



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA  
NUEVA ECONOMÍA:  
CASO MUNDIAL Y MEXICANO

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ECONOMÍA  
P R E S E N T A:  
JOSÉ AUGUSTO MARTÍNEZ PÉREZ

ASESOR:  
LIC. ROSA MARÍA GARCÍA TORRES



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F.

DICIEMBRE 2004.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



SECRETARÍA NACIONAL  
DE EDUCACIÓN  
MEXICO

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.**  
**DIRECTOR GENERAL DE LA**  
**ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.**  
**P R E S E N T E.-**

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. JOSÉ AUGUSTO MARTÍNEZ PÉREZ**, bajo el siguiente título: **"EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA NUEVA ECONOMÍA: CASO MUNDIAL Y MEXICANO"**, en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

**Atentamente**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rosa María García Torres'.

**LIC. ROSA MARÍA GARCÍA TORRES.**



VERDAD NACIONAL  
AZULEMA LL  
MEXICO

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.  
DIRECTOR GENERAL DE LA  
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.  
P R E S E N T E.-**

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante C. JOSÉ AUGUSTO MARTÍNEZ PÉREZ, bajo el siguiente título: "EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA NUEVA ECONOMÍA: CASO MUNDIAL Y MEXICANO", en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

**A t e n t a m e n t e**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'MLD'.

**LIC. MARÍA LUISA DÍAZ GUTIÉRREZ.**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.  
DIRECTOR GENERAL DE LA  
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.  
P R E S E N T E.-**

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. JOSÉ AUGUSTO MARTÍNEZ PÉREZ**, bajo el siguiente título: **"EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA NUEVA ECONOMÍA: CASO MUNDIAL Y MEXICANO"**, en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

**A l e n t a m e n t e**

  
**DR. ISAAC MINIAN LANIADO.**



LIBERTAD NACIONAL  
AZULEMA TI  
MEXICO

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.**  
**DIRECTOR GENERAL DE LA**  
**ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.**  
**P R E S E N T E.-**

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. JOSÉ AUGUSTO MARTÍNEZ PÉREZ**, bajo el siguiente título: **"EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA NUEVA ECONOMÍA: CASO MUNDIAL Y MEXICANO"**, en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

**Atentamente**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jorge Almanza', enclosed within a large, loopy oval flourish.

**LIC. JORGE ALMANZA CABRERA.**



SECRETARÍA NACIONAL  
AZÚCAR  
MEXICO

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.  
DIRECTOR GENERAL DE LA  
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.  
P R E S E N T E.-**

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. JOSÉ AUGUSTO MARTÍNEZ PÉREZ**, bajo el siguiente título: **"EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA NUEVA ECONOMÍA: CASO MUNDIAL Y MEXICANO"**, en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

**A t e n t a m e n t e**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Alfredo", written over a horizontal line.

**LIC. ALFREDO CÓRDOBA KUTHY.**

## **Agradecimientos**

*Agradezco en primer lugar a mis padres: José y María quienes sin su apoyo en todo momento, mis logros no hubiesen sido alcanzados. Gracias Papá y Mamá.*

*A mi hermana Iliana por ser mi mejor amiga y mi compañera por el resto de mi vida. Gracias "Milillo".*

*A mi gran familia, a mi abuelita y abuelito, mis tíos y primos con quienes siempre he contado. Gracias.*

*A mi amiga, maestra, compañera, confidente, jefa y asesora Lic. Rosa María García T. que sin su ayuda nunca hubiera podido culminar mi carrera con el presente trabajo. ¡Gracias maestra!*

*A mis amigos "The Lovers": Jorge, Sik, Erick y Alejandro por todo este tiempo dándome ánimos en el estudio, el amor y otros menesteres. Gracias.*

*A mis compañeros y amigos de la facultad de economía: Ricardo, Javier, Sandra, Tania, Alfredo y Martha quienes marcaron mi vida en la carrera y me alentaron a seguir. Gracias.*

*A mis sinodales: Lic. María Luisa Díaz, Dr. Isaac Minian, Lic. Jorge Almanza y Lic. Alfredo Córdova, que gracias a sus observaciones, atenciones, asesorías y recomendaciones, la presente tesis quedó mejor de lo esperado. Gracias maestros.*

*Y agradezco profundamente a la Institución la Universidad Nacional Autónoma de México, CCH Vallejo y a la Facultad de Economía, por ser la base de mi vida, tanto personal como académica y ser sustento de mi aprendizaje, razonamiento y superación.  
¡Gracias UNAM!*

*A todos muchas gracias.  
José Augusto MartínezPérez.*

*A mi padre, madre y hermana*

# TESIS: EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA NUEVA ECONOMÍA: CASO MUNDIAL Y MEXICANO

## ÍNDICE TEMÁTICO

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>1. Antecedentes</b>	<b>5</b>
1.1 El Intercambio: objetivo, elementos y funciones	6
1.2 El Comercio Ahora	8
1.3 Comercio Electrónico como resultado de la Evolución de la Internet	9
1.3.1 Los antecedentes tecnológicos	10
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>14</b>
2.1 Acercamiento de la teoría del comercio internacional a la nueva economía y la competencia	15
2.1.1 Introducción	15
2.1.2 Teoría Clásica del Comercio	16
2.1.2.1 Mercantilismo	17
2.1.2.2 Los pioneros Clásicos	20
2.1.2.3 David Ricardo y la ventaja comparativa	23
2.1.3 Las teorías neoclásicas del Comercio Internacional	30
2.1.3.1 Dotación de factores y teorema de Heckscher-Ohlin	31
2.1.4 Más sobre las "Nuevas Teorías del comercio internacional"	43
2.1.5 La competencia clásica	46
2.1.6 Evaluación Económica de la Nueva Economía	52
2.2 Teoría del crecimiento económico en un contexto de la nueva economía	56
2.2.1 Introducción	56
2.2.2 Generalidades de crecimiento económico.	58
2.2.3 La teoría neoclásica del crecimiento: Modelo Solow-Swan	62
2.2.4 Los Modelos de Crecimiento endógeno	66
2.2.5 El resurgimiento del modelo neoclásico	72
2.2.5.1 Convergencia condicional	73
2.2.5.2 Difusión tecnológica y convergencia	74
2.2.5.3 Conclusiones del modelo neoclásico	77
2.2.6 Otros aportes a la teoría del crecimiento	77
2.2.7 Teorías sobre El Capital Humano	80
2.2.8 La tecnología y la producción en la economía	85
2.2.8.1 La función de producción agregada y los coeficientes fijos	86
2.2.8.2 La función de producción agregada continua	87
2.2.9 Conclusiones	93

<b>3. La nueva economía. Aspectos generales en el entorno mundial.</b>	<b>95</b>
3.1 La Nueva Economía Europea	103
3.2 América Latina en la nueva economía	105
3.2.1 Consideraciones Macroeconómicas de la Nueva Economía	105
3.2.2 El avance Tecnológico en Información y Comunicación en América Latina	113
3.2.3 Latinoamérica como un potencial importante a la "Nueva Economía"	122
3.3 Principios De La Nueva Economía En el Siglo XXI	127
3.4 Nueva Economía: el despunte y declive	132
<b>4. El Comercio Electrónico</b>	<b>142</b>
4.1 Comercio Electrónico: Funcionamiento y Partes que lo componen	145
4.1.1 El Comercio de Empresa a Consumidor	147
4.1.2 La transacción de uno a uno	148
4.1.3 Comercio Electrónico de empresa a empresa	148
4.1.4 Propiedad y origen de los bienes comerciados	149
4.1.5 Vías de comunicación empleadas para el intercambio	149
4.1.6 Especificidad de los recursos económicos empleados	150
4.2 Efectos y dificultades del Comercio Electrónico	150
4.3 El comercio electrónico a nivel mundial	155
4.3.1 Los esfuerzos conjuntos de los países líderes	157
4.3.2 Las posiciones que mantienen los países líderes en el ámbito multilateral sobre el comercio electrónico	157
4.3.3 Regulación de Comercio Electrónico	159
4.3.3.1 Estudio del Derecho comparado: caso de la Unión Europea	162
4.3.3.2 Las Reglas UNCID	163
4.3.3.3 Ley modelo sobre comercio electrónico de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL)	163
4.3.3.4 Model Trading Partner Agreement de la American Bar Association: caso de los Estados Unidos	164
4.3.3.5 Modelo Alemán de Intercambio Electrónico de Datos	165
4.4 Consideraciones finales sobre el Comercio Electrónico	165
4.4.1 Comercio Electrónico e Internet	166
4.4.2 Comercio electrónico sin Internet	167
4.5 Recomendaciones básicas para realizar un proyecto de Comercio Electrónico	167
<b>5. Internet y la Economía</b>	<b>171</b>
<b>6. Generalidades de México en la Nueva Economía</b>	<b>178</b>
6.1 Telecomunicaciones en México: Pasos hacia la plena competencia.	179
6.2 Tecnologías convergentes	180
6.3 Costo del capital y competitividad global de México en las telecomunicaciones	183
6.4 Regulación en México	185
6.4.1 Reglamentación de Telmex y tarifas de interconexión	188

6.4.2	Reglamentación de Internet	189
6.4.3	La Reglamentación de las TIC en México	190
6.4.4	La Normatividad Mexicana en la actualidad	192
6.5	Tecnología, Internet y Comercio Electrónico: Retos para México	195
6.5.1	Ciencia y Tecnología	195
6.5.2	Comunicación vía satélite	199
6.5.3	Radiocomunicación	199
6.5.4	Redes de informática	201
6.5.5	Sistema Nacional e-México	201
6.5.6	Sistemas de información	203
6.6	Hábitos de los Usuarios de Internet en México, 2003	204
6.6.1	¿Quiénes son los usuarios de Internet?: Características Sociodemográficas	204
6.6.2	Características de acceso a Internet	207
6.6.3	Intensidad de Uso de Internet	209
6.6.4	Hábitos de Uso de Internet	209
6.6.5	Consumo y Compras en Internet	210
6.7	Consideraciones en el caso mexicano	213
6.7.1	México, datos importantes a considerar	224
6.8	Recomendaciones a las empresas	227
<b>7.</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones Generales</b>	<b>229</b>
<b>8.</b>	<b>Bibliografía, Hemerografía y Sitios Consultados</b>	<b>236</b>

# Introducción

El comercio, comenzó desde hace mucho tiempo, cuando se tenía la necesidad de intercambiar bienes y servicios con el fin de satisfacer ciertas necesidades específicas para el hombre, de ahí que haya evolucionado a lo largo del tiempo implementando nuevas formas y métodos para llevar a cabo esa actividad necesaria para el ser humano. Donde en los años 90, la importancia de la llamada "nueva economía" dio un boom impresionante, tanto en la tecnología y las telecomunicaciones a un factor relativamente nuevo en esta década: la Internet.

La Internet, es un fenómeno de las comunicaciones a nivel mundial, que permitió al mundo un mayor nivel de globalización, dando nuevas formas de concebir el comercio, pero de forma general el comportamiento del ser humano cambió totalmente. Tomando en cuenta estos cambios en la vida del ser humano, solo era cuestión de tiempo para que las economías de primer mundo aprovecharan este boom informático, para que sus empresas más desarrolladas tuvieran ganancias exorbitantes, basadas en la "nueva economía" de los negocios.

Estos cambiaron, de una nueva forma, ya que no era el mismo proceso para la creación de una empresa (con su planeación, organización, costos y la final ejecución del proyecto) sino que solo bastaba tener una buena idea, una computadora y conocimiento sobre Internet, y surgirían empresas llamadas "punto com" en la Internet como lo son Yahoo!, Amazon.com, Ebay.com y America Online, por poner los ejemplos más famosos de los Estados Unidos de América. Tanto fue el éxito de estas empresas "punto com", que realizaron un fenómeno cultural y económico que cambiaría la historia de la economía tanto de los Estados Unidos como de la mundial. El comercio electrónico suele ser presentado como generador de inmensas oportunidades de negocios y responsable de cambios revolucionarios en el comportamiento de los proveedores y consumidores que interactúan en este medio. El desarrollo del intercambio electrónico de datos y la aparición de la Internet, pilares del comercio electrónico están revolucionando los criterios organizativos que rigieron hasta principios de los años noventa las instituciones y actividades privadas y públicas dentro y fuera de las fronteras nacionales.

Tales circunstancias están potenciando el proceso de globalización de los mercados que ya se venía manifestando a través de la internacionalización de la producción y el consumo. Si bien el acceso a Internet es condición necesaria pero no suficiente para participar en esta nueva forma de comerciar, el número de usuarios, es un buen indicador de la disponibilidad en materia de infraestructura informática. De hecho, ningún país cuenta aún con una evaluación concreta de cómo afectará a sus intereses el desarrollo de esta forma de interactuar comercialmente

Es por eso del trabajo de esta tesis, la importancia de la "nueva economía" en nuestro país así como el dar los diferentes puntos de vista del beneficio de ésta, establecer los mejores parámetros en nuestro país (que tiene un gran mercado

potencial) y el desarrollo conjunto con los programas gubernamentales y con los acontecimientos mundiales.

La Hipótesis con la que la tesis trabajará es: “el comercio electrónico en Estados Unidos y algunos países de Europa como Inglaterra, Alemania y de Asia como el caso de Japón, es conocido como un medio muy eficaz para los negocios, empresas y comercios, tanto establecidos, como los que quieran establecerse y al ser un elemento importante para la globalización, entonces el comercio electrónico es eficaz para el desarrollo empresarial-comercial en México.”

Con base a lo anterior, desarrollar el objetivo principal que es el “determinar las características principales de la llamada “nueva economía” a nivel mundial, como funciona el comercio electrónico en el mundo y analizar las características en el caso mexicano.” Además de temas específicos que son:

- Conocer el desarrollo del comercio electrónico, antecedentes, evolución e importancia a nivel mundial.
- Analizar el panorama de la nueva economía en México
- Evaluar los cambios que ha tenido el comercio, así como su evolución.

El desarrollo temático de la tesis es presentado por...

#### 1. Antecedentes

En este primer capítulo se determinan las principales causas de las que la nueva economía y el comercio electrónico se generaron, así como una breve pero concisa historia de la Internet, Avances Tecnológicos, etc.

#### 2. Marco teórico

Se establece la fuente teórica en la que estudiamos en primer lugar a la teoría de la Economía Internacional desde los clásicos hasta algunas teorías “nuevas” en este rubro y diversas teorías del crecimiento económico en un contexto de la nueva economía de forma introductoria.

#### 3. La nueva economía, aspectos generales en el entorno mundial.

Entrando al tema específico de la Nueva Economía, se mencionan sus características específicas, así como del impacto que ha tenido en la economía mundial y las posibilidades que esta forma de comerciar ofrece a los países menos desarrollados.

#### 3. El Comienzo del Comercio Electrónico

El comienzo del auge electrónico y las innovaciones tecnológicas en el mundo tuvieron consecuencias, y una de ellas fue el Comercio Electrónico (mejor conocido como e-commerce), en este capítulo se abordan las diferentes características de esta nueva forma de comercio, así como de las repercusiones empresariales, industriales y mundiales que la libertad de comerciar por este medio han formado.

#### 4. Internet y la Economía

Datos específicos sobre el desarrollo de las actividades económicas que se desarrollan en la Internet.

#### 5. México y la Nueva Economía

En este capítulo se tratará de estudiar el papel que México tiene en esta actividad económica, algunos datos importantes extraídos de investigaciones recientes así como de las legislaciones y de la competitividad de las empresas mexicanas en el mercado electrónico mundial.

#### 6. Conclusiones y Recomendaciones Generales

Los términos a los que se llegan después de la compilación, el desarrollo y el análisis de los anteriores capítulos, confirmando o descartando la hipótesis planteada, así como de las recomendaciones generales sobre el tema.

De esta manera esta conformado el siguiente estudio, tanto para la finalidad de obtener la Licenciatura en Economía como de aportar un trabajo al subsiguiente desarrollo de la ciencia económica en la Universidad Nacional Autónoma de México.

# 1. Antecedentes

El desarrollo del intercambio electrónico de datos y la aparición de la Internet, pilares del comercio electrónico están revolucionando los criterios organizativos que rigieron hasta principios de los años noventa las instituciones y actividades privadas y públicas dentro y fuera de las fronteras nacionales, ahora esta nueva actividad es conocida como **Nueva Economía**. Esta "nueva" definición está potenciando el proceso de globalización de los mercados que ya se venía manifestando a través de la internacionalización de la producción y el consumo.

Si bien el acceso a Internet es condición necesaria pero no suficiente para participar en esta nueva forma de comerciar, el número de usuarios, es un buen indicador de la disponibilidad en materia de infraestructura informática.

Por tratarse de una disciplina de muy rápido crecimiento inmersa en un acelerado proceso de evolución tecnológica permanente, se torna muy difícil la definición de los principios reguladores que la administren internacionalmente. En los hechos, ningún país cuenta aún con una evaluación concreta de cómo afectará a sus intereses el desarrollo de esta forma de interactuar comercialmente.

A lo largo de la presente tesis, será conveniente definir los diferentes términos tecnológicos y del argot digital de la red mundial, con el fin de que el lector comprenda los conceptos utilizados comúnmente en la Internet.

### **1.1 El Intercambio: objetivo, elementos y funciones**

Adam Smith decía en *La riqueza de las naciones*<sup>1</sup> que "la propensión al trueque y al intercambio de una cosa por otra" es una característica intrínseca a la naturaleza humana.

En un sentido social, las acciones implican intercambio. El intercambio es una forma que proporciona conexiones entre el aspecto de conducta y los actos individuales en la sociedad. Las acciones de un hombre aislado pueden estar sujetas al análisis económico, pero una economía es un sistema que se activa, a través del fenómeno social llamado intercambio.

Como creación definida, el intercambio se establece dentro de la sociedad y puede considerarse como una red que mantiene unidos todos los elementos de la sociedad. Esta concepción tiene aplicación si pensamos en una familia aislada donde sus miembros se prestan ayuda mutua y se benefician de servicios diferenciados. Así, las alteraciones en la economía, y por ello en el desarrollo económico, consisten en una alteración en el sistema de intercambio.

---

<sup>1</sup> *Smith, Adam "La riqueza de las naciones". Libro 1. Capítulo II, 1776 1970 Ed. FCE*

Tenemos que hay varios tipos de sistemas de intercambio, así como la historia en el cómo se desarrolló esta actividad, puesto que el tema es muy extenso y ampliable, el objetivo de este trabajo no es el de dar tipologías, mecanismos o extensos estudios de historia en donde se note que el intercambio ha evolucionado en el tiempo, sino el dar una visión amplia de lo que mueve a dicho intercambio.

En cuanto al mercado, podemos decir sobre él que es un sistema que produce precios autorreguladores, y es dentro del mercado donde sucede el comercio, donde los compradores y vendedores son los que regulan dicho mercado, en una acción impersonal, es decir, no se toman en cuenta factores como el parentesco, el prestigio, la posición relativa, la emoción, o cualquier otro tipo que no sean comprador y vendedor. Esta afirmación debe ser matizada con los principios del mercado que son:

- 1) La impersonalidad o, de otro modo, la acción recíproca de compradores y vendedores;
- 2) La sistematización de los valores de intercambio (precios), de manera que se pueda ver dónde y cómo se afectan mutuamente;
- 3) El grado en que la venta y la compra de mercancías y servicios específicos son funciones especializadas;
- 4) El campo de mercancías y servicios donde son válidos, normalmente, la compra y venta;
- 5) El grado en que las transacciones de intercambio entran en las etapas de producción, desde las materias primas hasta los artículos o servicios de consumo;
- 6) El grado y la naturaleza de la competencia en la compra y la venta;
- 7) El grado en que comprar y vender pueden diferenciarse por la intervención de un medio de cambio (si no hay un medio de cambio, el trueque es simultáneamente compra y venta por parte de cada individuo).

La otra parte importante, es el dinero. Aquí el dinero toma varias formas de interpretación y concepción, y dado que nos encontramos aún en un sistema capitalista, ésta no toma en cuenta al dinero como a una mercancía moneda efectiva. El crédito es parte de la provisión de dinero y esto puede ser una abstracción. Y se admite generalmente que la cantidad de dinero es la resultante de muchas fuerzas, entre las que se incluye la velocidad de su circulación. Es decir, en esencia, el dinero no es algo físico. Como el mercado es un compendio de funciones.

La economía analítica define las funciones, que según L.M. Fraser (1937), son, además de las comunes al dinero en efectivo:

- 1) Un medio de cambio y/o de reserva de valores;
- 2) Poder adquisitivo;
- 3) Capital líquido o a corto plazo ;
- 4) Reservas líquidas en general;
- 5) Unidades de valor.

Es necesario advertir, que todas estas funciones dependen de las características de fluidez o liquidez, es decir, de la relativa facilidad con que puede intercambiarse una mercancía. Las condiciones de permanencia, transferibilidad, aceptabilidad en una zona de transacciones, facilidad de arreglo de cuentas, todo afecta la liquidez. Por ello, en algunas de las funciones mencionadas, el dinero efectivo y las cuentas no constituyen las únicas partidas líquidas en el capitalismo: existencias y acciones, hipotecas, cosechas futuras, bienes raíces, todos son líquidos en diferente grado y, en ciertas circunstancias, hacen el papel de dinero.

La mayor parte del tiempo y ocupación del hombre promedio, se utiliza para la posesión de cosas materiales que le proporcionan los medios de subsistencia y de cultura. Todos los bienes que tienen la característica de "deseables" y de "necesarios" llegan a manos de las personas que pueden usarlos y sobre todo los necesita. Estos artículos se convierten en calidad de bienes cuando éstos se encuentran en el lugar donde se les necesita por la acción del comerciante; éste es el responsable de distribuir en debida forma los artículos, ahora bienes en un lugar y tiempo determinado, el comerciante no transforma las cosas, como el productor (agricultor) o manufacturero (fabricante), en realidad realiza trabajo para que ellos distribuyan sus productos o bienes, y puedan satisfacer la necesidad de otra persona por medio del intercambio, ya sea de forma no monetaria (trueque) o monetaria (compra-venta).

## 1.2 El Comercio Ahora

El crecimiento industrial fue la revolución en el transporte terrestre. El desarrollo de la máquina de vapor y la construcción de líneas ferroviarias favoreció el comercio entre la costa y el interior de todos los continentes. Los trenes y ferrocarriles tuvieron una importancia esencial en Estados Unidos, el este asiático y Latinoamérica.

En el Siglo XIX, en Europa se tuvo el acontecimiento del crédito a los sistemas de banca establecidos y los instrumentos financieros como las facturas de intercambio. Dichos conceptos permanecen con nosotros, en su forma modificada, hasta el momento. Ellos consolidan las formas totalmente modernas de comercio. La

llegada de la tecnología de información (las computadoras y las telecomunicaciones) ha levantado la perspectiva de cambio radical a este modelo tradicional.

El levantamiento del comercio electrónico, desde el advenimiento de la Globalización Mundial, ha proporcionado facilidad para usar el medio de comunicación para los negocios y servir a los clientes actuales y potenciales. El surgimiento del Internet se da en un importante boom en la comunicación, la llamada "Tercera Revolución Tecnológica" y esto facilitó la incursión en la vida moderna al comercio electrónico. Es difícil decir qué grande es el Internet se menciona que hay 10 millones de usuarios de Internet por lo menos en los Estados Unidos exclusivamente. El número de computadoras conectadas al Internet cubrió 9.47 millones a partir de enero de 1996.

A partir del 21 de marzo de 1996, 24,347 empresas incursionaron en el Mercado abierto el directorio de los "Servicios Comerciales en la Red" (Commercial Services on the Net) y se daban 54,800 entradas en las "Compañías" el directorio del buscador de Yahoo2 en la WWW, con el número total de sitios que doblan su cantidad cada dos meses aproximadamente. Jim Clarke, el presidente de Netscape, estimó que el Internet tuvo 40 millones de usuarios en 1995 con el crecimiento de 8% por mes.

Por este crecimiento, la participación en el Comercio Electrónico requiere, inicialmente, de la presencia en los medios de comunicación electrónica, como es Internet. Para ello, se requiere la creación de una página Web que actúe como presentación de una empresa mercantil, en la búsqueda de consumidores a quienes ofrecer sus bienes y servicios.

La evolución de las páginas Web forma parte de la mercadotecnia de los negocios que optan por este medio, con fórmulas orientadas y dirigidas a un consumidor promedio, personalizando el mensaje con un profundo conocimiento de sus conductas en el mercado. Son campañas de mercadotecnia dirigida, que en el caso de Internet, cuentan con la aceptación del consumidor a través de la consulta a la página Web a la empresa.

### **1.3 Comercio Electrónico como resultado de la Evolución de la Internet**

Para comprender mejor la importancia que tiene el avance de tecnologías de información para el Comercio Electrónico, es necesario conocer su desarrollo y evolución a lo largo de la corta historia que tiene la Internet y de cómo influye en la sociedad, como en su forma de interactuar y de comerciar.

---

<sup>2</sup> **Yahoo.com**, uno de los pioneros en la Internet en ofrecer servicios de búsqueda, e-mail, chat, compras y noticias, es considerada como la empresa *dot com* (punto com) más exitosa de la historia. [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)

### 1.3.1 Los antecedentes tecnológicos

En el mundo actual, tan tecnológicamente cambiante, tan modernizado, todo tiende a cambiar, y así sucede también en el mundo de los negocios, contando actualmente con las Tecnologías de Información (TI) (Teléfonos Celulares, HTML<sup>3</sup>, EDI<sup>4</sup>, Conferencias por Internet, Sistemas de Información Ejecutivos, Manejo de Documentos en Grupo, Agenda Electrónica, Browser<sup>5</sup>, Teléfono, Hoja de Cálculo, Trabajo en Grupo para Toma de Decisiones, WWW<sup>6</sup>, Internet<sup>7</sup>, Procesador de Palabras, E-Mail<sup>8</sup>, Publicaciones Electrónicas<sup>9</sup>) y toda aquella tecnología que permite mejorar la posición competitiva de las empresas. La Tecnología de Información se concibe como: la integración de tecnologías tales como: Computación· Equipos de Oficina· Telecomunicaciones· Multimedia: Imagen y Sonido. Una tecnología que sin duda alguna juega un papel muy importante, -quizá el más importante- es Internet, que es la tecnología resultante de la evolución de la tecnología de información y los sistemas interorganizacionales, naciendo Internet como un instrumento de inteligencia militar en los tiempos de la Guerra Fría (en la década de los sesenta), la cual implicó con el fin de las redes de punto a punto, naciendo de esta Intranet, que se entiende como el uso de tecnologías de Internet, principalmente el WWW y el Correo Electrónico "dentro" de las organizaciones, recordando que Internet es el concepto universal, pero en realidad es sólo uno de los elementos que integran al World Wide Web (WWW); los otros dos los componen las tecnologías de Hipertexto y Multimedia, siendo los servicios que hay a través de Internet: e-mail, FTP<sup>10</sup>, Telnet<sup>11</sup>, Chat<sup>12</sup> y WWW.

<sup>3</sup> **HTML:** Iniciales de *Hiper Text Markup Language* (Lenguaje de Marcas de Hipertexto). Es el lenguaje de códigos que es utilizado para crear documentos de hipertexto que son decodificados por la WWW, y se visualizan por medio de un Navegador como el Internet Explorer o Netscape.

<sup>4</sup> **EDI:** *Electronic Data Interchange* (Intercambio Electrónico de Datos). Sistema de Protocolos que permiten un intercambio de datos de cualquier tipo, es utilizado por las empresas, por ejemplo por el correo electrónico.

<sup>5</sup> **Browser:** (Navegador, Visualizador, Visor) Programa que sirve para visualizar documentos en la WWW y obtener el documento entendible de la Internet, cuentan con funciones totalmente multimedia y permiten la navegación entre *sites* (páginas) de la Internet, ejemplos: Internet Explorer, Netscape, AOL Browser, etc.

<sup>6</sup> **WWW:** Iniciales de World Wide Web (Telaraña mundial). Se bautiza así ya que tiene un extenso número de recursos que pueden ser accedidos por herramientas computacionales, donde el más común es el HTTP, FTP, Telnet e Internet. Es el conjunto de gran extensión donde se encuentran las páginas de Internet, donde se mezclan texto, videos, imágenes, sonidos, etc.

<sup>7</sup> **Internet:** El conjunto de redes interconectadas que usan un protocolo TCP/IP, que proviene de ARPANET de finales de los 60 y principios de los 70. Hay más 100 000 redes independientes interconectadas dentro de la red mundial global.

<sup>8</sup> **E-mail:** Correo Electrónico, es una aplicación que se hace mediante una computadora, un teléfono celular, una Palm (agenda electrónica), etc. para intercambio de mensajes, datos, documentos, fotos, sonidos, videos, etc. Con otros usuarios (o grupos de usuarios) a través de la red. Éste es ahora la aplicación más usada por los usuarios de Internet.

<sup>9</sup> **Electronic Publications:** Las Publicaciones Electrónicas, son documentos con información similares a las utilizadas por el medio impreso, con la cualidad de ser esta convertible a un texto manejable por la red e intercambiable entre usuarios.

<sup>10</sup> **FTP:** Iniciales de *File Transfer Protocol* (Protocolo de Transferencia de Archivos), es el medio más usado para transferir archivos de una computadora a otra a través de Internet. El FTP es un modo especial para acceder a otro servidor Web de Internet, para enviar o recibir archivos. Es, a diferencia del E-mail, un "archivero" por medio del cual un usuario o grupos de usuarios intercambian todo tipo de datos y aplicaciones,

En la década de los noventa sucedieron profundos cambios a consecuencia de las importantes innovaciones científicas y tecnológicas que se venían desarrollando en décadas pasadas, las que cobraron impulso y comenzaron a implementarse a partir de los años sesenta. En ese entonces el sector manufacturero (particularmente el de los países desarrollados) emprendió una reconversión que se propuso, entre otros objetivos, lograr el mejoramiento de los procesos de fabricación y la investigación y desarrollo de nuevas técnicas de producción que garantizaran un empleo más racional de los recursos.

Entre las mejoras de los procesos de fabricación en uso surgió en el ámbito privado lo que podría identificarse como el primer precedente del comercio electrónico, esto es, el intercambio electrónico de datos o EDI (siglas en inglés que significan Electronic Data Interchange) entre empresas de un mismo sector, que fuera inicialmente auspiciado por asociaciones industriales y adoptado por las compañías para elevar la calidad de la información empleada e intercambiada y con ello los niveles de eficiencia y productividad en la elaboración de bienes y la prestación de servicios.

En las grandes empresas los procesos técnicos y administrativos, se mejoraron con la implementación del EDI, cuya efectividad se alcanzó a través de un enorme esfuerzo de integración de las funciones departamentales y de los sistemas de información tecnológica de esas organizaciones. En los hechos las empresas necesitaron estandarizar las formas de operar y la documentación generada por esa operatoria a los fines de compatibilizar la información y hacer posible el intercambio de datos consistentes y homogéneos dentro de la empresa y/o fuera de ella (entre subsidiarias y proveedores).

Por la complejidad tecnológica del EDI tales requerimientos supusieron fuertes inversiones en tecnología de información, por lo cual su difusión sólo fue posible entre las grandes compañías, especialmente en la industria automotriz. Estas empresas contaron con los recursos financieros suficientes para encarar el desarrollo del software necesario para concretar el intercambio electrónico de datos dentro del sector. En esta etapa de la implementación del EDI las dificultades surgieron cuando los intercambios se quisieron realizar entre las empresas de distintos sectores, debido a problemas de incompatibilidad entre el hardware y software utilizados. En los hechos tales circunstancias generaron la necesidad de

---

mediante un servidor que son disponibles por medio de una cuenta anónima, por eso se les llama "servidores FTP anónimos".

<sup>11</sup> **TELNET:** Es el medio por el cual se realiza una conexión remota a otras computadoras de Internet. El comando y programa usado para acceder de un lugar a otro en Internet.

<sup>12</sup> **CHAT:** (Conversación, charla, tertulia) La comunicación simultánea entre dos o más personas a través de Internet, ya sea a través de un *site* (página) de Internet con las codificaciones necesarias, o por medio de una aplicación que permite una comunicación comúnmente escrita, aunque hay también por medio de audio y video.

elaborar estándares internacionales que uniformaran el hardware a través de normas técnicas y protocolos y el software por medio de lenguajes informáticos internacionales comunes. A finales de los años ochenta y principios de los noventa, los resultados de estas inversiones y planes de acción, se tradujeron en la obtención de sustanciales beneficios, provenientes de la reducción de la burocracia interna y de la toma de decisiones más rápidas y eficientes.

La experiencia acumulada en el sector manufacturero con la implementación del EDI, hizo posible que su empleo se extendiera al sector financiero (bancos y seguros), donde el intercambio de información rápido, seguro y confiable es de vital importancia. Tales circunstancias impulsaron el desarrollo de redes privadas de seguridad, que garantizaron la transferencia electrónica de fondos y la confidencialidad de la información intercambiada; estas formas de operar estimularon el uso de las tecnologías de telecomunicaciones con propósitos comerciales, abriendo el camino a la prestación de nuevos servicios que aumentaron la participación de ese sector, en el producto interno bruto de algunos países de diferentes regiones del mundo.

En la actualidad la mayor parte de los intercambios que se realizan en el contexto del comercio electrónico se efectúan entre empresas que emplean la infraestructura informática creada en el proceso de desarrollo del EDI.

Por otra parte debe destacarse que en el sector público el uso de las tecnologías de telecomunicaciones para el intercambio electrónico de datos tuvo su origen en las actividades militares. Al respecto se señala que en 1973 el Ministerio de Defensa de los Estados Unidos inició un programa de investigación destinado a desarrollar técnicas y tecnologías que permitiesen intercambiar de manera transparente paquetes de información entre diferentes redes de computadoras, el proyecto encargado de diseñar esos protocolos de comunicación se llamó "Internetting project", del que surgieron el TCP/IP<sup>13</sup> que fueron desarrollados conjuntamente por Vinton Cerf y Robert Kahn y son los que actualmente se emplean en Internet.

A mediados de los años ochenta a través de la cooperación internacional diferentes organismos gubernamentales estadounidenses y europeos, apoyados por el sector de la industria, las instituciones académicas y diferentes sociedades de tecnología de la información, desarrollaron importantes redes de comunicación que ofrecieron sus servicios vía Internet. La facilidad de acceder a estos servicios multiplicó sustancialmente el número de usuarios, entre los que dejaron de prevalecer los tradicionales de carácter académico y gubernamental.

---

<sup>13</sup> **TCP/IP:** Iniciales de *Transmisión Control Protocol / Internet Protocol* (Protocolo de Internet/Protocolo de Control de Transmisión). Es el tipo de "actitud de cortesía" entre una computadora y otra que define Internet, y es necesario para acceder a la Internet, hoy en día los más comunes son el sistema operativo Windows, Macintosh y UNIX.

Es importante destacar que en este contexto, la coordinación de los programas gubernamentales de investigación y desarrollo de redes, fue llevada a cabo conjuntamente por el Comité de Coordinación Intercontinental de Redes (CCIRN) de Estados Unidos y la Asociación Europea de Redes, promoviendo y estimulando la cooperación internacional en el entorno de la Internet.

A finales de 1991 la Internet logra la interconexión de 5000 redes en tres docenas de países, prestando el servicio a cerca de 4.000.000 de personas, poniendo de manifiesto en esa ocasión las características que marcarían su éxito y rápida difusión, estas son:

1) su universalidad, es decir su independencia respecto del sistema informático que se use, propiedad de todo sistema abierto al que todo el mundo puede acceder;

2) su carácter descentralizado basado en protocolos muy genéricos, que permiten adaptarse a nuevas tecnologías y

3) su elasticidad y capacidad de reacción ante eventualidades, determinadas por mecanismos que entran en acción cuando algo falla.

En el ámbito internacional la Internet prospera por el aporte tecnológico de las Fuerzas de Tareas de Ingeniería de Internet (IETF), un colectivo que define estándares de nuevos servicios y se encarga del mantenimiento tecnológico de la red. Entre esos nuevos servicios aparece la World Wide Web, cuyo origen se remonta a 1989, cuando un grupo de investigadores dirigidos por Tim Berners-Lee del CERN (Consejo Europeo de Investigación Nuclear de Ginebra, Suiza) ideó un método a través del cual empleando la tecnología de la Internet, enlazaban documentos científicos provenientes de diferentes computadoras, a los que podían integrarse recursos multimedia (texto, gráficos, música, entre otros). Lo más importante de la WWW es su alto nivel de accesibilidad, que se traduce en los escasos conocimientos de informática que exige de sus usuarios.

Para concluir con este capítulo, cabe señalar que la liberalización de los servicios de telecomunicaciones y el uso de esas tecnologías para el intercambio electrónico de datos con fines comerciales, actuó como catalizador para que se incrementara exponencialmente la oferta y demanda de estos servicios, revolucionando los criterios organizativos que habían regido hasta ese momento en las instituciones y actividades privadas y públicas dentro y fuera de las fronteras nacionales. Tales circunstancias potenciaron el proceso de globalización de los mercados que ya se venía manifestando a través de la internacionalización de la producción y el consumo. Por ello el siguiente capítulo tratará de una de las grandes consecuencias del desarrollo de esta globalización de los mercados.

## **2. Marco Teórico**

## **2.1 Acercamiento de la teoría del comercio internacional a la nueva economía y la competencia**

### **2.1.1 Introducción**

La nueva economía hace uso de los mercados internacionales, cada vez más creciente, para comprar y vender bienes, servicios y activos financieros hace parecer que el estudio de la economía internacional tiende a ser más extensivo, ya que la "reducción" del mundo causada por la mayor velocidad y facilidad de transporte, las comunicaciones, el comercio electrónico, el intercambio comercial *Off-store* (en las que destaca la Internet) y el uso intangible de dinero alrededor del mundo, han permitido que las actividades comerciales sean cada vez más diferentes, las cuales requieren de un estudio comparativo y teórico con las diversas fuentes de supuestos clásicos y nuevos sobre la economía internacional.

Antiguamente, como se mencionó en la introducción, el comercio internacional era importante para las diversas sociedades, como lo eran los egipcios, los griegos, los romanos, los fenicios y después los vikingos y culturas que se desarrollaron en la Europa posterior, pero éstas actividades, aunque importantes para el desarrollo de esas sociedades, no tenían el nivel de importancia económica como la que tenemos hoy en día.

La expansión del comercio mundial, que en el caso del presente trabajo se estudia el elemento del comercio electrónico, aunada a los eventos políticos en Europa con la conformación de la Unión Europea y del TLCAN en América del Norte, indican que estamos ante un periodo relativamente único en la larga historia del comercio y el intercambio internacionales.

Debido a que muchas visiones tempranas sobre el comercio internacional forman la base para el análisis de hoy y otros puntos de vista menos viables que aún influyen sobre la política comercial de vez en cuando, es importante hacer un breve seguimiento a sus orígenes con el fin de evaluar de la manera más específica los fundamentos del comercio y la evolución y desarrollo que han tenido las ideas actuales durante el tiempo en que se han gestado las nuevas formas de comercio en el sistema, así como de sus relaciones comerciales y productivas.

Por otra parte y paralela a la teoría económica internacional, el concepto de competitividad y globalización, ocupan un lugar singular por la relevancia que han adquirido en los últimos años. El de la competitividad se trata, como tantos otros, de un término acuñado en la esfera académica y, por tanto, con un grado de estudio científico que le confiere el prestigio necesario para funcionar como sortilegio en los medios de comunicación. Pero, como también ocurre a otros, el concepto de competitividad, es un concepto que encierra una trampa doble, porque es debilitado

por las ideas preconcebidas en el ámbito de la reflexión científica, y a eso une una notable impregnación ideológica cuando se introduce en el terreno del debate público. Por consiguiente, la única manera de enfrentarse adecuadamente a un concepto de esta naturaleza posiblemente consista en adentrarse simultáneamente en los laberintos del análisis científico y del discurso político-económico-empresarial construido en la periferia de aquél.

