como elemento para modificar la calidad de su educación y del educante.

¿Quién se quedará con la ciencia de los conventos? Si estas y la tecnología fueron libertadas por el hombre inquieto ¿Por qué enajenarse en nuestro tiempo a la educación y su aprovechamiento de claustro? Ya no se puede negar, en la sociedad, la parte modificadora por los elementos digitales y de la comunicación ni los efectos que en la sociedad plantean, a través de cambios en todos los renglones, en su estructura como en las infraestructuras económicas, así las aulas de la actual educación serán modificadas por las aulas virtuales y el conocimiento a distancia, elementos que plantean nuevas formas de educación ¿Quién podrá despertar de la pesadilla de la educación tradicional para enfrentarse a un sueño de la educación por Internet? ¿Se puede aprovechar la era de la información o la economía informacional en su modalidad de la red de redes para analizar a esta? ¿ Están los economistas de la FE de la UNAM preparados para sustentar y comprender que hay una nueva fuerza de trabajo que modifica las estructuras de producción? Ha llegado el día en que la importancia de Internet es como fue el teléfono, herramienta necesaria para integrar a la sociedad y a los mercados o como lo fue el libro para el estudio:

- La telaraña por sus prestaciones es necesaria en las universidades y puede potenciar y masificar la educación.

Las aulas serán salones pequeños en donde los alumnos aquellos que no tengan prestaciones de Internet en su casa u oficina tengan que videoconferencia en la universidad y si tienen la prestación en su casa podrán tomar la clase a la hora que quieran. Los alumnos no tendrán necesidad del examen final, los mentores o robots tutores realizarán el reconocimiento cuando el ciberalumno pueda sustentarlo; todo esto se escucha como un mundo de fantasía, en donde todas las cosas cambiaran tan radicales como avanza la ciencia y la tecnología y se implementa en las instituciones educativas, por ello:

- Los alumnos deben ser acicates para cuestionar e impulsar la utilización masiva de Internet.

La importancia de Internet y su costo o pago de servicio será vital para tener su servicio:

- En la universidad el servicio de Internet para los alumnos debe de ser otro servicio como lo es la biblioteca, gratuito y con todas sus prestaciones.

Hablo como informático, viendo un mundo diferente a menos de cinco años de distancia, lleno de grandes adelantos como de antigüedades para el futuro, se ha visto desde las macrocomputadoras como la utilización de diferente software, en especial el CASE para el diseño de sistemas y la puesta en marcha de un segmento de la amplia red de telecomunicaciones a nivel de fierros, la telemática esta impactando a las comunicaciones y será Internet como el hilo que tendió Adariana a Teseo a fin de sacarlo del su laberinto.

Hablo como inquieto economista – si me lo permiten - tratando de mostrar como lo fue hace treinta años, que las computadoras y su empleo eran necesarios en la Escuela de Economía para la formación del economista e impostergable; hoy, se postula a Internet como medio provocador de grandes cambios y para la formación de los estudiosos, los mejores y modernos métodos y herramientas deben de ser tesoros, armas que el economista debe tener y renovar constantemente.

Hablo como el Universitario, deseoso de que su alma mater tenga lo mejor a beneficio de los estudiantes que forma y siempre maravillado por los avances que obtiene y ofrece. La Universidad no es un ente frío de edificios e instalaciones, es una organización latente de maestros, investigadores, alumnos, trabajadores, fierros, muebles, edificios, inquietudes y sabores de éxito que nos gusta saborear, el Web de la facultad de economía esta en ciernes, le hace falta pequeños cambios y su integración y su especialización dependerá de la FE de la UNAM y con el objetivo primario que tiene, el aprovechamiento integral en beneficio de los alumnos de la FE. El Web_FE_UNAM esta formulado y construido con ese primario objetivo, por ello:

Son los alumnos quienes tienen la responsabilidad histórica de aprovechar todas las técnicas y en este caso, Internet.

¡Por mi Raza Hablara el Espíritu!
CU Universitaria, junio de 1998.

ANEXO A:

TESTIGOS DE SITIOS DE INTERNET

Pág	Documento o Testigo.
165	Muestra de la consulta a través del buscador Yahoo de sitios o Webs referentes a Facultades de Economía.
166	Testigo del WEB_FE_UNAM dando fe de su última actualización.
167	Testigo del WEB_FE_UNAM antes de su última actualización.
168	Testigo del WEB_FE_UNAM, página de la Biblioteca.
169	Home Page de la Sociedad Internet de México A.C.
170	Home Page del sexto Congreso de Usuarios de Comercio Electrónico, resaltando las ideas de John Nasbitt.
171	Inserto publicitario del Instituto de Investigaciones Económicas sobre la Carpeta de Direcciones Electrónicas en información Económica.



SEARCH RESULTS BY



Help - Personalize

ANEXOS



Package Tracking



Categories Web Sites AltaVista News Stories Net Events

Found 1410430 AltaVista web pages for **economia web unam**

Alta Vista Web Pages (1-20 of 1410430)

- [CURSOS EN LA FACULTAD DE ECONOMÍA - UNAM](http://132.248.45.5/cursos.html) -
--http://132.248.45.5/cursos.html
- [I|J-UNAM |Economía-Legislación federal mexicana en materia comer - InfoJus | Información Jurídica en Materia de Comercio Internacional | Derechos Reservados, \(C\)1997 I|J-UNAM Instituto de Investigaciones...](http://www.juridicas.unam.mx/uci/leyfed/mate/eco.htm)
--http://www.juridicas.unam.mx/uci/leyfed/mate/eco.htm
- [CURSOS Y DIPLOMADOS DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA - UNAM](http://132.248.45.5/columa.html) - Diplomados. Cursos de Actualización. Cursos de Inglés. Cursos de Cómputo. Cursos de Regularización.
--http://132.248.45.5/columa.html
- [RESUMEN CURRICULAR - RESUMEN CURRICULAR. Nombre: Dr. Alejandro Dabat Latrubesse. Categoría Académica: Investigador Titular "C", t.c. Formación...](http://www.crim.unam.mx/crim/personal/inves/alejandro.htm)
--http://www.crim.unam.mx/crim/personal/inves/alejandro.htm
- [PERFIL DE ALUMNOS DE PRIMER INGRESO GENERACION 94 LICENCIATURA DE LA FACULT - PERFIL DE ALUMNOS DE PRIMER INGRESO GENERACION 94 LICENCIATURA DE LA FACULTAD DE ECONOMIA, UNAM. Estela Ramirez Villalobos Facultad de .](http://castor.estadistica.unam.mx/dgesii/encuentro/enc-77...)
--http://castor.estadistica.unam.mx/dgesii/encuentro/enc-77...
- [IMPORTANCIA DE UN SISTEMA DE INFORMACION DEL SERVICIO SOCIAL EN LA FACULTAD DE - IMPORTANCIA DE UN SISTEMA DE INFORMACION DEL SERVICIO SOCIAL EN LA FACULTAD DE ECONOMIA, UNAM. Lic. Marcos Alvarez Pérez Facultad de...](http://castor.estadistica.unam.mx/dgesii/encuentro/enc-41...)
--http://castor.estadistica.unam.mx/dgesii/encuentro/enc-41...
- [bbsmed. Sobre embarazo - Sobre embarazo. Guadalupe Mora Alegria \(alm933@keynes.economia.unam.mx\) Wed, 30 Apr 1997 09:39:47 -0500. Mensajes ordenas por: \[fecha \] \[secuencia\]...](http://cenids.ssa.gob.mx/new/consulte/1997_1/0457.html)
--http://cenids.ssa.gob.mx/new/consulte/1997_1/0457.html
- [Ongoing Research Projects - Ongoing Research Projects. Researchers: Clemente Ruiz Duran - Facultad de Economía - UNAM Enrique Dussel Peters - Facultad de Economía - UNAM Patricio...](http://research.umbc.edu/~shewbrid/mexico/grad.htm)
--http://research.umbc.edu/~shewbrid/mexico/grad.htm
- [linux-ayuda Saludos.... - Saludos.... Pool Manuel \(pool@keynes.economia.unam.mx\) Wed, 03 Sep 1997 20:30:46 +0000. Mensajes ordenados por: \[fecha \] \[hilo de discusión \]...](http://castor.estadistica.unam.mx/~linux-ayuda/2804.html)
--http://castor.estadistica.unam.mx/~linux-ayuda/2804.html
- [RESUMEN CURRICULAR - RESUMEN CURRICULAR. Nombre: Dr. Sergio Adrián Ordóñez Gutiérrez. Categoría Académica: Investigador Asociado](#)