Cada día que pasa, la competitividad está cada vez más asentada en el centro del discurso económico y político, pero ello no ha evitado que una gran confusión siga rodeando el significado y contenido de este concepto. Aunque las causas de esta confusión no son exclusivamente teóricas. Es por eso que el objetivo de este capítulo es determinar término de competitividad en la economía internacional, así como de su repercusión en la nueva economía.

El fin principal de este capítulo será dar una visión muy amplia y no pretende ser un estudio especializado y detallado de las diversas teorías del comercio y de competitividad, más bien es un acercamiento que sirva de antecedente y base para acercar el presente estudio a la economía comercial con la nueva economía.

### **2.1.2 Teoría Clásica del Comercio**

Desde hace ya mucho tiempo se sabe o se percibe que las naciones se benefician de alguna manera del comercio con otras naciones. Aunque la base implícita de esta creencia ha cambiado considerablemente con el tiempo, es muy común el encontrarse con ideas sobre las ganancias del comercio y el papel de la política comercial que parten de alguno de los enfoques del papel del comercio internacional en la búsqueda de metas económicas domésticas. Algunas de estas ideas tempranas se encuentran en los escritos de la escuela del pensamiento mercantilista. Posteriormente, estas ideas fueron cuestionadas tanto por el tiempo como por escritores que más tarde fueron identificados como los primeros pensadores económicos clásicos. Esta refutación teórica culminó en el trabajo de David Ricardo, que hasta hoy, permanece como fundamento principal del comercio internacional. Para proporcionar un desarrollo histórico de la teoría del comercio internacional.

En la nueva economía varios de estos supuestos se conciben de forma casi dogmática ya que lo sentado por los clásicos, sobre las ventajas de diversos tipos y la especialización sean determinantes tan claros en las nuevas relaciones de producción y de comercio, que sea difícil no percibirlos de forma intuitiva.

Para propiciar en sentido de desarrollo histórico de la teoría del comercio internacional y una base para evaluar los argumentos de la nueva economía que son claramente mercantilistas en su naturaleza, se examinarán en este apartado algunas ideas principales de los escritores mercantilistas, los problemas asociados al

mercantilismo y el surgimiento de una visión diferente del comercio ofrecida por Adam Smith.

### 2.1.2.1 Mercantilismo

El Mercantilismo, se refiere a la compilación del pensamiento económico conformado en Europa entre 1500 y 1750. Éste no puede ser clasificado como una escuela de pensamiento formal, sino como un conjunto de actitudes similares hacia la actividad económica doméstica y el papel del comercio internacional que tendía a dominar el pensamiento y la política económicos durante este periodo. Muchas de estas ideas no solamente se originaron en los eventos de la época, sino que también influenciaron la historia a través de su impacto sobre las políticas gubernamentales. Las exploraciones geográficas que proporcionaron nuevas oportunidades para el comercio y del Renacimiento sobre la cultura, el surgimiento de la clase de los comerciantes, el descubrimiento de metales preciosos en el Nuevo Mundo, el cambio de la concepción religiosa sobre las utilidades y sobre la acumulación, y el surgimiento de los Estados-nación contribuyeron al desarrollo del pensamiento mercantilista. De hecho se hace referencia frecuente al mercantilismo como la *economía política de la construcción del Estado*.

De gran importancia para el pensamiento mercantilista fue el enfoque de que la riqueza nacional se reflejaba en la posesión de metales preciosos. Adicionalmente, uno de los pilares importantes del pensamiento mercantilista fue la visión estática de los recursos mundiales. La actividad económica puede ser considerada como un "juego de suma cero" en el cual la ganancia económica de un país se obtuvo a costa de otro. (Un juego de suma cero es como el póker, donde las ganancias de un jugador corresponden a las pérdidas de otros). La adquisición de metales preciosos, por tanto, se convirtió en el medio para aumentar la riqueza y el bienestar, y en el del Estado fue crucial para el proceso de crecimiento, constituyéndose en otra doctrina mercantilista importante. Un ejército fuerte, una armada y una marina mercante fuertes y una economía productiva eran cruciales para mantener y aumentar el poder de un Estado-nación.

Los mercantilistas consideraban que el sistema económico constaba de tres componentes: un sector manufacturero, un sector rural (hinterland doméstico) y colonias extranjeras (hinterland extranjero). Consideraban la clase comerciante como el grupo más importante para el funcionamiento exitoso del sistema económico y el trabajo como el más crítico entre los factores básicos de producción. Los mercantilistas, al igual que los autores clásicos utilizaron una *teoría de valor-trabajo*, es decir, que los bienes eran valorados relativamente en cuanto a su contenido relativo de trabajo. Finalmente, los mercantilistas enfatizaban la necesidad de mantener un exceso de exportaciones sobre las importaciones, es decir, una *balanza comercial favorable o una balanza comercial positiva*. Esta doctrina resultó de considerar la riqueza como sinónimo de acumulación de metales preciosos (especie)

y la necesidad de mantener un arcón de guerra para financiar la presencia militar requerida por un país rico. La entrada de especie vino de los extranjeros que pagaron con oro y plata por las compras en exceso de su país. Esta entrada constituyó una fuente importante de dinero para los países limitados por una escasez de moneda. La creencia mercantilista implícita de que la economía estaba operando a un nivel menor de pleno empleo fue crucial para este enfoque; por consiguiente, el aumento de la oferta monetaria estimulaba la economía, originando un crecimiento del producto y del empleo y no simplemente de la inflación. De aquí que el logro de una balanza comercial positiva podría ser económicamente beneficioso para el país. Obviamente, un exceso de importaciones sobre las exportaciones, es decir, una *balanza comercial desfavorable* o *balanza comercial negativa*, tendría las implicaciones opuestas.

Las políticas económicas implementadas por los mercantilistas siguieron estas doctrinas básicas. Los gobiernos controlaron el uso y el intercambio de los metales preciosos, a lo que se hace referencia frecuentemente como *bullionismo* o *metalismo*. En particular, los países intentaron prohibir las exportaciones de oro, plata y otros metales preciosos por parte de particulares, y los gobernantes dejaban salir estas especies del país solo por necesidad. Los gobiernos también otorgaban derechos comerciales exclusivos sobre ciertas rutas o áreas a compañías específicas, se fomentaba el monopolio comercial ya que generaba más utilidades. Las utilidades contribuían directa o indirectamente a una balanza comercial positiva y a la riqueza de los gobernantes que compartían las utilidades de esta actividad.

Los gobiernos intentaron controlar el comercio internacional con políticas específicas para maximizar la probabilidad de una balanza comercial positiva y la entrada de especies. Las exportaciones fueron subsidiadas y se impusieron cuotas y altos aranceles a las importaciones de bienes de consumo. Los aranceles a importaciones de materias primas que podían ser transformadas por mano de obra doméstica en bienes exportables eran, sin embargo, bajos o inexistentes, puesto que las importaciones de materias primas podían ser "transformadas" domésticamente y exportadas en bienes manufacturados de alto valor. Se fomentó el comercio con las colonias, las cuales eran vistas como fuentes de materias primas y productos agrícolas de bajo costo y como mercados potenciales para las exportaciones de manufacturas desde el país principal. Las políticas de navegación buscaban controlar el comercio internacional y maximizar la entrada (minimizar la salida) de especies por concepto de servicios de embarque. La política comercial estaba dirigida consistentemente hacia el control del flujo de bienes entre países y hacia la maximización de la entrada de especies proveniente del comercio internacional.

La regulación de la actividad económica fue también adelantada dentro del país a través del control de la industria y del trabajo. Sistemas completos de regulaciones fueron aplicados utilizando listas de productos exclusivos, como los otorgados a los fabricantes reales en Francia e Inglaterra, exenciones tributarias, subsidios y la

concesión de privilegios especiales. Adicional a la rígida regulación de la producción, el trabajo estuvo sujeto a diversos controles a través de asociaciones de artesanos. Finalmente, los mercantilistas adelantaron políticas que mantuvieron bajos los salarios. Puesto que el trabajo fue el factor de producción crítico, los salarios bajos significaban que los costos de producción serían bajos y que los productos de un país serían más competitivos en los mercados mundiales. Se sostenía en forma generalizada que las clases más bajas debían ser pobres con el fin de mantenerse laboriosas y que mayores salarios reducirían la productividad. Debe clararse que los salarios no eran determinados por el mercado, si no que eran fijados institucionalmente para proporcionar a los trabajadores ingresos consistentes con su posición tradicional de orden social. Sin embargo, puesto que el trabajo era considerado vital para el Estado, una población en aumento era crucial para el crecimiento de la población estimulando familias grandes, dando subsidios a los hijos y proporcionando incentivos financieros al matrimonio.

Las políticas económicas mercantilistas resultaron del punto de vista dominante en ese momento. La identificación de la riqueza con la posesión de metales preciosos en lugar de la capacidad productiva de una nación y la visión estática de los recursos mundiales fueron cruciales para las políticas perseguidas. Aunque estas doctrinas parecen equivocadas, ingenuas y hasta ridículas hoy en día, es un hecho que parecían lógicas en el periodo de 1500 a 1750. Las guerras frecuentes prestaban credibilidad al mantenimiento de un ejército y una marina mercante poderosa. Sin embargo, la búsqueda del poder por parte del Estado a costa de las demás metas y la importancia suprema asignada a la acumulación de los metales preciosos condujo a una paradoja obvia: las naciones mercantilistas ricas estarían compuestas de un gran número de gente muy pobre. La especie era acumulada a costa del consumo de ese momento. Al mismo tiempo, las naciones ricas se vieron a sí mismas gastando grandes cantidades de sus posesiones de metales preciosos para protegerse de otras naciones que trataran de adquirir su riqueza por la fuerza.

Algunos de los supuestos mercantilistas denostados por la evolución de la teoría del comercio internacional han regresado de forma básicamente idéntica, ya que se puede considerar que el comercio, en nuestros días es la actividad económica más importante en la economía mundial, el constante cambio de la teoría del valor-trabajo, que no deja de transformarse y adaptarse a la modernidad, un control del comercio establecido por organizaciones, ya no nacionales sino constituidas por organismos internacionales como lo es la Organización Mundial de Comercio (OMC) y la búsqueda de mano de obra barata por medio de países maquiladores para mantener precios bajos y competitivos.

Además, que en la actividad *neo económica*, las ventajas sobre costos, así como las flexibilidades del comercio internacional alentadas por tratados comerciales de libre mercado entre bloques económicos permitieron que en determinado momento la "burbuja" de la nueva economía creciera de forma exponencial.

En el siguiente apartado veremos la base de la teoría comercial, donde los llamados clásicos visualizaban el proceder del comercio, así como su funcionamiento ulterior en una visión de lo que sería un comercio internacional *per se*.

### 2.1.2.2 Los pioneros Clásicos

A principio del siglo XVIII, las ideas relacionadas con la naturaleza de la actividad económica empezaron a cambiar. Se empezó a pensar que el *bullionismo* o *metalismo* y quienes lo practicaban eran ingenuos. La unidad política de las naciones había surgido bajo la presión de guerras campesinas y de las conquistas de la realeza, y el feudalismo empezó a dar paso a las monarquías centralizadas. La evolución tecnológica unida al fortalecimiento del motivo de unidad apoyaron el desarrollo de los sistemas de mercado y los monopolios estatales empezaron a desaparecer. Nuevas ideas y nuevas filosofías (particularmente la indagación escéptica de la visión humanista), fomentadas en parte por el Renacimiento Italiano, contribuyeron al continuo espíritu de cambio. Hacia finales del siglo XVIII, las ideas relacionadas con el comercio internacional empezaron a cambiar cuando los primeros escritores clásicos, como David Hume y Adam Smith, desafiaron los postulados básicos del mercantilismo.

David Hume, en su libro *Political Discourses* de 1752, con el desarrollo del mecanismo de flujo precio-especie, criticó al enfoque del mercantilismo en el cual la nación podía continuar acumulando especies sin repercusión alguna sobre su posición competitiva internacional. Hume Argumentó que la acumulación de oro mediante un superávit comercial aumentaría la oferta monetaria y, por consiguiente, los precios y los salarios, los cuales reducirían la competitividad del país con superávit. Cabe aclarar que Hume supone que los cambios en la oferta monetaria tendrán un impacto sobre los precios y no sobre el producto y el empleo. Al mismo tiempo, la pérdida de oro en el país con déficit reducirá su oferta monetaria, los precios y los salarios, y aumentará su competitividad. Por lo tanto, no es posible para una nación continuar manteniendo una balanza comercial positiva indefinidamente. Un superávit (o un déficit) comercial produce automáticamente repercusiones internas que operan para eliminar ese superávit (o ese déficit). El movimiento de especie entre países sirve como mecanismo de ajuste automático que siempre busca igualar el valor de las exportaciones al de las importaciones, es decir para crear una balanza comercial en cero.

Los supuestos en los que descansa el mecanismo de flujo-especie son:

1. Debe haber un vínculo formal entre el dinero y los precios, como el proporcionado por la Teoría Cuantitativa del Dinero, cuando se supone pleno empleo:

$$M_s V = PY$$

donde:

$M_s$  = oferta de dinero

$V$  = velocidad del dinero o tipo al cual el dinero cambia de manos

$P$  = nivel de precios

$Y$  = nivel del producto real

2. La demanda de bienes comercializados es elástica al precio. Lo cual es necesario para asegurar que un aumento en el precio conduzca a una disminución en el gasto total de los bienes comercializados en cuestión y que una disminución de precios tendrá el efecto opuesto. Si la demanda es inelástica en cuanto a precios, el mecanismo de flujo precio-especie tenderá a empeorar el desequilibrio en la balanza comercial. Sin embargo, las elasticidades de demanda tienden a ser mayores a largo plazo que a corto plazo a medida que los consumidores gradualmente ajustan su comportamiento en respuesta a los cambios de precios. Por tanto, aunque el mecanismo de flujo precio-especie puede ser "retorcido" a corto plazo, es probable que el resultado propuesto por Hume ocurra a medida que pasa el tiempo.

3. Se supone competencia perfecta en los mercados de productos y los factores.

4. Finalmente, se supone que existe un patrón oro. Es, bajo este sistema, que todas las monedas están atadas al oro y por ello están atadas entre sí, todas las monedas son libremente convertibles a oro, el oro puede ser comprado y vendido a voluntad.

Si todos estos supuestos son satisfechos el mecanismo de ajuste de balanza de pagos y el patrón oro son aún temas destacados en las discusiones de economía monetaria internacional.

Por otro lado, Adam Smith, contradiciendo a los mercantilistas, percibió que la riqueza de una nación estaba reflejada en su capacidad productiva (es decir, su habilidad para producir bienes y servicios finales), no en su posesión de metales preciosos. La atención dejó de centrarse entonces en adquirir especie para dedicarse a aumentar la producción de bienes y servicios. Smith creía que el crecimiento en la capacidad productiva era fomentado mejor en un entorno donde la gente era libre para buscar sus propios intereses. El interés propio conduciría a los individuos a especializarse y a intercambiar bienes y servicios con base en sus propias habilidades especiales. La tendencia natural "a producir, canjear e intercambiar" bienes y servicios que generaría ganancias de productividad a través de la mayor división y especialización del trabajo. El interés propio conduciría a los individuos a especializarse y a intercambiar bienes y servicios con base a sus propias habilidades especiales. La tendencia natural "a producir, canjear e intercambiar" bienes y

servicios generaría ganancias de productividad a través de la mayor división y especialización del trabajo. El interés propio era el catalizador y la competencia era el mecanismo de regulación automático. Smith vio poca necesidad del control gubernamental de *laissez faire* (permitir que los individuos busquen sus propias actividades dentro de los límites de la ley y el orden y el respeto por los derechos de propiedad) proporcionaría el mejor entorno para aumentar la riqueza de una nación. El papel apropiado del gobierno consistía en velar por que el mercado fuera libre para que funcionara en una forma no limitada removiendo las barreras para la operación efectiva de la "mano invisible" del mercado. En *La riqueza de las naciones*<sup>14</sup>, Smith explicó no solamente el papel crucial que jugaba el mercado en la acumulación de la riqueza de una nación, si no también la naturaleza del orden social en que éste alcanzaba y ayudaba mantener.

Smith aplicó sus ideas sobre la actividad económica dentro de un país a la especialización y el intercambio entre países. Concluyó que los países deberían especializarse y exportar aquellos bienes en los cuales tuvieran una ventaja absoluta y deberían importar aquellos bienes en los cuales el socio comercial tuviera una ventaja absoluta. Cada país debería exportar aquellos bienes que produjera más eficientemente por que el trabajo absoluto requerido por unidad era menor que aquél del posible socio comercial. Es importante anotar que las ganancias del comercio pueden presentarse en un amplio rango de precios de trueque. El argumento de Smith fue especialmente significativo en esa época por que indicaba que ambos países podían beneficiarse del comercio y que éste no era un juego de suma cero, como pensaban los mercantilistas. El hecho de que el comercio era de mutuo beneficio y era un juego de suma positiva (es decir, todos los jugadores pueden recibir una compensación positiva en el juego) fue un argumento poderoso para ampliar el comercio y reducir tantos controles comerciales que caracterizaron el periodo mercantilista. Para Smith, la fuente de esas ventajas absolutas era el conjunto único de recursos naturales (incluido el clima) y las habilidades que determinaban una nación particular. También reconoció que ciertas ventajas podrían ser adquiridas a través de la acumulación, la transferencia y la adaptación de destrezas y tecnología.

Las ideas de Smith fueron cruciales para el desarrollo temprano del pensamiento clásico y para modificar la visión de las ganancias potenciales del comercio internacional, han sido la base en la que el comercio intrafirma y sobre todo el de las ventajas de especialización y automatización del trabajo y la comercialización. En el contexto de la nueva economía, las ventajas que se adquieren por los países industrializados que poseen un sistema de comunicaciones avanzado y eficiente se denota tanto en la baja en los costos (que, como se ve en el capítulo de la Nueva Economía [NE] en el presente trabajo) así como en un aumento en la productividad proporcionado por un comercio favorecido por un control

---

<sup>14</sup> Smith (1776), p. 21

internacional con tratados y organizaciones que favorecen (en la mayoría de los casos) a los países desarrollados, los cuales poseen los principales medios de comercio, como es el caso del comercio electrónico interno e internacional.

Sin embargo, David Ricardo fue quien amplió los conceptos de ventajas y ganancias potenciales, y demostró que las ganancias potenciales del comercio eran mucho mayores de lo que Adam Smith había contemplado en su concepto de ventaja absoluta, lo cual veremos en el siguiente apartado.

### 2.1.2.3 David Ricardo y la ventaja comparativa

La crítica que Hume y Smith desarrollaran a favor del libre mercado, fue mayormente impulsada por el trabajo de David Ricardo en su obra *The Principles of Political Economy and Taxation* (1817), donde se enfatizó que las ganancias potenciales del comercio internacional no estaban limitadas a la ventaja absoluta.

Los supuestos en los que se basa la teoría ricardiana son:

1. Cada País tiene una dotación fija de recursos, y todas las unidades de cada recurso particular son idénticas.
2. Los factores de producción son completamente movibles entre sus usos alternativos dentro de un país. Este supuesto implica que los precios de factores de producción también son iguales entre estos usos alternativos.
3. Los factores de producción son completamente inmóviles externamente, es decir, no se mueven entre países antes del comercio.
4. En el modelo se emplea una teoría del valor trabajo. Por tanto, el valor relativo de un bien está basado únicamente en su contenido de trabajo relativo. Desde el punto de vista de la producción, esto implica que A) no se utilizan otros insumos en el proceso de producción o B) otros insumos que puedan existir están medidos en relación con el trabajo incorporado en su producción o C) la relación otros insumos/trabajo es igual en todas las industrias.
5. El nivel de tecnología es fijo en ambos países, aunque la tecnología puede diferir entre ellos.
6. Los costos unitarios de producción son constantes. Por tanto las horas de trabajo por unidad de producción de un bien no cambian, independientemente de la cantidad producida. Esto significa que la curva de oferta de cualquier bien es horizontal.
7. Hay pleno empleo
8. La economía está caracterizada por la competencia perfecta. Ningún consumidor o productor aislado es suficientemente grande para influir en el mercado; por consiguiente, todos aceptan los precios. Todos los participantes tienen acceso completo a la información del mercado, hay

entrada libre de los sectores, así como salida, y todos los precios son iguales al costo marginal de producción.

9. No hay obstáculos impuestos por el gobierno a la actividad económica.

10. Los costos de transporte internos y externos son cero.

11. Inicialmente se limita el análisis a un "mundo" de dos países y dos bienes primarios para simplificar la presentación del modelo ricardiano básico.

Ricardo comenzó por anotar que la idea de Smith sobre la ventaja absoluta determinaba el patrón del comercio y de la producción interna de un país cuando los factores eran perfectamente móviles.

Ejemplo: un país puede ser competitivo en la industria del mueble y poseer una parte de mercado mundial en este sector, no tanto por su mayor productividad del trabajo en el mismo sino porque disponga de grandes extensiones de bosques que tenderán a abaratar la mercancía debido a la abundancia de un insumo fundamental en esta actividad. En ocasiones un país exporta determinadas mercancías en virtud de un proceso de acumulación de habilidades y capacidades que pueden ser objeto de un proceso de formación y cualificación de sus trabajadores (ejemplo: la industria de la moda en Milán o los relojes suizos): se habla entonces de la ventaja comparativa (VC) dinámica. Por último se dan casos en los que mercancías producidas en ciertos países, con el tiempo, su producción y exportación se trasladan a otros. Se trata de mercancías que requieren tecnologías sofisticadas (en su fase de "producto nuevo") y que sólo van a poder ser producidos en países que dispongan de esa tecnología; a través de un proceso de estandarización, llega un momento (en su fase de "producto maduro") en que cambian sus necesidades de insumos y pueden ser producidas en países de menor nivel de desarrollo (ejemplo: el textil, naval o electrodomésticos donde la VC se ha trasladado desde Europa-USA al Pacífico). Este tipo de explicaciones de la especialización de los países es lo que se llama modelos de Ciclo del Producto. En cualquier caso, sea cual sea la fuente de la ventaja comparativa, se trata de explicar las relaciones comerciales entre países con características económicas distintas que intercambian mercancías suficientemente diferenciadas.

El tronco común de todos los argumentos anteriores es la teoría de Ricardo. Anteriormente, Adam Smith había formulado su propuesta acerca de los determinantes del comercio internacional.

Sus proposiciones son conocidas como la teoría de la Ventaja Absoluta (VA) y están centradas en las comparaciones de costos intrasectoriales entre países (o entre empresas de distintos países), a diferencia de la VC que, como se ha comentado, compara costos intersectoriales dentro de cada país estableciendo una jerarquía de eficiencia intersectorial dentro de ese país.

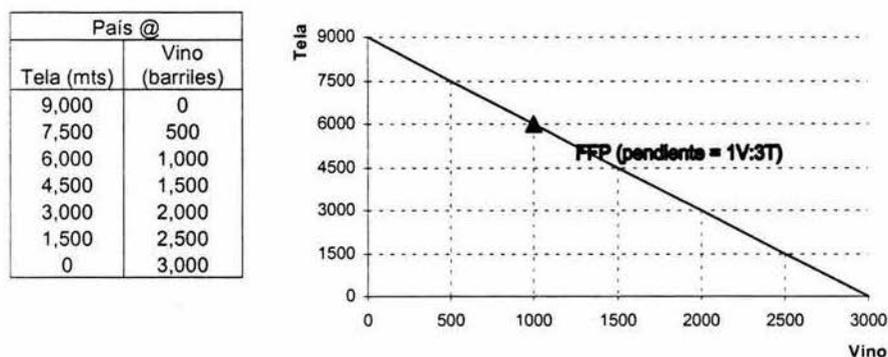
La esencia del argumento de Ricardo está en que el comercio internacional no requiere ventajas absolutas diferentes y que es posible y deseable comerciar cuando existen ventajas comparativas. La ventaja comparativa (VC) existe siempre que difieran los requerimientos relativos de trabajo entre los dos bienes. Esto significa sencillamente que, cuando los requerimientos relativos de trabajo son diferentes, el costo de oportunidad interno de los dos bienes es diferente en los dos países; es decir, las relaciones de los precios internos son diferentes en los dos países antes del comercio.

Los precios determinados en autarquía del país que comienza a comerciar, no toma en cuenta las relaciones posteriores que el mercado determinará en cuanto a precios y cantidades de los productos, y los precios de autarquía limitantes aumentarán necesariamente, al igual que las cantidades de producción del bien que tiene la ventaja comparativa por que alcanza un precio relativamente más alto en el mercado mundial que en autarquía. Especialización completa significa que todos los recursos están dedicados sólo a la producción de un bien, sin producir el otro. Ahora ambos países alteran su nivel de producción y se dedican a la especialización completa en los bienes en que tienen ventaja comparativa. Cada uno experimenta ganancias mayores.

Los autores clásicos concluyeron que si hay una base para el comercio, ésta conduce automáticamente a un país hacia la especialización completa en el bien en que tiene la ventaja comparativa. El consumo permanece diversificado entre los bienes, como lo dictan las preferencias del consumidor.

La base para el comercio y las ganancias del comercio también pueden ser demostradas mediante el concepto de *frontera de posibilidades de producción* (FPP). La FPP (Fig. 2.1.1) refleja todas las combinaciones de dos productos de un país en un punto dado del tiempo, dados su base de recursos, el nivel de tecnología, la utilización completa de recursos y la producción económicamente eficiente. Puesto que todos esos términos se satisfacen en la lista de supuestos de la teoría ricardiana, es claro que el modelo clásico supone que los países participantes están produciendo y consumiendo en sus fronteras de posibilidades de producción en autarquía. Además, el supuesto de costos constantes implica que el costo de oportunidad de la producción es igual en los diversos niveles de producción. La frontera de posibilidades de producción es, por tanto, una línea recta cuya pendiente representa el costo de oportunidad de la producción en toda la economía.

**Figura 2.1.1 Matrices y fronteras de las posibilidades de producción ricardianas**



El país @ produce y consume 6,000 metros de tela y 1,000 barriles de vino en autarquía (punto  $\Delta$ ) a la razón de costo de oportunidad de 1V:3T.

El cambio a este sistema presenta no solamente una versión gráfica del modelo ricardiano, si no también un medio para sortear las limitaciones de la teoría valor-trabajo a la vez que conserva las conclusiones relacionadas con la ventaja comparativa sobre la base para el comercio. Puesto que la pendiente (ignorando los cuadrantes negativos) de la frontera de posibilidades de producción indica la cantidad de producción que un bien debe ser entregada para obtener una unidad adicional del otro bien, los valores sobre los cuales se basa este cálculo pueden reflejar el costo de todos los insumos, que entran en la producción de bienes, y no solamente del trabajo. Esta constatación permite que el concepto de VC sea más realista e interesante, e implica que la idea básica es suficientemente general para cubrir un amplio rango de escenarios de producción.

Siguiendo la idea que Ricardo determinó en su teoría de la VC y la VA, las ideas relacionadas con la VC han sido tan generalizadas, que cuando se estudian cuestiones de desigualdad de recursos y tecnología en las economías, por lo que constatan las fuertes ventajas sobre los que no poseen una infraestructura comercial adecuada para ello, en los libros de economía básicos e intermedios o incluso en trabajos más especializados, la VA suele ser tratada como algo marginal, una especie de curiosidad histórica. A veces ni siquiera se menciona. Por citar algún ejemplo, en Krugman y Obstfeld<sup>15</sup> no se menciona el término VA, si bien se alude a ella indirectamente al presentar algunas "ideas erróneas sobre la VC" que les sirven a los autores para criticar las proposiciones de los teóricos del *Intercambio Desigual*.

<sup>15</sup> Krugman, P. y Obstfeld, M. Economía Internacional 1995 cap. 2.

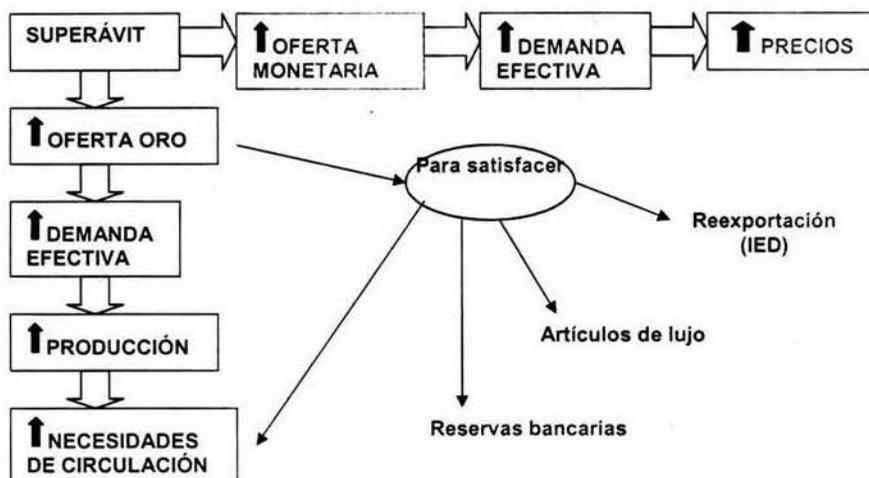
Otra cuestión que no se comenta en algunos trabajos es la relación existente entre lo que sería el mecanismo o ley de la VC y el mecanismo monetario que necesita para que sea cierto toda esa avalancha de ganancias mutuas que, se predice, vendrán una vez que los países hayan adoptado la pauta de comportamiento, de especialización, indicada por la VC.

Sin embargo, no parece que sean del todo concluyentes los argumentos que eliminan la posibilidad de explicar el CI acudiendo a las propuestas de la VA. No se observa a nivel mundial el equilibrio que se predice a partir de la VC, sino que, por el contrario, lo que se observa es cada vez una mayor brecha, una mayor desigualdad entre países y una no corrección de los déficit, unos países estructuralmente deficitarios. Así que vale la pena seguir el hilo argumental de Smith, esbozado posteriormente por Marx, en su intento de poner al día la teoría del valor-trabajo, y, en particular, lo que sería la teoría del CI de Carlos Marx.

Cuando en el conocido ejemplo ricardiano, dirigido a analizar las pautas de especialización más ventajosas entre Portugal y el Reino Unido, se concluye que la desventaja absoluta del segundo llevará a que éste exporte oro al primero, entra en juego en cada país la teoría del dinero que vincula los cambios en la oferta monetaria con cambios en los precios, lo que se conoce como el mecanismo de David Hume. Esto abre la vía hacia el equilibrio, hacia la nivelación de déficit y superávit. Aquella mercancía inglesa de menor desventaja será la primera en dar alcance a su rival portuguesa y dará comienzo el comercio bilateral.

Esta idea de vincular los movimientos de los metales, del oro o la oferta monetaria con los precios tiene versiones modernas como la del enfoque de los saldos monetarios, o la que vincula el nivel de precios al nivel de salarios monetarios. Podemos pensar también en términos de regímenes de tipo de cambio flexibles en los que el ajuste se efectúa vía movimientos del tipo de cambio, en particular depreciaciones/devaluaciones de la divisa del país deficitario.

En cualquier caso, desde la postura clásico-ricardiana, o neoclásica, se dará la secuencia representada en la primera horizontal del siguiente diagrama:



Fuente: Comercio Internacional, Krugman y Obstfeld (1991), pp. 126.

Desde la teoría económica marxista se niega esta secuencia, en concreto, la conexión última entre demanda efectiva y precios.

Así, volviendo al ejemplo de Ricardo, el mecanismo monetario que permite al Reino Unido ser competitivo en el sector de la tela respecto a Portugal, es el que Marx niega. Para éste, la salida de oro desde Inglaterra provocará, en principio, una caída de la oferta y demanda de capital dinero prestable y, al venderse menos tela y vino ingleses, llegará el momento en que se frenará la caída de la demanda, en tanto que la oferta seguirá cayendo con el resultado de un aumento del tipo de interés. Por lo tanto, la proposición alternativa a la teoría monetaria utilizada por Ricardo consiste en vincular los movimientos en la oferta monetaria con los tipos de interés.

Es decir, con esta proposición teórica se genera una asociación entre país abocado a la importación (en este caso Inglaterra) y tipos de interés altos, y país eminentemente exportador (Portugal) y con tasas de interés bajas, y a continuación desarrolla brevemente el argumento expuesto aquí en el diagrama y la tabla anteriores.

<i>Tabla 2.1.1. EFECTOS DE LOS MOVIMIENTOS DE METALES</i>	
<b>SALIDA DE ORO DE INGLATERRA</b>	<b>ENTRADA DE ORO EN PORTUGAL</b>
DISMINUYEN LAS RESERVAS BANCARIAS	AUMENTO EN LA RESERVAS BANCARIAS
FRENO A LA PRODUCCIÓN	AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN
TASA DE INTERÉS MÁS ALTA	TASA DE INTERÉS MÁS BAJA

Fuente: Realización propia con información de Comercio Internacional, Krugman y Obstfeld (1991), pp. 160.

Este modelo demuestra que las ganancias del comercio se obtienen aun si un país es absolutamente más o absolutamente menos eficiente que otros países en la producción de los bienes. Estas ganancias se obtienen por que, con el comercio, los precios relativos difieren de los precios relativos de autarquía. Mientras el principio de ventaja comparativa aplicado a los países es el foco del comercio internacional, el principio básico también se aplica a los individuos y a las regiones de un país.

Los economistas clásicos pensaban que la participación en el comercio internacional sería una fuerza positiva importante para el desarrollo. Adam Smith argumentaba que los mercados de exportación podrían habilitar a un país para utilizar recursos que de otro modo permanecerían ociosos. El movimiento resultante en busca del pleno empleo aumentaría el nivel de actividad económica y permitiría que el país adquiriera bienes extranjeros para aumentar el consumo o la inversión y el crecimiento, Ricardo y los economistas clásicos posteriores argumentaron que los beneficios del comercio no resultaban del empleo de los recursos subutilizados sino del uso más eficiente de recursos domésticos, logrado mediante la especialización en la producción de acuerdo con la ventaja comparativa. Además de las ganancias estáticas resultantes de la reasignación del comercio y de los recursos en la acumulación del ahorro. Además, los beneficios asociados a un mayor contacto con otros países y culturas podrían ayudar a romper las cadenas de la tradición, alterar deseos y estimular la capacidad empresarial, las invenciones y las innovaciones.

El crecimiento económico y el desarrollo impulsados por el comercio, pueden, en cierta medida, traer algunas consecuencias no deseables. La especialización en la producción de bienes que tienen pocos vínculos con el resto de la economía puede conducir a un patrón desigual de crecimiento y a crear un poco más que un enclave de exportaciones, resultado que muchas veces niega los efectos dinámicos del comercio.

Cabe recalcar que los estudios clásicos sobre el comercio, son aproximaciones muy acotadas y en cierta forma son absolutamente limitadas a un estudio contemporáneo de la economía internacional actual, tanto en su nivel de complejidad, como en su forma, medio y horizontes de producción. Pero los economistas del comercio clásicos dan la idea fundamental de que el comercio no sólo produce ganancias estáticas sino que también puede ser un vehículo positivo para el crecimiento económico y el desarrollo, y que debe ser estimulado. La estimulación proviene de lo que se llama "*Research & Development*" -Investigación y Desarrollo (I&D)- que en la esfera productiva y comercial en la nueva economía ha sentado las bases del desenvolvimiento internacional de las comunicaciones y el comercio electrónico en gran medida. Por ello, cualquier país puede beneficiarse del comercio al comprar algunos bienes extranjeros a precios *relativamente* más bajos que los del país, aun así éste es absolutamente menos eficiente en la producción de bienes que un socio comercial más desarrollado.

En el siguiente apartado se dará una breve acotación sobre las teorías neoclásicas del CI, que permitan explicar con más claridad nuestro tema principal.

### 2.1.3 Las teorías neoclásicas del Comercio Internacional

La tendencia ecléctica en el ámbito de la economía internacional, y especialmente en lo relativo a las teorías del comercio internacional, es quizás más fuerte en éste que en otros campos de la economía. Por unas u otras razones, lo cierto es que la inmensa mayoría de los especialistas se inclinan en este terreno por utilizar un abundante arsenal de teorías parciales llamadas a cumplir papeles complementarios dentro de un modelo explicativo fragmentado que, por regla general, considera necesario utilizar explicaciones diversas, e incluso contradictorias en ocasiones, para dar cuenta de aspectos específicos y acercados de las relaciones económicas internacionales.

Como ya se mencionara en la parte 1.2, la tendencia común de la mayor parte de las teorías que utilizan el principio de la ventaja comparativa, entendido en sentido extenso, que comprende: el principio de la ventaja comparativa propiamente dicho; un mecanismo monetario que cumple la función práctica de transformar la ventaja comparativa en una auténtica ventaja absoluta, aunque de carácter espúreo (es decir, basada en precios absolutos que no se vinculan, sino que se desvían de forma sistemática, de los valores mercantiles); y un rechazo de la teoría del valor-trabajo, que no es ya de carácter parcial o excepcional, como en Ricardo, sino que abarca y se extiende ahora a todo el ámbito de la teoría económica. A ello se unen, finalmente, ciertos componentes típicos del paradigma microeconómico neoclásico que, en función de la corriente específica que los inspire, aportan precisamente el matiz que necesitan unas teorías concretas para distinguirse de las demás.

A este respecto, conviene recordar que el procedimiento habitual de los libros de Economía Internacional que se utilizan para la enseñanza, al uso consiste en agrupar las diversas teorías del comercio internacional de forma que sea posible distinguir al menos dos grandes conjuntos o familias de teorías. En un polo, suele situarse el modelo Heckscher-Ohlin (MHO), con la serie de teoremas que constituyen su núcleo central, más ciertas extensiones estrechamente vinculadas entre sí, y algunas teorías relacionadas, como la de los "factores específicos". En el otro polo, se suele colocar toda una gama de teorías más amplias aún, y que se están experimentando en los últimos tiempos una doble tendencia: a ocupar un espacio creciente en los libros-manuales, y a ser incluidas todas ellas en el epígrafe general de "Nuevas teorías del comercio internacional" (NTCI)<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Se trata de una amalgama de teorías diversas, entre las que pueden contarse las que Dosi y Soete califican de "revisionistas" del modelo Heckscher-Ohlin, y también algunas de las que colocan en el campo heterodoxo, por basarse de una manera u otra (o dar lugar a) en cierta interpretación de la ventaja absoluta. Entre las primeras, se encuentran quienes se limitan a relajar parcialmente algunos de los supuestos básicos del MHO, sin renunciar al marco neoclásico: las teorías de las economías de escala (Melvin 1969, Krugman 1979, Dixit y Norman 1980), diferenciación de productos (Grubel y Lloyd 1975, Barker 1977), las teorías basadas en la Organización Industrial (Caves 1980), en las multinacionales (Hymer 1976), los que pretenden combinar las

Por ello es necesario retomar de uno de esos libros el teorema de Heckscher-Ohlin e incluirlo en su forma más básica en el presente trabajo con el fin de que el lector comprenda que la teoría enfrenta problemas cuando se le enfrenta a una realidad diferente a cuando fue concebida y desarrollada, pero eso no significa que carezca de validez ni mucho menos.

### 2.1.3.1 Dotación de factores y teorema de Heckscher-Ohlin

Los efectos de las dotaciones de factores en el comercio internacional fueron analizados a principios del siglo veinte por dos economistas suecos: Eli Heckscher (en 1919) y Bertil Ohlin (en 1933). En la forma empleada por los economistas modernos, este análisis hace varios supuestos simplificadores, a saber:

1. Hay dos países, dos bienes homogéneos y dos factores de producción homogéneos cuyos niveles iniciales son fijos y se supone que son relativamente diferentes en cada país.
2. La tecnología es idéntica en ambos países; es decir, las funciones de producción son las mismas.
3. La producción se caracteriza por rendimientos constantes a escala para ambos bienes en ambos países.
4. Los dos bienes tienen intensidades factoriales diferentes y las intensidades factoriales de los bienes respectivos son iguales en todas las relaciones de precios de factores.
5. Los gustos y las preferencias son los mismos en ambos países. Además, para cualquier conjunto dado de precios de productos, ambos productos se consumen en las mismas cantidades relativas a todos los niveles del ingreso; es decir, hay gustos y preferencias homotéticas (iguales).
6. Existe competencia perfecta en ambos países.
7. Los factores son perfectamente móviles dentro de cada país y no son móviles entre países.
8. No existen costos de transporte.
9. No existen políticas que restrinjan el movimiento de bienes entre países o que interfieran en la determinación de precios y producto del mercado.

La mayoría de estos supuestos pudieran ser familiares, pero los dos que son especialmente cruciales para la explicación de Heckscher-Ohlin (H-O) de la

---

ventajas absolutas con los supuestos del equilibrio general (Dornbusch, Fischer y Samuelson 1977), etc. Entre los heterodoxos, estarían, según Dosi y Soete, todos los que se oponen al equilibrio general y el pleno empleo, desde los clásicos a los estructuralistas latinoamericanos (Prebisch 1950), pasando por los teóricos del "gap tecnológico" (Posner 1961) y el ciclo de productos (Vernon 1966), postkeynesianos (Kaldor 1970, 1975, Pasinetti 1981), evolucionistas (Nelson y Winter 1982, Dosi 1984, Dosi, Pavitt y Soete 1988), así como diversas individualidades. (Nota original)

emergencia y la estructura del comercio son (el supuesto 1) que la dotación de factores es diferente en cada país y (el supuesto 4) que los bienes son siempre intensivos en un factor dado independientemente de sus precios relativos de factores. Los dos supuestos deben examinarse en mayor detalle antes de hacer el análisis del teorema H-O.

### *Abundancia de factores y Heckscher-Ohlin*

Es importante entender que la frase *dotación diferente de factores* se refiere a dotaciones de factores relativas diferentes, no a cantidades absolutas diferentes. Para el análisis H-O es crucial que las proporciones de los factores sean diferentes entre los dos países. La abundancia relativa de factores puede definirse de dos formas: *la definición física* y *la definición monetaria*. La definición física explica la abundancia de factores en términos de las unidades físicas de dos factores, por ejemplo, trabajo y capital, disponibles en cada uno de los dos países. El país I sería el país abundante en capital si su razón de capital a trabajo excediera la razón de capital a trabajo en el país II  $(K/L)_I > (K/L)_{II}$ . Debe enfatizarse que la cantidad relativa de los factores es crucial, no el tamaño del país. Un país con menos unidades absolutas de capital físico que un país más grande aún podría ser el país abundante en capital siempre que la cantidad de capital relativa al trabajo fuera mayor que la misma razón en el país más grande. Finalmente, en el caso de dos países y dos factores, si el país I es el país con abundancia de capital, entonces el país II debe, por definición, ser el país abundante en trabajo.

La definición monetaria descansa sobre los precios relativos del capital y del trabajo para determinar el tipo de abundancia de factores que caracterizan los dos países. De acuerdo con esta definición, el país I sería el país con abundancia de capital siempre que  $(r/w)_I < (r/w)_{II}$ ; es decir, la razón del precio o de la tasa de arrendamiento de capital ( $r$ ) con respecto al precio del trabajo ( $w$ ) en el país I es menor que en el país II. Esta definición considera la abundancia relativa en términos de los precios de escasez relativa de los factores. Cuanto mayor sea la abundancia relativa de un factor, tanto menor será su precio relativo.

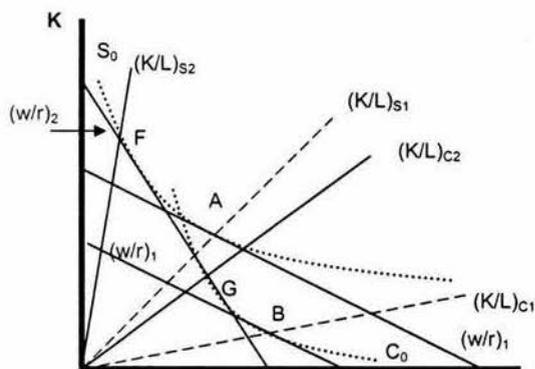
Una definición se centra en la disponibilidad física (oferta) y la otra en el precio del factor. ¿Cuál es el vínculo, de existir, entre las dos? En la superficie parece no haber problema, debido a que cuanto mayor o menor sea la oferta de un factor, tanto más bajo o más alto tenderá a ser su precio. En países con grandes poblaciones, como India y China, el precio del trabajo es relativamente bajo y el del capital es relativamente alto. Lo opuesto tiende a ser cierto en países como Alemania o Estados Unidos. Sin embargo, el problema es que el precio de los factores refleja la oferta de los factores disponibles, además de la demanda. Como los factores de producción no son consumidos de manera directa, sino que son utilizados para producir los bienes finales y los servicios que son consumidos, la demanda de los factores resulta de la estructura de la demanda por bienes finales y servicios. Por

tanto, con frecuencia se hace referencia a la demanda de un factor de producción como una demanda derivada que resulta de la satisfacción de las necesidades de consumo final por parte de los productores. Los precios de los factores reflejan la disponibilidad física de los factores en cuestión, además de la estructura de la demanda final y de la tecnología de producción empleada. Afortunadamente, como el modelo H-O supone que la tecnología y los gustos y las preferencias son los mismos en ambos países, las dos definiciones producirán el mismo resultado. Cuando se neutralizan la tecnología y la demanda entre los dos países, el país con la razón  $K/L$  relativamente mayor también tendrá la razón  $r/w$  relativamente menor. El vínculo entre las dos definiciones es indiscutible a menos que, con importancia al fin de este trabajo, la tecnología o las demandas difieran entre los dos países. En efecto, cuando esto sucede, la definición monetaria puede diferir de la definición física: por ejemplo, la abundancia física de capital puede hacer que su precio sea más alto.

#### *Intensidad de factores de los bienes y Heckscher-Ohlin*

Se dice que un bien es intensivo en un factor  $x$  siempre que la razón del factor  $x$  respecto a otro factor y sea mayor al compararse con una razón similar de uso de factores de un segundo bien. Por ejemplo, se dice que el acero es intensivo en capital comparado con la tela, si la razón  $K/L$  en la producción de acero es mayor que la razón  $K/L$  en la producción de tela. H-O supone no solamente que los dos bienes tienen intensidades de factores diferentes a precios de factores comunes, sino que la diferencia se cumple para todas las relaciones de precios de factores posibles en ambos países. Esto significa que para todos los precios de factores posibles, las isocuantas que reflejan la tecnología utilizada en la producción de acero están más orientadas hacia el eje de capital, en comparación con las isocuantas que reflejan la producción de tela, de manera que la razón capital/trabajo para el acero siempre será mayor que la de la tela (véase la figura 2.1.2). Es importante observar que este supuesto no impide la sustitución de capital por trabajo si el capital se hace relativamente más caro, o la sustitución del trabajo por el capital si el precio relativo del trabajo aumenta. Aunque esos cambios en precios en efecto cambiarían las relaciones capital/trabajo en ambos bienes, nunca harían que la tela utilizara más capital respecto al trabajo en comparación con el acero. Éste es un supuesto fuerte y crucial para el análisis H-O. Más adelante se examinarán algunos términos posibles cuando éste no se cumpliría y sus implicaciones para el comercio internacional.

Figura 2.1.2 Relaciones de intensidad de factores

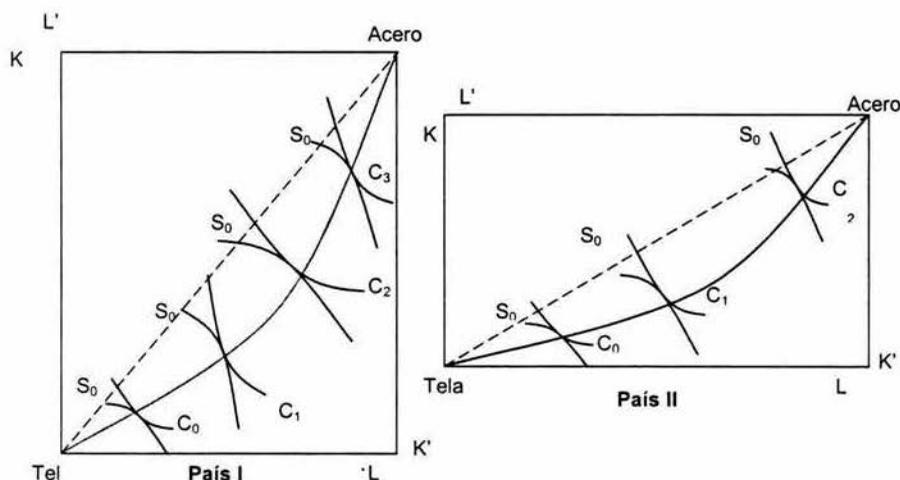


### El teorema de Heckscher-Ohlin

El conjunto de supuestos sobre la producción conduce a la conclusión de que la frontera de posibilidades de producción diferirá entre dos países solamente como resultado de sus dotaciones de factores diferentes. Con tecnología idéntica en ambos países, los rendimientos constantes a escala y una relación de intensidad de factores dada entre productos finales, el país con abundancia de capital podrá producir relativamente más del bien intensivo en capital, mientras que el país con abundancia de trabajo podrá producir relativamente más del bien intensivo en trabajo. La forma y la posición de la frontera de posibilidades de producción están determinadas entonces por las intensidades factoriales de los dos bienes y por la cantidad disponible de cada factor. Esto es obvio si uno compara las cajas de Edgeworth de dos países con dotación de factores diferentes (véase la figura 2.1.3). Las dos cajas muestran que el país 1 es el país con abundancia de capital. Esto es evidente puesto que la altura de la caja (cantidad de capital) es mayor en el país I, mientras que la longitud de la caja (la cantidad física de trabajo) es mayor en el país n. En términos más generales, la pendiente de la diagonal refleja la razón  $K/L$  y, por consiguiente, la dotación relativa del país. Esta pendiente es mayor en el país I, haciendo que sea el país con abundancia de capital. La FPP del país I está orientada más hacia el acero, y la del país II, hacia la tela.

Una suposición crucial del análisis de H-O consiste en que los bienes son intensivos en un factor dado sin considerar los precios relativos de los factores. Este supuesto se cumple en el caso anterior para el acero (isocuanta  $S_0$ ) y la tela (isocuanta  $C_0$ ). Dada la naturaleza del mapa de isocuantas de cada bien, el acero siempre tendrá una razón  $K/L$  más alta que la tela, cualquiera que sean los precios relativos de los factores y, por tanto, éste es el producto intensivo en capital. Si el acero es relativamente intensivo en capital, se cumple que la tela necesariamente debe ser intensiva en trabajo; es decir, ésta siempre tendrá una razón  $K/L$  relativamente menor comparada con el acero. Esto es evidente si se comparan las relaciones  $K/L$  de los dos bienes cuando el trabajo es relativamente barato  $[(w/r)_1]$  con las relaciones cuando el trabajo es relativamente costoso  $[(w/r)_2]$ . La razón  $K/L$  utilizada en la producción en cualquier punto sobre una isocuanta está dada por la pendiente de un rayo desde el origen hasta el punto de producción. Por tanto, en  $(w/r)_1$  la producción de acero (en A) es más intensiva en K que la producción de tela (en B); en  $(w/r)_2$  la producción de acero (en A) es de nuevo más intensiva en K que la producción de tela (en G).

**Figura 2.1.3 Dotaciones relativas de factores diferentes y naturaleza de la caja de Edgeworth**



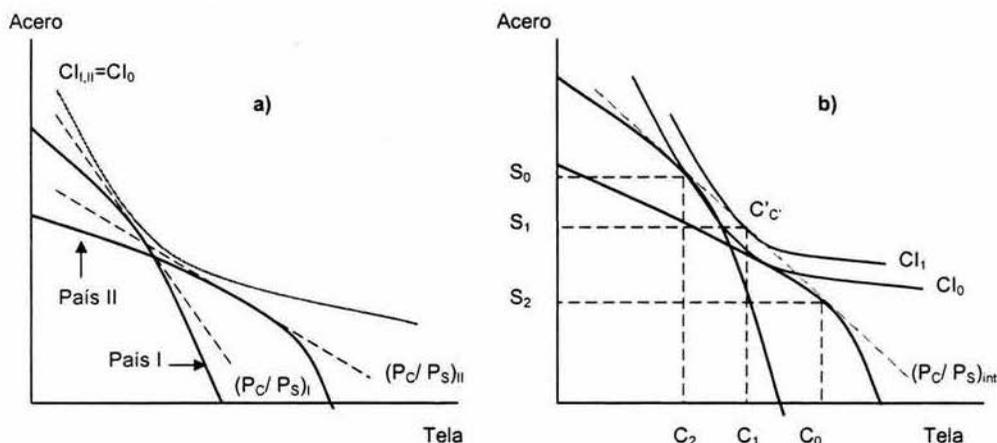
Las diferentes formas de las cajas de Edgeworth reflejan las dotaciones relativas de factores en los dos países. La caja relativamente más alta del país I (la diagonal de mayor pendiente refleja una razón  $K/L$  más alta) indica que éste es el país con abundancia de capital, mientras que la caja relativamente más larga del país II -con una diagonal más plana- indica que éste es el país con abundancia de trabajo. Si la tecnología es la misma en ambos países, las dotaciones relativas de factores diferentes conducirán a FPP de formas diferentes. Puesto que el país I tiene relativamente más capital que el país II, podrá producir relativamente más del bien intensivo en capital. En consecuencia, su FPP reflejará una habilidad relativa mayor para producir acero, mientras que la FPP del país II reflejará una habilidad relativa mayor para producir tela.

Si estas dos fronteras de posibilidades de producción de forma diferente se combinan ahora con el mismo conjunto de gustos y preferencias, surgirán dos conjuntos relativos de precios de autarquía, como se muestra en la figura 2.1.4a. El precio relativo del acero será más bajo en el país I (el país con abundancia de capital), como se refleja en una línea de precios de autarquía de mayor pendiente, mientras que el precio relativo de la tela será más bajo en el país II (el país con abundancia de trabajo), como lo evidencia una línea de precios de autarquía más plana. Como los precios relativos de autarquía son diferentes entre los dos países, de las diferentes dotaciones de factores resulta una base clara para el comercio.

Las implicaciones comerciales de esta situación pueden verse en la figura 2.1.4b. Los términos de intercambio internacionales deben encontrarse necesariamente entre las dos relaciones de precios internos, siendo más plana que la línea de precios de autarquía en el país I y de mayor pendiente que la línea de precios de autarquía en el país II. En esta situación, el país I exportará acero al país II e importará tela desde ese mismo país, alcanzando una curva de indiferencia de la comunidad más alta en el proceso. El país U también se encontrará a sí mismo mejor

exportando tela e importando acero.

**Figura 2.1.4 Ganancias del comercio en dos países con tecnología y demandas idénticas pero con dotaciones relativas de factores diferentes**



Las dos gráficas muestran la base para el comercio de los países I y II cuando se supone que los términos de demanda y de tecnología son idénticos pero las dotaciones relativas de factores son diferentes. Se supone que el país I es el país con abundancia de capital y tiene una FPP sesgada hacia la producción del bien intensivo en capital, el acero. La FPP del país II, que tiene abundancia de trabajo, está sesgada hacia el bien intensivo en trabajo, la tela. Con estructuras de demanda idénticas, como lo indica la curva de indiferencia de la comunidad común,  $Cl_{I,II}$ , puede verse que el precio relativo de hilata,  $(P_C/P_S)_{II}$ , en el País II será menor (una línea de precios relativos más plana) que en el país I,  $(P_C/P_S)_I$ . Por lo tanto, hay una base para el comercio entre los dos países. Con el fin de que ambos se beneficien del comercio, deben quedar en una CI internacional situada entre las dos relaciones de precios domésticos de autarquía,  $(P_C/P_S)_{int}$  la figura b. Ambos países desearán ahora consumir en  $C'c$ , situado por fuera de sus FPP respectivas. Al mismo tiempo, la producción se moverá a  $q$  en el país I y a  $q$  en el país II. Por consiguiente, el país II exportará  $C_1C_0$  de tela e importará  $S_2S_1$  de acero. El país I exportará  $S_1S_2$  de acero e importará  $C_2C_1$  de tela. En equilibrio  $C_1C_0$  de las exportaciones del país II es lo mismo que  $C_2C_1$  de las importaciones del país I, y  $S_1S_0$  de las exportaciones del país I es lo mismo que  $S_2S_1$  de las importaciones del país II.

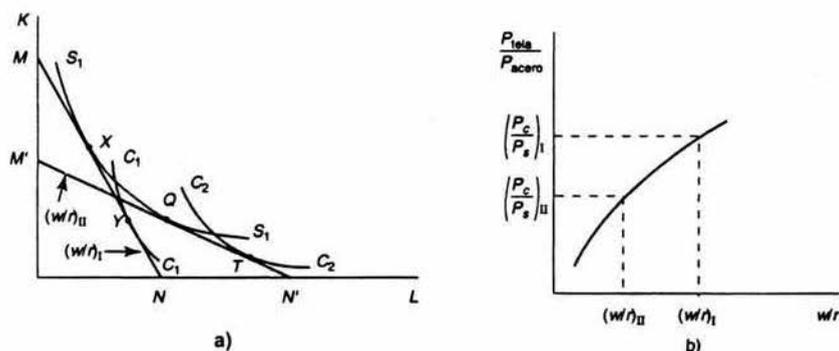
Los términos de intercambio internacionales de equilibrio comunes que producen este resultado son trazados entre los precios de autarquía de ambos países. En la figura 2.1.4b, por conveniencia, se utiliza una línea de términos de intercambio internacionales única,  $(P_C/P_S)$  tangente a ambas FPP, aunque todo lo que se necesita es una línea CI de igual pendiente, no necesariamente una línea común. Para que ocurra el equilibrio, las exportaciones de acero deseadas por el país I ( $S_1S_2$ ) y las importaciones de tela ( $C_2C_1$ ) deben igualar las exportaciones deseadas de tela del país II ( $C_1C_2$ ) y las importaciones de acero ( $S_2S_1$ ) en los términos de intercambio internacionales prevalecientes. Cuando esto ocurre, ambos países se encuentran sobre la curva de indiferencia más alta,  $Cl_1$ , indicando la ganancia mutua del comercio.

En el análisis anterior se utilizó la definición física de abundancia de factores. Un

resultado similar habría ocurrido si se hubiera utilizado la definición de precios. Como el país I es el que tiene abundancia de capital,  $(r/w)_i < (r/w)_{ii}$  [o  $(w/r)_i > (w/r)_{ii}$ ]. Con tecnología idéntica y rendimientos constantes a escala, el país I podrá producir el acero relativamente en forma más barata que el país II, y éste a su vez puede producir la tela relativamente en forma más barata que el país I.

Esta relación entre los precios relativos de los factores y los precios relativos de los productos puede desarrollarse más formalmente con el análisis isocuant-isocosto. Considere la figura 2.1.5a. Dada la línea de isocosto MN en el país I, cuya pendiente refleja  $(w/r)_i$ , el acero sería producido en el punto X y la tela en el punto Y. Por lo tanto, el mismo costo de factores en las dos industrias genera  $S_1$  unidades de acero y  $C_1$  unidades de tela. Así mismo,  $(w/r)_{ii} < (w/r)_i$ , de manera que una línea de isocosto más plana está presente en el país II (M'N'). Dada esta línea de isocosto, los productores del país II seleccionarían los puntos Q y T. De donde, en el país II,  $C_2$  unidades tienen el mismo costo que  $S_1$ , mientras que en el país I sólo  $C_1$  unidades (una cantidad menor que  $C_2$ ) pueden producirse al mismo costo que  $S_1$ . Por tanto, la tela es relativamente más barata en el país II y el acero es relativamente más barato en el país I [ $(P_{tela}/P_{acero})_{ii} < (P_{tela}/P_{acero})_i$ ] conclusión es que una  $w/r$  más alta conduce a un precio relativo más alto de la tela. La relación H-O se ilustra en la figura 2.1.5b. Observe que si el acero hubiera sido el bien relativamente intensivo en trabajo en lugar de la tela, la relación estaría reflejada en una línea con pendiente negativa.

**Figura 2.1.5 Precios Relativos de factores y precios relativos de productos**



Los precios de factores relativos  $(w/r)_i$  se representan en la figura 4a mediante la línea de isocosto MN. El país I producirá  $S_1$  unidades de acero en el punto X y  $C_1$  unidades de tela en el punto Y. Como el trabajo es relativamente más abundante en el país II, sus precios relativos de los factores  $(w/r)_{ii} < (w/r)_i$ ; es decir, su línea de isocosto M'N' es más plana que la del país I. Éste producirá, por consiguiente, en los puntos Q y T. Puesto que  $C_2$  represento una mayor cantidad de tela para el mismo costo de oportunidad del acero,  $S_1$ , el precio relativo de la tela debe ser más barato en el país U que en el país I. Este vínculo entre los precios relativos de los factores y los precios relativos de los productos se muestra en forma más directa en la figura b. UB aumento en la tasa de salario relativamente al precio de capital conducirá a un aumento en el precio del bien intensivo en trabajo, la tela, con relación al precio del bien intensivo en capital, el acero. Si los precios relativos de los factores se colocan en el eje horizontal y los precios relativos de los productos) sobre el eje vertical, esta

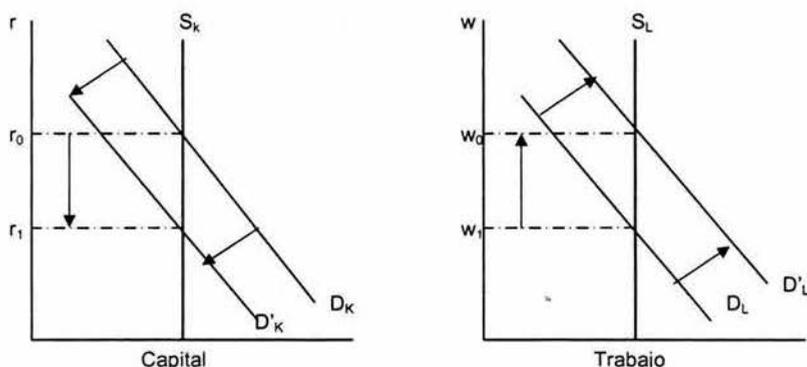
relación adquiere la forma de una línea con pendiente positiva.

Es ahora claro que los diferentes precios relativos de factores generarán diferentes precios relativos de bienes en autarquía. En consecuencia, hay una base para el comercio, y cada país exportará el producto que puede producir en forma menos costosa: acero en el país I y tela en el país II. Esta misma conclusión se logró en un análisis gráfico de FPP que utilizó la definición física de abundancia de factores. En ambos casos, cada país amplió la producción y exportó el bien que utilizaba en forma más intensa el factor de producción relativamente abundante.

Con este análisis H-O en mente puede establecerse una de sus conclusiones más importantes, conocida comúnmente como **teorema de Heckscher-Ohlin**: *un país exportará el bien que utiliza en forma relativamente intensa su factor de producción relativamente abundante e importará el bien que utiliza en forma relativamente intensa el factor de producción escaso*. Esta conclusión proviene de los supuestos iniciales. Aunque el teorema de Heckscher-Ohlin parece ser consistente con lo que se observa de modo general, las violaciones a los supuestos de H-O pueden conducir a un comportamiento diferente por parte de una nación en cuanto a la estructura de bienes de su comercio.

#### *Teorema de igualación de los precios de los factores*

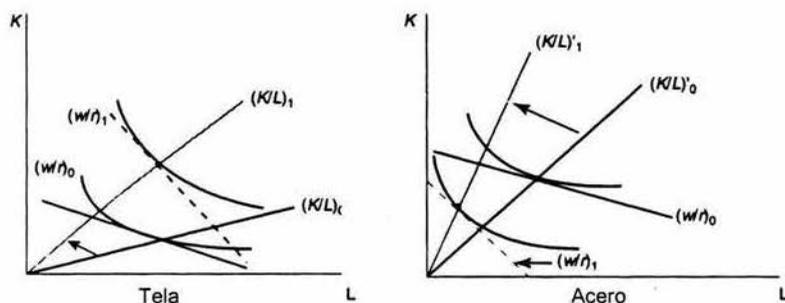
En la teoría de comercio los diferentes precios relativos, de autarquía son suficientes para generar una base para el comercio. Además, a medida que el comercio tiene lugar entre dos países, los precios se ajustan hasta que ambos enfrentan el mismo conjunto de precios relativos. El análisis H-O demostró que esta convergencia de precios de los productos tiene lugar a medida que el precio del producto que utiliza el factor relativamente abundante aumenta con el comercio, y el precio del producto que utiliza el factor relativamente escaso disminuye. Del mismo modo, este cambio en los precios del producto final tiene implicaciones sobre los precios de los factores en los países participantes, como lo señaló con mucho rigor Paúl A. Samuelson en 1949.

**Figura 2.1.6 Ajustes de los precios de los factores con el comercio**

Con el cambio en la producción en el país II alejándose del bien intensivo en capital, el acero, hacia el bien intensivo en trabajo, la tela, ocurre un cambio en la demanda por capital y por trabajo. La expansión de la producción de tela conducirá a un aumento en la demanda global por trabajo, porque la tela es intensiva en trabajo respecto al acero. Al mismo tiempo, la reducción en la producción de acero conduce a un descenso en la demanda global por capital. Estos desplazamientos en la demanda originan una caída en el precio del capital y un aumento en el precio del trabajo.

Se considera nuevamente los dos países que producen tela y acero, siendo la tela el bien intensivo en trabajo y el acero el bien intensivo en capital. El país I tiene abundancia de capital y el país II tiene abundancia de trabajo. Con la apertura del comercio, el precio de la tela aumenta y el precio del acero baja en el país II, indicando a los productores que produzcan más tela y menos acero. Suponiendo competencia perfecta, la producción se desplazará a lo largo de la FPP hacia más producción de tela y menos de acero. Para que esto suceda, los recursos deben ser desplazados de la producción de acero a la de tela. Sin embargo, el conjunto de recursos liberados de la producción de acero es diferente del conjunto absorbido por la mayor producción de tela porque las intensidades relativas de los factores de los dos bienes son diferentes. Como bien intensivo en capital, el acero utiliza una combinación de recursos que contiene relativamente más capital que la combinación de recursos deseado por los productores de tela a los precios de factores iniciales. En forma alterna, los recursos liberados de la producción de acero no contienen la cantidad de trabajo deseada respecto al capital para satisfacer la producción de tela en expansión. Hay, por tanto, un aumento en la demanda de trabajo y una disminución en la demanda de capital a medida que este ajuste se realiza. Suponiendo proporciones de factores fijas (véase la figura 2.1.6), estos cambios de mercado conducirán a un aumento en el precio del trabajo y a una disminución en el precio del capital. El cambio de los precios de los factores hará que la razón de precios de los factores,  $(w/r)_{II}$ , aumente e induzca a los productores a moverse a un punto de equilibrio diferente sobre cada isocuanta respectiva (véase la figura 2.1.7). Observe que estos ajustes de precios y de producción conducen a una razón K/L mayor en ambas industrias en este país con abundancia de trabajo.

**Figura 2.1.7 Ajuste de los productores a las variaciones de los precios relativos de los factores que acompañan al comercio internacional**



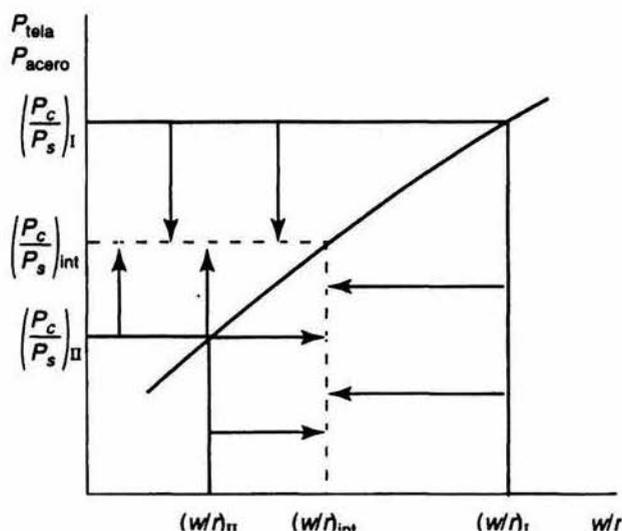
A medida que la producción de tela (el bien intensivo en trabajo) se amplía y la producción de acero (el bien intensivo en capital) disminuye en el país II, el precio del trabajo aumenta y el precio del capital disminuye. Este cambio en los precios relativos se define arriba como el cambio de  $(w/r)_0$  a  $(w/r)_1$ . El aumento relativo en el costo del trabajo conduce a los productores a sustituir algún trabajo por capital, es decir, a moverse a lo largo de la isocuenta de producción relevante en ambas industrias. Esta sustitución de factores origina un aumento en la razón  $K/L$  de  $(K/L)_0$  a  $(K/L)_1$  en la producción de tela y de  $(K/L)_0$  a  $(K/L)_1$  en la producción de acero. Debido al aumento en la producción de tela, este ajuste en el uso de factores se presenta a lo largo de una isocuenta más alta, mientras que la reducción en la producción de acero hace que este ajuste se presente a lo largo de una isocuenta menor.

En el país I tiene lugar un ajuste similar. Con la iniciación del comercio, el precio relativo del acero aumenta, indicando a los productores que produzcan más acero y menos tela. La expansión de la producción de acero y la contracción de la de tela conducen a un incremento en la demanda general de capital y a una disminución en la demanda general de trabajo. Cuando las ofertas de los factores son fijas, se presentará un aumento en el precio del capital y una disminución en el precio del trabajo. El descenso resultante en la razón de precios de los factores,  $(w/r)_1$ , significa que los productores sustituirán capital por trabajo en ambas industrias hasta que la razón de los precios de factores sea nuevamente igual a la pendiente de las isocuantas de producción. Como resultado de este cambio en los precios relativos, la razón  $K/L$  en el país I bajará en ambas industrias.

Al combinar los resultados de equilibrio general del país I y el país II se revela un fenómeno interesante. Antes del comercio,  $(w/r)_I > (w/r)_{II}$ . Sin embargo, con el comercio la razón de precios de los factores en el país I disminuye mientras que la del país II aumenta. El comercio se ampliará hasta que ambos países se enfrenten al mismo conjunto de precios de factores relativos. El resultado es lo que se conoce como **teorema de igualación de los precios de los factores**, al cual se hace referencia frecuente como la segunda contribución importante del análisis H-O (la primera es el teorema H-0): *En equilibrio, cuando ambos países se enfrentan a U mismos precios relativos (y absolutos) de los productos, donde ambos tienen la*

misma tecnología y con rendimientos constantes a escala, los costos relativos (y absolutos) serán igualados. La única forma en que esto puede suceder es si, de hecho, los precios de los factores son igualados. El comercio de mercancías finales sustituye esencialmente el movimiento de factores entre países, llevando a un aumento en el precio del factor abundante y a una baja en el precio del factor escaso entre los países participantes hasta que los precios relativos de los factores se igualan (véase la figura 2.1.8).

Figura 2.1.8 Igualación de los precios de los factores en el comercio



Se supone que el país II tiene abundancia de trabajo y el país I, abundancia de capital. Con anterioridad al comercio  $(P_c/P_s)_{II} < (P_c/P_s)_I$  y  $(w/r)_{II} < (w/r)_I$ . Con la iniciación del comercio,  $(w/r)_I$  empieza a caer y  $(w/r)_{II}$  empieza a aumentar. Estos movimientos continuarán hasta que los precios de los factores de cada país sean consistentes con los nuevos términos de intercambio internacionales,  $(P_c/P_s)_{int}$ , esto pasará sólo cuando  $(w/r)_{II} = (w/r)_I = (w/r)_{int}$  es decir, los precios relativos de los factores se igualan entre los dos países. Dados los supuestos del modelo H-O, también se igualan los precios absolutos para factores dados.

Aunque las implicaciones del comercio para los precios de los factores parecen lógicamente correctas, en la práctica no se observa la igualación completa de los precios de la sugerida por H-O. Esto no sorprende porque muchos de los supuestos de H-O no se observa la igualación completa de los precios de los factores sugerida por H-O. Esto no sorprende por que muchos de los supuestos de H-O no se cumplen, o no se dan por completo, como se establece en el modelo. Los costos de transporte, los aranceles, los subsidios u otras políticas económicas contribuyen a diferentes precios de productos entre países. Si los precios de los productos no son los mismos, no puede esperarse que los precios relativos de los factores sean los mismos aunque la tendencia a igualarlos esté presente.

Adicional a la incapacidad de igualación de los precios de los bienes, la competencia imperfecta, los bienes no transables y los recursos no empleados también ocasionan problemas para la igualación de los precios de los factores. Además, los factores de producción no son homogéneos. Si se reconoce que la estructura relativa y la calidad de los factores pueden variar entre países, es mucho menos probable que la igualación de los precios de los factores se logre en el sentido en que se analiza. Así mismo, la tecnología no es idéntica en todo lugar, de manera que las recompensas dadas a los factores de producción pueden variar fácilmente de un país a otro e inhibir la igualación de los precios de los factores.

A pesar de estas limitaciones, el modelo H-O proporciona algunas ideas útiles acerca del impacto probable del comercio sobre los precios relativos de los factores. El comercio basado en la ventaja comparativa debe tender a aumentar la demanda del factor abundante y, por último, ejercer alguna presión hacia arriba sobre su precio, suponiendo que la presencia de recursos no empleados no absorba por completo la presión de los precios. Por tanto, para el país con abundancia de trabajo, el comercio puede ofrecer una forma de emplear el factor abundante plenamente o aumentar sus tasas de salario, y al mismo tiempo ganar las divisas escasas necesarias para importar los bienes de capital requeridos. La experiencia de países como Taiwan apoya este enfoque y demuestra que en general los movimientos de precios de factores descritos arriba sí ocurren. El mismo resultado se obtendría con respecto a los precios de los bienes y de los factores si estos últimos fueran móviles entre países y los productos finales fueran inmóviles internacionalmente. En este caso, los factores relativamente abundantes se moverían de países con precios bajos a países con precios altos, ocasionando movimientos de precios de factores similares a los descritos. Estos movimientos de factores continuarán hasta que los precios de los factores (y de los bienes) sean igualados, suponiendo que tales movimientos no tienen costo. Por tanto, en relación con su impacto sobre los precios, los movimientos de bienes y de factores se sustituyen entre sí.

Para nuestro caso, la teoría de H-O, tanto como su modelo básico, así como los supuestos enunciados anteriormente no dan pie a una consideración importante al avance tecnológico, ya que uno de los supuestos principales es que la tecnología es constante para los dos países y si ésta crece en alguno de ellos, también lo hará en el otro en la misma proporción e importancia, es por ello que con base a los supuestos podemos hacer que el modelo establezca algunos parámetros si podemos cambiar ese supuesto.

Supongamos que el nivel tecnológico en el modelo puede ser variable debido a que en el país I se desarrolla una nueva forma de extraer y moldear el acero, mediante un progreso técnico que hace que su intensidad de capital cambie, al igual que su función producción, pero además éste cambio tecnológico permita comerciar el acero con menos complicaciones y reduzcan sus costos de transporte así como de su conservación en estado óptimo. Esto lo evita el modelo, ya que es difícil, aún

teniendo la función de producción, medir el nuevo nivel de intensificación de capital y la fuerza de trabajo con éstas innovaciones tecnológicas. Sin embargo haciendo posible que exista un nivel más alto en la productividad y una disminución en los costos (como lo haría Ricardo en su modelo), la ventaja total que posee el País I en la producción de acero permite que sus exportaciones sean más accesibles y por lo mismo más baratas que con respecto de la producción del país II, haciendo de una forma más complicada el proceso de igualación de precios, y con el supuesto de que su competencia es perfecta, el precio internacional del acero se vería disminuido en forma considerable a comparación de la tela.

La suposición anterior, es sobre todo violando tres supuestos del modelo H-O, aunque considerando que en la nueva economía, el proceso de competencia se basa principalmente en la tecnología ya no como un "plus" externo sino puede ya ser considerado como factor productivo del proceso de producción. Como tal, es innegable que el modelo H-O soslaye el progreso y la utilización de la tecnología por razones de simplicidad, aunque sería importante y hasta considerable el retomar el modelo H-O y adaptarlo al sistema actual de producción y comercialización globalizada, ya que sus bases teóricas sobre la producción contienen lo que es considerada como la plataforma del comercio actual, aunque como veremos brevemente hay otras teorías más nuevas sobre el comercio internacional.

#### 2.1.4 Más sobre las "Nuevas Teorías del comercio internacional"

Ya se ha dicho que no se pretendía en absoluto en este capítulo hacer una exposición, ni siquiera resumida, de las diversas teorías existentes sobre el comercio internacional, sino dar un panorama de la evolución de las teorías del comercio internacional. Sin embargo, la división tradicional entre teorías de la competencia perfecta y de la competencia imperfecta, sustituyéndola por una clasificación que agrupa a ambas bajo el epígrafe de estáticas y las opone a la concepción dinámica, ese resultado tenía que afectar necesariamente a la manera de concebir este capítulo sobre las teorías del comercio internacional enfocadas desde el punto de vista de las teorías de la competencia. Por esta razón, una vez vistas las dos ramas de la concepción estática más la concepción dinámica en el ámbito del comercio internacional, este capítulo podría darse por concluido, al menos desde el punto de vista de la lógica de este capítulo. Sin embargo, se puede añadir algo más sobre la cuestión del papel de **la técnica y el cambio técnico** en estas teorías, que no es el fin de tratar en esta parte, algunas reflexiones adicionales sobre las aportaciones de las NTCl más vinculadas con la corriente de la **Economía Industrial**<sup>17</sup> que se ocupa de

<sup>17</sup> En realidad, ambos puntos han sido ya tocados indirectamente: si se tiene en cuenta que la técnica, y el diferente tratamiento teórico que recibe en cada uno de los modelos anteriores, están en la base de las diferencias señaladas como centrales en la caracterización de las diversas teorías, que comienza en las respectivas funciones de producción de las que parten como supuesto implícito; y si se tiene en cuenta además que la Economía Industrial, o sea, el enfoque de la competencia imperfecta y monopolista, la diferenciación de productos, etc., se identifica cada vez más con las NTCl, se puede concluir que lo esencial ya está dicho.

estas cuestiones.

En relación con las cuestiones tecnológicas, cabe señalar que, dentro de la corriente de la ventaja comparativa, la relación entre técnica y comercio internacional se lleva a cabo, como era de esperar, en un marco analítico de estática comparativa<sup>18</sup> que, al descartar el análisis dinámico propiamente dicho, trata el cambio técnico asimilándolo a otros cambios cuantitativamente similares en alguna magnitud económica diferente. Si se recuerda la advertencia de Schumpeter -sobre que "el rasgo definidor de la teoría dinámica no tiene nada que ver con la naturaleza de la realidad económica a que se aplica", sino que se trata de "un método general de análisis más bien que un estudio de un proceso particular", por lo que "podemos emplearlo para analizar una economía estacionaria, exactamente igual que una economía en evolución puede ser analizada por medio de métodos estáticos ('estática comparada')<sup>19</sup>, podemos concluir que lo que tenemos ante nosotros no es ni más ni menos que un intento de dinamizar artificialmente el análisis estático por el burdo procedimiento de hacer mención de una realidad dinámica por naturaleza como es el cambio técnico. Por eso, cuando la economía neoclásica más convencional estudia los "cambios dinámicos en los factores que determinan el comercio", y entre ellos incluye el cambio técnico, no puede pretender desarrollar una "teoría dinámica del comercio internacional", sino que tiene que conformarse con una tarea más modesta: en lugar de predecir los cambios de los determinantes del comercio, se supone simplemente que tales cambios tienen lugar; y después se analizan las consecuencias del comercio internacional en el sentido de si un cambio producirá una mayor, igual o menor participación en la renta nacional.