Related Books



Surplus Auction



EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMIA, **ANEXO A 165**

NETSCAPE · WEB DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA · UNAM [?] [X]


FILE · EDIT · VIEW · GO · BOOKMARKS · OPTIONS · DIRECTORY · WINDOW · HELP

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: <http://herzog.economia.unam.mx/> [N]


What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software

[Historia] [Directorio] [Becas] [Servicio de FTP]
 [Acceso al Copias] [News en Economía] [Solo Texto] [UNAM] [AJESEC]



Para sugerencias y/o comentarios, enviar correo electrónico a la dirección:
busoni@economia01.economia.unam.mx

Facultad de Economía
 Ciudad Universitaria, México D.F.
 (915) 622-21-09 | (915) 622-21-10



Última Modificación 23 de Abril 1998

[?] [59% OF 2K] [X]

ANEXOS

FACULTAD DE ECONOMIA

Secretaría General
Centro de Informática, Biblioteca, Centro de Educación Continua, Intercambio Académico

Ingreso a la Licenciatura
División de Estudios Profesionales

Plan de Estudios Nucleo Terminal, semestre 98-I
División de Estudios de Posgrado

S.U.A. "Diplomados"
Coordinación de Difusión
Secretaría de Planeación

Directorio
A.I.E.S.E.C.

Otras Ligas de Interés
Acceso al Servicio de GOPHER
(Revista Economía Infoma, Marzo-Agosto de 1996 y otros servicios)

CIFE-Chat
CATEDRAS EXTRAORDINARIAS

PUBLICACIONES Y REVISTAS

ANEXOS

BIBLIOTECA ENRIQUE GONZALEZ APARICIO

Horario de servicio:
Lunes a Viernes de 8:30 a 20:30
Sabados de 8:30 a 14:00

Las colecciones con que cuenta la biblioteca es la de consulta donde encontramos enciclopedias, anuarios, diccionarios, atlas, boletines bibliográficos, digests, indices, directorios, etc. en el acervo general de aproximadamente 10,032 títulos que tratan los aspectos económicos y disciplinas afines. la hemeroteca con 1,500 título disponibles para su consulta, los materiales especiales, como son los no bibliográficos y entre ellos encontramos: diapositivas, videocassettes, películas, mapas, carteles etc., la colección de tesis de 7,000 títulos que se pueden consultar en la sala o bien solicitar copias y para su búsqueda de algún dato se puede hacer de manera automatizada.

Los servicios que ofrece la biblioteca son los siguientes:

Préstamo

- 1.- En sala.
- 2.- A domicilio.
- 3.- Interbibliotecario.
- 4.- Sala de lectura.
- 5.- Sala de lectura informal.
- 6.- Alerta.
- 7.- Consulta.
- 8.- Reprografía
- 9.- Recuperación de información automatizada en Internet y CD-ROM
- 10.- Acceso a REDUNAM para consultar bases de datos
- 11.- Modalidad de estantería mixta
- 12.- Acceso a consultas de catálogos electrónicos de la biblioteca y CDROM

para mayor comodidad además del catálogo de tarjetas, contamos con el catálogo electrónico para hacer búsquedas de material que se encuentra en el acervo. Es importante que consultes la guía de la biblioteca para obtener mayor información sobre los servicios que ofrece así como, conocer el reglamento de la biblioteca: ahí se establecen tus derechos y obligaciones para poderte dar un mejor servicio, matener la colección en buen estado y mantener un ambiente apto para el estudio y concentración.

Cualquier queja o sugerencia sobre el servicio puedes presentarla en las oficinas de la Coordinación, Jefatura de la biblioteca, Jefatura de la hemeroteca y en las diferentes Jefaturas de servicios, vía telefónica, fax o correo electrónico que a continuación se mencionan

Coordinación de bibliotecas

E. mail: beatriz@economia01.economia.unam.mx

Jefatura de biblioteca

E. mail: carcon@economia01.economia.unam.mx

tel: 6-22-21-83

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMÍA, **ANEXO A 168**

ANEXOS



SPONSORS

E-MAIL



Ayudemos a un niño con problemas de médula ósea

Introducción

Estatutos

NUEVO Visite
la nueva sección de libros

Internet en México
(algunos datos)

¿Que paso en el 1er. Foro de ISP's ?

una propuesta para una organización sin fines de lucro dedicada a administrar las direcciones de IP en Latinoamérica y el Caribe.
Latinoic


Propósito

CONSEJO DIRECTIVO

Solicitud de Membresia

Galeria Fotográfica

LA COFETEL CONVOCA A: LA PRIMERA CONSULTA DOCUMENTAL SOBRE EL DESARROLLO DEL INTERNET EN MEXICO

 **BABEL** Proyecto conjunto de Alis Technologies y la Internet Society para la internacionalización de Internet

Metas

Patrocinadores

NUEVO Temas de interés, artículos, publicaciones etc.

Charter for the Mexican Chapter of the Internet Society

 Eventos de Internet alrededor del Mundo

Chapter's ISOC

 **8a.** Conferencia anual de la Internet Society 21-24 de Julio, *Palexpo* Conference Center Ginebra, Suiza

Mayores informes:

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMIA, ANEXO A 169

The 6th World Congress of Electronic Commerce Users &
EC World EXPO Online Guide

Commerces In Cyberspace: A Global Reality



"Economies of scale are giving way to economies of scope, finding the right size for synergy, market flexibility, and above all, speed"

John Naisbitt, The Global Paradox

Keynote Address
A Networking World Replacing Nation States

John Naisbitt is a one of the world's most profound futurists and is a Distinguished International Fellow of the Institute of Strategic and International Studies (ISIS) in Malaysia, Kuala Lumpur. Author of Global Paradox: The Bigger the World Economy, the More Powerful Its Smallest Players, and the current bestseller Megatrends Asia, John Naisbitt is a sought-after speaker and adviser to many of the world's leading corporations and heads of state. His ground-breaking book Megatrends is one of the publishing industry's greatest successes and more than eight million copies have been sold worldwide. With 40 years of business experience, Naisbitt has been an executive with IBM and Eastman Kodak, as well as a successful entrepreneur.

[Return to Keynote Speakers](#) | [Next Speaker](#)



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

SECRETARÍA DE INFORMACIÓN ECONÓMICA Y CÓMPUTO

El Programa de Servicios de Bancos de Información ofrece a la comunidad universitaria la versión impresa de la **Carpeta de Direcciones Electrónicas en Información Económica**, cuyo objetivo es brindar una selección de sitios en Internet que resulten de interés y que puedan ser consultados como fuentes de información para la docencia y la investigación.

La **Carpeta** ofrece información sobre temas relativos a la teoría económica, finanzas, banca, empresas, industria, medio ambiente, desarrollo sustentable, integración económica, comercio exterior, indicadores económicos, agricultura, así como estudios sobre regiones y países, bibliotecas de universidades y centros de investigación, revistas especializadas y otros temas relacionados con el área y disciplinas afines.

El contenido de la **Carpeta** se actualiza mensualmente y puede ser consultado en su versión electrónica a través del icono Sitios de Interés de la página Web del Instituto <http://www.unam.mx/iie>

La Carpeta se encuentra clasificada por las siguientes secciones:

- Bancos
- Bibliotecas
- Cartografía
- Centros de información
- Centros de investigación
- Computación
- Diccionarios
- Empresas
- Enciclopedias
- Indicadores económicos.
- Instituciones educativas
- Motores de búsqueda
- Organismos gubernamentales
- Organismos no gubernamentales
- Organismos internacionales
- Periódicos
- Revistas

Cada registro contiene los siguientes campos de información:

NOMBRE: Identifica el nombre de la página electrónica.

DIRECCIÓN INTERNET: URL (Localizador Universal de Recursos).

NOTA: Descripción del contenido temático de la página electrónica.

CLASIFICACIÓN TEMÁTICA: Con base en el sistema de clasificación del *Journal of Economic Literature*.

COBERTURA GEOGRÁFICA: País, continente o región geográfica.

IDIOMAS: Lengua original en que puede ser consultada la página electrónica.

TIPO DE REFERENCIA: Textual, estadístico, bibliográfico, cartográfico.

FECHA DE CAPTURA: Fecha de ingreso al sistema de direcciones local de la base de datos.

Informes y suscripciones:

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Torre II de Humanidades, piso 3

Ciudad Universitaria, México, D.F. 04510

Tel. 623-01-59

E-mail: corona@servidor.unam.mx

ath@servidor.unam.mx

Gaceta de Economía 25 Feb 1998

ANEXO B

TESTIGOS DE LOS SITIOS (WEBS) SELECCIONADOS, SOBRE ASPECTOS DE ECONOMIA.

Pág	Contenido
173.	WEB_FE_UNAM
174.	WEB_FE_GENOVA
175.	WEB_FE_BOLOGNA
176.	WEB_FE_TOKYO
177.	WEB_IE_Ecuatoriano
178.	Testigo del WEB_FE_UNAM, Última actualización

ESTUDIOS DE LICENCIATURA		BIBLIOTECA
PLAN DE ESTUDIOS		CENTRO DE INFORMÁTICA
ACADÉMICOS		PUBLICACIONES
SERVICIOS ESCOLARES		CURSOS Y DIPLOMACIOS
ESTUDIOS DE POSGRADO		EVENTOS
UNIVERSIDAD ABIERTA - FEA		EX - ALUMNIOS
CATEDRAS		C E V I
EDUCACIÓN CONTINUA		CITAS LUGAR DE INTERÉS

REQUISITOS DE TITULACIÓN

CARTAS DESCRIPTIVAS

La Facultad de Economía presenta un artículo del periódico Crónica, acerca de la inseguridad en C.U.

[Historia] [Directorio] [Becas] [Servicios de FOP]
[Acceso al Gopher] [News en Economía] [Solo Texto] [UNAM] [MEXIC]



Para sugerencias y/o comentarios, enviar correo electrónico a la dirección:
bucon@economia1.economia.unam.mx

Facultad de Economía
Ciudad Universitaria, México D.F.
(915) 622-21-09 / (915) 622-21-10



Última Modificación 23 de Abril 1998

ANEXOS

Università degli Studi di Genova
Facoltà di Economia

http://www.economia.unige.it



Facoltà di Economia

**Benvenuti al World Wide Web della
Facoltà di Economia dell' Università degli
Studi di Genova.**

Sono le ore 22:00:56 del giorno 19 Maggio 1998

Totale accessi a questa pagina dal 1 settembre 1995: 181417

Presidenza	La nuova Facoltà
Biblioteca di Facoltà	Istituti / Dipartimenti
Biblioteca di Facoltà Siti Internet consigliati	Corsi di laurea
Orario Lezioni Calendario Esami	Novità
Informazioni	Laureati della Facoltà

Cerca su Economia Finger su Economia Statistiche Accesso

Per contattare il CSB Economia Guest Book Bacheca Studenti CSB Per informazioni su questo servizio

Utente: fwegit.pemex.com (170.76.253.7) Programma: Mozilla/3.0

Servizio informativo Internet a cura del CSB ECONOMIA | Direttore Prof. Amedeo Fossati |

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMIA.

ANEXO B 174

Facolta' di Economia - ^{ANEXOS}Universita' di Bologna



Home Page - Campus Wide Information System

Descrizione del servizio

- Facolta'
- Dipartimenti e Istituti
- Altre informazioni (Associazioni Studentesche)
- Iscrizione e Risultati esami
- Convegni

Avvisi e informazioni:

Novita' gli utenti e-mail della Facolta' possono utilizzare la propria casella clickando qui

Corso di idoneita' informatica

- Esami di Lingua Francese - Istruzioni per l' uso
- Esami di Lingua Inglese - Istruzioni per l' uso
- Esami di Lingua Spagnola - Istruzioni per l' uso
- Esami di Lingua Tedesca - Istruzioni per l' uso
- Prove di idoneita' di Lingua Inglese - Istruzioni per l'uso

-
- Orario delle lezioni a.a. 1997/98
 - Appelli Giugno-Luglio 1998 ^{NEW}
 - Risultati della prova trimestrale di Matematica Generale del 28/02/1998 ^{NEW}

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMIA, ANEXO B 175

Welcome to Faculty of Economics, Univ of Tokyo

ANEXOS



This page is home page of Faculty of Economics, University of Tokyo.



To see pictures of our building.

- ✓ Where about
- ✓ Informations of our faculty
- ✓ Faculty members
- ✓ Works, papers
- ✓ Exhibition Gallery (pictures)
- ✓ Faculty Library of Economics
- ✓ Center for International Research on the Japanese Economy
- ✓ Computer room
- ✓ Graduate School, Division of Economics (and their works)
- ✓ Undergraduate Seminars
- ✓ For Foreign Students

● Local Information (for internal use only)



Click here for primary WWW server of Univ. of Tokyo.

You are 62930th visitor since 11 Aug. 1995.

www-admin@e.u-tokyo.ac.jp



Instituto Ecuatoriano de Economía Política

Higuera 106 y Costanera

Guayaquil, ECUADOR

Fax: 593-4-885 991

[email:dampuero@telconet.net](mailto:dampuero@telconet.net)

Indice de publicaciones del IEPP

- [Revistas](#)
- [Textos](#)

El Instituto Ecuatoriano de Economía Política es un centro de estudios dedicado al análisis de los problemas económicos y sociales que afectan la sociedad ecuatoriana. El IEPP es una organización independiente y privada, sin fines de lucro y sin afiliación ninguna a partidos políticos ni a organizaciones religiosas. Se financia completamente con donaciones voluntarias de individuos, empresas y fundaciones.



Instituto Ecuatoriano de Economía Política

Las publicaciones completas del Instituto Ecuatoriano de Economía Política pueden solicitarse sin costo via internet a dampuero@telconet.net Se agradecerán donaciones voluntarias para apoyar los gastos de producción de las publicaciones. Informenos del número (1 a 27) que desee de la serie Ideas de Libertad.



[email:dampuero@telconet.net](mailto:dampuero@telconet.net)

ANEXO C

TESTIGOS DEL WEB DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA DE LA UNAM

Nota: Considerando el cuadro 4.6, a continuación se muestra las páginas de cada segmento o la más relevante.

Segmento	Pág.	Descripción de la Página
1.1	179	Estudios de Licenciatura
1.2	180	Núcleo Terminal
1.3	181	Página de Información de la Maestría en Economía
1.4	182	Calendario de Inclusión al semestre 1998-2
1.5	183	Estudios de posgrado
1.6	184	Universidad Abierta
1.7	185	Cátedra
1.8	186	Educación Continua
1.9	187	Biblioteca
1.11	188	Publicaciones
1.14	189	Ex-alumnos
1.15	190	CEVI Centro de Vinculación
1.16	191	Otras ligas



A finales de la tercera década de este siglo surge como la primera escuela de Economía del país. En 1976 se transforma en facultad al crearse el primer doctorado en Economía.

Los egresados de la Facultad han jugado un papel importante en el ámbito nacional e internacional. Durante los últimos 20 años su participación se ha hecho indispensable y ha sido destacada en la política económica y financiera tanto en el sector público como en el privado, y recientemente en las estrategias del Tratado de Libre Comercio y en los acuerdos comerciales con diversos países.

El estudiante que ingresa a la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México, pasa a formar parte de una institución educativa que ha sido el semillero de connotados profesionales en sus diversas áreas.