Una variante de la tendencia anterior es la que representan, dentro ya de las corrientes que integran las NTCl, las teorías de las **"economías de escala dinámicas"**. Por ejemplo, Krugman y Obstfeld señalan como fuente principal de estas economías la "acumulación de conocimiento", o sea, la situación en la cual "cuando una empresa individual mejora sus productos o técnicas de producción a través de la experiencia", y tras el consiguiente proceso de imitación por parte de otras empresas, "esta difusión del conocimiento da origen a una situación en que los costos de producción de las empresas caen cuando la industria en su conjunto acumula experiencia"<sup>20</sup>. Lo que tenemos en este caso son "curvas de aprendizaje" y sustituyen a las curvas de costos medios a largo plazo porque en los ejes horizontales se representa la producción acumulada en el tiempo (en vez de la producción correspondiente a un periodo de tiempo individual). Dichas curvas serían idénticas para todas las empresas del sector (porque la técnica en estos modelos sigue suponiéndose idéntica para todas ellas) si no fuera porque el precio unitario del trabajo se supone inferior en los países sin experiencia productiva. Sin embargo, la trayectoria decreciente de estas curvas explica que se pueda dar la paradoja de costos unitarios

<sup>18</sup> Véase, Chacholiades (1990), p. 131.

<sup>19</sup> Schumpeter (1942), p. 146, nota.

<sup>20</sup> Krugman y Obstfeld (1991), pp. 170-1.

globales más altos en los países con más bajos salarios (que los costos medios de los países con salarios más elevados), pero donde la continuidad de la producción ha permitido acumular la experiencia productiva necesaria para disfrutar de ventajas de coste por las citadas "economías de escala externas". No se puede negar esta posibilidad en la práctica, pero de lo que se trata es de resaltar que con estos instrumentos no se consigue pasar al caso verdaderamente general en el fenómeno competitivo, consistente en menores costos unitarios debidos a la superior técnica (que puede ser suficiente para contrarrestar los salarios más elevados de estos países).

Pero el **cambio técnico** ha sido abordado como elemento central por una serie de teorías que, aunque en cierto sentido caen más bien en el campo heterodoxo de las teorías del comercio internacional, en cuanto que sus aportaciones refuerzan de una manera u otra el significado de la ventaja absoluta, no han sabido liberarse plenamente de las limitantes impuestas por la estructura analítica neoclásica. Como se vio en un apartado anterior, la ambigüedad perceptible en el análisis del propio Schumpeter, quien, al sobrevalorar el alcance de las teorías de la competencia imperfecta, ha sido absorbido progresivamente dentro de la problemática de la Economía Industrial y de las corrientes *post-schumpeterianas* de tipo evolucionista. Además, los *neoschumpeterianos*, al insistir más y más en el aspecto espectacular de la tecnología, primando la innovación sobre la difusión, la innovación de producto sobre la innovación de proceso, etc., la han desvinculado de su consideración como el elemento central de la batalla cotidiana por los costos de producción, con lo que han reforzado la insistencia de los teóricos de la Organización Industrial en los "nuevos factores" de la competencia, ligados a la consideración de la calidad, el diseño y demás aspectos de la diferenciación de productos como fenómenos **independientes** de la competencia de costos (tendencia que el propio Schumpeter alentó). Como se ha mostrado en el capítulo de la Nueva Economía, que estos costos disminuyen, haciendo el estudio más cercano a Schumpeter, por ventajas comparativas, matizadas en términos de tecnología.

Por su parte, puede observarse una tendencia similar en el interior de los análisis postkeynesianos de la competencia, el comercio internacional y la competitividad. Sin olvidar que el propio Keynes nunca fue capaz de superar del todo la matriz teórica neoclásica en la que se formó, lo mismo ocurre con muchos de los postkeynesianos, que pretenden negar la tendencia a la igualación sectorial de las tasas de ganancia recurriendo a cierta evidencia empírica de que tal igualación no tiene lugar en el nivel nacional (en el caso de los Estados Unidos, concretamente), cuando lo que afirma esa teoría es la igualación sectorial a nivel **universal** (el mundo es el escenario competitivo), lo cual es perfectamente compatible con la persistencia de desigualdades intranacionales. Esto es prueba de que la teoría de la ventaja absoluta no puede desarrollarse plenamente si no se parte de unos fundamentos microeconómicos adecuados.

En el siguiente apartado, veremos como un nuevo concepto, esa "eficiencia" transformada en mayores ventajas comerciales y de producción se transfigura en la llamada y muy socorrida *competitividad* en un contexto clásico, y quizá más puro que el que se tiene en este tiempo.

### 2.1.5 La competencia clásica

En todas las corrientes de la teoría económica, la competencia (entendida de modo diverso según los casos) es un concepto organizativo central, por lo que no sólo existe una gran correspondencia entre la concepción que se tiene de la competencia en cada paradigma teórico y la concepción subyacente o teoría básica del valor que soporta a cada paradigma, sino que puede afirmarse también que "sólo a través del principio de la competencia puede la economía política tener alguna pretensión al carácter de ciencia"<sup>21</sup>. En la medida en que puede afirmarse que los clásicos y Marx comparten la teoría del valor-trabajo, podemos extender esta coincidencia al terreno de la teoría de la competencia. Si se extrae lo suficiente como para hablar de una teoría "clásica" de la competencia en sentido amplio -como algo opuesto a las modernas teorías de la competencia perfecta e imperfecta- tendríamos que incluir en ella, no sólo las aportaciones de los autores de la escuela clásica propiamente dicha (Smith, Ricardo o Mill), y la de Marx, a la que se ha calificado de "clásica" en el texto, sino también otras aportaciones, antiguas y modernas, que comparten ciertos elementos comunes, especialmente su enfoque dinámico y el carácter realista, y no idealizado, que atribuyen a la realidad competitiva del sistema capitalista. En esta parte se limitará a comprobar cómo en realidad el espíritu que animaba a Marx, y a ciertos de sus discípulos contemporáneos, en el análisis del fenómeno competitivo, está también presente en otros muchos autores que se han acercado al mismo desde principios del siglo XVIII hasta el presente, examinando brevemente a los clásicos y a Schumpeter.

En realidad, el rasgo más característico de esta concepción "clásica" de la competencia consiste en que enlaza directamente con la visión popular de la competencia como rivalidad -algo que está totalmente ausente en la teoría de la competencia perfecta-, rivalidad que se manifiesta en los dos sentidos señalados en este capítulo (la competencia intra e intersectorial). La idea fundamental de la primera manifestación de la competencia -la competencia intersectorial- es lo que los neoclásicos todavía siguen considerando esencial, y al mismo tiempo aquello en lo que siguen considerándose discípulos de Smith: la idea de que el capital tiende a percibir una remuneración aproximadamente igual, sea cual sea el sector de actividad en el que decida invertirse. Ahora bien, los neoclásicos han añadido a éste un elemento adicional (la igualdad de remuneración de todas las empresas que forman

<sup>21</sup> Mill (1848), p. 226. Mill argumenta su afirmación señalando que "en tanto que las rentas, las ganancias, los salarios y los precios se fijen por la competencia, se les puede asignar leyes: Si se supone que la competencia es el regulador exclusivo de los mismos, no será difícil establecer principios de carácter general y de precisión científica, con arreglo a los cuales se regirán" (ibidem).

cada sector) que no estaba en los clásicos, pues éstos defendían la disparidad de retribuciones de las diferentes unidades individuales del capital de cada industria.

La tendencia a la igualación de las rentabilidades sectoriales se hace posible gracias a la intervención de los conceptos clásicos de *precio natural* o *precio de producción*, y su caracterización como tendencia, y no como realidad permanente, se fragua en la concepción de que dichos precios son simples *centros de gravedad* en torno a los cuales giran o fluctúan los precios de mercado. Por tanto, en la medida en que los precios de mercado pueden colocarse por encima o por debajo de los correspondientes precios de producción, así también las tasas de ganancia efectivas de cada sector pueden estar ubicadas por encima o por debajo de la tasa media del sistema. Así es como describe Adam Smith el *precio natural* en un conocido pasaje de su libro: "*En toda sociedad o comarca existe una tasa promedia o corriente de salarios y de beneficios (...) Cuando el precio de una cosa es ni más ni menos que el suficiente para pagar la renta de la tierra, los salarios del trabajo y los beneficios del capital empleado (...) de acuerdo con sus precios corrientes, aquélla se vende por lo que se llama su precio natural*"<sup>22</sup>. Por consiguiente, el precio natural es el que hace posible la igualación de las tasas de beneficio de cada sector. Pero, en segundo lugar: "El precio natural viene a ser, por esto, el precio central, alrededor del cual gravitan continuamente los precios de todas las mercancías. Contingencias diversas pueden a veces mantenerlos suspendidos, durante cierto tiempo, por encima o por debajo de aquél; pero cualesquiera que sean los obstáculos que les impiden alcanzar su centro de reposo y permanencia, continuamente gravitan hacia él"<sup>23</sup>. Ricardo, por su parte, es mucho más sintético y preciso: "*Es, pues, el deseo que tiene todo capitalista de retirar sus fondos de un empleo poco provechoso para dedicarlo a uno más ventajoso, el que evita que el precio de mercado de las cosas siga siendo durante largo tiempo mucho mayor o menor que el natural*"<sup>24</sup>. Pero en ambos casos lo que se supone es la *libre competencia* o *libre movimiento de los capitales*, algo que no tiene nada que ver con la concepción neoclásica de la competencia perfecta, y que sencillamente supone que ningún monopolio o barrera de otra clase impida a cada dueño de un capital mover libremente sus fondos en busca de la máxima rentabilidad, ya sea de sector a sector, o bien dentro de un sector, invirtiendo en los métodos de producción más adecuados en cada caso. Smith es muy claro al reservar el término de precio natural para el caso competitivo: "*El precio de monopolio es, en todo momento, el más alto que se puede obtener. Por el contrario, el precio natural o de libre competencia es el más bajo que se puede conseguir (...)*"<sup>25</sup>. E igualmente claro es Ricardo cuando reserva el término de precio de monopolio para referirse a las mercancías "cuyo valor es determinado solamente por su escasez", como las esculturas y los libros o vinos raros<sup>26</sup>, razonando que en cuanto a los "*artículos que son monopolizados, ya por un individuo, ya por una*

<sup>22</sup> Smith (1776), p. 54

<sup>23</sup> Ibid., pp. 56-57

<sup>24</sup> Ricardo (1817), p. 94.

<sup>25</sup> Smith (1776), p. 60.

<sup>26</sup> Ricardo (1817), p. 28.

*compañía (...) su precio no tiene necesariamente relación con su valor natural*<sup>27</sup>.

En cuanto al segundo aspecto de la competencia (la competencia intrasectorial), mientras que Smith habla de la competencia como de una *rivalidad* o una *carrera* (o competición entre varios) en la que es imposible que todos lleguen al unísono, otros autores acentúan el carácter antagonista de la misma, hablando abiertamente de *lucha*, *batalla* o *guerra* entre empresas, de forma que la concepción resultante de la *competencia de capitales* poco tiene que ver con el planteamiento neoclásico. Así, aparte de Marx<sup>28</sup>, encontramos la misma idea en Schumpeter, quien habla de una "situación de guerra constante entre las empresas en competencia", de forma que "la competencia 'benéfica' del tipo clásico<sup>29</sup> parece que ha de ser, fácilmente, reemplazada por una competencia 'de rapiña' o de 'guerra a cuchillo'<sup>30</sup>". En estas condiciones, las "empresas son agresivas por naturaleza y manejan el arma de la competencia con verdadera eficacia", ya que "las condiciones en que se encuentran estos agresores son tales que, para alcanzar sus fines de ataque y de defensa, necesitan también otras armas distintas de los precios y la calidad de sus productos"<sup>31</sup>.

El enfoque estático de la teoría neoclásica no puede satisfacer a aquellos autores que, como J. Schumpeter, creen que el cambio incesante en los productos y en los métodos productivos es la auténtica esencia del capitalismo competitivo. Precisamente, Schumpeter estaba convencido de que eso que él llamó la *destrucción creativa* (el incesante proceso de sustitución de productos y métodos por otros nuevos, en definitiva) hacía de la competencia perfecta un concepto irrelevante tanto en el campo positivo como en el ámbito de la Economía del Bienestar y de la política económica. De hecho, pensaba que la competencia perfecta se suspende y se ha suspendido siempre que se ha introducido alguna novedad --bien automáticamente o en virtud de medidas adoptadas para este fin--, aun cuando en todo lo demás las condiciones siguiesen siendo de competencia perfecta. Por otra parte, Schumpeter se dejaba impresionar más bien poco ante las supuestas condiciones de eficiencia de la competencia perfecta, ya que, según él, este "principio, en la medida en que puede ser probado, es aplicable a una situación de equilibrio estático. La realidad capitalista consiste, ante todo y en último término, en un proceso de cambio. Para apreciar la prestación de la empresa en régimen de competencia apenas tiene importancia la cuestión de si la competencia tendería o no a elevar al máximo la producción en una situación de perfecto equilibrio estacionario del proceso económico"<sup>32</sup>. En resumen, su

<sup>27</sup> Ibid., p. 388.

<sup>28</sup> Que asemeja la competencia con una guerra en la que "cada capital se esfuerza por captar la mayor parte posible del mercado, por suplantarlo a sus competidores y excluirlos del mercado: competencia de capitales" (Marx (1862), vol. 2, p. 416); competencia que, "como también en el reino animal, [es] *bellum omnium contra omnes* [guerra de todos contra todos]" (Marx (1867), vol. 2, p. 434).

<sup>29</sup> Nótese que Schumpeter utiliza aquí el término "clásico" como solía utilizarlo Keynes, para referirse más bien a lo "neoclásico".

<sup>30</sup> Schumpeter (1942), p. 116.

<sup>31</sup> Ibid., p. 127.

<sup>32</sup> Ibid., p. 113, nota 5.

idea es que la competencia perfecta no sólo es imposible, sino inferior, y carece de todo título para ser presentada como modelo de eficiencia ideal. Nada de esto puede extrañar en un autor que pensaba que todo análisis realista de la competencia exigía un cambio radical de enfoque, un desplazamiento de la atención desde la cuestión de cómo asigna la economía eficientemente sus recursos a la cuestión de cómo los crea y los destruye.

De acuerdo con Semmler<sup>33</sup>, el concepto de competencia en Schumpeter se diferencia del neoclásico en tres aspectos fundamentales. En primer lugar, la competencia no se limita a los ajustes en el output, sino que es todo un proceso evolutivo, de *destrucción creativa*, cuyo motor fundamental son las grandes empresas y que tiene por objetivo el apoderarse de los *beneficios extraordinarios* que sólo están al alcance -y de forma transitoria, pues desaparecen tan pronto como se cierra la brecha entre el innovador y sus seguidores- del empresario innovador que es capaz de anticiparse a sus rivales en la puesta en práctica de las modificaciones necesarias (nuevos bienes de consumo, nuevos métodos de producción y de transporte, nuevos mercados, nuevas formas de organización industrial, y en nuestro caso de uso de tecnologías de comunicación). En segundo lugar, la competencia no es necesariamente una fuerza equilibradora; al contrario: el empresario desempeña un *papel desequilibrador* en el proceso de mercado al interrumpir el 'flujo circular' de la vida económica por medio de la *innovación*, que no es sino un acto de competencia basado en la consecución de ventajas de costos y de calidad; pero debe tenerse en cuenta que "una vez que ha sido destruido el equilibrio por alguna perturbación, el proceso de establecer un equilibrio nuevo no es tan seguro, ni tan rápido, ni tan económico como pretendía la antigua teoría de la competencia perfecta, y existe la posibilidad de que la misma lucha por el ajuste, en vez de aproximar al sistema a un equilibrio nuevo, lo distancie aún más del mismo. Esto sucederá en la mayoría de los casos, excepto si la perturbación es pequeña. En muchos casos, un retraso en el ajuste es suficiente para producir este resultado"<sup>34</sup>. Tercero, el beneficio extraordinario que percibe temporalmente el empresario innovador no aparece como una desviación del estado perfectamente competitivo de la economía ni como un despilfarro en la asignación de los recursos, sino como una recompensa para el innovador y una ganancia para la economía capitalista en su conjunto.

Sin embargo, en Schumpeter hay una ambigüedad evidente. Por una parte, es clara su oposición tajante y radical, no sólo al modelo de competencia perfecta, sino al enfoque estático de la competencia en general. Pero, por otra parte, en sus escritos tendió a identificar la empresa en competencia perfecta con la pequeña empresa -la empresa con "una eficiencia interna mediocre", según su propia expresión-, y la empresa dinámica e innovadora con la "gran empresa" o "empresa gigante". Esto puede conducir fácilmente a concluir que la eficiencia es una cuestión del tamaño o

<sup>33</sup> Semmler (1984), pp. 426-427.

<sup>34</sup> Schumpeter (1942), p. 145.

escala de la empresa en cuanto tal, en perfecta consonancia con el análisis neoclásico, que ha sustituido por completo el cambio técnico por la escala. En realidad, Schumpeter mismo no parece que se librara completamente de la confusión. Es cierto que denunció que "lo que prácticamente monopoliza la atención del teórico sigue siendo la competencia dentro de un molde rígido de condiciones, especialmente de métodos de producción y formas de organización industrial, que no sufren variación. Pero en la realidad capitalista (en contraposición a la imagen que dan de ella los libros de texto) no es esta especie de competencia la que cuenta, sino la que lleva consigo la aparición de artículos nuevos, de una técnica nueva, de fuentes de abastecimiento nuevas, (un medio de comunicación y ventas nuevos) de un tipo nuevo de organización (la unidad de dirección en gran escala, por ejemplo), es decir, la competencia que da lugar a una superioridad decisiva en el costo o en la calidad y que no ataca ya a los márgenes de los beneficios y de la producción de las empresas existentes, sino a sus cimientos y a su misma existencia"<sup>35</sup>.

Sin embargo, Schumpeter también dio pistas a favor del modelo de la competencia imperfecta que no es sino una variante más el modelo neoclásico:

1. Pensaba que ni Marshall ni Wicksell ni tampoco los clásicos supieron ver "que la competencia perfecta constituye la excepción". Esto no sólo indica desconocimiento de las diferencias que los clásicos mantuvieron con respecto a un modelo que ellos ni conocieron ni pudieron apoyar, sino que parece reducir el argumento sobre la competencia perfecta a una cuestión puramente empírica. Él creía que la competencia perfecta fue siempre una excepción, pues nunca creyó en la tesis de "una edad de oro de la competencia perfecta, completamente imaginaria, que en algún momento dado se ha metamorfoseado de alguna manera en la edad monopolista"<sup>36</sup>.

2. Aunque señaló que los casos puros de monopolio a largo plazo solamente pueden tener lugar rarísima vez y que incluso las aproximaciones tolerables a los requisitos del concepto tienen que ser aún más raros que los casos de competencia perfecta, apuntó claramente hacia la tercera vía de la "competencia monopolista", a cuyos teóricos (él cita expresamente a Chamberlin y Robinson) considera los autores de una de las mayores contribuciones a la ciencia económica de la posguerra. Consideró que salvo unos pocos casos de productos agrícolas, los empresarios deberían recurrir fundamentalmente a la estrategia de los precios, la estrategia de la calidad -'diferenciación de los productos'- y la publicidad, en un modelo de competencia monopolista que es un modelo completamente distinto, del que no parece haber razón para esperar que dé lugar a los resultados de la competencia perfecta, sino que se adapta mucho mejor al esquema monopolista".

3. Reforzó la anterior tendencia -lo que explica que parte del mensaje

---

<sup>35</sup> Ibid., p. 122

<sup>36</sup> Ibid., p. 118

schumpeteriano haya sido absorbido por la corriente de la economía industrial y otras variantes de la competencia imperfecta- al insistir en un tema muy querido por los economistas actuales que, procedentes de la competencia imperfecta, forman parte creciente de la ortodoxia: "Los economistas comienzan por fin a salir de la etapa en la que no veían otra cosa que la competencia de los precios. Tan pronto como la competencia de las calidades y el esfuerzo por vender son admitidos en el recinto sagrado de la teoría, la variable del precio es expulsada de su posición dominante"<sup>37</sup>.

4. Otro síntoma de que Schumpeter no logró desembarazarse del todo del marco neoclásico en que había gestado su pensamiento se aprecia en su incapacidad para desarrollar los aspectos microeconómicos de sus intuiciones sobre el proceso de innovación tecnológica sobre el que tanto insistió. Igual que ha ocurrido después con los teóricos de la competencia imperfecta que se han ocupado del cambio técnico, el tratamiento schumpeteriano de esta cuestión no ha sido capaz de integrar de forma efectiva el tratamiento del cambio técnico como fenómeno puramente técnico o tecnológico con la teoría económica general. Es una limitante importante, ya que estos procesos pueden ser aplicados a nuestro interés por el de la nueva economía, ya que la carencia de antecedentes teóricos para explicar el hecho del crecimiento exponencial y la caída estrepitosa de la nueva economía, hace que el fin explicativo de nuestro trabajo no sea del todo concreto. Además de la insistencia schumpeteriana y sobre todo neo-schumpeteriana en los diversos aspectos de los procesos de innovación y difusión tecnológicas y en los problemas ligados a su protección legal, en los procesos de imitación como alternativa de la innovación, la teoría no ha podido integrarse eficazmente en una auténtica teoría microeconómica del cambio técnico. Seguramente, la razón de este fracaso es que han faltado en Schumpeter las categorías que utilizara Marx para conseguirlo; en particular, están ausentes en esta línea de pensamiento los conceptos de mecanización y capitalización de la producción que permiten conectar los procesos puramente técnicos con la estructura de costos de la empresa, y transformar la competencia tecnológica en competencia de costos y de calidades.

Lo cierto es que Schumpeter ha terminado por ser digerido dentro de la corriente del análisis estático de la competencia, donde la forma innovadora de las formas y procesos de comercialización de productos hechos en un país A, sean más competitivos que los mismos productos hechos en un país B, deviniendo una diferenciación considerable en el proceso económico, además como un representante de la idea de la correlación positiva entre gran empresa y/o monopolio, por una parte, y actividad de investigación y desarrollo de las empresas, por otra; tema que la economía industrial y la nueva economía trata exclusivamente en relación con el problema de las patentes y los sistemas alternativos de protección legal de ciertas nuevas tecnologías, como es el caso de los derechos de autor que en la Internet poco se respetan, al igual que los nuevos procesos de *e-business*, de *software* y procesos

---

<sup>37</sup> Ibid., p. 122.

de investigación que han costado, según la ley del valor-trabajo un cierto monto de valor agregado en ideas y mano especializada, que es de una forma "robado" por la piratería digital principalmente de los países seguidores de tecnología, que en un argumento plenamente de la nueva economía, es considerado como una fuente de producción destinada a la repartición social de la propiedad privada, lo cual no debe ser permitida por los países vanguardistas en el tema de la innovación tecnológica y hegemónicos en el comercio electrónico internacional, pero estos temas están en un contexto enteramente ajeno al enfoque dinámico de Schumpeter, al igual que en la acotación que el presente trabajo ha definido en su estudio.

De esta forma, es importante el tener en cuenta que éste acercamiento a la teoría del comercio, así como del estudio de la competencia y competitividad, nos arroja valiosos parámetros que pueden ser considerados a priori para un trabajo más detallado sobre este tema relacionado con la nueva economía, la cual no cabe duda ha tenido bases sobre todo clásicas de la teoría del comercio internacional.

### 2.1.6 Evaluación Económica de la Nueva Economía

Entre los escasos trabajos de investigación que tratan de evaluar, mediante un proceso riguroso y reproducible, el impacto de las nuevas tecnologías de la información sobre el crecimiento económico se encuentran los de Daniel Sichel y Stephen Oliner, dos economistas del Banco de la Reserva Federal de EU<sup>38</sup>. El punto de partida de cualquier análisis de este tipo es la denominada durante los años 80 y principios de los 90 "*paradoja de la productividad*" resumida por Robert Solow en un artículo de 1987 que pronto se hizo célebre con la frase: "todos podemos ver que nos encontramos en la era de la información en cualquier cosa excepto en las estadísticas de productividad"<sup>39</sup>. La fuerte inversión en computadoras y periféricos ya era una realidad en los años 70, 80 y primera mitad de los 90 sin que apareciese signo alguno de una mejora adicional de la productividad en EU.

Entre las explicaciones más aceptadas está la propuesta por el historiador Paul David<sup>40</sup> basada en los desfases del proceso de aprendizaje: las tecnologías que suponen cambios radicales se difunden gradualmente y las empresas tardan tiempo en aprender a utilizarlas eficazmente.

Los primeros trabajos de Oliner y Sichel encontraban una justificación más directa: el escaso peso (a pesar de su alta tasa de crecimiento) del hardware

<sup>38</sup> S. D. Oliner y D. E. Sichel, "Computers and output growth revisited: how big is the puzzle?". Brookings Papers on Economic Activity, n° 2, 1994, pp. 273-317.

D. E. Sichel, *The computer revolution: An economic perspective*, Brookings, 1997.

D. E. Sichel, "Computers and aggregate economic growth: An update". Business Economics, vol. 34, n° 2, abril 1999, pp. 18-24.

<sup>39</sup> M. Solow, "We'd better watch out". New York Times Book Review, 12/7/87.

<sup>40</sup> P. David, "The dynamo and the computer: An historical perspective on the modern productivity paradox". American Economic Review, mayo 1990, págs. 355-361.

informático respecto a la formación bruta de capital fijo total. La última revisión conocida de Sichel se enfrenta ahora con una realidad distinta, de sensibles mejoras en la productividad de la economía norteamericana y rápido crecimiento de la economía digital.

El enfoque Oliner-Sichel es muy clásico y se encuadra en la más pura tradición neoclásica de contabilidad del crecimiento, en línea con los trabajos anteriores de Denison, Maddison y otros autores.

La tasa de crecimiento del PIB real ( $Y$ ) se hace depender de las tasas de variación de capital ( $K$ ) y del trabajo ( $L$ ) ponderadas por sus respectivas áreas de ingreso ( $s_K$  y  $s_L$ ) y el remanente se signa a una teórica mejora de la productividad total de los factores ( $r$ ). La única innovación conceptual es dividir el capital físico en su componente de hardware informático ( $K_C$ ) y el resto ( $K_0$ ):

$$Y = s_C K_C + s_0 K_0 + S_L L + \rho$$

Aplicar este esquema de cálculo exige, aparte de las complicaciones e hipótesis simplificadoras habituales, disponer de datos de inversión nominal, deflatores y tasa de depreciación de los equipos informáticos ( $\delta_c$ ), así como de la tasa de beneficio generalmente exigida a todo tipo de inversiones en capital ( $i$ ), utilizando el método habitual del Bureau of Labor Statistics (BLS) para asignar ingresos a diferentes tipos de capital:

$$S_c = (i + \delta_c - \rho_c) \rho_c K_c / \rho_y Y$$

A pesar de tan alta tasa de rentabilidad bruta, el área de renta calculada por Sichel para el hardware informático está por debajo del 1% como se ve en el Cuadro 1, ya que el stock de capital informático se estima en órdenes de magnitud del 2% del capital fijo no residencial, para el período considerado. Con tan reducida área de renta, incrementos medios del 27% en el stock de computadoras y periféricos apenas explican dos décimas de punto de porcentaje de crecimiento (tabla 2.1.2).

<b>Tabla 2.1.2</b>		
<b>Contribuciones al crecimiento del PIB Real privado no agrario en E.U.A. (Porcentaje)</b>		
	Periodo 1970- 95	Periodo 1996- 98
<b>Crecimiento del PIB</b>	3.1	4.2
<b>Áreas de de renta</b>		
Equipo informático	0.7	0.9
Otro Capital	29.6	28.3
Trabajo	69.7	70.8
<b>Crecimiento de los Insumos</b>		
Equipo Informático	26.9	37.3
Otro Capital	3.4	2.5
Trabajo	1.9	2.7
<b>Contribución al crecimiento</b>		
Equipo informático	0.2	0.4

Fuente: D. E. Sichel (1999), op. cit. Datos agrupados y redondeados.

La tasa de rendimiento neto (i) por cada unidad monetaria invertida en capital se supone igual para todo tipo de bienes y debe corregirse por depreciación e inflación para calcular la tasa bruta de rendimiento, que aplicada al valor de stock de capital nos da una estimación de renta que se relaciona con el PIB total para determinar el área de ingreso.

Por otra parte, parece ser que el cálculo efectuado por Sichel valora por defecto el impacto de las nuevas tecnologías de la información (telecomunicaciones aparte) por varios motivos:

a) Las nuevas normas de Contabilidad Nacional Europeas (SCN-93 o SEC-95) incluyen el software informático como parte de la inversión de las empresas, en lugar de considerarlo como un consumo intermedio. Según algunos cálculos iniciales, el nuevo criterio podría suponer incrementar la cifra de capital informático en un tercio y añadir al crecimiento del PIB de EU entre 0,15 y 0,3 puntos de porcentaje para los tres últimos años<sup>41</sup>. De acuerdo con los cálculos del U.S. *Department of Commerce*, hasta una cuarta parte del crecimiento en 1998 (24%) corresponde al sector de tecnologías de la información y telecomunicaciones.

<sup>41</sup> M. Mandel y L. Cohn, "New math for the new economy". Business Week, 20/9/99.

b) El efecto de las nuevas tecnologías no se limita a su impacto como un bien de capital más, sino que afecta a la propia productividad de todo tipo de empresas. Según valoraciones del US Department of Commerce<sup>42</sup> la contribución de las tecnologías de la información en su uso por los diferentes sectores productivos puede suponer la mitad de las ganancias de productividad del conjunto de empresas durante el período 1990-97 en EU.

c) Existe además una importante contribución indirecta al crecimiento a través de una mayor estabilidad de costos y precios (por esas mejoras de productividad) que ha permitido fases expansivas más dilatadas de lo habitual. Por el momento nueve años en fase ascendente respecto a sólo cinco en el ciclo medio 1960-90.

Con la escasa experiencia disponible, el único hecho estilizado que se apunta es el de una influencia creciente de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el ritmo de crecimiento de los países más industrializados, y en particular E.U., donde podría estar contribuyendo entre medio punto y un punto de porcentaje a la tasa de variación del PIB real.

Como puede deducirse, la cuantificación de la nueva economía y sus efectos sobre el crecimiento está aún en sus inicios incluso en EU.

Una de las claves de la nueva economía está en la relación entre innovación tecnológica y aumento de la productividad, aunque cuando dicha relación da lugar a la llamada paradoja de Solow, que puede resumirse en la conocida ocurrente afirmación del Premio Nobel de que "la era de las computadoras puede verse en todas partes salvo en las estadísticas de productividad"<sup>43</sup>

Hay dónde elegir si se buscan posibles explicaciones a la paradoja de Solow. En primer lugar podría pensarse que las estadísticas son erróneas, aunque es importante señalar que dichas estadísticas son recopiladas con los métodos más confiables y totalmente fundamentados en la estadística moderna. Pero, en segundo lugar, se debe tomar en cuenta que las Computadoras Personales (PC's) no están en todas partes, puesto que tampoco representan un porcentaje tan alto de las existencias de capital (sólo en Estados Unidos el 50% de los hogares en las ciudades tienen una PC mientras en México sólo el 11% de los hogares en zonas urbanas tienen acceso a una PC)<sup>44</sup>. En tercer lugar, se tiene también contemplado que al igual de lo que sucedió con la invención del motor eléctrico hacia 1880, los cambios en las estadísticas de productividad no se manifestaron hasta los años 20 del siglo XX, también deberá transcurrir una generación entera hasta que los sistemas de producción aprovechen plenamente de la actual innovación tecnológica.

<sup>42</sup> U.S. Department of Commerce, *The emerging digital economy II*, junio 1999.

<sup>43</sup> Solow, Robert M. "We'd Better Watch Out", *New York Times Book Review*, July 1987.

<sup>44</sup> OCDE, ICT database, August 2002.

Puede tomarse en cuenta, que "algo malo pasa con las computadoras" en el sentido de que muchas actividades del sector servicios son "relativamente inmunes" a los aumentos de productividad derivados de las PC's, debido esencialmente a que las PC's se tienen que interrelacionar con las personas, con los desajustes comunes. Es decir "algo malo pasa con las personas en sus relaciones con las PC's".

Lo más probable es que todos estos argumentos expliquen en parte la paradoja de Solow, puesto que raramente un hecho complejo tiene una sola explicación. La actual revolución tecnológica, con ser impresionante, no hace menos a la que fue desarrollada por nuestros antepasados cuando, por ejemplo, empezaron a producir electricidad y a aplicarla a usos industriales. Es importante prever que las nuevas tecnologías no escapan a la ley de los rendimientos decrecientes, lo que finalmente, puede demostrar o sugerir que el elemento agregado (las nuevas tecnologías) a la actividad humana no es del todo complementaria con la naturaleza imperfecta del mismo ser humano.

## **2.2 Teoría del crecimiento económico en un contexto de la nueva economía**

### **2.2.1 Introducción**

En los últimos años, la innovación tecnológica ha cambiado el rumbo de las comunicaciones, éstas, han creado una revolución digital que está cambiando la forma en que la sociedad en su conjunto, convive, trabaja, comunica y aprende, la economía se va desarrollando encaminada a la globalización. Esta Revolución ha ayudado a desarrollar y promover el crecimiento económico y el desarrollo social en gran parte del planeta.

Las empresas, ahora más que nunca, usan la herramienta del comercio electrónico, para aumentar la productividad, lograr acceso al mercado mundial, una mayor eficiencia en creación de nuevos productos en un tiempo relativamente menor que en el pasado y establecer relaciones de venta más eficientes con los clientes. La visión que se tiene de algunos observadores es que para el año 2004 el comercio electrónico mundial, podría pasar los 2 800 millones de dólares.

La Internet, además de otras tecnologías, ayudan a enfrentar también, problemas de orden social, como la educación, proteger la salud y ayuda a que el gobierno sea más eficiente y participativo, de una forma más comunicativa con el ciudadano, teniendo más medios de comunicación y sobre todo informando del las actividades gubernamentales.

A través del tiempo los pensadores económicos, desde Adam Smith, Karl Marx, Alfred Marshall y Joseph Schumpeter, han reflexionado sobre las fuerzas que

confluyen para lograr el crecimiento económico. ¿Qué se entiende por el crecimiento económico?, es difícil el separar el crecimiento económico de las políticas de desarrollo ya que toda la estrategia que pretendía encaminarse a lograr los aspectos de distribución del ingreso, la equidad social, la conservación del medio ambiente, la elaboración y creación de instituciones, la democracia y la libertad debe incluirlo como un componente fundamental.

En la actualidad el avance tecnológico ha dado evidentes muestras de ser un factor determinante para el crecimiento económico, donde los activos financieros toman importancia tal y como lo es el desarrollo de nuevas formas de producción, como lo menciona Isaac Minian: "Es una revolución industrial la que está comenzando y en donde se transforman las estructuras de producción, de consumo y la distribución entre tiempo productivo y tiempo libre. Los agentes económicos cambian sus estrategias de acción. Se modifican los mecanismos sociales de regulación económica y las formas de organización institucional. Los sistemas económicos sufren verdaderas rupturas en relaciones fundamentales bien establecidas."<sup>45</sup>

Es evidente que no todos los países (el caso de México) participan plenamente en estos avances y el optimismo que puede dar el avance tecnológico informático no es muy alentador, ya que las llamadas "digital oportunitities"<sup>46</sup> están presentes sólo en los países con alto desarrollo tecnológico.

El comercio electrónico suele ser presentado como generador de inmensas oportunidades de negocios y responsable de cambios revolucionarios en el comportamiento de los proveedores y consumidores que interactúan en este medio.

Gracias al avance tecnológico "hay un efecto reestructurador sobre el resto del aparato productivo que se apoya en los efectos de convergencia tecnológica con la creación de: a) otros polos de crecimiento y que vinculan a la electrónica con otras tecnologías y b) de la aplicación de equipo y dispositivos de la electrónica a industrias básicas y tradicionales de demanda estancada en los países desarrollados".<sup>47</sup> En las telecomunicaciones, comercio internacional y por ende en el despunte de la "nueva economía" se ve reflejado el llamado *crecimiento económico* el cual conlleva a un estudio elaborado pero con el fin propio de la presente tesis y con fines de socavar la parte teórica de la misma revisaremos en un contexto de la nueva economía.

El objetivo de este capítulo es observar los desarrollos recientes en el ámbito de la teoría del crecimiento, debido a que en la década de los noventa, el incremento de las nuevas tecnologías dentro de los bienes de capital, el incremento de la

<sup>45</sup> Minian, Isaac. *Industrias nuevas y estrategias de desarrollo en América Latina*, CIDE 1986 p.8

<sup>46</sup> Oportunidades Digitales

<sup>47</sup> *Ibid.* p.53

productividad, sobre todo en el sector servicios y la creación de empleo, ha sido mayor en los EU que en Europa. La capacidad para emprender y crear empresas como también de eliminar o desaparecer negocios; la existencia de condiciones más propicias para la toma de riesgos y una mejor estrategia empresarial, además de un mejor ajuste del sistema financiero menores costos y plazos para la tramitación de créditos, etc; y del sistema educativo, tiene como lógico resultado que sea en este país donde se introduce el concepto de *nueva economía*, como fruto de la aplicación de las nuevas tecnologías de la telefonía móvil, la informática e Internet a la producción; con efectos sobre la vida, la ciencia, la ideología y la economía de una manera global, que cambia la forma de ver y de conocer las relaciones interpersonales y de negocios del ser humano.

En particular, nos interesa el enfoque de la influencia de la tecnología y desarrollo de las TI's relacionadas con la producción de la economía (principalmente las desarrolladas). Como conclusión preliminar de esta tarea, es posible señalar que, a pesar de los progresos materializados en la comprensión de los determinantes del crecimiento económico desde la publicación del trabajo seminal de Paul Romer en 1986, aún no ha sido posible alcanzar un acuerdo en la profesión con respecto a importantes aspectos dentro de este debate. Por ejemplo, con relación a la utilidad del modelo neoclásico como marco de referencia para el estudio del crecimiento. Tampoco ha sido posible establecer un vínculo sólido entre políticas específicas y la tasa de crecimiento del producto por un período más o menos prolongado.

No obstante a ello, las diversas teorías existentes tienden a coincidir en la importancia de la apertura al comercio de bienes y servicios con el exterior como fuente de crecimiento. Los canales específicos a través de los cuales ésta actúa son todavía un tema en discusión. En la parte 2 se presentan, brevemente, los rasgos básicos de la teoría del crecimiento. En la 3 se desarrolla el modelo de crecimiento de Solow y Swan (1956) así como sus supuestos, condiciones y relaciones con la economía. En la parte 4 se examinarán los modelos de crecimiento endógeno, en la 5 se presenta el modelo neoclásico en general, así como sus implicaciones y algunas críticas al mismo, en las partes 6, 7 y 8 veremos algunas relaciones del modelo neoclásico, en la parte 9 se presentan algunas teorías sobre el capital humano, relacionadas con el manejo de las tecnologías, así como en la educación y su relación con el crecimiento, en la parte 10 se sintetizará el enfoque económico-productivo llegando a una conclusión preliminar considerando el tema principal de la tesis.