Formar profesionales capacitados para evaluar de manera científica los fenómenos económicos de la realidad mexicana en el contexto nacional e internacional, mediante la comprensión de los problemas de la producción, distribución, el cambio y el consumo de los bienes y servicios que satisfacen las necesidades del hombre y la sociedad.



La Facultad de Economía de la Universidad Nacional autónoma de México ha propiciado la formación de varias generaciones de economistas que han servido a los intereses que ofrecen estudios con una visión plural, y que se preocupa por la formación de alto nivel de los futuros economistas.

Por tal razón presenta un plan de estudios en el cual el alumno asimilará la cultura económica y la formación esencial -con rigor científico- para solucionar los problemas en el desempeño de la profesión.

NÚCLEO TERMINAL DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA

PRESENTACIÓN

El plan de Estudios 1994 de la Licenciatura en Economía brinda recursos para formar un economista capaz de incorporarse al desempeño de la profesión en diversos campos, con una cultura y formación teórica que le permitan conocer el desarrollo de la ciencia económica, su estado actual los recursos técnicos e instrumentales, para atender los retos económicos de la sociedad.

De la misma manera, presenta la posibilidad de una formación básica consistente, al tiempo que ofrece la profundización teórica que demanda la práctica profesional e en diversos campos de la economía.

El Plan de Estudios tiene dos núcleos: El Básico y el Terminal. El primero se orienta a dar los conocimientos esenciales que requiere la formación del economista, y el segundo busca profundizar la formación teórica e iniciar su práctica profesional en un área determinada, tal como Economía Pública, Historia y Desarrollo Económico, Economía Cuantitativa, Economía de la Empresa, Economía Internacional y Posgrado, Docencia e Investigación.

Con el objeto de que los estudiantes que ingresan al 7º semestre (98-II) puedan elegir el área de conocimiento o de concentración y las materias

EL NÚCLEO TERMINAL DEL PLAN DE ESTUDIOS 1994

El Núcleo Terminal del Nuevo Plan de Estudios se conforma por 14 asignaturas que cursa el alumno a partir del séptimo semestre, con el objetivo de profundizar en su formación teórica e iniciar su práctica profesional con énfasis en un área específica de conocimiento o área de concentración.

De las 14 asignaturas que cursa el alumno cuatro son CLAVE o de profundización teórica; cuatro son recomendadas por el tutor o TUTORIALES, de acuerdo al trabajo de investigación que se desarrollará y las seis restantes OPTATIVAS, de elección libre, que complementan la formación académica y apoyan la práctica profesional del egresado.

Es conveniente hacer varias aclaraciones:

1. El estudiante debe cursar entre 7º. Y 10º. Semestre un mínimo de 4 asignaturas claves, sin embargo esto no quiere decir que no pueda acreditar más de cuatro materias claves; cuando se rebasa este número se acreditan como optativas.

HOJA DE INFORMACION DE LA MAESTRIA EN ECONOMIA

INDICE

● Principal

● Maestria

● Plantilla de profesores de Maestria

● Doctorado

● Plantilla de profesores de Doctorado

● Novedades

● Areas

● Directorio

- PRESENTACION
- OBJETIVOS
- PLAN DE ESTUDIOS
- REQUISITOS DE INGRESO
- CURSO PROPEDEUTICO
- BECAS
- OBTENCION DE GRADO
- CONVOCATORIA
- PLANTILLA DE PROFESORES
- DIRECTORIO

1. PRESENTACION

El Programa de Maestría en Economía que se imparte en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México tiene como propósito

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMIA, ANEXO C 181

FACULTAD DE ECONOMÍA

ANEXOS

SECRETARIA DE ASUNTOS ESCOLARES

CALENDARIO DE CONCLUSIÓN DEL SEMESTRE 1998-2

Conclusión de clases 98-2	5 de Junio de 1998
Exámenes ordinarios	del 8 al 19 de junio de 1998
Entrega de actas a profesores	25 de mayo de 1998
Devolución de actas	30 de junio de 1998
Vacaciones Administrativas	del 13 al 31 de julio de 1998.

SEMESTRE 1999-1

publicación del sorteo y captura de datos	del 29 de junio al 3 de julio de 1998
Reinscripción	del 6 al 10 de julio
1er. Ingreso	del 4 al 7 de agosto de 1998
Inicio de clases	10 de agosto de 1998
Cambios de grupo	del 17 al 21 de agosto 1998
Conclusión de clases	4 de diciembre de 1998
Exámenes ordinarios	del 7 al 18 de diciembre de 1998

CURSOS DE REGULARIZACIÓN

Inscripción	del 8 al 19 de junio de 1998
Duración	del 22 de junio al 7 de agosto de 1998

ENTREGA DE HISTORIAS ACADÉMICAS 98-2

Entrega a alumnos	del 24 al 28 de agosto 1998
Elaboración de actas de rectificación	del 24 al 28 de agosto de 1998

EXÁMENES EXTRAORDINARIOS 99-1

Solicitudes para mas de 2 (artículo 19)	del 7 al 11 de septiembre de 1998
Inscripciones y resultado de mas de 2	del 21 al 25 de septiembre de 1998
Realización de exámenes	del 5 al 9 de octubre de 1998

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE ECONOMIA

● Principal

● Maestría

Maestría

● Plantilla
de
profesores
de
Maestría

El Programa de Maestría en Economía que se imparte en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México tiene como propósito general, formar economistas de alto nivel, capaces de participar en la docencia, la investigación y en el ejercicio profesional con responsabilidad social, capacidad crítica y rigor analítico.

● Doctorado

El plan de estudios está diseñado para ofrecer una sólida formación de carácter teórico así como en el manejo de métodos cuantitativos y una capacitación precisa en áreas específicas.

● Plantilla
de
profesores
de
Doctorado

El grado que se otorga es: MAESTRO EN ECONOMIA () Entre paréntesis se indicará el nombre del área de especialidad cursada por el alumno.

Las especialidades que se ofrecen son las siguientes:

● Novedades

- ECONOMIA AGRICOLA
- ECONOMIA DE LA ENERGIA
- ECONOMIA DE LA TECNOLOGIA
- ECONOMIA INTERNACIONAL

SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA

FACULTAD DE ECONOMÍA - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PRESENTACIÓN

La UNAM, a través de la División Sistema Universidad Abierta (SUA) de la Facultad de Economía, sensible a los requerimientos de profesionales altamente eficientes y capaces de participar competitivamente en el proceso de transformación de nuestras instituciones y de la economía mexicana en su conjunto, ofrece sus diplomados a profesionales e instituciones públicas y privadas, como una alternativa de actualización y calificación a nivel especializado. Los profesores que los imparten, con grados académicos de maestría y doctorado, son especialistas de reconocido prestigio en el ámbito académico y garantizan la excelencia de los programas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Los diplomados acreditan una especialización, por lo cual es necesario, para obtener el diploma, tomar y aprobar todos y cada uno de los cursos de que se compone el programa.
- Los diplomados están integrados por cursos independientes los cuales están sujetos para su apertura, al cupo mínimo determinado por la propia División.

POBLACIÓN OBJETIVO:

- Los interesados en cursar algún diplomado deberán ser titulados, pasantes o tener un mínimo de 85% de créditos de la carrera profesional en el área económica o afín al diplomado que se desea cursar.
- En el caso de los diplomados en Análisis y Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión, Econometría y Mercados Financieros, es deseable el manejo básico de computadora personal.
- Para el caso del diplomado en Informática Aplicada a la Economía y Finanzas es **obligatorio** tener conocimientos básicos de informática.
- Es deseable la comprensión de textos en inglés.

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN:

- Resumen curricular con fotografía, **sin engargolar**, anexando fotocopia de grado académico.
- Carta de recomendación académica o laboral.
- Carta - exposición de motivos.
- Tres fotografías recientes tamaño infantil.

PROGRAMA DE CÁTEDRAS EXTRAORDINARIAS 1997



La Facultad de Economía, desde hace varios años, ha venido realizando esfuerzos para mejorar el nivel académico de los egresados de nuestra escuela. Lo anterior no sería posible sin la superación de la planta docente. Para reforzar los planes de superación académica, el 6 de diciembre de 1990, se instaló la primera Cátedra Extraordinaria.

La importancia de este programa radica en sus efectos multiplicadores, ya que en cada Cátedra se desarrolla un programa de formación de profesores. Ello permite ampliar el número de alumnos directamente beneficiados al redundar en una mayor calidad de la planta docente que, a su vez, constituye una de las bases más firmes para alcanzar la excelencia de una institución educativa. En 1995 se encontraban funcionando seis Cátedras Extraordinarias y para 1996 su número llegó a diez. Las cuatro Cátedras asignadas en 1996 se instalaron formalmente en una ceremonia que tuvo lugar en nuestra sede el pasado 12 de abril.

I. OBJETIVOS

Las cátedras extraordinarias se proponen contribuir a la superación académica de la Facultad de Economía, apoyando los proyectos de docencia que conduzcan a la mejor formación de profesores y alumnos en las diferentes áreas básicas del plan de estudios de 1994.

Las cátedras extraordinarias tienen como finalidad la contratación de profesores de alto nivel y de dedicación exclusiva al programa de formación de docentes y elaboración de materiales de apoyo a la enseñanza de la economía como soporte de la reforma académica.

III. SELECCIÓN

Para efecto del análisis de los aspectos académicos y de la selección de los catedráticos se contará con un comité de selección integrado por:

1. Director de la Facultad de Economía (Presidente del comité)
2. Presidente del consejo de Administración de la Asociación de Ex-alumnos de la Facultad de Economía (Vicepresidente del comité).
3. Diez (10) integrantes designados por el consejo de administración de la asociación de Ex-alumnos de la

CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

La actualización de profesores, alumnos avanzados y profesionales de la economía y disciplinas afines en los avances más recientes de la ciencia económica, es el objetivo del Programa de Educación Continua de nuestra Facultad; durante el periodo 1990-1997 comprendió un amplio espectro de acciones dentro de las que destacan la Escuela de Verano y el Programa de Inglés.

La Escuela de Verano inició actividades en 1993 ofreciendo siete cursos, y desde entonces ha contado con la participación de distinguidos expositores de reconocido prestigio académico; mención especial merecen los docentes de la propia dependencia que se encuentran realizando estudios de posgrado en el extranjero que toman parte en la impartición de los cursos. En sus cuatro años de existencia se han abierto sesenta y siete cursos de verano, con una matrícula de casi dos mil participantes.

Es importante resaltar que la instrumentación de los cursos mencionados ha contado desde su inicio con el apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, instancia que ha financiado una parte considerable de este programa.

Adicionalmente a la Escuela de Verano, en el periodo 1990-1997 se abrieron noventa y ocho cursos de actualización en los que se ofrecieron diversas temáticas, así como, a partir de 1997 se ofrecen cursos por televisión, en una actividad que irá consolidándose paulatinamente incrementado el número de cursos.

En septiembre de 1993 inició actividades el Programa de Inglés, programa en el que para su instrumentación tuvo una importante participación un grupo de estudiantes quienes impulsaron la creación de los cursos de Inglés. La Dirección de la Facultad, y el Consejo de Administración de la Asociación de Exalumnos (AEFE), apoyados por esos alumnos, decidieron la puesta en marcha del Programa

Gracias a un convenio firmado con el Centro para la Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE) de nuestra Universidad, los alumnos que acrediten el curso de comprensión de lectura pueden presentar el examen de certificación que aplica ese Centro; así el alumno obtiene 55 puntos porcentuales con el curso y los restantes 45 con el examen. En el Periodo 1993-1997 han aplicado el examen más de 300 alumnos, obteniendo todos ellos el Certificado de Comprensión de Idioma.

En noviembre de 1994, la AEFE, representada por su presidente, Lic. José Angel Gurria Treviño, donó a la Facultad un moderno laboratorio para la enseñanza del inglés, laboratorio único en la Universidad Nacional y que constituye el elemento central del proceso de enseñanza de lengua inglesa, en nuestra Facultad.

El trabajo de la planta docente de inglés ha producido un libro de texto para comprensión de lectura y material de prácticas para el uso adecuado del laboratorio.

En 1996, como resultado de un convenio de colaboración académica signado con la Junta Local Ejecutiva del Instituto Federal Electoral en el Distrito Federal se ofreció el Diplomado "Economía, Democracia y las Elecciones en México", con la participación de 85 personas teniendo como sede la casa de la AEFE.

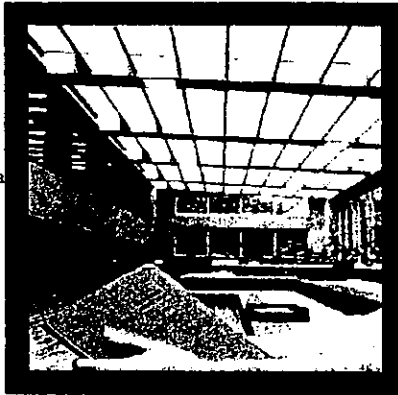
Desde 1992 la Facultad ha mantenido presencia en el quehacer de la Asociación Mexicana de Educación Continua; en 1997 se tiene la presidencia de la delegación DF de esa asociación.

A partir de 1995 se constituyó la Red de Educación Continua de la UNAM (REDEC), dentro de la que se ha participado en las comisiones y

"BIBLIOTECA ENRIQUE GONZALEZ APARICIO"

SERVICIOS QUE OFRECE

- Consulta en sala
- Prestamo a Domicilio
- Prestamos Interbiblioteca
- Sala de Lectura informal
- Alerta



- Consulta Automatizada
- Reprografia
- Modalidad de Estanteria Mixta.
- Acceso a REDUNAM para consultar bases de datos

- Acceso a consulta de Catálogos electronicos a través de CDROM
- Recuperación de Información automatizada en Internet y CDROM

Horario de servicio:
Lunes a Viernes de 8:30 a 20:30
Sabados de 8:30 a 14:00

Solicitud de Adquisición de Material Bibliográfico

Las colecciones con que cuenta la biblioteca es la de consulta donde encontramos enciclopedias, anuarios, diccionarios, atlas, boletines bibliográficos, digestos, índices, directorios, etc. en el acervo general de aproximadamente 10,032 títulos que tratan los aspectos económicos y disciplinas afines, la hemeroteca con 1,500 títulos disponibles para su consulta, los materiales especiales, como son los no bibliográficos y entre ellos encontramos: diapositivas, videocassettes, películas, mapas, carteles etc., la colección de tesis de 7,000 títulos que se pueden consultar en la sala o bien solicitar copias y para su búsqueda de algún dato se puede hacer de manera automatizada.

para mayor comodidad además del catálogo de tarjetas, contamos con el catálogo electrónico para hacer búsquedas de material que se encuentra en el acervo. Es importante que consultes la guía de la biblioteca para obtener mayor información sobre los servicios que ofrece así como, conocer el reglamento de la biblioteca; ahí se establecen tus derechos y obligaciones para poderte dar un mejor servicio, mantener la colección en buen estado y mantener un ambiente apto para el estudio e investigación.

Cualquier queja o sugerencia sobre el servicio puedes presentarla en la oficina de la Coordinación, Jefatura de la biblioteca, Jefatura de la hemeroteca o en las diferentes Jefaturas de servicios, vía telefónica, fax o correo electrónico que a continuación se mencionan.

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMIA.

ANEXO C 187

PUBLICACIONES

FACULTAD DE ECONOMÍA - UNAM

Para poder visualizar cualquiera de las publicaciones, es necesario que su computadora tenga instalado el Programa de Adobe Acrobat Reader ya que todas ellas se encuentran en formato PDF (Formato que incluye texto, imágenes y gráficas)



Usted puede obtener de esta página el programa, elija la version que mas le convenga:

[Adobe Acrobat Reader para Windows 95](#)
[Adobe Acrobat Reader para Windows 3.1](#)

ASOCIACIÓN DE EX-ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA ANEXOS



La Asociación de Ex-alumnos de la Facultad de Economía se creó en junio de 1974 a partir de la inquietud de un grupo de egresados de la entonces Escuela Nacional de Economía con objeto de apoyar moral y económicamente a la Facultad de Economía en la realización de sus tareas académicas y sociales. Al mismo tiempo, la Asociación se ha convertido en el conducto institucional que permite a los ex-alumnos seguir manteniendo una estrecha relación con la Universidad Nacional Autónoma de México, así como retribuir de alguna forma a la Universidad lo mucho que nos ha dado.