### **2.2.2 Generalidades de crecimiento económico.**

La palabra crecimiento generalmente contiene un aumento en algún indicador previamente determinado. Es este sentido de las declaraciones de Simon Kutznets quien afirmaba, con cierto entusiasmo empírico, que: "... el crecimiento económico es

esencialmente un concepto cuantitativo.”<sup>48</sup> De manera general se acepta este acuerdo como válido, sin embargo hay desacuerdo en lo que se refiere a la magnitud que constituye la medida adecuada del crecimiento. La medida cuantitativa ideal que debe tomar en cuenta el logro del bienestar humano, esto es, que el crecimiento económico debe implicar la evaluación de la actividad económica en términos de su aportación real a la elevación del nivel de la vida expresado en la satisfacción de las necesidades.

Entonces, el crecimiento económico de un país puede precisarse como el aumento a largo plazo de la capacidad para proveer a su población de bienes económicos cada vez más diversificados, cuya capacidad creciente se basa en el avance de la tecnología y en los ajustes institucionales e ideológicos que ella existe; es decir el aumento sostenido de la oferta de bienes es el resultado del crecimiento económico, así como el avance de la tecnología que lleva consigo avances ideológicos para lograr el uso apropiado de estas innovaciones, como son los valores establecidos en la sociedad así como su cultura de superación.

Hay cuatro características cuantitativas importantes que definen el fenómeno del crecimiento económico, a saber:

1. se deben tener altas tasas del crecimiento del producto per cápita y de la población;
2. debe elevarse la tasa de crecimiento de la productividad, es decir de la producción por unidad de todos los insumos;
3. el tránsito de la tasa de transformación estructural de una economía a niveles más elevados, en lo que se incluye: a) el desplazamiento de las actividades agrícolas a las no agrícolas, y b) el desplazamiento de las actividades de la industria a los servicios; y por último
4. el cambio de la escala de las unidades productivas y el desplazamiento relacionado de la empresa personal a la organización impersonal de las empresas económicas.

Hay una correlación en los puntos anteriores la cual es que dada una relación estable de la fuerza de trabajo con el total de la población, una tasa elevada de aumento del producto per cápita significará una alta tasa de incremento del producto por trabajador. Si ocurre lo anterior el promedio de horas del trabajo disminuirá, ocultando tras de sí tasas de crecimiento del producto per cápita y del consumo puro per cápita; lo anterior se debe a los efectos realizados por el avance de la tecnología, que es un resultado a los cambios rápidos de la estructura productiva dado el efecto diferente de las innovaciones tecnológicas sobre los diversos factores productivos.

---

<sup>48</sup> Kuznetz, Simon. *Policy for economic welfare at home abroad*, Garden City, Doubleday and Co., 1953, p.16

Definiremos como crecimiento económico todo un cambio positivo en las condiciones estructurales y coyunturales que convergen en la mejoría, en términos per cápita, del bienestar humano. Definición similar a la realizada por Schumpeter, quien decía: "Por crecimiento queremos decir los cambios económicos que aparecen continuamente, en el sentido de que el incremento o disminución del tiempo puede ser absorbido normalmente por el sistema sin una perturbación aparente".<sup>49</sup> Y también "... hablo del crecimiento económico durante cualquier periodo dado si los valores de la tendencia de un índice de producción total de bienes y servicios per cápita se han incrementado durante ese periodo".<sup>50</sup>

Para la medición del crecimiento económico debemos tomar en cuenta dos elementos: la capacidad adquisitiva y la oportunidad. Un índice de la capacidad adquisitiva es el incremento del ingreso real, fácilmente medible. El incremento de la oportunidad no puede medirse como tal por ser una abstracción sin un equivalente tangible. Los incrementos en el nivel de ingreso deben implicar necesariamente incrementos en las oportunidades que han sido aprovechadas y desarrolladas por aquellos ingresos han aumentado. Es de ésta manera que un aumento en el ingreso per cápita es un primer índice para medir el crecimiento económico. Para medir la necesidad de que tal aumento sea compartido por todos los miembros de la colectividad, podemos utilizar la mediana de la distribución del ingreso como una medida aproximada; si el incremento del ingreso se distribuye uniformemente la mediana aumenta, si el incremento se concentra en grupos altos de la distribución del ingreso la mediana se desplazaría. Por otro lado, la mediana cambiaría muy poco si se concentra en los grupos bajos.

El grado de importancia que tiene el progreso técnico y tecnológico en la explicación del crecimiento económico y por ende de la llamada *nueva economía*, incorpora una vertiente teórica y una vertiente empírica. Desde el punto de vista teórico el progreso técnico ha tenido un papel marginal en la teoría económica hasta épocas muy recientes. En el análisis clásico solamente Marx, que situó la innovación como característica fundamental en el estudio de las leyes de evolución del capitalismo y en la caída de la tasa de beneficio, y Schumpeter (1952), que mediante su estudio de los racimos de innovación también situó el progreso técnico en el centro del desarrollo capitalista, realizaron aportaciones importantes que, sin embargo, quedaron al margen de las principales corrientes de la teoría económica convencional. A partir de la década de los cincuenta -con el trabajo seminal del Solow-, los economistas recobraron el interés por la importancia del progreso técnico en la explicación del crecimiento económico. En realidad, se ha pasado del hecho que no se considerase la importancia del análisis económico al hecho de ver como un número creciente de autores juzga el progreso técnico como un elemento que impregna la actividad económica.

<sup>49</sup> Schumpeter, Joseph. *Ensayos*, Barcelona, Editorial Oikó, 1966, p.135

<sup>50</sup> *op. cit.*, p.234

Schmookler lo identifica como el dominio creciente del hombre sobre la naturaleza y Mansfield empieza su libro de la manera siguiente:

"Sin duda, el cambio tecnológico es uno de los determinantes más importantes de la configuración y la evolución de la economía. El cambio tecnológico ha mejorado las condiciones de trabajo, ha permitido la reducción de las horas de trabajo, ha proporcionado un incremento de la producción de bienes nuevos y viejos, y ha aportado muchas dimensiones nuevas a nuestra manera de vivir."<sup>51</sup>

En relación con el tema central de la presente tesis, *la nueva economía* se caracteriza por un crecimiento económico sin inflación con alta productividad, a razón de las grandes en nuevas tecnologías, crecimiento del empleo y alzas en las acciones en los mercados financieros de las empresas *dot com*. Combina el avance tecnológico con la transformación organizacional, no sólo de las nuevas empresas sino también de las viejas, que se estructuran en torno al uso de la Internet, *software* y medios que aumentan la productividad. Por ello de la importancia del estudio de este fenómeno ya que el estudio *tradicional* de la economía solo concibe a la tecnología como una restricción de la producción y como un aliciente al crecimiento de ésta y no como medio de gestión económica y social importante para el crecimiento económico.

En resumen, el estudio de la importancia del progreso técnico en la explicación del crecimiento económico nos interesa desde dos vertientes. En primer lugar, desde la determinación de modelos teóricos que incorporen la importancia de los procesos de innovación y, en segundo lugar, desde el estudio de la adaptación de estos modelos para la investigación empírica del efecto del progreso técnico en el mundo real, para con ello explicar el trasfondo teórico de *la nueva economía*.

#### *La causa del progreso técnico*

Si al progreso técnico se le asigna un papel fundamental en la explicación del crecimiento económico, la investigación de las causas se antoja primordial. Sin embargo, una gran parte de los modelos de crecimiento han supuesto que el progreso técnico evolucione a una tasa exógena al sistema. Como señala Nordhaus: "Aunque en muchas teorías modernas del crecimiento y de los precios se considera que el progreso tecnológico es exógeno, esto ha de interpretarse como una cuestión de conveniencia analítica más que como una afirmación seria relativa al sistema económico."<sup>52</sup>

<sup>51</sup> Mansfield E. *The Economics of Technological Change*, 1968 p. 36

<sup>52</sup> W.D. Nordhaus, *Invention, Growth and Welfare: A Theoretical Treatment of Technological Change*, 1969 p.82

La cuestión de la exogeneidad o endogeneidad del cambio técnico ha sido una de las más discutidas por la macroeconomía del crecimiento durante las últimas décadas. Sin embargo, y como veremos más adelante, parece que los economistas han llegado a un consenso relativo, basado en la incorporación en los modelos neoclásicos de crecimiento económico de las principales aportaciones de la teoría del crecimiento económico endógeno.

Otra de las incógnitas más importantes relativas al progreso técnico es el mecanismo concreto de transmisión mediante el cual el stock creciente de tecnologías se traduce en las diferentes tipologías de progreso técnico citadas anteriormente. En los modelos más simples de crecimiento se considera como algo dado, mientras que en los modelos más avanzados se considera que el mecanismo mediante el cual se incorpora el progreso técnico es el nuevo stock de capital.

Si podemos clasificar el progreso técnico como un ahorrador de trabajo, neutral o ahorrador de capital, "¿existe en la economía una predisposición sistemática a la existencia de una forma determinada de progreso técnico? Y si es así, ¿por qué?"<sup>53</sup>

Los intentos de clasificación del progreso técnico han estado motivados por el interés de los efectos que tiene en la distribución de la renta entre capital y trabajo. De hecho, teniendo en cuenta las clasificaciones propuestas, el renovado interés por esta temática proviene del fenómeno que muchas formas de progreso técnico son inconsistentes con los conceptos de crecimiento continuado utilizados en muchos modelos de crecimiento económico. En este sentido, se ha llegado a la conclusión, mediante esta línea de investigación, que el progreso técnico a largo plazo toma una forma en concreto.

A continuación veremos cómo es que Solow determina este modelo de crecimiento base para casi cualquier estudio y política de desarrollo económico a partir de los años 60.

### 2.2.3 La teoría neoclásica del crecimiento: Modelo Solow-Swan<sup>54</sup>

El eje central del trabajo teórico en el ámbito del crecimiento económico ha sido el modelo neoclásico, desarrollado por Solow<sup>55</sup> y Swan<sup>56</sup>. Este modelo es esencialmente una extensión dinámica del modelo de competencia perfecta utilizado como marco de referencia para analizar el proceso de asignación de recursos en una economía estática. Así, en este modelo se considera una economía donde prevalece

<sup>53</sup> Vilaseca V., Torrent J. *Tecnología y economía: una aproximación a la interpretación económica del conocimiento* <http://www.uoc.edu/web/esp/serveis/observatorio/tm/one04.html>

<sup>54</sup> Rosende, Francisco – *Teoría del Crecimiento Económico: Un debate inconcluso* Estudios de Economía. Vol. 27 - Nº 1, Junio 2000. Págs. 95-122

<sup>55</sup> Solow, Robert. "A Contribution to the Theory of Economic Growth." *Quarterly Journal of Economics* 1956.

<sup>56</sup> Swan, Trevor W. "Economic Growth and Capital accumulation", 1956 *Economic Record* 32 (noviembre).

la competencia perfecta en los mercados de bienes y factores. El producto total se expresa a través de una función agregada de producción con rendimientos constantes a la escala y decrecientes al factor, la que se plantea en la ecuación (1), donde "Y" indica el flujo de bienes y servicios que se genera por período, "K" el flujo de servicios de capital y "L" el flujo de servicios de trabajo. En ambos casos se supone que el flujo de servicios por unidad de tiempo es proporcional a la disponibilidad total de este recurso.

El parámetro "A" es un índice de la eficiencia global de la economía, el que denominaremos como "índice de productividad global" (PG), o "residuo" de la función de producción.<sup>57</sup>

$$(1) \quad Y = F(K;L)$$

El supuesto de rendimientos constantes a la escala se expresa en la ecuación (2), suponiendo que  $t = 1$ .

$$(2) \quad \lambda t Y = A F(\lambda K; \lambda L)$$

Si  $\lambda = 1/L$ , entonces la función de producción (1) se puede expresar en términos per cápita, como se indica en (2'), donde  $y = Y/L$  y  $k = K/L$ .

$$(2') \quad y = A F(k)$$

Es importante subrayar que el supuesto de tecnología antes mencionado – rendimientos constantes a la escala y decrecientes al factor – es el rasgo esencial de este modelo. En particular, es importante destacar que el supuesto de que  $f'(k) < 0$ , y la verificación de la Condición de Inada:

$$\begin{array}{l} \lim_{k \rightarrow 0} f'(k) = 0 \text{ cuando} \\ \lim_{k \rightarrow \infty} f'(k) < 0 \end{array}$$

llevan a predecir una relación inversa entre el nivel de producto por habitante inicial y su posterior tasa de crecimiento. Como veremos a continuación, este supuesto es un aspecto central dentro del debate reciente en teoría del crecimiento.

En este modelo se supone una tasa de ahorro igual a "s"<sup>58</sup>, que determina el financiamiento disponible para la acumulación bruta de capital<sup>59</sup>. Por otro lado, el

<sup>57</sup> Este parámetro también se conoce como "el índice de productividad multisectorial". (En inglés, se identifica como TFP, Total Factor Productivity).

<sup>58</sup> En este modelo la tasa de ahorro no surge de un plan de optimización intertemporal del consumo. Sin embargo, este supuesto puede ser modificado, lo que se realiza en el modelo de Ramsey, sin que ello altere las predicciones básicas que surgen de éste.

capital por habitante tiende a declinar como consecuencia de la depreciación de éste, cuya tasa se indica en el parámetro “ $\delta$ ”, y el crecimiento de la fuerza de trabajo, que es igual al de la población ( $n$ )<sup>60</sup>. Dadas estas definiciones, en la ecuación (3) se indica el movimiento del capital por habitante<sup>61</sup>, donde  $k = dk$ .

$$(3) \quad k = sAf(k) - k(n + \delta)$$

La ecuación (3) también puede expresarse en términos de tasas de variación porcentual, como se indica en (4).

$$(4) \quad g_k \frac{k}{k} = s \frac{y}{k} - n - \delta$$

En *steady state* (estado estacionario) la tasa de crecimiento del capital por habitante es cero, por lo que  $g_k = n + \delta$ . Consecuentemente, de la ecuación (2) se desprende que en el *steady state* el crecimiento del producto por habitante es igual a cero, a menos que exista un aumento sostenido en la productividad global de la economía, expresada en el parámetro “A” de la función de producción. En otras palabras, en el modelo neoclásico, la posibilidad de que la economía registre un crecimiento del producto por habitante en el *steady state* depende del comportamiento de una variable exógena, como es “A”. Desde otro punto de vista, en este modelo la política económica no tiene la capacidad de afectar la tasa de crecimiento de largo plazo de la economía, la que, en ausencia de un crecimiento sostenido en la eficiencia global de la economía (A)<sup>62</sup>, tiende a cero en estado estacionario. No obstante, ésta sí puede afectar el nivel del producto por habitante en *steady state*. Por ejemplo, estimulando una mayor tasa de ahorro, lo que eleva el stock de capital y producto por habitante en dicho estado.

Así, una economía con una tasa de ahorro elevada alcanzará –en estado estacionario– un nivel de producto por habitante mayor que en una economía donde esta es menor. Sin embargo, ambas concluirán creciendo a la tasa de aumento en la población ( $n$ ). Sólo en la transición hacia el estado estacionario se registrará una mayor tasa de crecimiento en aquella economía donde la tasa de ahorro es más elevada.

<sup>59</sup> Ello considerando una economía cerrada, como lo hacen Solow y Swan en sus modelos originales.

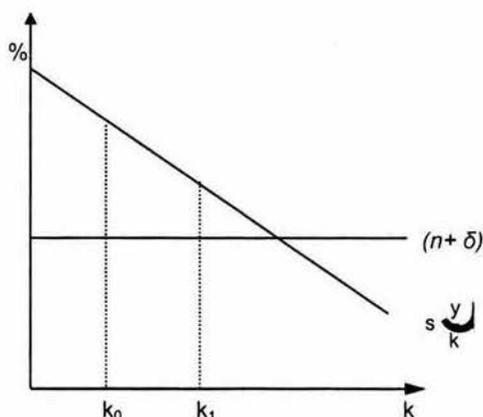
<sup>60</sup> Por simplicidad se supone que cada trabajador ofrece inelásticamente una cierta cantidad de servicios de trabajo.

<sup>61</sup> Esta ecuación surge de la restricción presupuestaria agregada, que indica que la suma del consumo total y la inversión bruta debe ser igual al producto bruto (Y).

<sup>62</sup> Dado que las posibilidades de lograr mejoramientos en la asignación de recursos son limitadas en el tiempo, en el largo plazo el crecimiento del parámetro “A” se asocia fundamentalmente con la tasa de cambio tecnológico.

En la gráfica 1 se describe la dinámica del crecimiento del capital por habitante, dada la ecuación (4). Así, la distancia entre la función  $s(y/k)$  y la recta  $k(n + \delta)$  indican la tasa de crecimiento del capital por habitante, la que se relaciona directamente con la tasa de crecimiento de "y", como se desprende de la ecuación (2').

Gráfica 2.2.1



Como es evidente en la gráfica 2.2.1, este modelo también predice que aquellas economías, cuyo capital por habitante es inicialmente bajo, crecerán a tasas superiores que aquellas economías donde éste es mayor. De este modo, el modelo neoclásico predice una relación inversa entre el nivel de producto por habitante y la tasa de crecimiento de esta misma variable en el período posterior. Cabe adelantar que la evidencia ha sido adversa a esta hipótesis de convergencia, denominada como "convergencia b", dando origen a los primeros cuestionamientos a la utilidad de este marco analítico. Como se indica en Romer (1994), para que puedan conciliarse la teoría y la evidencia se requiere suponer diferencias enormes entre las tasas de inversión de las economías desarrolladas y las menos desarrolladas, dado que en general la tasa de crecimiento del segundo grupo ha sido –por largos períodos– igual o inferior a la del primer grupo.

El fuerte crecimiento de EEUU, que mantenía desde principios de 1991, que sería una de las principales pruebas empíricas de esa *nueva economía*, podría ser la otra cara de unos desajustes crecientes (ahorro nacional insuficiente, exuberancia bursátil, excesivo endeudamiento familiar, etc.) que posteriormente habría que corregir según criterios ya tradicionales en economía.

Tal ha sido el caso de la experiencia de las economías del sudeste asiático, desde comienzos de los sesenta hasta fines de los noventa, fue visualizada por numerosos economistas como una prueba contundente de la vitalidad que puede

alcanzar el proceso de crecimiento de una cierta economía a lo largo del tiempo, desafiando los rendimientos decrecientes que supone la tecnología de producción en el modelo neoclásico. Como veremos luego, esta experiencia de los "tigres asiáticos" ha dado origen a un interesante debate empírico con el propósito de establecer la causa de las altas tasas de crecimiento registradas por estas economías por casi tres décadas. Al margen de la interpretación que se adopte con respecto a dicho episodio, es incuestionable que los resultados que exhibió este grupo de economías en el último tercio del siglo XX fue una importante fuente de inspiración en la búsqueda de modelos alternativos al neoclásico, el que parecía incapaz de explicar esta evidencia.<sup>63</sup>

Para finalizar esta breve descripción del modelo neoclásico de crecimiento – versión Solow– es importante mencionar que, de acuerdo con este economista, el crecimiento de la productividad global (PG) y no así la acumulación de factores explicaba la mayor parte del crecimiento de largo plazo de la economía norteamericana.<sup>64</sup> Desde este punto de vista, un modelo que enfatice la acumulación de factores como fuente del crecimiento tendría limitaciones importantes. En otras palabras, para "completar" este modelo se requiere de una explicación satisfactoria del comportamiento de la PG.

## 2.2.4 Los Modelos de Crecimiento endógeno

### *Principales supuestos*

Los modelos de crecimiento endógeno se estructuran en torno a una función de producción donde la tasa de crecimiento depende básicamente del stock de tres factores: capital físico, capital humano y conocimientos (o progreso técnico). Factores que pueden ser objeto de acumulación y que generan externalidades. Al asumir la existencia de externalidades positivas, los MCE sustituyen los supuestos neoclásicos ortodoxos sobre rendimientos constantes a escala y competencia perfecta, por los de rendimientos crecientes y competencia imperfecta.

Es decir que niegan la exogeneidad y cuestionan el carácter decreciente de los rendimientos marginales de los factores acumulables.

A diferencia de lo planteado por el modelo neoclásico, en los modelos de crecimiento endógeno la explicación de un crecimiento sostenido del ingreso por habitante no recae en variables exógenas, sino que se encuentra en las condiciones

---

<sup>63</sup> La influencia del comportamiento de los "tigres asiáticos" sobre la agenda de investigación de los economistas en el tema del crecimiento queda claramente de manifiesto en las importantes contribuciones de Lucas (1988) y (1993).

<sup>64</sup> Solow. *Technical Change and the Aggregate Production Function*. *Review of Economic Studies*, 39: 312-20.

económicas y tecnológicas que enfrentan agentes económicos, lo que estimula o no una mayor inversión, el desarrollo de nuevas tecnologías o ambas cosas.

El marco de competencia imperfecta que postulan hace posible remunerar la innovación intencional de los empresarios privados. Suponen que las externalidades provocadas por esa innovación pueden evitar la convergencia de la tasa de crecimiento del producto. También se presentan externalidades positivas en el proceso de acumulación de los factores, lo que va en contra de los rendimientos decrecientes.

Se considera al conocimiento como un factor productivo específico, resultante de una actividad económica. Esta forma de incorporar al progreso técnico en la función de producción del modelo, tiene como consecuencia directa la revalorización de la educación formal y de la Investigación y Desarrollo (I+D) en el proceso de acumulación de conocimientos. Aparece como un eje central el supuesto de que el crecimiento es impulsado por el cambio tecnológico que procede de decisiones intencionales de inversión tomadas por agentes maximizadores de ganancias.

Se considera el conocimiento tecnológico como un bien público no puro, por su doble carácter de bien no rival y parcialmente excluible. La no rivalidad se asocia a la posibilidad de utilizarlo en una actividad económica sin impedir o reducir su uso simultáneo en otra.

El carácter parcialmente excluible de una tecnología implica que su creador sólo puede apropiarse de una parte de sus resultados económicos. La otra parte es adquirida gratuitamente por otras empresas. Dichos derrames existen porque, si bien una patente o el secreto impiden que otros hagan su uso no autorizado del nuevo conocimiento ésta exclusión es solo temporal. Y también porque hay ciertos aspectos del conocimiento que no son susceptibles de exclusión.

Para justificar la inversión privada en I+D se introduce un marco de competencia monopolística y una función con rendimientos crecientes a escala. Tratándose de un bien parcialmente excluible, el generador privado de tecnología puede impedir por un tiempo que otros la utilicen, a través de una patente o secreto. La función de producción con rendimientos crecientes a escala se introduce para asegurar la existencia de recursos suficientes para retribuir a las actividades tecnológicas. (como se indicó mas arriba, una función con rendimientos constantes sólo asegura el pago a los factores). En síntesis: la posibilidad de exclusión parcial de conocimiento permite la apropiación de los ingresos adicionales generados con la innovación. Y la no rivalidad del conocimiento se traduce en funciones de producción con rendimientos crecientes a escala, de modo que las firmas puedan vender sus productos por encima de los costos marginales de producción.

También se reconoce la existencia de externalidades de una parte del conocimiento tecnológico (el conocimiento general) que es producto del esfuerzo privado en I+D. Estos derrames tecnológicos generan, por un lado, rendimientos crecientes en la acumulación del conocimiento tecnológico y, por otro, incrementos en la productividad de los factores de producción rivales. Con relación al primer efecto, se afirma que cada innovación se agrega al acervo de conocimientos preexistentes, por lo tanto, el producto marginal de la actividad investigativa crece a medida que aumenta ese acervo. Con relación al segundo efecto, se afirma que el conocimiento tecnológico actúa sobre todos los insumos, haciendo que la relación entre la cantidad de producto por unidad de insumo sea mayor cuando éste se utiliza combinado con nuevos conocimientos. Tal efecto permite compensar la tendencia a la disminución de los rendimientos marginales de los factores acumulables.

Las primeras manifestaciones teóricas de este enfoque apuntaron a establecer alguna forma de externalidad en el proceso de acumulación de factores, lo que podría impedir la aparición de los rendimientos decrecientes en éste. Así, mientras algunos planteamientos destacaron la adquisición de conocimientos asociada a la acumulación de capital físico como fuente de dicha externalidad, otros postularon la acumulación de capital humano como fuente de externalidades en el proceso productivo.

En esta perspectiva, dos características de cada economía ocupaban un papel importante en la explicación del comportamiento dinámico de la misma:

- a) El nivel inicial de capital humano y tecnología disponible, y
- b) El grado de apertura al comercio exterior.

Con relación al primer punto, Romer (1986) postula la existencia de rendimientos crecientes en la acumulación de tecnología y conocimientos en general, hipótesis que en buena medida se inspira en la experiencia de los "tigres asiáticos", quienes exhibieron un fuerte crecimiento en sus exportaciones, en un contexto de continua sofisticación de las mismas. Este aspecto se encuentra íntimamente vinculado al segundo punto, grado de apertura de la economía. Ello, por cuanto la existencia de un importante tamaño de mercado para las exportaciones permite el aprovechamiento de economías de escala en la producción de bienes y/o conocimientos.

En particular, la dinámica exportadora de los "tigres asiáticos", junto con la progresiva sofisticación de los productos exportados por éstos, parece que han contribuido a impulsar la hipótesis de un fuerte proceso de aprendizaje en el trabajo (*learning by doing*), como consecuencia de la activa participación en el comercio internacional. Por el contrario, aquellas economías –como las latinoamericanas– que en el período de posguerra y hasta casi comienzos de los noventa permanecieron fuertemente cerradas al intercambio de bienes y servicios con el exterior, no consiguieron poner en marcha este proceso caracterizado por la dinámica

exportadora y el aprendizaje en la producción, registrando bajas tasas de crecimiento. Ello, al tiempo que se incrementaba sostenidamente la diferencia en el nivel de ingreso por habitante entre este grupo de economías y las del sudeste asiático.

En el cuadro 2.2.1 se presenta un conjunto de indicadores que ilustran el contraste observado en la segunda parte del siglo XX entre el exitoso desempeño de algunas economías asiáticas como Corea y Japón, la relativa estabilidad de Australia y Nueva Zelandia y las fuertes fluctuaciones que se observan en la trayectoria de las economías latinoamericanas, en el contexto de un mediocre desempeño de éstas.

En términos de la agenda de investigación que planteaba esta evidencia, las teorías que se formularan para explicar esta aparente vinculación entre la tasa de crecimiento del producto y el grado de apertura al comercio exterior de las economías, debían establecer de un modo riguroso los canales a través de los cuales se materializaba esta relación. Retomaremos posteriormente este punto.

A diferencia de lo planteado por el modelo neoclásico, en los modelos de crecimiento endógeno la explicación de un crecimiento sostenido del ingreso por habitante no recae en variables exógenas, sino que se encuentra en las condiciones económicas y tecnológicas que enfrentan los empresarios y trabajadores, lo que estimula una mayor inversión, el desarrollo de nuevas tecnologías o ambas cosas. En este contexto la política económica tiene mucho que decir en la determinación de las tasas de crecimiento de los países.

**Cuadro 2.2.1**  
**Indicadores de crecimiento economías seleccionadas: 1961-1998**  
**-porcentaje-**

<i>Indicador</i>	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-1998	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-1998
	<b>Argentina</b>				<b>Australia</b>			
Tasa de Crecimiento del producto	3.4	2.6	1.2	5.7	5.3	3.1	3.4	3.5
Tasa de Crecimiento del producto per cápita	1.6	0.8	2.6	4.4	3.3	3.3	1.9	2.3
Tasa de Crecimiento de las exportaciones	4.2	4.0	7.0	8.4	8.4	8.4	5.9	8.5
Tasa de Inversión Media	21.3	23.0	18.8	18.2	26.6	26.6	25.3	22.4
Tasa de Inflación	21.2	119.5	437.6	19.3	2.5	2.5	8.1	2.0
	<b>Brasil</b>				<b>Chile</b>			
Tasa de Crecimiento del producto	8.0	8.6	2.2	2.7	4.2	2.1	3.1	7.2
Tasa de Crecimiento del producto per cápita	3.6	5.7	0.4	1.3	2.0	0.4	1.4	6.1
Tasa de Crecimiento de las exportaciones	5.1	10.6	4.4	4.0	3.6	10.3	6.1	9.9
Tasa de Inversión Media	21.8	23.7	21.2	19.5	14.9	14.8	17.8	23.8
Tasa de Inflación	44.0	38.6	336.3	289.0	26.6	130.3	20.3	10.9
	<b>Corea del Sur</b>				<b>Japón</b>			
Tasa de Crecimiento del producto	n.d.	7.4	8.6	5.3	8.9	4.6	4.1	1.3
Tasa de Crecimiento del producto per cápita	n.d.	5.6	7.4	4.3	7.8	3.4	3.5	1.0
Tasa de Crecimiento de las exportaciones	33.2	23.5	11.8	15.5	17.9	9.7	5.2	1.9
Tasa de Inversión Media	n.d.	27.5	30.2	35.8	32.2	32.7	29.1	29.1
Tasa de Inflación	12.5	16.2	6.3	6.0	5.8	9.0	2.1	1.2
	<b>Nueva Zelanda</b>							
Tasa de Crecimiento del producto	3.8	2.3	1.6	2.3				
Tasa de Crecimiento del producto per cápita	2.1	1.3	0.8	0.8				
Tasa de Crecimiento de las exportaciones	4.2	3.5	3.3	4.9				
Tasa de Inversión Media	21.9	23.3	22.8	19.1				
Tasa de Inflación	3.8	12.3	10.8	1.9				

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales FMI ([www.fmi.org](http://www.fmi.org))

Además, en el cuadro 2.2.1 observamos indicadores de crecimiento en algunas economías desarrolladas y otras emergentes, las que nos interesan son en

comparativa el caso de Corea del Sur en relación con Argentina y Chile, donde los tres empezaron con similares procesos de crecimiento económico, donde es evidente que en los años ochenta esta implementación de políticas de crecimiento fueron más exitosas en Corea del Sur, aunque el "milagro" latinoamericano, llamado Chile ha conseguido hasta finales de los noventa un crecimiento considerable del producto.

Esto nos trae una reflexión importante sobre el hecho de que si bien los países desarrollados como Japón han tenido una disminución en cuanto a su crecimiento del producto con relación a los años sesenta y esto puede ser aplicable para la mayoría de los países ejes económicos, es decir desarrollados, no signifique que hayan dejado de crecer, sino que según la teoría marginalista, éste crecimiento al ser continuo y diferenciable su Tasa de Sustitución Técnica (RMS) suele ser decreciente.

#### *Conclusiones – determinantes del crecimiento*

Al afirmar que es la expectativa de ganancia lo que explica el aumento de la tasa de acumulación de los factores productivos – en especial capital humano y conocimientos – y, por lo tanto, la tasa de crecimiento de largo plazo, dependen esencialmente de las condiciones existentes en el ámbito económico, puesto que de ello dependen las decisiones de ahorro e inversión. Esto implica que el crecimiento a largo plazo es un fenómeno endógeno, resultante de inversiones motivadas por la búsqueda de ganancia.

Las trayectorias de crecimiento pueden variar según las condiciones de cada economía, pero dependen en última instancia de la tasa de progreso técnico derivada de la propia operatoria de cada sistema económico. Al abandonar la hipótesis de igualdad de oportunidades tecnológicas entre diferentes economías, se encuentra que no se puede predecir la convergencia en base a sus modelos. Las diferencias entre las tasas de crecimiento se pueden minimizar si los esfuerzos de las economías más rezagadas se centran en absorber las externalidades tecnológicas generadas en las economías más avanzadas y aprovechar al máximo las posibilidades de imitación, articulando una apertura comercial que resulte compatible con la creación y maduración de las capacidades tecnológicas internas (más adelante se tratará la relación entre apertura comercial y avance tecnológico).

Sin embargo, se objeta el abandono del supuesto de los rendimientos decrecientes del capital. Se observa como una importante limitación, que estos modelos continúen apegados a los cánones de la teoría del equilibrio y, por otra parte, el que consideren solamente las fuentes o determinantes inmediatos del crecimiento económico, dejando de lado o haciendo un tratamiento demasiado simplificado de los factores que están detrás de los mismos.

Las recomendaciones de política derivan en pro de la intervención pública, para gestión de externalidades, y provisión de bienes públicos, garantizar derechos de propiedad intelectual y física y mantener el marco legal garante del orden público. La política económica debe contribuir a generar un ambiente económicamente atractivo para la inversión privada, pero sin obstaculizar el libre juego de las fuerzas del mercado. Los agentes privados no obtienen de su inversión en tecnología la totalidad de los beneficios sociales de la misma por la existencia de externalidades tecnológicas positivas. Esto implica que los agentes privados gastan en I+D menos que el óptimo social. Por esto se pone acento en mecanismos de intervención que corrijan los ritmos de generación de tecnología, acercándolos a los socialmente óptimos. También se propugna por intervenciones que ayuden en la diseminación de las externalidades tecnológicas. Para lograr esto se requeriría dar mayor importancia al sistema de educación y los marcos institucionales.

De esta manera, si bien los modelos de crecimiento endógeno aceptan un papel relativamente más activo del Estado y de la política económica que las concepciones neoclásicas ortodoxas, al mismo tiempo descartan la intervención directa del Estado en la vida económica tal como lo postulaba la receta del fundamento keynesiano.

Los trabajos desarrollados por Paul Romer a partir de mediados de los ochenta, los que fueron seguidos por los aportes de Lucas, representaron un fuerte cuestionamiento a la utilidad del modelo neoclásico como marco teórico en el estudio del proceso de crecimiento. En el fondo de esta crítica al modelo neoclásico estaba el aparente fracaso de la hipótesis de convergencia, presunción que se acentuaba al comprobarse el notable desempeño de los "tigres asiáticos", los que no sólo crecían a altas tasas en forma sostenida, sino que además parecían estar sustentando dicho crecimiento en continuas ganancias de productividad. Por otro lado, en algunas de las economías del sudeste asiático se apreciaba una activa intervención del gobierno en la configuración de incentivos a la producción y el consumo, lo que hacía poco recomendable examinar este tipo de experiencia sobre la base de un modelo de competencia perfecta en una economía sin distorsiones. Desde esta óptica, la tarea que tenía por delante la teoría económica era elaborar un marco analítico alternativo al modelo neoclásico.

### **2.2.5 El resurgimiento del modelo neoclásico**

Luego de la aparición de los modelos de crecimiento endógeno, liderados por los trabajos de Romer y Lucas, se produjo una reacción por parte de quienes consideraban que el modelo neoclásico continuaba siendo útil como marco de referencia en el estudio del crecimiento del producto por habitante, hechas "ciertas calificaciones" a éste. En particular, se trataba de dar respuesta al evidente fracaso de la hipótesis de "convergencia" que emanaba de dicho modelo. Por otro lado, era necesario proveer de una explicación satisfactoria para los episodios de "milagros" de productividad que se visualizaban en algunas economías, como las del sudeste

asiático. Ello, por cuanto resultaba claramente insatisfactorio que los casos más notables y admirados de crecimiento contemporáneo tuviesen que ser explicados por variables que el modelo neoclásico consideraba como "exógenas".

En esta reacción del modelo neoclásico es posible identificar dos programas de trabajo diferentes. Por un lado, el trabajo econométrico realizado por Barro y Sala-i-Martin con el propósito de sustentar lo que denominaron como la "convergencia condicional" y, por el otro, los trabajos realizados por Young y otros economistas, en orden a separar las fuentes del crecimiento y establecer la verdadera contribución de aumentos en la PG a éste. A continuación se describen los aspectos esenciales de ambas líneas de trabajo.

### 2.2.5.1 Convergencia condicional

Para el economista Robert Barro (1992), la predicción de convergencia en la tasa de crecimiento que realiza el modelo neoclásico debe evaluarse a la luz de las políticas económicas que sigue cada economía. Ello, por cuanto lo pertinente para efectos de evaluar la hipótesis de convergencia es, a su juicio, la distancia existente entre el producto por habitante inicial de cada economía y el producto correspondiente al estado estacionario de ésta. En el caso en que se examina la "convergencia bruta", se está suponiendo que el nivel de producto correspondiente al estado estacionario es más o menos el mismo para todas las economías, lo que a su vez implica que también son similares los valores de los parámetros –como la tasa de ahorro y/o el grado de apertura– que determinan el nivel de capital y producto correspondiente a dicho estado.

Los resultados de los trabajos empíricos realizados por Barro y Sala-i-Martin – que se resumen en la siguiente sección– han sido interpretados como una evidencia favorable a la hipótesis de una convergencia en la tasa de crecimiento del producto por habitante, pero condicional a las diferencias en la calidad de las diversas estrategias de política económica. Desde luego, este tipo de resultado tiende a respaldar la utilidad del modelo neoclásico como marco de referencia para el estudio del proceso de crecimiento de las economías. El uso de regresiones de corte transversal que vinculan la tasa de crecimiento del producto por habitante con un conjunto de variables indicativas del enfoque de política económica seguido por cada economía, ha sido el procedimiento popularizado por Barro para examinar empíricamente esta hipótesis de "convergencia condicional". Así, por ejemplo, todo lo demás constante, sería razonable esperar que una economía con un mayor grado de apertura al exterior creciera más que otra donde éste es menor. En este esquema, la influencia de las políticas sobre el ritmo de crecimiento puede operar a través de la acumulación de factores o la eficiencia del proceso de asignación de recursos identificada con el parámetro "A". Sin embargo, parece más consistente con este enfoque suponer que el principal conducto a través del cual la política económica

puede influir sobre la tasa de crecimiento es la tasa de inversión, ya sea en capital físico o humano.

### 2.2.5.2 Difusión tecnológica y convergencia

Para concluir esta presentación del debate teórico con respecto al tema de la convergencia en la tasa de crecimiento del producto, es interesante mencionar el estudio recientemente publicado por Lucas (2000), donde se calibra un modelo de difusión tecnológica desarrollado por Tamura (1996). El planteamiento básico detrás de este ejercicio, en donde se trata de encontrar valores razonables para los parámetros considerados, es que a lo largo del tiempo se produce un proceso de difusión de tecnología desde las economías "líderes" hacia las "rezagadas". Una vez que estas se insertan en la ruta del crecimiento, lo hacen más rápido que el líder, hasta lograr el nivel de producto de este. Así, mientras más tarde se ingrese al "club" de economías que progresan más elevadas serán las tasas a las que este se realiza, hasta alcanzar el crecimiento de *steady-state*. Ello debido a que el stock de conocimientos y tecnologías del cual pueden disfrutar estas "economías rezagadas" es mayor.

Desde este punto de vista, se trata de una hipótesis de "convergencia no condicional", puesto que en definitiva todas las economías terminarán creciendo, pero el momento en que se inicie este proceso es determinado por el azar, el que establece el momento en que se llevaran a cabo políticas que estimulen la absorción de conocimientos y tecnologías. En este supuesto se introduce la idea de que no es posible establecer el momento en que los países adoptarán políticas "pro crecimiento", superando con ello las trabas de los grupos de presión a ello.