En el presente, la Asociación cuenta con 1600 miembros, si bien permanentemente se promueve la afiliación de un mayor número de egresados.

El actual Consejo de Administración, presidido por José Angel Gurria, asumió su cargo en marzo de 1993 con el firme compromiso de continuar y ampliar las tareas que habían llevado a cabo sus predecesores. Desde entonces, se han logrado avances notables: el número de becas a estudiantes de licenciatura se ha incrementado notablemente; asimismo, se otorgan becas para cursos de comprensión de lectura en inglés y computación; se ha ampliado de una a diez el número de Cátedras Extraordinarias financiadas por la Asociación; los avances en los trabajos de restauración del edificio sede han permitido su progresiva incorporación al Programa de Educación Continua de la Facultad; también se han organizado diversas actividades académicas y culturales.

Lo anterior ha sido posible gracias a que ahora la AEFE cuenta con un sólido fondo patrimonial que asegura la continuidad de sus actividades. Es importante señalar que a partir de 1993, la Asociación cuenta con estados financieros auditados lo que, entre otras ventajas, garantiza la transparencia en el manejo de este fondo.

El presente boletín tiene como propósito difundir el esfuerzo realizado por la AEFE durante los últimos años, con el fin de motivar la participación de todos nuestros miembros para, de esta manera, construir una Asociación cada vez más fuerte y con mayor potencial para cumplir con los objetivos que le dieron origen.



Generación 1984 - 1988

CENTRO DE VINCULACIÓN CON EL SECTOR PRODUCTIVO



Establecimiento

El Centro de Vinculación con el Sector Productivo (CEVI) fue establecido a principios de 1997, dentro de la estructura académico-administrativa de la Facultad de Economía, con el apoyo de la Asociación de Ex-Alumnos de dicha Facultad y el propósito general de vincular la academia con los sectores productivo y social del país.

Misión

Nuestra misión es poner a disposición del sector productivo la capacidad intelectual, de conocimientos, experiencia y habilidades con que cuenta la planta de profesores, investigadores y alumnos de la Facultad de Economía en particular, y de toda la UNAM, en general.

Objetivos

los objetivos del CEVI son:

- a) proponer soluciones viables para lograr el fortalecimiento de empresas, organizaciones y entidades de los sectores público y privado;
- b) buscar la mejor utilización de recursos, tanto de tipo administrativo y organizacional, como financiero, técnico y humano;
- c) vincular la enseñanza e investigación que se realizan en la UNAM con la realidad empresarial, nacional e internacional.

Para lograr estos objetivos, la UNAM y la Facultad de Economía cuentan con los más modernos sistemas de información e infraestructura, y con especialistas altamente capacitados en las diversas disciplinas que requiere el correcto diseño y desarrollo de los programas y proyectos de las unidades integrantes del sector productivo.

Ventajas

Entre las ventajas que ofrece el CEVI a los usuarios de sus servicios, están:

- a) el acceso directo y aprovechamiento que pueden tener de nuevas tecnologías, métodos y sistemas desarrollados en el ámbito académico y de investigación,
- b) el seguimiento profesional y responsable de cada proyecto o estudio, por parte del líder de proyecto designado por el CEVI, hasta la finalización de los mismos y completa satisfacción del usuario,
- c) flexibilidad y eficiencia en la contratación y desarrollo de los trabajos,
- d) disponibilidad de recursos multidisciplinarios para atender cualquier necesidad técnica o social,
- e) integración del personal académico con el de la empresa para lograr un desarrollo conjunto del proyecto.

Servicios y Productos

Cualquier Empresa Privada o Institución Pública requiere de estudios acordes a sus necesidades, el CEVI puede participar como consultor en todas aquellas actividades que se soliciten por muy complejas que sean, ya que cuenta con grupos interdisciplinarios especializados.

Actualmente, el CEVI ofrece los siguientes servicios a instituciones o dependencias públicas así como a empresas privadas:

Consultoría y Asesoría Específicas

1. Diagnósticos económicos, financieros y administrativos.
2. Análisis y estudios de mercado, de competencia y de organización.
3. Diagnóstico, selección y formación informática.
4. Investigación y desarrollo de productos y procesos de transferencia de tecnología, negociación y adaptación de la misma.
5. Consultoría directiva.
6. Asesoría en comercio exterior.
7. Cursos de capacitación y

PARA QUE NO NAUFRAGUES MÁS

ANEXOS



Web de la UNAM
Servidores WWW en Mexico: Lista por Estado

Universidades y Centros de Investigación

CENTRO DE INVESTIGACION CIENTIFICA B.C. NORTE
CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS B.C. SUR
CETYS TIJUANA
CETYS UNIVERSIDAD, ENSENADA
EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
EL COLEGIO DE MEXICO
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO
ITESM CAMPO CIUDAD DE MEXICO
ITESM MONTERREY
UNIVERSIDAD ANAHUAC
UNIVERSIDAD AUTNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ OAXACA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIVERSIDAD DE BAJA CALIFORNIA
UNIVERSIDAD DE COLIMA
UNIVERSIDAD DE CHAPINGO
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
UNIVERSIDAD DE SONORA
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO
UNIVERSIDAD MICHOACAN
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Economía de la salud

Secretaria de Salud
IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social)

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMIA, ANEXO C 190

~~Healthy Community Healthy Economy~~

ANEXOS

Economía Agrícola

MSU Agricultural Economics
USDA Economic Research Service
USDA ESS Keyword Search

Inversión Extranjera Directa

Investment Promotion
Regulations On Foreign Investment in Colombia

Empresas Mexicanas

Compañías Industriales
Consulta empresarial del la Asociación de Industriales del Estado de México A.C(AIEM)
Empresas en Internet de México
Seguros Comercial-América
VITRO
Cemex, SA de CV

Industria de Alimentos

Food Industry Information
FoodCom On-line Research Center
Food Industry Issues
Food Industry List
Food Manufacturing Forum

Sistema Financiero

Bancos Mexicanos

BANCOMEXT
Grupo Financiero Mifel
Grupo Financiero Banamex-Accival
Grupo Financiero Banorte
Grupo Financiero Ixe
Banco BITAL
Abaco Grupo Financiero
InverMexico Grupo Financiero
Grupo Financiero Serfin

INSTITUCIONES DE GOBIERNO

BANCO DE MEXICO
BANCOMEXT
CONACYT
CONSULADO DE MEXICO EN NY
IMSS
INEGI

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMIA, ANEXO C 191

NAFIN

ANEXOS

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA
SECRETARIA DE AGRICULTURA GANADERIA Y DESARROLLO RURAL
SECRETARIA DE ENERGIA
SECRETARIA DE GOBERNACION
SECRETARIA DE HACIENDA
SECRETARIA DE SALUD
SECRETARIA DEL TRABAJO
SEMARNAP

Bancos extranjeros

List of Banks with Home Pages - North America
North American Development Bank
Banks in Other Parts of the World
Worldwide banking guide : South and Central America, The Caribbean

Información financiera

Chicago Mercantile Exchange
InfoSel Financiero
Mundo de las finanzas
Mexican Investment Board
The Pristine Day Trader (formerly Wall Street Online)

Otras instituciones financieras mexicanas y extranjeras

Asociación de Banqueros de México, A.C.
Bolsa Mexicana de Valores - (MEXICO)
Grupo Financiero Pacific
Mercado de Valores
Nafinsa Securities, Inc.
Indicadores Financieros (ALBEC)

Mercados Emergentes

EmgMkt Companion® - Emerging Markets Regions
Emerging Markets Financial Companion
Big Emerging Markets (BEMs) Home Page

Instituciones de Investigación Económica

EDIRC (Economics Departments, Institutes and Research Centers in the World)
German Institute for Economic Research
Health Economics Research Group
The Institute of Economic Research
WebEc - Economics Institutions
EPRU

Economía Mundial

Global Economic Forum
INTERNATIONAL AND AREA STUDIES
The Global View

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMIA. ANEXO C 192

World Economy**Unión Europea**

[European Union \(EU, EC\)](#)
[CSO Databank](#)
[Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung](#)
[European Documentation Centre \(EDC\)](#)
[Eurostat](#)
[Eurostat Guide](#)
[Instituto Nacional de Estadística-España](#)
[TEMPUS-España](#)
[The National Statistical Institutes](#)

Organizaciones Económicas Internacionales

[BIBLIOTECA DEL CONGRESO EU](#)
[CAMARA DE COMERCIO MEXICO-EU](#)
[COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA](#)
[NACIONES UNIDAS](#)
[ORGANIZACION PARA LA COOPERACION Y EL DESARROLLO ECONOMICO](#)
[ORGANIZACION MUNDIAL DEL COMERCIO](#)
[ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO](#)
[LISTA DE ORGANIZACIONES LABORALES EN EL MUNDO](#)
[UNION EUROPEA](#)
[WALL STREET International Organizations](#)
[The World Bank Home Page](#)
[Global Search-Banco Mundial](#)
[World Trade Organization](#)
[Fondo Monetario Internacional Home Page](#)
[Gopher F.M.I.](#)
[OECD Online](#)
[CEPAL](#)
[World Trade Organization](#)
[Food and Agriculture Organization of the United Nations](#)
[United Nations Conference on Trade And Development Home Page](#)
[United Nations and other international organizations](#)
[Inter-American Development Bank Home Page \(text\)](#)
[Basic Socio-Economic Data for ALC-BID](#)

ASIA

[JETRO \(Japan External Trade Organization\)](#)
[ANU - Useful Asian Studies Resources](#)
[Asean Free Trade Area](#)
[The Ministry of Foreign Affairs, Japan Home Page](#)

T.L.C.A.N.

[Acceso a la Página Central de NAFTAnet](#)
[Banco de Desarrollo de América del Norte \(BDAN\)](#)
[FIU's Home Page](#)

Estados Unidos

ANEXOS

U.S. Department Of Commerce
BEA Home Page
Gopher: Federal Reserve Bank
STAT-USA/Internet Site Economic, Trade, Business Information
GAO Home Page
U.S. Census Bureau

Other Departments

Berkeley Economics Dept.
University of Chicago Economics Dept.
Harvard Univ. Economics Dept.
M.I.T. Economics Dept.
Univ. of Michigan Economics Dept.
Univ. of Minnesota Economics Dept.
Univ. of Pennsylvania Economics Dept.
Princeton Univ. Economics Dept.
Univ. of Rochester Economics Dept.
Stanford Univ. Economics Dept.
Extensive List of U.S. Economics Departments on the Internet
Extensive List of Non-U.S. Economics Departments on the Internet

Federal Reserve Banks

FRB Board of Governors
Boston FRB
New York FRB
Philadelphia FRB
Cleveland FRB
Richmond FRB
Atlanta FRB
Chicago FRB
St. Louis FRB
Minneapolis FRB
Kansas City FRB
Dallas FRB
San Francisco FRB

Miscellaneous

Resources for Economists on the Internet
Extensive List of Journals on the Internet

Canadá

Bank of Canada Home Page
Statistics Canada: Internet Services
C&R - WWW Sites: Federal Government / Serveurs WWW: Gouvernement fédéral

Estadísticas sobre Economía Mexicana

SHCP Información Económica
Banco de México

EL APROVECHAMIENTO DE INTERNET POR LA FACULTAD DE ECONOMÍA. ANEXO C 194

Banco de México: Tablas Económicas

INEGI

Mexico's Economic Indicators / Indicadores Económicos de México

América Latina

LANIC (Latin American Network Information Center)

Argentina-Ministerio de Economía Obras y Servicios Públicos

Banco Central de Chile Servidor Experimental WWW

Biblioteca Latinoamericana

Brasil-Fundação IBGE

Chile

DANE COLOMBIA Home Page

Latin American Economic History Newsletter

Latin America on the Net - Business and Commerce

Los 100 mejores en Español - Actualidad

Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú

Who is Who in the Hispanic WEB

Brasemb Washington: Homepage

Brasil

Latin American Newsletters

Jornal do Brasil Online

Brasil Servidores

Web Central Brasil

Información Hemerográfica

Noticias

SPIN-Internet (Periódicos y Noticias)

InfoSel

Mexican OnLine-News

Noticias de México y el Mundo

Noticias en PixelNet

Búsqueda de información en periódicos

Servicios de Información Hemerográfica

Búsqueda en El ECONOMISTA

Búsquedas en La Jornada

Periódicos Mexicanos

Excélsior

Grupo Novedades

El Financiero

La Jornada

El Nacional

Reforma

El Universal

El Informador

Periódicos extranjeros

Financial Times

Newspapers

ANEXOS

The Wall Street Journal
New York Times (TimesFax)
Otros Periódicos extranjeros en SPIN

Revistas

Revista PROCESO
El Cotidiano
Gaceta de Economía-ITAM
Macroeconomía

Bases de Datos

ECONOMICS: 5. Gophers (Directorio de recursos de información)
Economics (Social Sciences) Base de datos.
Ohio State Economics Working Papers Archive (Documentos)
PWT Database Welcome Page
WoPEc Series (Documentos)
Statistics Virtual Library

Economía Alternativa

Documents on Mexican Politics
LLNL Vision: Global Ecology
Social Economic and Political Forum For The 21st Century

Instituciones Educativas a nivel mundial

College and University Home Pages

Sitios sobre la mujer

Organización Panamericana de la Salud-Programa Mujer, Salud y Desarrollo
Fundación Mujeres en Igualdad
La Boletina (Puntos de Encuentro)
La Mujer en el Tercer Mundo
Las mujeres Nicaragüenses en la Poesía
Conferencia Mundial sobre la Mujer (Beijing)
Mujer/Woman
WomensNet/IGC
Promudeh - Ministerio de Promoción de la Mujer y del Desarrollo Humano
Oxfam Derechos de la Mujer y Participación

Relacion de cuadros

Página	figura	cuadro No.	Nombre del cuadro
31	2.1		Ejemplo del DDD, caso Determinación
31	2.2		Ejemplo del DDD, caso Dependencia
31	2.3		Aplicación del DDD al análisis de consumo, inversión e ingreso
33	2.4		Ejemplo Diagrama Jerárquico
36	2.5		Ciclo de Producción del Proceso de la Producción de Información.
37		2.1	Tipo de Software que apoya (ayuda o Asiste) al Trabajo
39		2.2	Comparativo y homologación del ciclo Productivo
41	2.6		Modelo Funcional de la operación de una computadora basada en las ideas de Charles Babbage
43	2.7		DDD de la Oferta de la Información
48		2.3	Generación de Computadoras
64		2.4	Generación de Robots
70		2.5	Mercado de Software en México
70		2.6	Clasificación de 500 empresas del mundo
73		2.7	Medios de Transportación de Información
88		3.1	Número de cajeros por Sucursal
90		3.2	Ranking de los Bancos más Importantes de América Latina
91		3.3	Venta de Bancos en México
93		3.4	Valores comparativos en las telecomunicaciones Ventas (facturación) vs valor venta Telmex.
95		3.5	Distribución del mercado de larga distancia
96		3.6	Usuarios de comunicación Inalámbrica
97		3.7	Principales Oferentes de Comunicación inalámbrica en México
100	3.1		Tipos de Redes por Cobertura
111		3.8	Clasificación de servicios de Internet
112		3.9	Costo Mensual del Servicio de Internet
115		3.10	Lista de precios de Software para E-Mail (servidor)
115		3.11	Software Gratuito para e-mail
116		3.12	Software para servidor, administrador de correo Electrónico
121		3.13	Difusores de Web
121		3.14	Calidad del Difusor de Web
124		3.15	Ventas en el Comercio de habla Hispana
127		3.16	Indicadores del crecimiento de Internet
129		3.17	Mercado de la Información, proyección
131		3.18	Principales Carries
132		3.19	Ingreso y crecimiento real estimado de Internet en México
133		3.20	Tendencia: Conexión a Internet
137		4.1	Ejemplo Diagrama Jerárquico (horizontal)
138		4.2	Matriz Referencia Cruzada
139	4.1		Calificación del Web de Chrysler de México
142	4.2		Testigo del Web de la Facultad de Economía de la UNAM
142		4.3	Calificación del WEB FE UNAM
147		4.4	Cátedras Extraordinarias en la FE de la UNAM
148		4.5	Computadoras por aula en la FE de la UNAM (1997)
150		4.6	Análisis Estructural del WEB FE UNAM
151		4.7	1/4 Análisis comparativo de
153		4.7	2/4 los Webs de las
		4.7	3/4 Facultades
		4.7	4/4 e Intitutos de Economía
		4.8	Páginas "Faltantes" en el WEB FE UNAM
		4.9	Calificación (marketing) de los Webs