En un plano más estrictamente teórico, este tipo de conjeturas sobre la forma en que se produce el proceso de crecimiento hace necesaria una teoría más concreta acerca del mecanismo a través del cual tiene lugar el proceso de difusión tecnológica. Como veremos más adelante, existe cierto consenso entre los economistas en cuanto a que el grado de interacción de una cierta economía con el resto del mundo tiene un papel importante dentro de éste.<sup>65</sup> En particular, se supone que una economía más abierta al resto del mundo tiene mayores posibilidades de capturar los progresos tecnológicos que tienen lugar en este. Otro punto que surge del ejercicio desarrollado por Lucas (2000) es que la aparición de nuevos adelantos tecnológicos puede ir sosteniendo un crecimiento de la tasa correspondiente al equilibrio de *steady-state*. En este aspecto es donde adquiere importancia la hipótesis del *learning by doing* como fuente de un progreso sostenido en la producción de conocimientos. Al respecto es interesante señalar que el propio Lucas ha planteado que durante el siglo XX un número importante de economías se

<sup>65</sup> Dado que existen diversos canales posibles de transmisión tecnológica –intercambio de bienes con el exterior, de factores, de conocimientos básicos– a esta altura parece apropiado dejar abiertas todas estas alternativas, sin optar por una de ellas.

mantuvo progresando en el contexto del impulso iniciado por la "Revolución Industrial", la que no habría concluido. Esta situación contrasta con la realidad prevaleciente hasta dicho episodio, donde los signos de progreso económico eran escasos.<sup>66</sup>

Una característica importante del proceso de innovaciones, que se inicia en Europa Occidental a partir de mediados del siglo XVIII, es el protagonismo que adquiere el conocimiento científico como fuente de las innovaciones tecnológicas que comienzan a sucederse. En aquellas economías que lograron aprovechar en mejor forma esta ola de progreso técnico, se observó tanto un cuadro económico favorable a ello, como también de la presencia de un marco institucional que estimulaba el desarrollo de la actividad productiva y la innovación. A partir del análisis del contexto dentro del cual tuvo lugar el proceso de desarrollo y difusión tecnológica en Europa Occidental, en contraste con otras experiencias donde este se detuvo<sup>67</sup>, es donde el estudio de los factores económicos e institucionales pasa a ser un aspecto esencial dentro del estudio de los determinantes de la probabilidad que tienen las economías de sostener altas tasas de crecimiento.

El estudio de los determinantes del crecimiento económico ha conquistado el interés de los economistas en los últimos quince años. Ello como consecuencia de: i) la aparición de nuevas teorías, que fueron visualizadas como un camino promisorio para mejorar el stock de conocimientos disponibles en esta área, y ii) la construcción de amplias bases de datos, para un grupo importante de países. Este par de elementos fue suficiente para que los economistas redescubrieran la importancia de pequeñas variaciones en el ritmo de crecimiento de una economía por un período de diez o más años, sobre las posibilidades de consumo de la comunidad al cabo de este período.

Un eventual progreso en el estado del conocimiento de la profesión en esta área tendría como recompensa esperada la posibilidad de mejorar la efectividad de las políticas económicas, con el consecuente efecto positivo en los niveles de vida de la población.

Habitualmente el debate académico en el campo del crecimiento se ha organizado alrededor del modelo neoclásico. Así, del debate originado por las limitaciones exhibidas por este modelo para explicar la evidencia, han surgido dos grandes vertientes de investigación: i) una apuntada a reinterpretar las implicancias de este modelo, la que se identifica con los estudios liderados por Barro en la idea de la "convergencia condicional", y ii) una segunda vía que apunta a desarrollar modelos alternativos al neoclásico. Desde luego, la forma en que se oriente la investigación

<sup>66</sup> Lucas, Robert E. *La revolución industrial: Pasado y futuro*, Estudios Públicos, 1996 N° 64, Primavera, 5-26. *The Economist, Millennium special edition*, December 31st 1999.

<sup>67</sup> Por ejemplo, China registra un importante grado de desarrollo científico y tecnológico hasta fines del siglo XIV, el que posteriormente se detiene.

teórica se encuentra estrechamente vinculada a los resultados que arrojen los estudios empíricos.

Las conclusiones que se derivan del modelo neoclásico son dos: 1) esta economía converge a una trayectoria de crecimiento de equilibrio en la que el producto y el capital se incrementan a una tasa igual a la suma obtenida por el ritmo del progreso técnico y de la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo; y 2) cuando la relación capital-trabajo es relativamente baja, la economía concurre hacia la trayectoria de equilibrio con una tasa decreciente de trabajo. Aunque recibió fuertes críticas, el modelo no carece de importancia teórica, una de las limitaciones de la teoría neoclásica es su principal característica la cual es el campo de estudio del *equilibrio estático*, el cual supone una dotación de recursos productivos fijos y medios escasos. De esta forma, el problema que se ha tratado de explicar es la asignación eficiente de los recursos existentes y la sociedad se encuentra integrada por una unidad democrática de familias propietarias de los recursos y las cuales cuentan con una serie de preferencias especializadas.

Es entonces que la característica general fundamental de la teoría neoclásica reside en el hecho de que el problema de la distribución se resuelve gracias al intercambio de servicios de los factores y de los productos. En este enfoque, la acumulación existe como un mero resultado del intercambio de mercancías a través del tiempo. En otras palabras, en la teoría neoclásica desaparece todo estímulo al crecimiento económico y la acumulación es meramente incidental, ya que el objetivo básico de la economía es el consumo y, en el largo tiempo, ésta atenderá a un equilibrio general, esto es, todo lo que se produce en un periodo al *infinitud* se realiza.

Los nuevos modelos de crecimiento correspondientes a dicha escuela de pensamiento económico ya no consideran el cambio tecnológico como dado y reconocen que las tres cuartas partes responsables del fenómeno en cuestión no han podido, bajo su signo, se explicadas.

El "residuo de la ignorancia" de la teoría neoclásica se debe, en gran medida, a la renuencia a aceptar factores esenciales que pueden determinar el cambio económico, entre los que destacan: el papel de las instituciones al interior de la sociedad (derechos de propiedad, impuestos, relaciones laborales, etc.) el sistema y la organización política de dichas instituciones; la organización empresarial; el papel de los empresarios; y, el cambio tecnológico en un horizonte de estudio más amplio.

Debido a que el crecimiento económico es un proceso sumamente tortuoso y cambiante, ya que al igual que la economía trata de relaciones sociales, es totalmente inútil realizar una lista de los factores que lo determinan, como lo afirma Schumpeter. Basta, entonces, con saber que existen muchas otras causas imponderables que por supuesto, no son de índole puramente económicas y que

ameritan ser tomadas en cuenta, las cuales solo pueden ser reconocidas por medio del estudio del largo plazo.

### **2.2.5.3 Conclusiones del modelo neoclásico**

El modelo llega a las siguientes conclusiones:

El nivel del producto por habitante en el largo plazo (estado estacionario) depende de la tasa de ahorro de la economía, que es la que determina el stock de capital. Y de la función de producción que depende del estado de la tecnología.

En el estado estacionario, la tasa de crecimiento de la producción agregada depende de la tasa de crecimiento de la población y de la tasa de progreso tecnológico. La tasa de crecimiento de la producción per cápita es independiente de la tasa de ahorro (inversión), y depende sólo de un cambio tecnológico exógeno.

El modelo posee un punto estacionario único y estable, que será alcanzado sean cuales sean las condiciones iniciales, dado que si el progreso técnico se difunde por el mundo entero, es posible prever que habrá convergencia de las tasas de crecimiento per cápita y, aún de los niveles de ingreso per cápita. Es decir que predice que aquellas economías, cuyo capital por habitante es inicialmente bajo (regiones pobres), crecerán a tasas superiores que aquellas economías donde éste es mayor (regiones ricas). Ésta hipótesis se denomina convergencia.

### **2.2.6 Otros aportes a la teoría del crecimiento**

#### *Escuela evolucionista*

También se debe mencionar, que además de los modelos arriba descritos, se debe tener en cuenta como fuertes influencias en torno al debate sobre crecimiento económico actual, a la escuela evolucionista, que aporta modelos que se agrupan en dos ramas: los modelos agregados y los modelos de simulación. Éstos modelos, al igual que los modelos de crecimiento endógeno, subrayan el papel del progreso técnico en el crecimiento económico. Destacan la importancia del ambiente institucional en que se genera y difunde el progreso tecnológico, y el papel de la demanda en el crecimiento.

En modelos agregados los procesos de decisión de las firmas no se abordan explícitamente. Esto les permite tratar con simplicidad la influencia de ciertas variables estructurales sobre el crecimiento. Suponiendo la existencia de una brecha tecnológica inicial entre el norte y el sur, los modelos agregados estudian en qué casos la difusión internacional de tecnología generará procesos de convergencia o

divergencia. (si la brecha es muy grande la difusión se torna mas difícil, pues la capacidad de imitar disminuye con la distancia tecnológica).

Los modelos de simulación hacen explícita la articulación entre las normas de decisión (microeconómicas) y las trayectorias de crecimiento (macroeconómicas). Tienen una gran flexibilidad para incorporar la diversidad tecnológica. La complejidad obscurece el papel desempeñado por cada una de las variables.

### *La CEPAL*

El pensamiento de la CEPAL ha aportado nuevas perspectivas al pensamiento sobre crecimiento aplicado a las características estructurales de América Latina –por ejemplo el concepto de bipolaridad centro periferia - , siendo permeable a la evolución de las nuevas teorías del crecimiento.

### *El marco legal y la inversión en I+D*

Las decisiones de gasto de las empresas en I+D se basan en consideraciones económicas. Cuando una empresa considera la posibilidad de comprar una nueva máquina, compara el valor actual de los beneficios con su costo. En el caso de las inversiones en I+D, no se puede aplicar la teoría general de la inversión, porque el resultado de la I+D, como se mencionó mas arriba, posee características de un bien público no puro, lo que diferencia las decisiones de inversión en capital físico y las decisiones de inversión en I+D.

Sin protección legal, es probable que los beneficios esperados del desarrollo de un nuevo producto sean bajos, por lo tanto habrá pocos incentivos para realizar gastos en I+D. Esta es la razón de la existencia de leyes sobre patentes. Las patentes conceden a la empresa que realizó una innovación, el derecho a excluir a todas las demás de la producción o el uso de ese nuevo producto durante un tiempo.

Pero incluso habiendo leyes sobre patentes, la protección dista de ser total. Examinando el nuevo producto y el proceso de investigación, otras empresas pueden aprender la manera de fabricar otro producto no cubierto por la patente y competir con el original.

Entonces, la transformación del descubrimiento y del desarrollo de nuevos productos en beneficios mas altos depende tanto del sistema jurídico como de la naturaleza del proceso de investigación.

### *La educación y el progreso tecnológico*

El capital humano se ha convertido en uno de los principales determinantes del crecimiento económico, a través de incrementos en las productividades de los factores. La mejora en el capital humano puede provenir del sistema educativo

nacional, de la capacitación en las empresas, o del *learning by doing* (aprendiendo por hacerlo).

Las principales vías por las que la educación aumente la productividad global pueden ser las siguientes: a) aumenta la capacidad de una economía de generar innovaciones tecnológicas (aquí además de la creación de nuevas técnicas, maquinarias, etc., se incluyen aspectos como mejoras en las estructuras de organizaciones, en métodos de trabajo, etc.) b) mejora la capacidad de una economía de imitar y adaptar innovaciones tecnológicas producidas en el exterior.

Otro posible aspecto, es que un mayor nivel de educación implica una menor fecundidad, lo que favorece al crecimiento del producto per cápita. También se menciona en la literatura las externalidades positivas que tiene la educación sobre el funcionamiento del sistema socioeconómico, facilitando el funcionamiento de las instituciones económicas (organizaciones, mercados), políticas, etc.

#### *El grado de apertura comercial y la productividad*

Los efectos del comercio exterior parecen tener muchas vías de acción como ser: a) economías de escala vía aumento del tamaño del mercado, b) incorporación de nuevos insumos, c) transmisión del conocimiento, entre otros. Con respecto al punto b), el comercio internacional hace que los países empleen una mayor variedad de productos intermedios y de equipo de capital, lo cual aumenta la productividad de los recursos propios. Con respecto al punto c), los contactos internacionales permiten a los países copiar tecnologías extranjeras y ajustarlas al uso doméstico. Éste punto está relacionado con la hipótesis de convergencia.

En la década de 1980, en la gran mayoría de las economías latinoamericanas, se produjo una recesión en el crecimiento económico.

Aplicando el modelo de Solow, el crecimiento en un período de tiempo de un país se expresa como: Crecimiento del PBI= contribución del insumo trabajo + contribución del insumo capital + contribución de PTF.

En el siguiente cuadro se presentan las diferencias en el crecimiento del producto existentes entre los subperíodos 1940-1980 y 1980-1990. Las diferencias se descomponen según su origen en insumo y PTF.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

<sup>68</sup> Elías V. *Recesión en el crecimiento latinoamericano 1980-1990: sus determinantes*, 1993. Estudios económicos Valencia España.

<b>Tamaño de las diferencias en el crecimiento del PBI total y de la PTF en porcentajes. 1940-1980 y 1980-1990</b>				
	Brecha en el PBI	Brecha en el insumo total	Brecha en la PTF	Porcentaje de la brecha en el PBI debida a la brecha en la PTF
Argentina	4,05	1,70	3,35	58,00
Brasil	4,09	1,42	2,60	65,00
Chile	0,90	0,70	0,22	24,40
<b>México</b>	<b>5,42</b>	<b>0,78</b>	<b>4,64</b>	<b>85,60</b>

### 2.2.7 Teorías sobre El Capital Humano

La economía ha intentado explicar los factores que cuentan con una causalidad inmediata con el bienestar humano mediante las Teorías de crecimiento o del desarrollo económico. Desde una perspectiva histórica podemos estudiarlas dependiendo de la realidad en las que éstas se suscriben: la tradición clásica, la teoría neoclásica y la teoría tradicional del crecimiento de la década de los 50. Por su parte la educación ha sido reconocida de alguna u otra forma por todas estas secuelas y corrientes que conforman la ciencia económica.

El desarrollo de los conocimientos técnicos necesarios para el manejo de las tecnologías de punta es necesario tanto como el desarrollo tecnológico *per se*, sin embargo cabe señalar que no sólo el desarrollo técnico de la mano de obra es necesario, sino que lo más importante es la educación y el desarrollo de la ciencia, es por ello que afecta a la "nueva economía" así como también al crecimiento económico.

En este apartado se realizará un compendio de las aportaciones al concepto de capital humano en el área educativa de varios autores pertenecientes a diferentes escuelas de pensamiento económico, muchas veces opuestas.

Theodore W. Schultz, en su libro *Investment in people: the economics of population quality* centra su argumentación en que, tanto en los países pobres como en los ricos, existe una relación vital entre las productividad económica y el bienestar humano.

Schultz demuestra que la inversión en la gente y en el conocimiento constituye un factor decisivo en la búsqueda de la mejora en las condiciones materiales de las personas; rechaza por completo las ideas que sostienen que las limitaciones del espacio, energía, tierra cultivable y otras propiedades físicas del suelo, como las

expresadas por David Ricardo y T.R. Malthus en el XIX, no obstaculizan las perspectivas del movimiento económico secular.

Así sostiene el autor, que las perspectivas del crecimiento económico se encuentran determinadas por la evolución inteligente de la humanidad.

El concepto de capital humano, entraña la atención a los niños, la experiencia laboral, la adquisición de información y de habilidades mediante la escolarización y otras formas de inversión en sanidad y escolaridad que pueden aumentar la calidad de la población.<sup>69</sup>

T.W. Schultz propone las siguientes directrices para abordar la necesaria medición del acervo del capital humano: 1) encarar la calidad de la población como un recurso escaso; lo que implica que tiene un valor económico y que, por tanto, su adquisición presupone un costo; 2) la clave del análisis del comportamiento humano, que determina el tipo y monto de calidad adquirida a lo largo del tiempo, es la relación entre las ganancias obtenidas de la calidad adicional y el costo de adquirirla; 3) cuando las ganancias exceden el costo la calidad de la población (acervo de capital humano) irá en aumento.

Lo anterior implica que un incremento en la oferta de cualquier componente de calidad es una respuesta a una demanda de ese componente, Así, observando en términos de mercado a la inversión en capital humano, todos los componentes de la calidad de los recursos humanos son considerados como bienes útiles y durables en el largo plazo.

Schultz centra su análisis de capital humano en dos vértices educación y salud. Aunque destaca al primero, el aprendizaje, que es responsable de gran parte de las mejoras en la calidad de los recursos humanos y, para medir su rendimiento, como cualquier otro plan de inversión, es necesario incluir el valor del trabajo que hacen los niños pequeños por sus padres (explotación infantil), al igual que otras derogaciones importantes en el ramo.

Por otro lado Gary S. Becker en *El capital humano: un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación*, define su objeto de estudio como un análisis generalizado, es decir, con formalidad empírica a los siguientes fenómenos observado a lo largo de periodos prolongados y de reciente aparición:

- 1) las retribuciones normalmente aumentan con la edad pero a una tasa decreciente; tanto la tasa de crecimiento como la tasa de retardo tienden a estar positivamente correlacionadas con el nivel de capacitación;

---

<sup>69</sup> Schultz, T.W. *Invirtiendo en la gente*. España, Editorial Ariel, 1995 p.9

- 2) existe una relación inversa entre las tasas de paro y el nivel de capacitación;
- 3) las empresas de los países desarrollados parecen ser más "paternalistas" con sus empleados que las de los países subdesarrollados;
- 4) los jóvenes cambian de trabajo más frecuentemente y reciben más enseñanza y más formación que los demás;
- 5) la distribución de las retribuciones muestra una simetría positiva, especialmente en el caso de los profesionales y de otros trabajadores cualificados;
- 6) las personas más aptas reciben más educación y otros tipos de formación que los demás;
- 7) la extensión del mercado limita la división del trabajo; y,
- 8) el típico inversionista en capital humano es menos reflexivo y, por tanto, tiene más posibilidades de errar que el inversionista típico de capital físico.

Brevemente explicaremos el modelo general de Becker. Becker supone que el incremento de capital humano<sup>70</sup>, medido por  $E$ , sólo influye en los salarios. Cada individuo produce su propio capital humano utilizando parte de su tiempo y de sus bienes en la asistencia a una escuela, en recibir capacitación para el trabajo, etc. La tasa de variación de su capital es igual a la diferencia entre la tasa de producción y la tasa de recuperación de su *stock* de capital humano. Éstos supuestos se formalizan de la siguiente forma:

$$i) \quad \Phi_i = \varphi_i(T_{ei}, X_{ei})$$

Donde:

$\varphi_i$  es la producción de capital humano en el  $i$ -ésimo periodo.

$T_{ei}, X_{ei}$  = *inputs* de tiempo y bienes, respectivamente

El incremento en el capital humano esta determinado por:

$$ii) \quad E_{i+1} = E_i + \Phi_i - dE_i$$

Donde:

$E_{i+1}$  es el *stock* de capital humano al comienzo del periodo  $(i+1)$

$d$  es la tasa de depreciación durante un periodo.

Y sean  $X_i$  los bienes de mercado (compuestos) que se utilizan en el periodo  $i$  y sea la cantidad de tiempo (compuesto) que se utiliza con  $X_i$ , se obtiene:

$$iii) \quad C_i = iF(x_i, T_{ci}) \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Donde:

<sup>70</sup> Becker, G. *El capital humano: un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación*. España, ed. Alianza, 1983, pp.22-24

$iF$  = función de producción durante el tiempo  $i$

Cada hogar maximiza las siguientes funciones de utilidad, sujetándose a las restricciones i), ii) y iii):

$$iv) \quad U = U(C_i, \dots, C_n)$$

Donde :

$C_i$  = Cantidad de la mercancía consumida durante el periodo  $i$ .

$C_n$  = Cantidad de la mercancía consumida en el periodo  $n$ .

$$v) \quad T_{ci} + T_{wi} + T_{ei} = T \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Donde :

$T_{wi}$  = Cantidad de trabajo  $i$ .

$T$  = Cantidad de trabajo disponible durante  $i$ .

$T_{ci}$  = Tiempo dedicado al consumo durante  $i$ .

$$vi) \quad \sum_{i=1}^n \frac{X_i + X_{ei}}{(1+r)^i} = \sum_{i=1}^n \frac{\alpha_i + E_i T_{wi} + V_i}{(1+r)^i}$$

Donde  $w_i = \alpha_i E_i$  y  $\alpha_i$  es el pago por unidad de capital humano en el periodo  $i$ . Si para simplificar, se supone que  $\Phi_i$  depende sólo de  $T_{ei}$  y que  $\phi_i$  tiene el mismo valor en todos los periodos y si la solución óptima tiene valores distintos de cero para  $X_i$ ,  $T_{ei}$  y  $T_{wi}$ , las condiciones del óptimo de primer orden son:

$$vii) \quad U_i T_{xi} = \lambda \left[ \frac{1}{(1+r)^i} \right] \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$$viii) \quad U_i T_{ci} = \lambda \left[ \frac{\alpha E_i}{(1+r)^i} \right] \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$$ix) \quad \lambda \left[ \frac{\alpha_i E_i}{(1+r)^i} - \sum_{j=i+1}^n \frac{\alpha_j T_{wj}}{(1+r)^j} \frac{\partial E_j}{\partial T_{ei}} \right]$$

Las ecuaciones vi) y vii) expresan que: "El tiempo dedicado al consumo  $T_c$ , tendría que disminuir con la edad, alcanzar su valor mínimo con anterioridad a la edad del salario mínimo y aumentar a partir de ese momento; la senda temporal de los bienes dependería de la tasa de interés y de las elasticidades de sustitución en el consumo y el la producción"<sup>71</sup>

<sup>71</sup> *Ibid.* pp. 79

La ecuación ix) expresa la condición de equilibrio según la cual el valor actualizado del costo marginal de invertir en capital humano es igual al valor actualizado de los rendimientos futuros. Es entonces así, como Becker demuestra *empíricamente* los efectos positivos, o tasas de retorno que en el largo plazo tienen las inversiones en capital humano.

Hay otro modelo a consideración, que es relevante el cual es el de Robert J. Barro y Xavier Sala-i-Martin radica en que modifican de forma sustancial la teoría neoclásica. En el siglo pasado, esta escuela de pensamiento se interesó poco en el fenómeno del cambio económico; esta renuencia a abordar el tema del crecimiento económico se debe a dos grandes razones:

- 1) Sólo dedicaban sus esfuerzos a explicar el funcionamiento y la operación de los mercados y no el medio en que éstos se desarrollan
- 2) El supuesto neoclásico de rendimientos decrecientes de cada uno de los factores de producción, que eran inamovibles, tenía como implicación que el crecimiento a largo plazo era insostenible debido a la acumulación de capital.

Con la publicación de Paul Romer, en 1986 y, posteriormente, con la de Robert Lucas, en 1988, se dio paso a una conciliación entre la teoría neoclásica y el fenómeno del cambio económico. Tanto Romer como Lucas se interesaron en la construcción de modelos econométricos que explican que la tasa de cambio económico en el largo plazo fuera positiva sin recurrir, como lo hacía la teoría neoclásica, a la suposición de que una variable (como la tecnología) crecía de forma exógena. Es por eso, que a este nuevo grupo de teorías neoclásicas se les llamó con el nombre de *teorías de crecimiento endógeno*.

El modelo más sencillo al que los autores recurren para destacar la importancia del capital humano en el crecimiento económico es el modelo unisectorial con capital físico y humano, el cual formaliza matemáticamente los siguientes supuestos:

- 1) Los insumos que se necesitan para la producción son capital humano H, y capital físico K. Tenemos:

$$i) Y = f(K, H)$$

- 2) Se considera un parámetro constante B, que refleja el nivel alcanzado o la tecnología, con lo cual la función (1) se transforma en:

$$(ii) Y = B K^{\beta} H^{1-\beta} \text{ siendo } 0 < \beta < 1$$

- 3) Los dos factores K y H pueden ser acumulados detrayendo recursos para el consumo mediante la siguiente relación:

$$(iii) K + H = B K^{\beta} H^{1-\beta} - C - \delta_k K - \delta_h H$$

Donde  $\delta_k$  y  $\delta_h$  son las tasas de depreciación del capital físico y humano

La ecuación (iii) implica que los dos tipos de capital en su vertiente de activos reales son sustitutos perfectos, de modo que sus poseedores exigirán que la tasa de rendimiento de ambos coincida. Puesto que la tasa de rendimiento de cada activo viene dada por su productividad neta, será preciso que:

$$\frac{\beta Y}{K} - \frac{\delta Y}{\delta H} - h = \frac{(1-\beta)Y}{H - \delta h}$$

4) Se asume que la población  $L$  es constante, así los cambios en  $H$  reflejan sólo la inversión neta en capital humano.

5) Si introducimos el supuesto adicional de que las dos tasas de depreciación son idénticas, podemos decir que:

$$(iv) \frac{\beta Y}{K} = \frac{(1-\beta)Y}{H}$$

Lo que proporciona una relación unívoca entre  $K$  y  $H$ :

$$(v) H = \frac{K(1-\beta)}{\beta}$$

Sustituyendo (v) en la función de producción (ii), obtenemos una expresión muy parecida a la del modelo AK,  $Y = AK$ , siendo  $A$  una constante irrelevante que toma el valor de:

$$A = B \frac{(1-\beta)^{1-\beta}}{\beta}$$

El modelo AK debe interpretarse como aquél que explica que el capital productivo se encuentra compuesto por capital físico y humano, a condición de que las tasas de rendimiento de los dos tipos de capital sean iguales en todo momento.

### 2.2.8 La tecnología y la producción en la economía

"Hasta que no se supriman las leyes de la termodinámica, yo continuaré relacionando los outpus con los inputs."<sup>72</sup>

<sup>72</sup> P. Samuelson. Rejoinder, Agreements, Disagreements, Doubts and the Case of Induced Harrod-Neutral Technical Change, *The Review of Economics and Statistics*, 1966.

Es evidente que la cantidad de output producido por una economía está limitada por la oferta disponible de capital y trabajo. Frecuentemente, este tipo de relación se expresa a partir de una función de producción agregada del tipo siguiente:

$$Y = F(K, L)$$

Esta relación establece que la producción agregada ( $Y$ ) es una función de las cantidades de capital ( $K$ ) y de trabajo ( $L$ ). Aunque las críticas a la existencia de una función de producción agregada -que integra el conjunto de funciones de producción microeconómicas- han sido importantes, la interpretación más frecuente de esta función es la siguiente: el flujo máximo de producción, asociado a cantidades determinadas de capital y trabajo. Esta función de producción agregada puede tener dos formas funcionales: la forma de coeficiente fijos (11.1) y la forma continua (11.2).

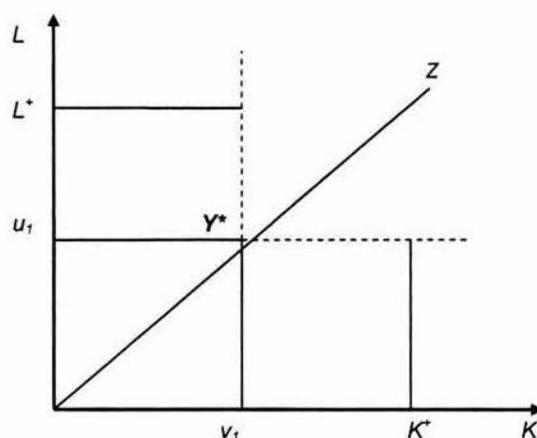
### 2.2.8.1 La función de producción agregada y los coeficientes fijos

Esta forma de relación de producción agregada considera que el output ( $Y$ ) se determina en proporción directa a las cantidades de trabajo y capital. De este hecho se deriva que  $Y = K/v$  o  $L/u$ , donde  $v$  y  $u$  son constantes. Esta forma funcional implica básicamente que, dado un estock de capital determinado, sólo se puede generar un y solamente un flujo de producción. De la misma manera, dado un estock de trabajo determinado, sólo se podrá generar un y solamente un flujo de producción. Es decir:

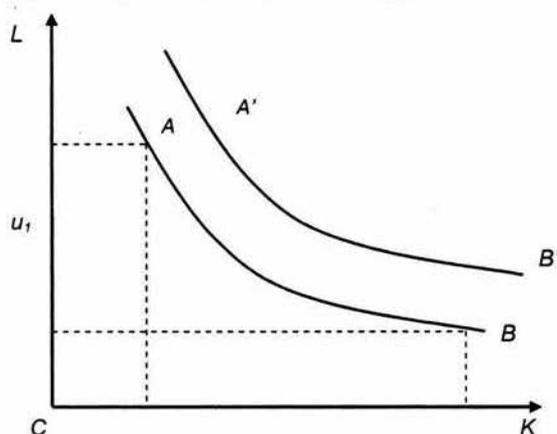
$$(II) Y = \min(K/v, L/v)$$

Por ejemplo, cuando  $L/u$  es el mínimo de la ecuación (II), la cantidad de output  $Y$  se determina por  $L/u$  y las necesidades de capital por  $vY$ . Así, la forma funcional de esta ecuación permite o bien que una cantidad de capital o bien alguna cantidad de trabajo reste desaprovechada. Además, esta función de producción se basa en un tipo de tecnología que implica la inexistencia de sustitución entre capital y trabajo para la generación de  $Y$ .

De hecho, si continuamos con el ejemplo anterior, dada una cierta cantidad mínima de trabajo ( $L$ ), ésta sólo nos puede dirigir a un único flujo de output ( $Y$ ), aunque en la economía haya más capital ( $K$ ) disponible. Esta forma funcional de función de producción agregada se representa en la gráfica 2, donde el punto  $Y^*$  indica la única combinación de  $K$  y  $L$  que se puede utilizar para obtener una cantidad determinada de producto,  $Y^*$ . Si se dispone de más trabajo, por ejemplo, entonces la cantidad es redundante y no se utilizará para la producción. De la misma manera, si se dispone de más capital, por ejemplo, entonces la cantidad es también redundante. De esta manera, la única forma de obtener variaciones de producción es mediante una expansión o contracción a lo largo de la trayectoria  $OZ$ , en la cual las cantidades de trabajo y capital mantienen la misma proporción.

**Gráfica 2.2.2 La función de producción con coeficientes fijos****2.2.8.2 La función de producción agregada continua**

A diferencia de la función con coeficientes fijos, esta forma funcional permite substituir capital por trabajo en la producción de output. De esta manera se puede producir una determinada cantidad de output ( $Y^*$ ) utilizando varias combinaciones de capital y trabajo. Las posibilidades de substitución se pueden representar tal como se expresa en la gráfica 3. En esta figura la curva AB -que en el contexto microeconómico se define como isocuanta- indica las diferentes combinaciones posibles de capital y de trabajo agregados que pueden producir un flujo fijo de renta o producto nacional,  $Y^*$ . Por ejemplo, dentro de esta curva, el punto A representa un nivel de output realizado con una gran cantidad de trabajo y una pequeña cantidad de capital. Este punto es equivalente al punto B en la producción de  $Y^*$ , aunque B representa una cantidad relativamente pequeña de trabajo con relación al capital. La dinámica de esta función se establece cuando una tecnología nos permite utilizar las combinaciones de capital y trabajo más eficientemente y, por lo tanto, la producción se mueve hacia la curva A' B'.

**Gráfica 2.2.3 La función de producción continua**

La forma continua de la función de producción agregada nos permite analizar el efecto sobre la producción agregada de un incremento marginal en el capital o el trabajo. Así, definimos el producto marginal del trabajo como el producto adicional generado por un aumento en la fuerza de trabajo, manteniéndose constante el stock de capital. De la misma manera, el producto marginal del capital es el producto adicional generado por un aumento en el stock de capital, *ceteris paribus* la fuerza de trabajo. Más concretamente, el producto marginal del trabajo es la tasa de cambio del producto ( $Y$ ), en relación con una variación del trabajo ( $L$ ). Matemáticamente, el producto marginal del trabajo es la derivada parcial del producto con relación al trabajo, o sea  $\frac{\partial Y}{\partial L}$ , mientras que el producto marginal del capital es la derivada parcial del producto con relación al capital, o sea  $\frac{\partial Y}{\partial K}$ .

Atendiendo a la continuidad de la función de producción se pueden establecer un conjunto de hipótesis sobre ésta:

**11.3.1. Productos marginales positivos**

Los productos marginales del capital y el trabajo son positivos. De esta manera, un incremento en el capital o en el trabajo siempre hará crecer el flujo de producción. En términos matemáticos:

$$(III) \frac{\partial Y}{\partial L} > 0 \text{ y } \frac{\partial Y}{\partial K} > 0$$

**11.3.2. Productividad marginal decreciente**

Aunque cualquier aumento en el capital o en el trabajo genera un incremento en el flujo de producción, los aumentos sucesivos en la dotación de inputs producen aumentos decrecientes en este flujo. Dicho de otra manera, la tasa de cambio de la tasa de cambio -o lo que es lo mismo, la segunda derivada- con relación a una variación del capital o del trabajo es negativa.

$$(IV) \delta^2 Y / \delta L^2 < 0 \text{ y } \delta Y^2 / \delta K^2 < 0$$

Esta hipótesis se corresponde con el concepto de rendimientos decrecientes de un factor cuando los restantes se mantienen constantes, hipótesis que en nuestra función continua de producción se da para cualquier nivel de producción.

### 11.2.3. Rendimientos constantes a escala

Una función de producción es linealmente homogénea, es decir, está sujeta a rendimientos constantes a escala si multiplicando el capital y el trabajo por un número positivo, el producto obtenido queda multiplicado por el mismo número. Es decir:

$$F(\lambda K, \lambda L) = \lambda F(K, L) = \lambda Y \text{ para toda } \lambda > 0$$

Por ejemplo, si duplicamos el estock de capital y trabajo de una economía, el flujo de producción agregado también se duplica. Por tanto, esta hipótesis nos dice que la función de producción agregada es linealmente homogénea. Es importante destacar que esta hipótesis no es incompatible con la ley de rendimientos decrecientes. De hecho, los rendimientos decrecientes se refieren a una situación en la cual la productividad marginal de un factor decrece cuando la cantidad del factor utilizado aumenta al mismo tiempo que se mantiene constante la cantidad de los otros factores. Los rendimientos constantes a escala se refieren al caso en el cual todos los factores aumentan en la misma proporción.

La hipótesis de rendimientos constantes a escala permite realizar una simplificación importante y substancial de la función de producción agregada, ya que se puede expresar de forma intensiva, es decir, por trabajador. De hecho, dada una función de producción agregada con rendimientos constantes a escala,  $Y = F(K, L)$ , si sabemos que al multiplicar  $K$  y  $L$  por un número  $\lambda$ , entonces  $Y$  quedará multiplicada por el mismo número, si hacemos  $\lambda = 1/L$ , obtenemos:

$$F(\lambda K, \lambda L) = \lambda F(K, L) = \lambda Y \text{ para toda } \lambda > 0$$

La expresión (VI) simplemente nos dice que el producto por trabajador depende del capital por trabajador o relación capital-trabajo ( $K/L$ ), que también se puede expresar de la manera siguiente:

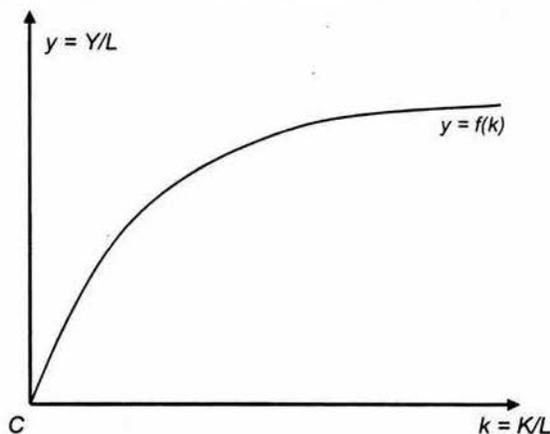
$$(VI) Y/L = F(K/L, 1)$$

La expresión (VII) es la función de producción agregada por trabajador, que se constituye en el elemento básico de muchos modelos de crecimiento económico. Con una hipótesis adicional ya estaremos en condiciones de representación.

*Sin factores no hay producción*

Si no se utiliza capital o trabajo no se puede producir ninguna cantidad de producto. En términos de nuestras ecuaciones, dado  $y = f(k)$ , si  $k = 0$  entonces  $y = 0$ .

A partir de las cuatro hipótesis establecidas la función de producción agregada se puede representar gráficamente (véase la gráfica 4). De esta manera, cada punto de la curva  $f(k)$  representa la cantidad de output por trabajador producida por la dotación de input capital por trabajador. Si la fuerza de trabajo se mantiene constante, la relación entre input y output puede igualarse a 1 mediante la utilización de unidades apropiadas, lo que nos permite representar la relación entre el producto total y el capital agregado. Las hipótesis tercera y cuarta nos aseguran que la curva  $f(k)$  parte del origen. La hipótesis primera asegura que la pendiente de la curva es positiva, mientras que la hipótesis segunda nos permite afirmar que la pendiente disminuye a medida que aumenta la dotación de input utilizada. Esta representación simple de las posibilidades de producción y de la tecnología de una economía ha sido muy utilizada en los modelos de crecimiento económico.

**Gráfica 2.2.4 La función de producción agregada por trabajador***La representación del progreso técnico*

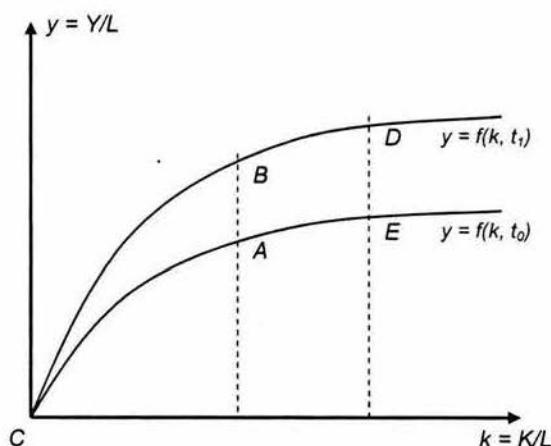
Una vez definidas las principales características conceptuales del cambio técnico y la interpretación por parte de la teoría económica, en este apartado abordamos la representación de éste en los modelos de crecimiento económico, a partir de una función agregada de producción. Para la primera aproximación, el punto de partida son los modelos de un bien único, donde el único efecto posible del

progreso técnico, dadas las cantidades de trabajo y capital, es permitir que se produzca más cantidad de bien. Como señala Salter:

"La característica común de todos los avances -se refiere a los tecnológicos- es que conducen a una nueva función de producción, que es superior a las predecesoras en el sentido que requiere menos de un o más factores productivos para producir una cantidad determinada de producto."<sup>73</sup>

En términos de una función de producción por trabajador la incorporación del progreso técnico significa un desplazamiento hacia arriba de la función de producción. Gráficamente se representa de la manera siguiente:

**Gráfica 2.2.5 El cambio técnico y la función de producción**

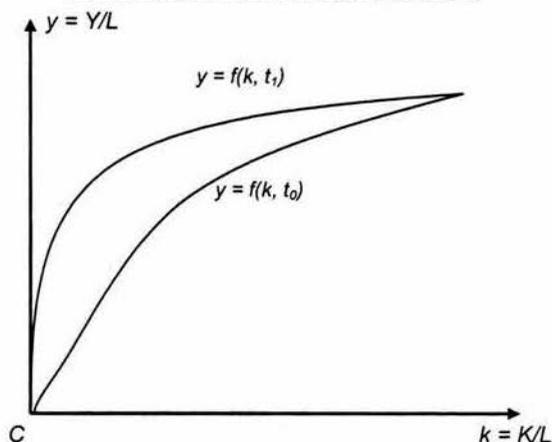


En la Gráfica 5 la función de producción inicial se representa por la curva. Con la incorporación del progreso técnico, la curva se desplaza hacia una nueva posición, de manera que por cada relación de capital-trabajo -excepto cuando es cero- se produce más output por trabajador que en la situación inicial. Aunque ésta es la representación más utilizada para el cambio técnico y la repercusión que tiene en la función de producción, algunos autores, como Atkinson y Stiglitz (1969), señalan que no hay razones para suponer que toda la curva se desplace hacia arriba como consecuencia de los efectos del progreso técnico. El argumento principal es que la función de producción por trabajador neoclásica representa un número elevado de diferentes procesos productivos, la representación de los cuales se aproxima a una curva continua. De esta manera el cambio técnico en algunos de los diferentes procesos de producción no afecta necesariamente otros procesos y, por tanto, el

<sup>73</sup> W.E.G. Salter. *Productivity and Technical Change*, 1969 p. 21)

efecto del progreso tecnológico sería un desplazamiento parcial -como el que se representa en la gráfica 5- y no total de la función de producción por trabajador.

**Gráfica 2.2.6 Una interpretación alternativa del efecto de cambio técnico sobre la función de producción**



El análisis de los efectos del cambio tecnológico en los modelos de crecimiento económico implica la reformulación de la función de producción agregada, que toma una forma del tipo:

$$(VIII) Y = F(K, L, t)$$

La ecuación (I) difiere de la función de producción agregada porque incluye la variable tiempo,  $t$ . Esta variable indica que la producción obtenida por una combinación fija de capital y trabajo crece a medida que pasa el tiempo, de manera que es una representación sencilla del progreso técnico entendido en términos temporales.

Por lo tanto, la función de producción por trabajador tomará la forma siguiente:

$$(IX) y = k(k, t)$$

donde  $y = Y/L$   $ik = K/L$

Aunque las ecuaciones (I) y (II) constituyen las formas funcionales más generales de la función de producción agregada en presencia de progreso tecnológico, la literatura económica frecuentemente ha utilizado una formulación diferente. Según esta interpretación se dice que el progreso técnico aumenta la eficiencia de los factores. Así, el efecto del cambio técnico sobre la función de

producción es el desplazamiento de esta curva, de manera que se produce más inclusive cuando el stock de capital y la fuerza de trabajo permanecen constantes. De hecho, el progreso técnico hace como si los factores de producción hubiesen aumentado. En esta formulación, la forma funcional de la función de producción agregada es la representada en la ecuación (X):

$$(X) Y = F[A(t)K, B(t)L]$$

En la ecuación (X) la producción, Y, ya no es una función simple de las cantidades de trabajo y capital. El stock de capital K y la fuerza de trabajo L se multiplican por los factores A y B, que son función del tiempo. Normalmente las expresiones A(t)K y B(t)L hacen referencia al capital y al trabajo eficaces respectivamente. La idea es sencilla: si  $\dot{A}(t)$ , la tasa de variación de A, es positiva, entonces el stock de capital eficaz aumenta a través del tiempo, aunque el stock de capital disponible pueda haber permanecido constante. De la misma manera sucede con la fuerza de trabajo; si la variación de B(t) es positiva, la fuerza de trabajo eficaz aumenta, aunque la fuerza de trabajo disponible se mantenga constante. Concretamente esta forma de progreso que aumenta la eficiencia de los factores implica que, por ejemplo, diez hombres puedan hacer el mismo trabajo que antes hacían trece o bien que cinco máquinas hagan lo mismo que antes hacían seis.

Como resumen, las variables típicas de una gran parte del razonamiento económico sobre crecimiento no son las más relevantes para explicar los grandes cambios en el tiempo o en el espacio. Las clásicas funciones de producción agregadas con cantidad de trabajo y de capital físico como variables explicativas y un residuo exógeno estas superadas por la reflexión teórica y por la experiencia empírica. Los economistas, poco a poco, posiblemente con excesiva lentitud para lo acuciante del tema, pasamos de explicar la mejora en el nivel de vida de los pueblos por el número de trabajadores, la inversión en equipos y una genérica apelación a la productividad, a hacerlo a partir de una visión más amplia e integradora que incorpora a las instituciones socio-políticas, la estabilidad mundial, los esfuerzos educativos e investigadores.

### 2.2.9 Conclusiones

Si en el planteamiento del modelo económico se ha hablado de economía fordista, necesariamente dicho modelo tiene su correspondencia en la configuración de la empresa. De esta manera, es posible hablar de 'empresa fordista'.

Las 'empresas fordistas' se caracterizan por una organización de la producción por línea de montaje en la cual las tareas se hallan divididas rígidamente. Luego el modelo fordista se basa en la generación de economías de escala y en la producción

masiva.

Sin embargo, el anterior modelo de empresa se encuentra en crisis por no dar respuesta al actual entorno económico: incremento de la competencia, mayor influencia de los clientes, ciclos de vida de los productos más cortos y cambios tecnológicos continuos y acelerados.

La respuesta a este nuevo entorno supone la transfiguración de las empresas en empresas basadas en el conocimiento. Debido a la novedad del concepto no existe una definición clara y homogénea con características particulares y precisas. A pesar de ello es posible realizar una aproximación a sus características a partir de determinados rasgos diferenciadores, entre los que podemos destacar:

- Tendencia a aumentar el contenido de información en los productos.
- Mayor capacidad para introducir rápidamente cambios en el diseño de productos y procesos.
  - Flexibilidad como práctica habitual en los procesos productivos.
  - Especialización de los equipos permitiendo modificaciones más rápidas en los planes de producción, altísimos niveles de eficiencia en la fabricación de productos distintos, diversos modelos y volúmenes variables.
  - Mayor dinamismo tecnológico gracias al cual el diseño puede integrarse al proceso productivo.
  - Nuevos esquemas organizativos. La nueva organización tiende a una red integrada de los procesos con marcada énfasis en las conexiones y en los sistemas de interacción.
  - Nuevo planteamiento en la gestión de los Recursos Humanos.

En definitiva, cambios en la estructura organizativa de la empresa, en la estructura funcional y en la estructura de los procesos.

En la actualidad coexisten ambos modelos de empresas sin una clara línea diferenciable. Las empresas 'tradicionales' se están transformando para dar respuesta a los actuales cambios económicos y las 'nuevas' empresas poseen, a pesar de todo, reminiscencias del modelo anterior.

Por consiguiente, es posible afirmar que las empresas, los sujetos económicos y la economía en su conjunto se enfrentan a una transformación global de sus planteamientos, consecuencia del desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación. Estos avances han contribuido a que el conocimiento sea considerado como un nuevo recurso, generador de importantes ventajas competitivas. Es por esta razón que los economistas y los investigadores hayan "bautizado" a este desarrollo económico-tecnológico como **nueva economía**, como lo vimos a lo largo de la presente sección, éste es el concepto que en el siguiente capítulo abordaremos con más detalle, tanto empírica como teóricamente.

# 3. La nueva economía. Aspectos generales en el entorno mundial.

Al inicio de la década de los años noventa, aproximadamente, el crecimiento exponencial de las llamadas "nuevas tecnologías" en especial las de telefonía móvil (telefonía celular), informática e Internet, en la empresa, de los organismos (privados y públicos) y en el hogar, ha sido impresionante. Se calcula que en los últimos cinco años el uso de Internet ha crecido unos 50 millones de personas en el mundo occidental, en su mayoría en Estados Unidos y Europa. La aplicación de las nuevas tecnologías en las empresas, especialmente en las pequeñas y medianas que poseen una mayor flexibilidad en la toma de decisiones y en la capacidad de adaptación al cambio; les permite obtener economías de escala, atraer más fácilmente clientes (*business to consumer*), relacionarse rápidamente con los proveedores y clientes (*business to business*), desarrollando el comercio electrónico y ofreciendo ventas personalizadas. Es así como, por el uso de Internet, al hacer transacciones a través de la red, las empresas generan valor por reducir costos e inversiones en bienes de capital, y por la utilización de nuevos canales de comercialización que aumentarán los ingresos. Modifican su estructura de valor de forma que disminuyen sus necesidades de capital inicial y amplían la base de información y comunicación.

El conocimiento se convierte en un factor de producción crucial, conjuntamente con el capital y el trabajo. Así, aun cuando en los años ochenta, el crecimiento económico en los países del llamado Primer Mundo fue superior al de los noventa, la productividad total de los factores aumenta espectacularmente en esa última década, siendo además productividad multifactorial; combinando trabajo, capital y conocimiento. Se producen crisis económicas y sociales agudas en la década de los 90's porque el factor trabajo no se ha reestructurado (Japón), o porque se ha rezagado la expansión del conocimiento, en concreto en nuevas tecnologías (Rusia). La ventaja del factor conocimiento en la producción caracteriza a la nueva economía.

*La nueva economía* se caracteriza por un crecimiento económico sin inflación con fuertes aumentos de la productividad, a razón de las fuertes inversiones en nuevas tecnologías, y crecimiento del empleo. Combina la revolución tecnológica con la transformación organizacional, no sólo de las nuevas empresas sino también de las viejas, que se estructuran en torno al uso de la Internet, a la gestión de la información y al trabajo flexible y en red, en todos o muchos sectores económicos. Ello hace cambiar los criterios de inversión: el software pasa de ser un gasto en consumo a ser una inversión.

Para seguir adelante es preciso, pues, el indicar, que se entiende por nueva economía. En esta parte las interpretaciones tanto nuevas, alternas, políticas, convencionales, son apenas acercamientos. Si se toma en cuenta que la economía, ha ido evolucionando, entonces es posible que haya tenido una evolución importante a lo largo del tiempo. La ciencia económica ha sido y lo es en muchos aspectos más,

nueva y dinámica, por lo que el concepto de Nueva economía será considerado como un planteamiento de la Economía en el tiempo de cambios Tecnológicos.

La Definición encontrada comúnmente en cualquier diccionario virtual en la Internet dice:

“La Nueva Economía, es una economía que está centrada en el conocimiento y en la información como bases de producción, como bases de la productividad y bases de la competitividad, tanto para empresas como para regiones, ciudades y países.”<sup>74</sup>

En el nuevo contexto económico mundial donde las nuevas tecnologías exigen interpretaciones adaptadas a esa nueva realidad, la cual requiere, si no de un cambio radical en el contexto de la ciencia económica de los años 60 o 70, si una nueva concepción y adaptación de la Teoría Económica.

Como principal eje de esta nueva concepción se parte de la globalización de las economías, añadida a mercados más eficientes con una tendencia a la desregulación y a la privatización, junto con las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación, han cambiado las reglas fundamentales del juego económico, permitiendo ritmos de crecimiento continuados hasta el año 2000. Pero no se trataría sólo de matices más o menos importantes, producto de una aceleración de las mejoras de productividad y un círculo virtuoso de crecimiento y creación de empleo sin repercusiones inflacionarias. Esta nueva concepción se basa en el nivel planetario y en el tiempo real. Las unidades de producción (empresas, organismos, entidades) trabajan en módulos que se hallan interconectados en un sistema. “La nueva economía se rige por el principio de combinación, a través del cual los sistemas complejos se organizan. Se desglosa un sistema complejo, se fragmenta en módulos que son independientes entre si, pero que pueden ser conectados de manera que funcionen bien conjuntamente y creen un sistema coherente.”<sup>75</sup>

Estas nuevas externalidades, que son las nuevas tecnologías de la información, habrían dado una expansión a las formas en que se desarrollan las bases de datos, los productos financieros encaminados a la mayor sofisticación y la demanda creciente de todo tipo de servicios, frente al mercado “antiguo” donde lo predominante son los productos manufacturados. Es el crecimiento a través del conocimiento, la “*economía ligera*” (weightless economy) que ha titulado The Wall Street Journal, la “*economía virtual*”, la “*economía de Ricitos de Oro*” (ni demasiado fría ni demasiado caliente), que defiende Fortune en uno de sus números de finales del año 1999 (The New Rules of Global Finance).

<sup>74</sup> Terra, Economía – Test: ¿Sabe que es la nueva economía?, [www.terra.com.mx](http://www.terra.com.mx)

<sup>75</sup> Solé, Carlota “¿Nueva economía, nueva sociedad? La viabilidad del concepto de modernización” UAB, Barcelona, 2000, p. 15.

Esta nueva economía se concentra en las zonas del planeta de mayor nivel de ingreso, población y actividad empresarial. Las bases sobre las que se asientan las empresas y se desarrolla la infraestructura de la nueva economía (innovación continua, trabajo flexible y en red, acumulación de conocimiento) precisan de economías de aglomeración basadas en el conocimiento y las relaciones empresariales que se concentran en determinadas zonas industrializadas. Por las utilidades de las nuevas tecnologías (Internet) que permiten superar las distancias físicas y trabajar en tiempo real, desde estas zonas se extenderá a otros territorios, en los que inducirá oportunidades de desarrollo. Así, gracias a Internet, al facilitar el acceso a la información global y a la demanda potencial, cualquier empresa se sitúa en la misma posición que otra localizada en otra región. De esta manera se rompe con las limitadas capacidades de las comunicaciones locales, a la vez que se descentraliza la actividad económica y el territorio se ordena en diversos centros vitales. Esta misma empresa (organismo, entidad pública, etc.), al incorporarse al trabajo en red a escala nacional o internacional, puede acceder a innovaciones tecnológicas u organizacionales y, de esta forma, ganar en eficiencia productiva. Estas iniciativas deben ir acompañadas por el desarrollo de las infraestructuras de telecomunicaciones.

Las TI (Tecnologías de la Información) afectan al crecimiento económico porque a través de Internet se puede llegar a un mercado mundial. Tener un mercado mundial rebaja los costos de exportación, se reducen los costos de producción y considerablemente la demanda de productos. Además en un mercado mundial, la producción se convierte en global.

Internet es un sistema organizado y modular, ya que es una red basada en artefactos, es decir, que la información se desglosa en pequeñas unidades o paquetes; lo que se envía por Internet es sencillamente un pequeño paquete o unidad de información que puede llegar al destinatario por diversas rutas o vías, si repetimos la operación una segunda o tercera vez. Es una red basada en conmutadores de paquetes, que son módulos, que se interconectan a través de un *interface* (interfase) que indica a dónde tiene que ir aquella unidad de información y dónde debe conectarse con otras unidades o paquetes. Todos ellos se distribuyen por la red en lugares distintos y se conectan de nuevo al final para componer el mensaje. Internet es completamente modular y eso permite que crezca exponencialmente y a la vez sea completamente descentralizado como sistema. La modularidad de Internet es lo que permite el gran declive en el costo de las transacciones, lo cual repercute de forma revolucionaria en el desarrollo industrial costo de hacer un pedido, tramitarlo, hacer su seguimiento y ejecutarlo; o el costo de hacer un inventario de stock de mercancías o de otros activos; se reduce drásticamente gracias a Internet y a otras tecnologías asociadas a él, como son las tecnologías de la telecomunicación. Hoy es posible realizar un número de transacciones y de operaciones de la misma complejidad en un mismo período de

tiempo, de forma inmediata. Las nuevas tecnologías evitan trasiegos inútiles de información y pérdidas de tiempo, permiten mejorar la productividad y bajar los costos. Estas nuevas tecnologías permiten la creación de empresas anteriormente inimaginables y, a la vez, promueven la expansión de la comercialización de productos de otras empresas<sup>76</sup>.

Para tener en claro cómo es que esta nueva actividad de hacer negocios permite una expansión exponencial de la actividad económica, hay que tomar en cuenta las siguientes características de cómo funciona la NE<sup>77</sup>:

### 1. Entorno internacional: Globalización.

- Mercados amplios y cambiantes.
- Importancia de fusiones y adquisiciones de empresas.
- Grandes flujos internacionales de capitales.
- Movilidad de las áreas de negocio de las empresas.
- Integración en zonas geográficas supranacionales.

### 2. Innovación tecnológica: Efectos directos de las nuevas TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) a escala macro.

- Mejoras de productividad y menores tensiones inflacionistas.
- Cambio en la importancia relativa de los factores de producción: el conocimiento y la innovación frente al capital físico.
- Alteración de estructuras de producción sectorial y empleo.
- Revisión del papel de los gobiernos: desregulación.
- Nuevas profesiones.

### 3. Gestión empresarial: Adaptación al cambio.

- Producción flexible.
- Importancia de la innovación y la Investigación y Desarrollo (I+D)
- Alianzas, subcontratación y colaboraciones con clientes y proveedores.
- Alteración de los ejes tradicionales del trabajo: cambio de tarea, horario flexible y desubicación física.
- Formación constante.

<sup>76</sup> Por ejemplo, la empresa de alquiler de videos KOZMO de Nueva York se ha convertido en el distribuidor más grande de un helado "Ben and Jerry's", entrando en el mercado de videos a través de Internet.

<sup>77</sup> Antonio Pulido "Crecimiento y nueva economía: Realidades, esperanzas y exageraciones", p. 15. Madrid 2000

Como consecuencia de las facilidades que otorga la Nueva Economía y sus tecnologías, se ha modificado la forma de trabajar en empresas (organismos, etc.) ya establecidas, estas nuevas tecnologías hacen posible, nuevas estructuras y nuevas formas de relación que anteriormente eran demasiado costosas. Así, se eliminan las cadenas de departamentos especializados (ya sean de ventas o de comunicación), de muchos procedimientos y formularios, realmente costosos; creando mercados electrónicos basados en el modelo de subasta, que substituyen al anterior sistema. Esta substitución es posible si la velocidad de la comunicación es elevada como ocurre con Internet en el que las *interfaces* se crean de manera que todas las transacciones pueden ser realmente dinámicas. Además, los consumidores de las nuevas como de las viejas empresas tienen, a través de Internet, toda la información sobre el proceso de producción, los costos, los precios de proveedores, los márgenes de beneficios. Las nuevas tecnologías crean nuevas estructuras horizontales más que verticales y las jerarquías de niveles de producción y comercialización, organizaciones flexibles basadas en el trabajo en red y la transmisión de información, que reducen costos, aumentan la productividad y crean valor. Impera una nueva lógica organizacional que, a partir de la generación del conocimiento, procesamiento y transmisión de información, lleva consigo la elasticidad de las unidades de producción, la interconexión entre las mismas y los continuos contactos y conexiones entre empresas, consumidores, administradores, etc. en forma de alianzas estratégicas horizontales. Esta forma de producir y de gestionar ha sido denominada la empresa red, núcleo de la sociedad red en la que ha hecho mella la nueva economía. Así, las nuevas tecnologías influyen en los hábitos de comprar, de informarnos, de educación, de asesoramiento, de relaciones laborales, de formas de trabajo y el tiempo libre, de organizar la vida actual. La consecuencia de esta forma de producir es que se traspasa el poder del vendedor al comprador, del productor al consumidor. Se abre una nueva era económica caracterizada porque la producción, como su fuente principal de riqueza, se apoya en el conocimiento y la comunicación frente a los tradicionales: mano de obra y materia prima.

La velocidad y la precisión en la que se genera y transmite información, la capacidad de almacenamiento de la misma y la flexibilidad de la organización de la producción en forma de red, permite aumentar la producción, la productividad, y también el empleo. Como materias primas, las nuevas tecnologías no se agotan. El efecto de su uso no es la contaminación del medio ambiente o del entorno sino su desarrollo exponencial y el consecuente abaratamiento de su costo de obtención. Así, "el crecimiento de la demanda no produce una subida de precios, como ocurre en la "vieja" o "tradicional" (neoclásica) economía, sino un descenso de los precios porque bajan los costos".<sup>78</sup> La baja continua de los precios de los productos y de los servicios electrónicos implica en la capacidad de compra de los consumidores,

<sup>78</sup> Solé, Carlota "¿Nueva economía, nueva sociedad? La viabilidad del concepto de modernización" UAB, Barcelona, 2000, p.16.

generándose a la vez un incremento en la productividad, mientras descienden los precios y no aumenta la inflación.

A partir de ahí, se induce empleo en el propio y en otros sectores (por ejemplo, el de servicios financieros).

Ese cambio muy ligado al miedo al fracaso al no adaptarse a las nuevas tecnologías.

Algunos querrán salir del paso comprándose una computadora portátil, conectándose a Internet y añadiendo a sus discursos y reflexiones tradicionales títulos remozados sobre nueva economía, sociedad de la información, TIC o economía digital, por mencionar algunos casos. "Tratan de vender las mismas ideas utilizando un envoltorio más atractivo, como el mendigo de un reciente chiste en la prensa internacional que viendo el fracaso de un compañero al pedir trabajo a cambio de comida, cambia su cartel por "trabajo por comida.com".<sup>79</sup>

La pregunta que se plantea de inmediato es si la nueva economía implica la transformación de las bases tradicionales y los principios económicos que han regido hasta el momento actual la organización de la actividad económica. La nueva economía produce información a la que se accede, que se difunde y se transmite. La información se convierte en medio y bien de intercambio comercial, estimándole económica y monetariamente. La nueva economía introduce modificaciones importantes en el mercado de trabajo y en el sistema educativo. Supone un cambio relevante en la estructura de la producción, y especialmente de la comercialización. Sin embargo, lo que se intercambia y comercializa, sea un producto tangible o intangible (información) debe producirse, transportarse y debe llegar al cliente o al consumidor final. Aun cuando las empresas de la nueva economía se organizan en redes, lo que se vende o intercambia se produce en otras empresas tradicionales. Por otro lado, el principio de competitividad, basado en la capacidad de innovación frente a los competidores, no desaparece sino que se acrecientan por la mayor flexibilidad.

El estudio de los profesionales de la nueva economía no puede diferir tampoco excesivamente de la de profesionales más viejos en edad y experiencia, por el control social que inevitablemente ejercerán en un entorno de empresas basadas en las tecnologías de la información y las comunicaciones, que proporcionan la infraestructura de la nueva economía.

La realidad es que muchos libros de economía, teórica y aplicada, explican fenómenos que han dejado de ocurrir y evitan los temas que actualmente preocupan

---

<sup>79</sup> Antonio Pulido "Crecimiento y nueva economía: Realidades, esperanzas y exageraciones", p. 18. Madrid 2000

a la sociedad. Cuando EU ha llegado a crecer por encima del 7% en algún trimestre determinado, aún hay quien trata de explicar por qué no se puede crecer por encima del 3% sin desajustes inflacionarios. No hay respuestas claras al hecho de que las bolsas de valores muestren inestabilidad, en particular en relación con las empresas tecnológicas de rápida creación. Aún se trata de medir mejoras de productividad y evolución de precios con métodos tradicionales que evitan profundos cambios en calidad de bienes y servicios. Se siguen haciendo cálculos de puestos de trabajo en número de personas, que chocan con las nuevas realidades de la mecánica de trabajo tecnológico o el trabajo a tiempo parcial.

En particular el efecto de las nuevas TIC tiene un doble componente. La directa de un sector en fuerte expansión, que la OCDE estima (sólo para tecnologías de la información) que puede haber contribuido un 35% al crecimiento de EEUU en el período 1995-98, un 19% en Canadá o un 15% en Francia aunque su participación en el PIB se encuentre alrededor del 7% como promedio para la OCDE<sup>80</sup>. El efecto indirecto por su aportación a los más diversos sectores productivos, tanto a través del impacto estimulante de un fuerte proceso inversor (la mitad del crecimiento del capital fijo en los países del G-7<sup>81</sup> según cálculos de la OCDE) como mediante los efectos inducidos de una mejor gestión empresarial, con reducción de costos y mejoras de productividad. "Si las empresas de todos los sectores continúan invirtiendo en TI, el impacto deberá sentirse a escala global. La rápida difusión de TI en las empresas individuales ha transformado la organización de las cadenas de valor añadido, afectando a todos los aspectos empresariales desde el diseño a la distribución y afectando a unos procesos de producción y venta más eficientes. La información y las redes de telecomunicación han pasado a ser herramientas esenciales en la empresa global". La innovación tecnológica significa gastos en I+D, patentes, progreso tecnológico incorporado, son temas que se abordan en la antigua teoría económica, pero ésta "economía clásica" no considera los efectos específicos de las nuevas TIC, a pesar de su incidencia reconocida sobre el crecimiento económico, en particular en los países muy desarrollados y más concretamente en EEUU. Al parecer, los investigadores son "estudiosos retardados" respecto a los temas de actualidad; tenemos que esperar a que existan suficientes datos disponibles y a que ésta tesis reflexiona sobre la nueva cuestión planteada.

<sup>80</sup> OECD Information Technology Outlook 2000, pág. 55. (Ver Anexo)

<sup>81</sup> El Grupo de los Siete (G-7) reúne a los jefes de Estado o de Gobierno de los siete países más ricos: Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y Canadá.

El G-7 posee en conjunto un Producto Nacional Bruto (PNB) equivalente a 13,540 billones de dólares que representa más del 50% de la producción mundial, realiza el 64% de las exportaciones y el 57% de las importaciones. Estados Unidos mantiene aún el predominio militar y un liderazgo político e ideológico, además de un PNB equivalente al 5,400 billones de dólares que representan más del 75% de la producción total mundial y más del 40% del total de la producción del G-7.

### 3.1 La Nueva Economía Europea

Se dice o, al menos, se decía antes de que la economía estadounidense desacelerara su ritmo de crecimiento - que la nueva economía era algo privativo de Estados Unidos y que no existía o no había llegado a Europa.

Volviendo a los tres elementos definidores del concepto de nueva economía (causa, liga de transmisión y efecto) y empezando por la causa (innovación tecnológica) comparando la realidad de la economía norteamericana con la de la europea, hay que señalar que Europa no está, en general, a la altura de los Estados Unidos en materia de innovación tecnológica, aunque pueda haber algún sector, como el de telecomunicaciones, que constituya una excepción a la regla.

Empezando por los sistemas educativos, incluida la formación profesional, siguiendo por la investigación científica y técnica básica y acabando con las aplicaciones científicas y técnicas, Europa requiere de un impulso. Más desarrollo educativo, científico y técnico - básico y aplicado - implica, sin duda, dedicar más recursos humanos y económicos a estos rubros, no sólo por parte del sector público sino también por parte del sector privado. Pero se requiere también un marco adecuado, un ambiente propicio, unas condiciones favorecedoras de la innovación.

Lo anterior nos lleva al tercer elemento definidor de la nueva economía, los efectos finales sobre el sistema económico. El hecho de que Europa esté tecnológicamente rezagada con respecto a los Estados Unidos, esto no podría explicar por sí mismo la ausencia de nueva economía en Europa, puesto que a través de los canales de la globalización y del intercambio siempre pueden importarse las nuevas técnicas.

Si una economía no reúne las condiciones de flexibilidad, de capacidad de adaptación y de competencia para aprovechar plenamente las posibilidades de la innovación, no tendrá un avance considerable en esta Nueva Economía. Lo que debe corregirse, por tanto, es la insuficiente competencia en determinados sectores y la insuficiente flexibilidad en determinados mercados de la economía europea.

Los beneficios de la nueva economía sólo se manifiestan plenamente en presencia de dos elementos dinámicos llamados competencia y flexibilidad. De naturaleza multiuso, porque son aplicables no sólo al campo de la actividad empresarial tradicional sino también al de la satisfacción de determinadas necesidades sociales como son la educación o la investigación científica y técnica. Y también multigrado, porque las propiedades de la competencia y de la flexibilidad no sufren alteraciones con los cambios del entorno.

La nueva economía no es privativa de ninguna región del mundo sino que está abierta a cualquiera capaz de establecer y aplicar unas "reglas de juego" capaces de permitir aprovechar todo el potencial de la innovación tecnológica.

La siguiente afirmación de un gran economista norteamericano nos muestra algo importante: "Vivimos en una nueva era y es de primerísima importancia para todo hombre de negocios y para todo banquero entender dicha nueva era y sus implicaciones (...). Los precios de las acciones han conseguido lo que parece un nivel permanentemente alto."<sup>82</sup> La cita es de Irving Fisher y fue formulada poco antes de la crisis bursátil de 1929. Se trae a colación como un buen ejemplo de que no es la primera vez que se ha pensado que la economía había entrado en una "nueva era" y que los ciclos económicos eran historia, como algunos pensaban actualmente en relación con la nueva economía.

En efecto, las cosas son ahora distintas que en los años veinte del pasado siglo XX. Desde entonces los economistas han estudiado acerca de depresiones y de inflaciones (como, respectivamente, de la americana y de la alemana de los años treinta) se sabe de las posibilidades y de las limitaciones de la política económica y su aplicación correcta. Gracias a ello, el nivel de crecimiento económico es más alto y sostenido y la inflación se mantiene reducida, pero no se han podido anular los efectos de los ciclos a las economías y, por supuesto, nadie cree, como Fisher, que las cotizaciones bursátiles puedan conseguir un "nivel permanentemente alto". A estas alturas nadie ignora que lo que sube acaba bajando y que lo que baja acaba subiendo.

Lo más importante en esta parte, nos deja ver, que ni la existencia de importantes innovaciones tecnológicas, ni los subsiguientes aumentos de la eficiencia y de la productividad, ni los benéficos efectos finales de todo ello sobre las variables macroeconómicas son una vacuna contra las oscilaciones cíclicas de la economía ni una garantía de crecimiento permanente. Los hechos están desvelando un crecimiento económico generador de constantes desequilibrios, como el experimentado y los experimentados por la economía norteamericana en casi una década, acaba siendo insostenible, por muy basado que pueda estar en los efectos de los aumentos de la productividad derivados de la aplicación de innovaciones tecnológicas.

Por ello, la economía europea depende principalmente de factores domésticos y tiene buenos fundamentos ya que mantiene sus equilibrios básicos: baja inflación, equilibrio exterior por cuenta corriente, equilibrio interno entre ahorro e inversión y avances en el proceso de consolidación presupuestaria. Europa ha hecho y sigue

---

<sup>82</sup> Hämäläinen, Sirkka "Is the New Economy really new?" <http://www.ecb.int/key/01/sp010129.pdf> , Jaakko Honko Lecture, Helsinki School of Economics, January 29, Mimeo 2001.

haciendo sus obligaciones de la disciplina "solidez y equilibrio macroeconómicos" aunque tiene una disciplina pendiente en la antes citada necesidad de aumentar la competencia y la flexibilidad. Estas condiciones son para estar mejor preparado al hacer frente a una coyuntura económica internacional desfavorable, aunque es difícil pensar en la era de la globalización y de la interdependencia que lo que pase en la economía norteamericana y japonesa no vaya a afectar a la economía europea.

La nueva economía es un concepto estructural y, por tanto, permanente, aunque su existencia no impida la de los ciclos económicos. El error de perspectiva a evitar es relacionar los efectos de la nueva economía con las oscilaciones de la función de evolución del PIB en vez del nivel de la función de evolución del PIB. Con la nueva economía, el crecimiento puede seguir oscilando, pero lo hará a un nivel más elevado. La nueva economía, en conclusión, desplaza al alza la curva de crecimiento económico, pero no necesariamente la allana, no necesariamente la aplatana.

### **3.2 América Latina en la nueva economía**

La información y el conocimiento, la globalización y la interconexión en redes llegan a nuestro continente donde México parece ser el que lidera este rubro en toda Latinoamérica. Este capítulo nos dará la visión real de cuán real es este desarrollo tecnológico, que en nuestro caso, servirá como enfoque de las posibilidades de México a integrarse, de una forma satisfactoria, a la llamada "nueva economía". Ningún país puede demorar la implantación efectiva de políticas públicas integrales que faciliten la transición hacia esta nueva economía del conocimiento. No obstante, constituye una realidad el hecho de que los procesos de desarrollo están muy por debajo de los europeos, asiáticos y que decir de los norteamericanos.

#### **3.2.1 Consideraciones Macroeconómicas de la Nueva Economía**

El sentido de esta parte del apartado, está encaminada específicamente a conocer el "caldo de cultivo" en el que las actividades relacionadas al manejo de TI's, comercio electrónico y desarrollo social mediante Internet, puedan desarrollarse con una base sólida de la economía latinoamericana, que en nuestro caso, es más importante que la estadounidense y la europea.

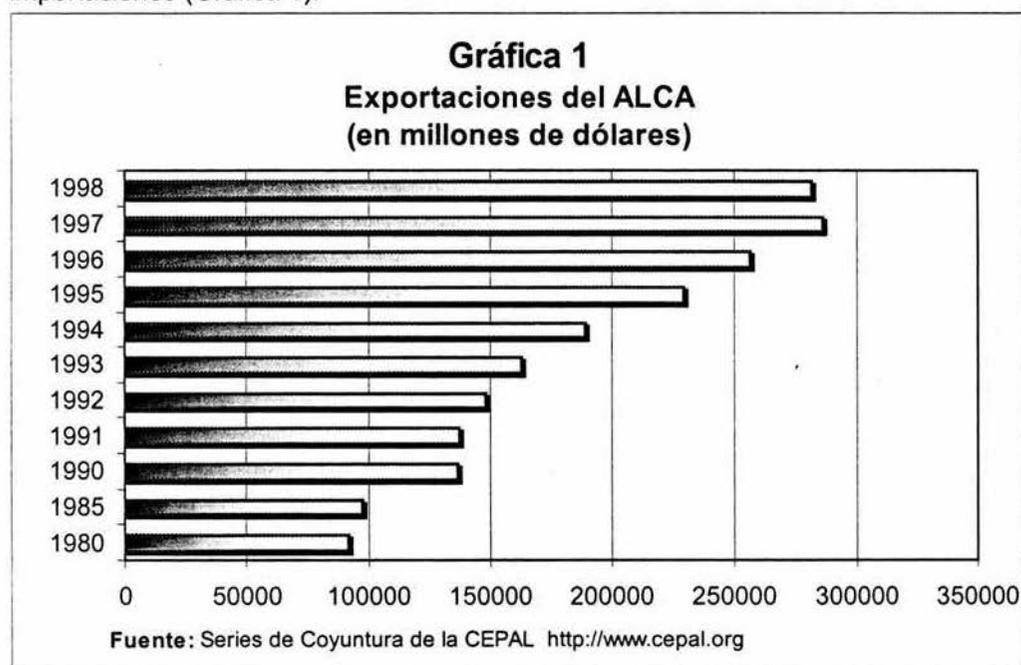
Tres son los componentes principales que han caracterizado tradicionalmente los procesos de integración en la economía mundial y que son elementos fundamentales en la nueva economía globalizada:

1) el comercio internacional, que ha constituido la principal forma de intercambio de bienes y servicios entre economías abiertas,

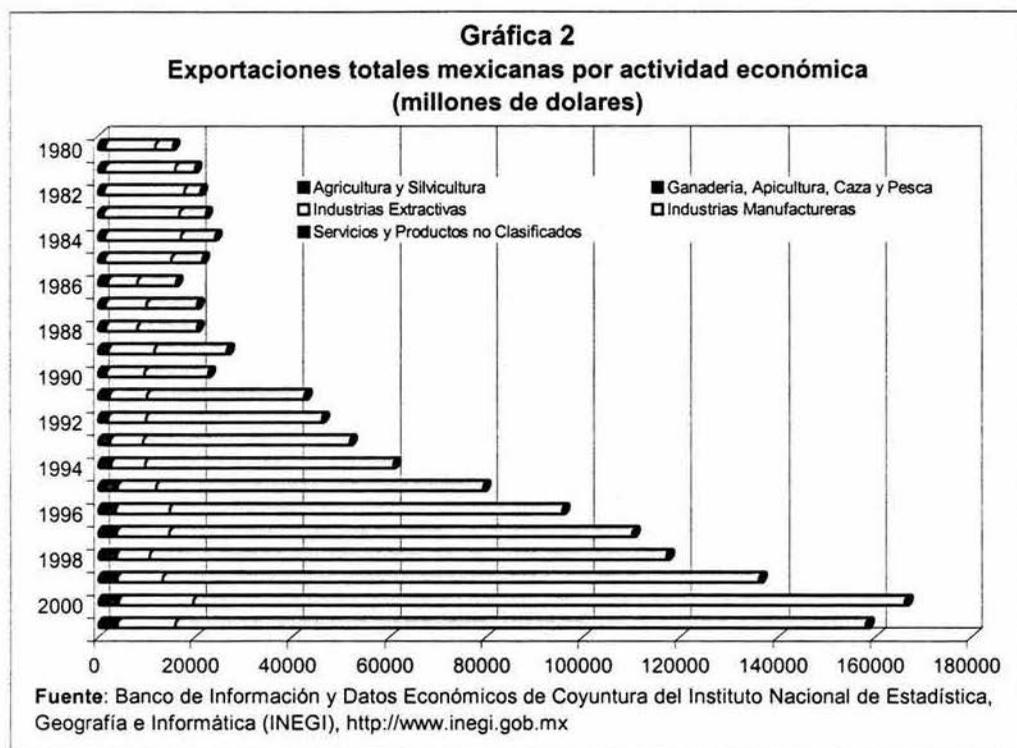
2) la dimensión financiera o conexión entre las bolsas de valores y entre los mercados de bonos y otros instrumentos financieros y

3) la inversión productiva o inversión extranjera directa (que, recientemente, se produce especialmente desde los países desarrollados y entre países en desarrollo).

La agenda de las políticas exteriores de los países latinoamericanos se ha caracterizado, en los últimos años, por su orientación predominante en economía y comercio exterior. Así, en este sentido, los intentos de integración han sido basados en la intensificación del esfuerzo exportador y en la liberalización de las importaciones (Gráfica 1).

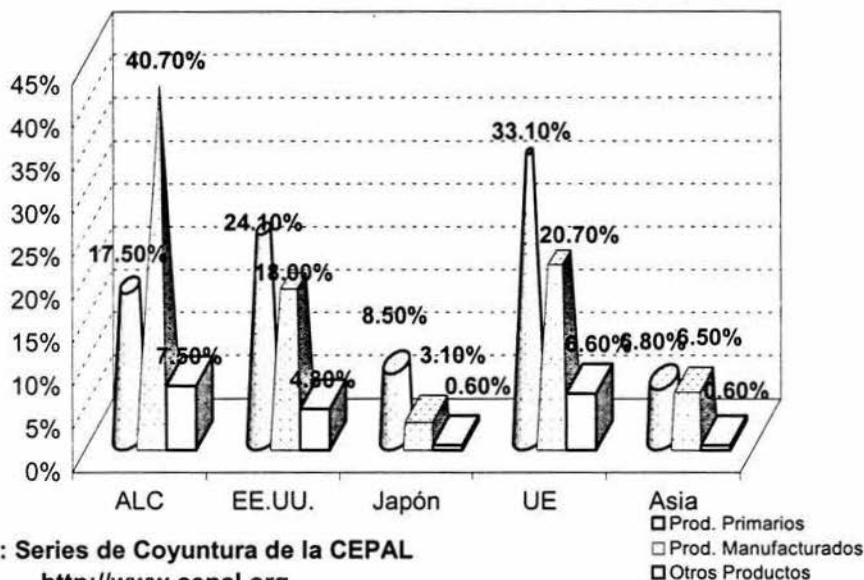


Con respecto a la primera línea de acción, y a pesar del deterioro de la participación latinoamericana en el comercio internacional, la década de 1990 ha culminado con el crecimiento más rápido de las exportaciones reales de la historia regional (8,9% entre 1990 y 1999). En el caso de México podemos ver en la Gráfica 2, que sus exportaciones son las más representativas.



Con el avance de estas exportaciones, se ha creado una importante diversificación, no obstante todavía inadecuada, tanto en términos de productos como de destino. De este modo, la dependencia estructural de los ingresos provenientes de los productos básicos y materias primas está empezando a modificarse ligeramente. Así pues, con respecto a la reestructuración productiva, la región ha generado tres patrones básicos de especialización. El primero se distingue por el dinamismo de las exportaciones manufactureras con altos componentes de insumos importados, orientadas primordialmente hacia los Estados Unidos (este patrón es el que destaca en México, Centroamérica y algunos países del Caribe).

**Gráfica 3**  
**Exportaciones por Regiones (excluido México)**



El segundo conjuja el predominio de exportaciones primarias o industriales de uso intensivo de recursos naturales hacia fuera de la región, con un comercio intrarregional mucho más diversificado (se trata del modelo dominante en los países sudamericanos). Finalmente, en Panamá y en algunas economías pequeñas de la Cuenca del Caribe, se está empezando a consolidar la exportación de servicios financieros, turísticos y de transporte, cuya aparición tuvo lugar a mediados de los ochenta (Gráfica 3).