INTRODUCCIÓN

- 1 ARNZEN, MICHAEL A.
"CIBER CITAS"
Revista Internet, año 2 No.9, pág. 52 y 53.

CAPÍTULO I LA INFORMACIÓN

- 2 WIENER NORBERT
"CIBERNÉTICA Y SOCIEDAD"
Editorial Sudamericana, Buenos Aires, Argentina, 1969.
- 3 RICHARD N. LANGLOIS Y OTROS
"ECONOMICS AS A PROCESS"
Cambridge Press, Cambridge University, EUA, 1986.
- 4 LAMBERTON, D. M.
"ECONOMÍA DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO"
F.C.E. México 1977.
- 5 GUILLAUMAUD JACQUES
"CIBERNÉTICA Y LÓGICA DIALÉCTICA"
Editorial Artiach, Madrid, España, 1991.
- 6 MARX CARLOS Y ENGELS FEDERICO
"MANIFIESTO COMUNISTA"
Editores Mexicanos, S.A. México, 1972.
- 7 ISAAC ASIMOV
"INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA"
Editorial Orbis, S.A. España, 1985.
- 8 TOFFLER ALVIN
"LA TERCERA OLA"
Ediciones Orbis, S.A. España, 1985.

- 9 DRUKER PETER F.
"LA INNOVACIÓN Y EL EMPRESARIO INNOVADOR"
Editorial Hermes, S.A. México, 1988.
- 10 MCCOY CHARLES
"JHON BARLOW UN VISIONARIO DEL CYBERESPACIO"
Revista Económica, edición especial INFOFERENCIA, Septiembre 1995.
- 11 PINEDA CASTILLO JOSÉ CARLOS
"NUEVAS FRONTERAS DE LA INFORMÁTICA"
Revista Decisión, febrero 1989.
- 12 ENCICLOPEDIA PRÁCTICA DE ECONOMÍA
Ediciones Orbis, S.A. España, 1993.
- 13 MORTON F. MELTER
"LA INFORMACIÓN: RECURSO FUNDAMENTAL DE LA GERENCIA"
Fondo Educativo Interamericano, México 1983.

CAPÍTULO II ECONOMÍA INFORMACIONAL

- 14 MARX CARLOS
"CONTRIBUCIÓN A LA CRÍTICA DE LA ECONOMÍA POLÍTICA"
Editorial Aldus, S. A. España, 1970.
- 15 DELPECH LEÓN-JACQUES
"PRECURSORES DE LA CIBERNÉTICA DENTRO
DE LA PRESPECTIVA PEDAGÓGICA"
Incluido en el libro "LA CIBERNÉTICA EN LA ENSEÑANZA"
Colección Diana, México, 1968.
- 16 BERTALANFFY LUWING VON
"TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS"
F.E.C. México, 1976.

- 17 **SORKIN MOISÉS**
"LA ENSEÑANZA OFICIAL DE LA INFORMÁTICA"
Revista Comunidad Informática
Secretaría de Programación y Presupuestos
Número 2, Diciembre de 1970.
- 18 **ESPARZA HIDALGO DAVID**
"CÓMPUTO AZTECA"
Editorial Diana, México 1976.
- 19 **ROMERO MURGÍA MARÍA ELENA**
"EL NEPOUALTZINTZIN COMO SISTEMA DE CÓMPUTO
DE ORIGEN PREHISPÁNICOY SU IMPORTANCIA EN LA
COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN INFANTIL"
Revista Comunidad Informática"
Instituto Nacioanl de Estadística e Informática, No.25, México 1988.
- 20 **PERIÓDICO REFORMA**
SUPLEMENTO COMERCIAL
Lunes 17 de marzo de 1997.
- 21 <http://www.history.eu/computer/html>
- 22 Http://ei.cs.vt.edu/-history/do_astasoff.html Sitio de Internet.
- 23 http://ourworl.cmpmuserver.com/homepages/computer_museum/homepage.htm,
Sitio Internet
- 24 <http://www.mod.com/keno.html/kenneth>, Sitio de Internet.
- 25 **LOGSDON TOM**
"ROBOTS: UNA REVOLUCIÓN"
Editorial Orbis, S. A. Barcelona, España, 1984.

CAPÍTULO III INTERNET

- 26 GATES BILL
"CAMINO AL FUTURO"
Editorial McGraw-Hill, México 1995.
- 27 ENCICLOPEDIA DE MÉXICO,
Enciclopedia de México, S. A. Cuarta edición, México 1978.
- 28 TOUSSAINT ALCARAZ FLORENCE
"¿ TELEVISIÓN PÚBLICA EN MÉXICO?"
Editorial Consejo Nacional Para La Cultura y las Artes, México 1993.
- 29 TURNBULL FEDERICO
Ges México, e-mail@mx.ges.com,
- 30 "TOME EL CONTROL DE SU E-MAIL"
Revista Pc Magazine, en español, Volumen 9, No. 5, mayo 1998.
- 31 www.arrakis.es/~bribafindex.html, Sitio de Internet.
- 32 www.arrakis.es/~bribafindex.html Sitio de Internet
- 35 "TELETRABAJO ÚTOPIA O REALIDAD"
Revista Informática f{acil Multimedia
Editorial Multipress, S.A. Madrid, España 1995.
- 36 REVISTA "CONOZCA MÁS"
Ediciones Televisa, México 1998.
- 37 e-mai majoromo@World.std, Correo Electrónico
- 38 www.guiaraji.com.mx, Sitio de Interente.
- 39 www.Yahoo.com, uno de los mejores Buscadores.
- 40 <http://Mids.org>.
- 41 DERTOUZOS MICHAEL
"What Willbe"
www.mld_hp.lcs.mit.edu, Julio 1997. Sitio de Internet.
- 42 DERTOUZOS MICHAEL
www.Harpercollins.com, Sitio de Internet.

- 43 PEÑALOSA EDUARDO
"Internet, el gran potenciador de la Globalización"
Periódico El Economista, Sección Computación, lunes 14 de abril de 1997.
- 44 REVISTA RED
No. 59, agosto 1995.
- 45 OMALLEY' CHRIS
"THE NEW INTERNET NOW YOU CAN FEEL IT"
Septiembre de 1997.

CAPÍTULO IV EL WEB DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA DE LA UNAM

- 46 www.w3.org/history.html, Sitio de Internet.
- 47 www.elsop.com/wrc/h_web.html, Sitio de Internet.
- 48 <http://e.u.tokyo.ac.jp>,
Web de la facultad de Economía de la facultad de Tokyo, Japón.
- 49 [Http://ecn01.cineca.it](http://ecn01.cineca.it),
Web de la facultad de Bologna, Italia.
- 50 <http://www.economia.unige.it>,
Web de la Facultad de Génova, Italia.
- 51 herzog.economia.unam.com.mx,
Web de la Facultad de Economía de la UNAM, México.
- 55 ARROYO ORTIZ JUAN PABLO
"INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES 1997"
Facultad de Economía, UNAM, 1997.