No obstante, y a pesar de que en el nuevo sistema económico mundial la participación de América Latina en el comercio internacional tiene cada vez más alta prioridad, las oportunidades que depara el futuro no están claras. La situación actual es contradictoria. Ya que en el WTO/GATT (OMC) se negocia la ampliación sucesiva del libre comercio pero, simultáneamente, los países desarrollados están provistos de un proteccionismo que afecta, fundamentalmente, a las ramas en las que América Latina y el Caribe son fuertes exportadoras.

La evolución significativa de la región está constituida por una evolución casi cíclica, ya que a partir de los años noventa y las políticas liberales de la globalización fueron adoptadas por la región, siendo esta la principal causa del enorme déficit comercial que aún se sufre en América Latina.

Es entonces donde el comercio internacional basado en tecnologías, así como el medio electrónico se ve afectado por estas políticas internacionales, y el papel latinoamericano es mínimo.

La inversión extranjera directa siempre ha desempeñado un papel central en el desarrollo industrial de los países de América Latina así como ha constituido una vía de acceso de la región al mercado mundial. No obstante, con el paso del tiempo, su volumen ha tendido a disminuir. Así, en el período 1970-1979, el 60% del flujo promedio anual se canalizó hacia estas economías mientras que en el quinquenio 1986-1990 dicho porcentaje bajó hasta el 34%.<sup>83</sup>

El comportamiento de la inversión extranjera directa entre 1960 y 1990 son 5:<sup>84</sup>

1) Mientras que, en los años 70, Brasil captó más de la mitad de la inversión extranjera directa que recibió América Latina, en la primera mitad de los 80, su participación cayó al 34%. Nuestro país mantuvo una participación relativamente constante.

2) Después de la guerra de las Malvinas, hubo retiros de capital inglés en Argentina aunque, en términos generales, Japón y Europa ganaron terreno en el conjunto de los países. Así mismo, en Chile hicieron su aparición nuevos inversionistas como Nueva Zelanda, Arabia Saudita y Australia y, en Centroamérica, irrumpieron con fuerza los capitales coreano y taiwanés.

3) Se operó cierta pérdida de importancia relativa del sector industrial como destino de la inversión extranjera. Además, el capital invertido tuvo muy baja renovación y registró, consecuentemente, un significativo retraso tecnológico.

4) En los 80, aumentó la participación de la inversión extranjera en los servicios, entre los que destacaron el de telecomunicaciones (especialmente en Argentina, Chile, México y Venezuela) y el de transporte aéreo.

5) Para atraer capitales extranjeros los medios más frecuentemente utilizados fueron la liberalización de las políticas comerciales y de inversión extranjera, la privatización de empresas públicas y la conversión de deuda externa en capital.

Como en el caso de las exportaciones, en la década de los 90 se ha experimentado un auge en la inversión extranjera directa, resultado de las políticas iniciadas en los años anteriores y de nuevos impulsos entre los que cabe destacar la desregulación de sectores de uso intensivo de recursos naturales, el

<sup>83</sup> Gascó, Mila "América Latina ante la nueva economía" Instituto Internacional De Gobernabilidad, España 2001, p. 8.

<sup>84</sup> *Ibid.* P. 15

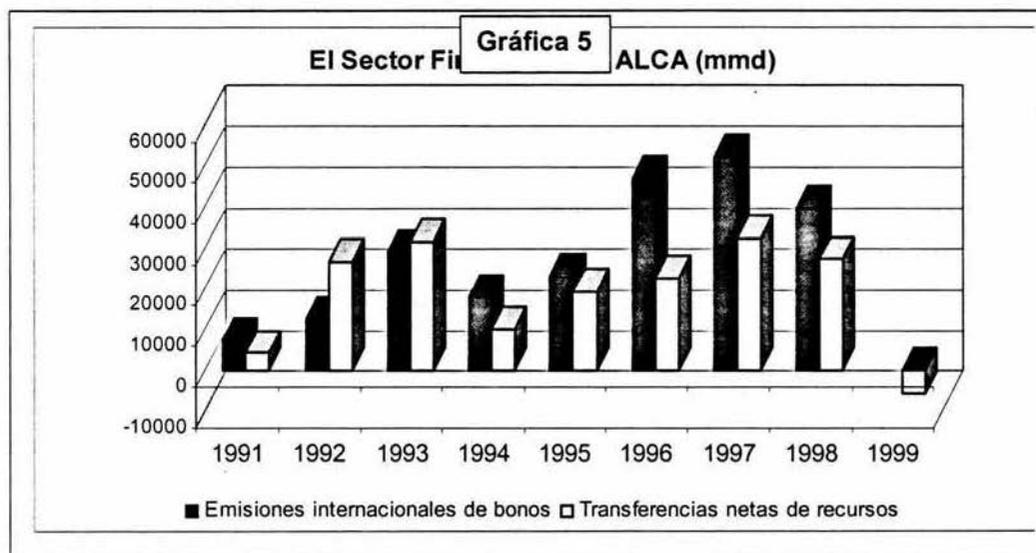
aprovechamiento de acuerdos de libre comercio o de preferencias comerciales otorgadas por países o regiones más industrializadas o la reestructuración de los sectores productivos. Sin embargo, el aumento de esta variable no se ha convertido en su totalidad en la ampliación de la capacidad productiva de la región sino en un crecimiento acelerado de la participación de las empresas extranjeras en la producción y las ventas como consecuencia de las numerosas fusiones y adquisiciones, por un lado, y privatizaciones, por el otro, que han tenido lugar. Los obstáculos institucionales no se han podido vencer, tales como la inestabilidad política que transmite a los mercados internacionales incertidumbres y desconfianzas, que frenan los flujos de inversión internacional orientados a la creación de nuevos activos<sup>85</sup>.



Es importante el ver que está IED (Gráfica 4) permite alcanzar un nuevo grado de nivel tecnológico, gracias a las fuentes externas de esas fuentes, como son nuevas instalaciones, software y hardware que permiten un avance tecnológico significativo para la acción del comercio basado en TI.

<sup>85</sup> Yáñez, C. "La inversión extranjera directa en América Latina, la gobernilidad y el desarrollo institucional". Catalunya Global. N° 2 (2000). <http://www.iigov.org/iigov/cpd/cq2/inici.htm>.

Otros indicadores de interés los tenemos en el sector financiero (Gráfica 5) de los países de la región. En este sector económico, y sobre todo en la región de estudio, la alta volatilidad de los mercados financieros y la vulnerabilidad frente a los acontecimientos internacionales, hace al ALCA una fuerte interdependencia global existente entre los mercados. A pesar de los buenos resultados macroeconómicos que mostraba la región a mediados de 1997, la recuperación "asombrosa" de México después de la crisis de 1995, las crisis cambiarias que asolaron al Asia oriental y que, posteriormente, provocaron una crisis financiera mundial hicieron de la región un campo de cultivo de los llamados "efectos financieros" que son resentidos en el ALCA. Así lo muestra, por ejemplo, la evolución de las emisiones internacionales de bonos o de acciones, la de las transferencias netas de recursos o la de la deuda externa (Cuadro 2).



**Fuente:** Equipo IIG, a partir de Balance Preliminar de las Economías de América Latina y CEPAL 2000.

**Cuadro 2**  
**Ingreso neto de capitales y transferencias netas de recursos**  
**(en miles de millones de dólares y porcentajes)**

	Ingresos netos de capitales			Pagos netos de utilidades e intereses	Transferencias netas de recursos	Exportaciones de bienes y servicios	Transferencias netas de recursos como % de las exportaciones en bienes y servicios
	Autónomos	No Autónomos	Total				
	1	2	3				
			4	5 = 3 - 4	-6	(7) = (5) / (6)	
1980	29.2	1.7	30.9	18.9	12	106.9	11.2
1981	38.4	1.8	40.2	29.1	11.1	115.6	9.6
1982	3.3	17.2	20.5	38.9	-18.4	105.2	-17.5
1983	-22.1	30.1	8	34.5	-26.5	105.4	-25.1
1984	-10.6	23.9	13.3	37.5	-24.2	117.5	-20.6
1985	-16	20.3	4.3	35.5	-31.2	112.8	-27.7
1986	-12.1	21.8	9.7	32.7	-23	99.2	-23.1
1987	-13.7	26.5	12.8	30.9	-18.1	113.3	-16
1988	-19.4	22.8	3.4	34.6	-31.2	130.6	-23.9
1989	-19.7	29.3	9.6	39.1	-29.5	145.8	-20.2
1990	-7.3	24.3	17	34.4	-17.4	161.4	-10.8
1991	23	12.8	35.8	31.6	4.2	164	2.6
1992	49.1	7.8	56.9	30.4	26.5	177.6	14.9
1993	61.3	4.9	66.2	34.7	31.5	194.1	16.2
1994	42.3	4.4	46.7	36.6	10.1	223.3	4.5
1995	30.2	30	60.2	40.9	19.4	266	7.3
1996	66.8	-1.4	65.4	42.8	22.7	294.3	7.7
1997	84.6	-4	80.6	48.2	32.3	326.7	9.9
1998	69.5	8.9	78.4	51.2	27.2	326.1	8.3

Fuente: CEPAL <http://www.cepal.org>.

Es importante el señalar que largo de los años noventa el ALCA ha estado renovándose de las décadas pasadas, tanto en el rubro financiero como productivo, causado por las diversas crisis económicas, salvaguardando el caso argentino, que siendo este otro tema, no se tocará a fondo. Ello significa que, cuando se produce la crisis asiática, y a pesar de los progresivos buenos resultados obtenidos durante dicho período, América Latina se encuentra, todavía, en un estado de debilidad que incrementa los efectos producidos por el fenómeno (como ejemplo Argentina en la crisis económico-político del 2002), desencadenando recesiones en prácticamente todos los países y una desalentadora entrada en el nuevo siglo. La CEPAL en el año 2000<sup>86</sup> constata que, junto a la necesaria reforma de la arquitectura financiera internacional, las enseñanzas que el proceso ha dejado hacen referencia a la conveniencia de analizar las políticas macroeconómicas adoptadas con anterioridad

<sup>86</sup> CEPAL. "América Latina y el Caribe en la transición hacia una sociedad del conocimiento. Una agenda de políticas públicas". Santiago de Chile, Chile: CEPAL, 2000.

a la crisis, de mantener una supervisión prudencial estricta sobre los sistemas bancario y financiero y de seguir fomentando la diversificación de las exportaciones.

A manera de conclusión de este apartado, es muy significativo el tomar en cuenta el tomar los puntos importantes y vertebrales de la economía latinoamericana y con base a este estudio se define que la situación latinoamericana para el comercio electrónico, así como de la nueva economía, están puestos para que alguien con la suficiente visión empresarial y sobre todo de desarrollo regional se refiere, ya que el potencial está disponible, hay capacidad de consumo, capacidad de expansión geográfica y tecnológica, además de poseer el mercado más grande a nivel americano que serviría como una salida extra a ese cuello de botella que el mercado norteamericano se ha creado. Pero el inconveniente que seguramente es el que detiene a las grandes corporativas que basan sus activos en las TI's es que los gobiernos de los países latinoamericanos no tienen como una de sus prioridades el desarrollo tecnológico como se verá en el siguiente apartado, y eso es sumamente necesario para que los inversionistas tengan un mejor escenario para sus inversiones en tecnología y comercio electrónico.

### **3.2.2 El avance Tecnológico en Información y Comunicación en América Latina**

*"Hacia el final del segundo milenio de la era cristiana, varios acontecimientos de trascendencia histórica han transformado el paisaje social de la vida humana. Una revolución tecnológica, centrada en torno a las tecnologías de la información, empezó a reconfigurar la base material de la sociedad a un ritmo acelerado. Las economías de el mundo se han hecho interdependientes a escala global, introduciendo una nueva forma de relación entre economía, Estado y sociedad"*<sup>87</sup>

Anteriormente se ha mencionado de la importancia que han tomado las tecnologías de la información, así como también de su inserción en el mundo de la economía para que ésta fuera llamada "Nueva Economía". Por ello, en su proceso de inserción al mundo globalizado de las tecnologías, el primer desafío al se debe enfrentar como nación latinoamericana, es el de lograr una difusión rápida, eficiente y equitativa, de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TICs) en sus economías.

El avance en la región Latinoamericana con el boom del mercado de las nuevas tecnologías, las infraestructuras globales de la información y las transformaciones que la nueva economía comporta para las estructuras productivas y organizacionales mundiales, es consecuencia de los avances técnicos y científicos de los países desarrollados. Este flujo del centro hacia la periferia determina un punto de partida

<sup>87</sup> **Castells, M.** "La era de la información". Volumen 1: La sociedad red. Segunda edición. Madrid, España: Alianza Editorial, 2000 p.5.

desigual que se refleja tanto en la brecha existente en la infraestructura de telecomunicaciones necesaria para acceder a las redes de información y a los nuevos mercados, como en las instituciones y capacidades colectivas para convertir esta diferencia en una oportunidad para el desarrollo.

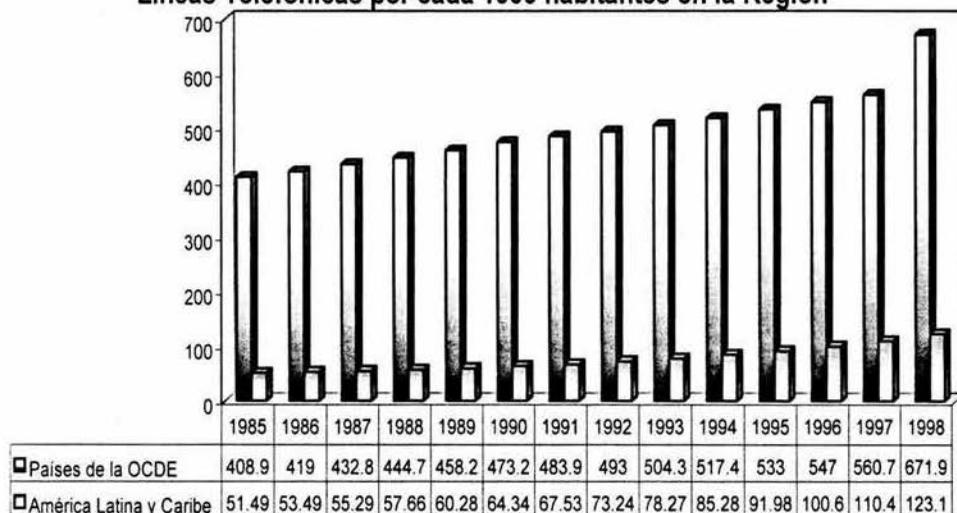
Son varios los factores que influyen en la expansión de las tecnologías de la información (aparte del tamaño e ingreso de la población). Los indicadores engloban de forma bastante comprensiva distintas magnitudes para evaluar el nivel de integración a la sociedad de la información tomando en consideración dimensiones como la infraestructura informacional, la infraestructura computacional y, finalmente, la infraestructura social de la información. "Según esta medición de carácter prospectivo (1995-2002), los países latinoamericanos ocupan posiciones de la mitad hacia abajo demostrándose, además, para los países mejor situados dentro de la región, una tendencia a descender posiciones en un futuro a corto plazo (como son los casos de Argentina o Chile)."<sup>88</sup>

Se estima que la región latinoamericana demorará entre quince y veinte años para aproximarse en el número de las líneas telefónicas de los países desarrollados, base de la infraestructura de comunicaciones. Aunque esto diga que aún cuando la velocidad de crecimiento de la red de telecomunicaciones es bastante pronunciada, la brecha en el abastecimiento de telecomunicaciones es un factor determinante de atraso y, por tanto, un obstáculo para la región (Gráfica 6).

---

<sup>88</sup> Gascó, Mila "América Latina ante la nueva economía" Instituto Internacional De Gobernabilidad, España 2001, p., p. 15.

**Gráfica 6**  
**Líneas Telefónicas por cada 1000 habitantes en la Región**



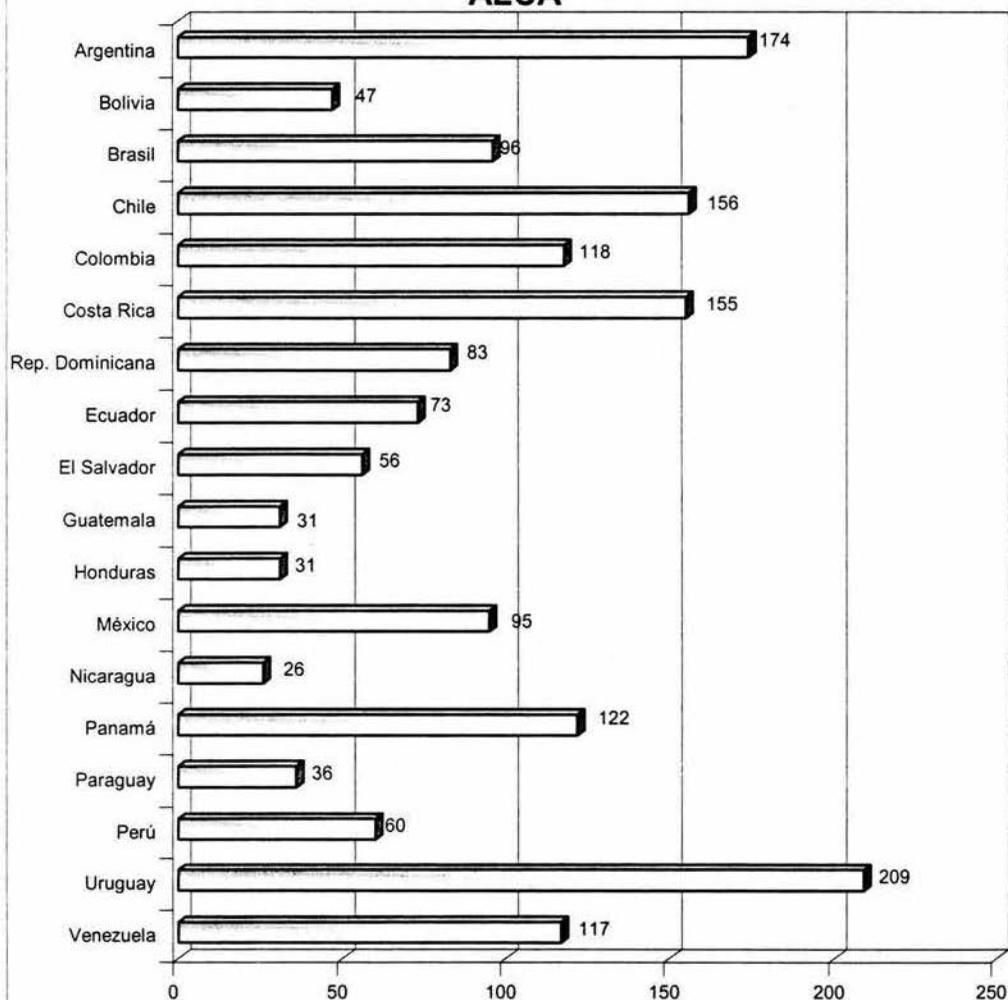
■ Países de la OCDE □ América Latina y Caribe

Fuente: Fuente: Equipo IIG a partir de ITU, 1998.

Las diferencias interregionales son lo más importante, si lo que se quiere es avanzar hacia estrategias nacionales capaces de identificar las debilidades específicas de cada país. Así, según los datos estimados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones<sup>89</sup>, los países latinoamericanos que más se acercan a los niveles de Estados Unidos (66 líneas telefónicas por cada cien habitantes) son: Uruguay con una tasa de no más de 27 líneas telefónicas por cada cien habitantes, Costa Rica y Argentina con veinte sobre cien, esto nos da una idea clara de la que la mayoría de los mexicanos piensan acerca de nuestro país, ya que el crecimiento es relativamente bajo, lo cual el gobierno mexicano no ha tomado en cuenta para el desarrollo interno de las telecomunicaciones, y que, con el proyecto "México en línea", se pretende que este crecimiento sea acelerado considerablemente. En el otro extremo, Haití no llega a una línea telefónica a cien de sus habitantes mientras que Nicaragua y Honduras no disponen de más de cinco líneas para el mismo número de personas.

<sup>89</sup> ITU. "Indicadores de telecomunicaciones de las Américas 2000". Ginebra, Suiza: Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2000. <http://www.itu.org>

**Gráfica 7**  
**Líneas Telefónicas por cada 100 habitantes en el ALCA**

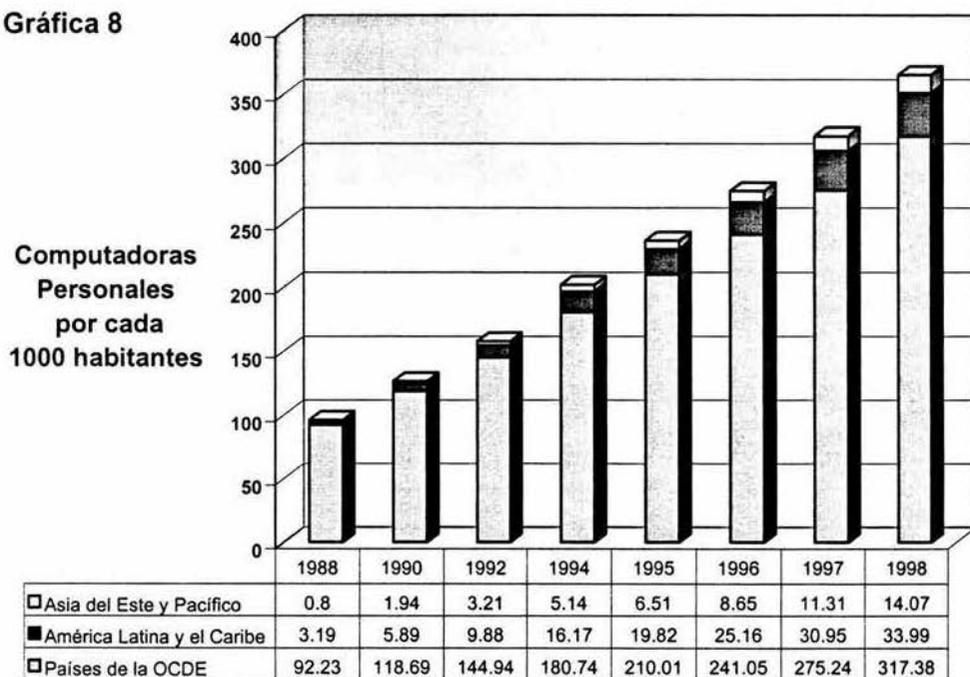


**Fuente:** Equipo IIG a partir de ITU 2000

"A pesar de que el acceso a las infraestructuras globales de la información aparece como necesario para el desarrollo tecnológico de la región, no es suficiente para la total incorporación de los países latinoamericanos y caribeños a la sociedad del conocimiento, tal y como indican los datos ofrecidos en Knowledge Societies."<sup>90</sup>(Gráfica 7)

Así, por ejemplo, se destaca el hecho de que Brasil, en el año de 1965, contaba con más líneas telefónicas por cada cien habitantes que la República de Corea o Taiwán. Sin embargo, en la actualidad, estos países han cuadruplicado e, incluso, quintuplicado sus instalaciones en comparación con el país considerado. No sólo eso. En el resto de áreas asociadas a las TIC y a sus aplicaciones, los tigres asiáticos superan a toda la región latinoamericana. Por otra parte, la demanda de computadoras personales ha aumentado en los últimos años debido a la disminución de sus precios y del crecimiento económico de la región. Aún así, la brecha que separa a los países de Latinoamérica y el Caribe de las naciones más desarrolladas de la OCDE sigue siendo considerable.

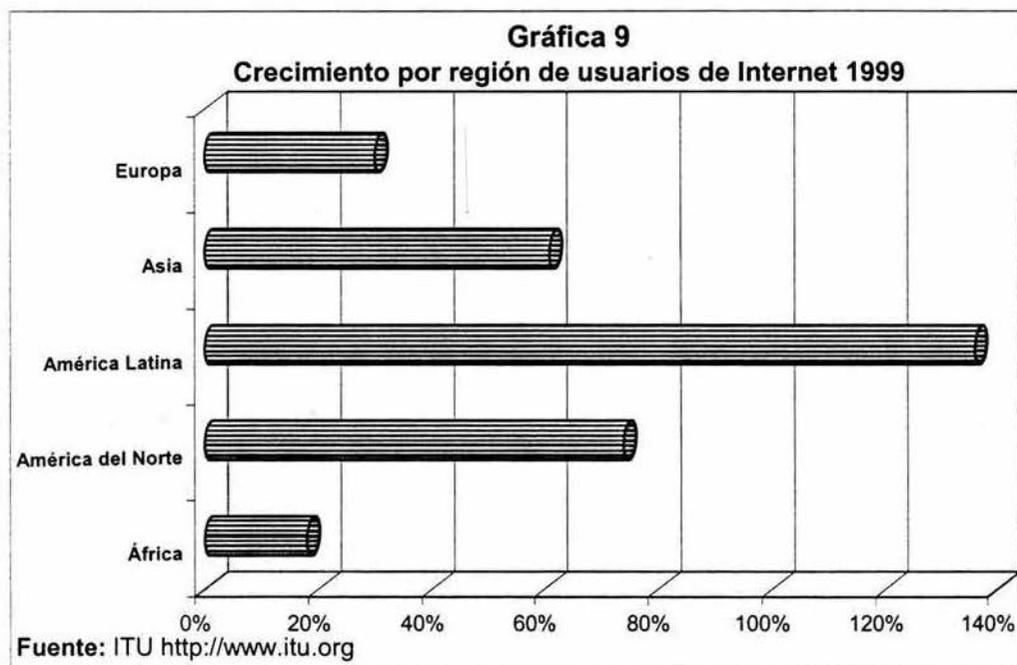
Gráfica 8



Fuente: Equipo IIG, a partir de ITU 1999

<sup>90</sup> Gascó, Mila "América Latina ante la nueva economía" Instituto Internacional De Gobernabilidad, España 2001, p. 18

Pese a todo, este período de fuerte expansión en lo referente a infraestructuras computacionales ha dado como resultado un importante crecimiento en la demanda de servicios tales como el acceso a Internet o el comercio electrónico (Gráfica 8). De este modo, los datos ofrecidos por la ITU estiman que, en 1999, el número de ordenadores conectados a Internet en la región aumentó con más rapidez que en cualquier otro lugar del mundo, multiplicándose el número de usuarios de la red por catorce veces durante el período comprendido entre 1995 y 1999.



Por otra parte, el informe de IDC pronostica que serán 29,6 millones de personas los que accedan a Internet en el año 2003 (Gráfica 9). Júpiter Communications es, incluso, más optimista en su previsión puesto que presume que el número de usuarios latinoamericanos para el mismo año puede llegar a los 38 millones. Este incremento considerable puede explicarse en base a tres factores<sup>91</sup>:

1) La reducción progresiva de los costos de acceso a Internet (que ha sido, así mismo, facilitada por el mayor acceso al cable de los hogares, por las iniciativas surgidas para superar la incapacidad de amplios sectores de la población para costear un servicio a la red mediante la instalación de terminales de Internet en

<sup>91</sup> *Ibid.*, p. 22

lugares públicos o mediante la puesta en marcha de cibercafés y por la liberalización de la importación de equipos electrónicos.

2) La emergencia de estrategias de comercialización innovadoras cada vez más atractivas (puesto que hay que considerar que la tendencia general apreciada en América Latina y Caribe es que la amplia mayoría de páginas Web son establecidas y gestionadas para los negocios (ver cuadro siguiente).

3) El aumento de la presencia del español en la red.

De manera más crítica, y volviendo a continuación nuestra mirada a los indicadores relativos a las capacidades e instituciones necesarias para llevar a cabo una estrategia de desarrollo sobre la base del conocimiento, comprobamos que el continente manifiesta debilidades que van agrandándose de manera proporcional al nivel de incremento de las exigencias inherentes a la velocidad y la adaptabilidad ante el cambio. (Cuadro 3)

Su población activa no supera, en promedio, el nivel de la enseñanza primaria (apenas posee una media de 5,4 años de escolarización), la misma que tenían Hong Kong, Taiwán, Corea y Singapur hace treinta años.

En la misma línea, en cuanto a la educación superior, ésta continúa ofreciendo una cobertura restringida a pesar de la expansión experimentada en las últimas cuatro décadas. Si, además, tomamos en consideración las magnitudes que se utilizan hasta el momento para medir las habilidades, hallamos que mientras en la América desarrollada la tasa de licenciados en ramas de ingeniería, informática y matemáticas es de 815 por cada millón de habitantes, en América Latina (sin considerar los países del Caribe), no supera los 227. La participación de la región en el mercado tecnológico mundial (que supone menos de un 2% frente al 43,5% norteamericano o el 23,7% de los países del Asia y el Pacífico), el porcentaje de gasto público que el total de América Latina destina a I+D (Investigación y Desarrollo), inferior al 2% del gasto total mundial o la aportación a nivel mundial de autores científicos o de patentes registradas, muestra el crecimiento de la mencionada brecha.

**Cuadro 3: Eficiencia de E-Commerce**

	Latinoamérica	Europa	EE. UU.
E-commerce B2C 2000	0.1%	0.5%	1.4%
E-commerce B2C 2003	0.4%	3.6%	3.7%
Atracción (sobre el n° de visitantes)	4.6%	3.1%	
Ratio de conversión del consumidor	1.3%	3.0%	
B° por transacción (sobre n° transacciones)	US\$62.9	US\$126.5	
B° por cliente (sobre n° de clientes)	US\$92.0	US\$208.0	
Ratio de retorno del cliente	75.0%	74.5%	
Ratio de repetición de compra	12.0%	21.6%	
Tiempo medio de carga (en segundos)	11	6.5	4
Número medio de clicks	11.4	6.2	5.5
N° de carros de compra abandonados	92.0	84.0	78.0
N° de días hasta que se recibe el pedido	5.2	2.6	2.1
% de pedidos realizados adecuadamente	85.0	76.0	55.0

**Fuente:** Datos de un estudio elaborado por McKinsey & Company en 1999 sobre e-performance.

Es interesante hacer referencia a un informe elaborado por McConnell International<sup>92</sup> que determina el estado de e-preparación (en inglés, *e-readiness*) de 42 economías; es decir, su capacidad para participar en la economía digital global. Los atributos utilizados para realizar la medición son:

1) Conectividad (¿Son las redes fáciles de acceder y utilizar y están dentro de la capacidad de pago del usuario?).

2) *E-liderazgo* (¿Es la *e-preparación* una prioridad nacional?).

3) Seguridad de la información (¿Puede confiarse en el procesamiento y almacenamiento de la información que pasa por la red?).

4) Capital humano (¿Están disponibles las personas más indicadas para apoyar los *e-negocios* y construir una sociedad basada en los conocimientos?).

5) Ambiente del *e-negocios* (¿Cuán fácil resulta realizar *e-negocios* hoy día?).

<sup>92</sup> McConnell International <http://www.mcconnellinternational.com/ereadiness/ereadiness.pdf>.

Así, según dicho informe, los países analizados integrantes de la región latinoamericana obtendrían las siguientes calificaciones (Ver Cuadro 4).

Los países mencionados por esta institución tienen como principal característica el tener grandes potenciales para el desarrollo de una economía basada en el *e-bussines* lo que permite concebir a América Latina como una gran fuente de potencial, México está en un nivel intermedio como podemos ver entre los países más importantes del ALCA y sus diferencias interregionales. En este sentido, y por poner un ejemplo, encontramos a Costa Rica como el país más preparado en cuanto a su inserción en la sociedad de la información (con condiciones muy propicias en lo que se refiere al capital humano y al ambiente de *e-negocios*) o a Ecuador como nación que todavía no parece haber realizado ningún progreso en los ámbitos analizados, según la encuesta del año 2000.

**Cuadro 4: Estado de e-preparación para América Latina y Caribe**

País	Conectividad	E-liderazgo	Seguridad de la información	Capital humano	Ambiente de e-negocios
Argentina	B ↑	B	B	B	B ↑
Brasil	B	B ↑	B	B	C ↑
Chile	B ↑	B	B ↑	B	B ↑
Costa Rica	B	B ↑	C ↑	A	A
Ecuador	C	C	C	C	C ↑
México	C ↑	B	B ↑	B	B
Perú	C	B ↑	B	C	B
Venezuela	C ↑	C ↑	C ↑	B	C ↑

Fuente: <http://www.mcconnellinternational.com/ereadiness/ereadiness.pdf>.

Leyenda:

A- Indica que la mayoría de las condiciones son propicias para la realización de los negocios electrónicos y de proceso de gobierno electrónico.

B- Indica la necesidad de mejoras en las condiciones necesarias para apoyar los negocios electrónicos y el proceso de gobierno electrónico.

C- Indica la necesidad de mejoras sustanciales en las condiciones necesarias para apoyar los negocios electrónicos y el proceso de gobierno electrónico.

↑ Indica una mejora relativa en comparación con períodos de tiempo anteriores.

↓ Indica un empeoramiento relativo en comparación con períodos de tiempo anteriores.

Es importante no precipitar conclusiones debido a lo inadecuado de las mejoras realizadas en términos de las garantías de la seguridad de la información. De este modo, si bien la sólida situación del capital humano y el perfeccionamiento del *e-liderazgo* revelan una base favorable para el progreso, los bajos niveles de conectividad y la falta de incentivos para las inversiones también requieren atención.

### 3.2.3 Latinoamérica como un potencial importante a la “Nueva Economía”

La nueva economía plantea interrogantes fundamentales de cuya resolución dependen el desarrollo y la integración latinoamericanos. De hecho, la respuesta al dilema del desarrollo en un mundo global, interrelacionado, y cuyos aspectos clave son la información y el conocimiento, constituye el primer desafío al que deben dar respuesta las políticas públicas de los países de la región.

La inserción de los países latinoamericanos en la nueva economía debe considerar tres aspectos clave<sup>93</sup>:

En primer lugar, dada la complejidad de los factores que influyen en la calidad de las respuestas a los retos que plantea el nuevo contexto, el diseño de intervenciones por parte de los gobiernos excede las posibilidades de una aproximación económica. En este sentido, las políticas que deben aplicarse para la consecución de un desarrollo humano integral y sostenible, deben superar los límites de la política económica en sentido estricto.

En segundo lugar, no se debe olvidar que, para que este proceso sea efectivo, debe producirse endógenamente. Así, las reformas institucionales, la transformación de la producción, la reducción de los costos de transacción, las interacciones eficaces entre las esferas privada y pública, los lazos entre la producción y los sistemas nacionales de ciencia y tecnología, la acumulación de conocimientos y habilidades en la fuerza de trabajo, los aumentos incrementales de la productividad impulsados por la inversión de capital o la incorporación del progreso técnico son sólo algunas de las cuestiones que deben priorizarse en una agenda de políticas públicas integrales que permitan el desarrollo.

Finalmente, cabe mencionar que el desafío impuesto por la era de la información debe ser examinado desde el ejemplo integral del desarrollo humano; es decir, consideramos que los beneficios proporcionados por el aumento de la información y el conocimiento deben, evaluarse en función de sus consecuencias sobre la capacidad de las personas para vivir de aquella forma que tienen razones para valorar. Así, para nosotros, el aumento de la información y el conocimiento puede expandir las capacidades y la libertad de las personas de una comunidad, creando

---

<sup>93</sup> *Ibid.*, p.22

nuevas y mayores oportunidades sociales, facilidades económicas y libertades políticas.

Las oportunidades sociales pueden aumentar a medida que el acceso generalizado a las tecnologías de la información y el conocimiento se traduce en nuevas alternativas educativas, consumidores más responsables, informados, o un acceso más rápido y sencillo a consultas en materia de salud e higiene, por nombrar algunos ejemplos. Del mismo modo, las facilidades económicas se amplían, gracias a los incrementos en la eficiencia derivados de la mejora en la captación, procesamiento y difusión de la información y el conocimiento. Por último, las libertades políticas también se ven reforzadas en el nuevo contexto que permite un mayor conocimiento de las políticas y los procesos públicos de toma de decisiones, mayor eficiencia y eficacia administrativa, más oportunidades para fomentar la transparencia o la libre y plural expresión de las preferencias ciudadanas.

No obstante, y a pesar de estar de acuerdo en que la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a todos los ámbitos de la vida económica, social y política representa una oportunidad real para que los países de la región se incorporen a la nueva economía y aceleren su desarrollo, esta oportunidad no es mayor que la amenaza de que muchas de esas naciones vean muy grande la posibilidad de desarrollo. De hecho, las tecnologías sólo pueden producir ganancias muy grandes de desarrollo si van acompañadas de las transformaciones sociales, económicas, educativas, regulatorias y hasta políticas que posibiliten el acceso y uso efectivo de dichas tecnologías.

Que México pueda construir una economía y una sociedad basada en las TICs depende, en gran medida, de su capacidad para superar las mismas barreras que ha producido su falta de desarrollo. Tanto de esta forma que el estado del sistema educativo es incierto, también la regulación de los costos de las telecomunicaciones en nuestro país, una red de telecomunicaciones confiables, un sistema satelital avanzado y sin fallas, una red de comunicaciones aceptable y uniforme en todo el país, que el programa empresarial sean favorables y contengan programas para el desarrollo en e-comercio, e-liderazgo, e-desarrollo y e-bussines, una verdadera fuerza emprendedora por parte de las universidades e Instituciones aplicadas al I+D tecnológica, empresarios que tengan la idea de emprender en estos proyectos, que el programa e-México sea considerado prioritario en la educación, que el acceso a los datos e información por Internet no sea restringido por unos cuantos, el desarrollo nacional ya sea gubernamental o privado en la distribución y abaratamiento de computadoras personales y una competencia real entre las telefonías locales y los proveedores de Internet tanto en conexión por línea telefónica como en *broad band* (banda ancha). Si esta propuesta de marco de actuación de los Estados y de los diferentes niveles gubernamentales, a partir de la misma, ¿Qué acciones pueden empezar a tomarse para facilitar el paso de la sociedad mexicana y en general las latinoamericanas a la nueva economía?

Una primera opción hace referencia a la profundización de la integración regional por vía de la vinculación de los espacios subregionales como primer paso y punto de partida para plantear un nuevo tipo de relaciones con otras regiones. Aunque la región todavía no opera en la escena internacional como una entidad, dados los diversos intereses entre los distintos países, no cabe duda de que los principales avances del proceso de globalización de América Latina y el Caribe resultarán de la dinámica de los acuerdos subregionales, bilaterales y multilaterales. La década de 1990 ya ha registrado avances significativos de cooperación e, incluso, de acción conjunta. La propia existencia de MERCOSUR señala pasos importantes en la unidad de acción y no sólo en una idea vaga y sin fundamentos. Pero nuevas formas de unidad y cooperación son imprescindibles para que la región adquiera un mayor protagonismo en el escenario internacional. En definitiva, en este mundo globalizado, la convergencia constituye un importante reto en cuanto permite fortalecer la capacidad de interlocución de América Latina y el Caribe frente a otras agrupaciones de países.

Así mismo, el establecimiento de alianzas con los Estados Unidos (TLCAN), con la Unión Europea (TLCUA) y con el sudeste asiático puede vislumbrarse como una segunda acción estratégica que facilite la inserción de México y toda Latinoamérica en la economía global. De este modo, la creación de mecanismos que fortalezcan y consoliden las relaciones hemisféricas, la promoción de una articulación privilegiada con la Unión Europea como una manera de equilibrar y ampliar sus vínculos con los grandes centros de poder económico y político y la profundización de los nexos económicos con Asia del Pacífico y otras regiones con las cuales tradicionalmente ha existido una mayor lejanía son alternativas que los países latinoamericanos deben considerar.

Se sabe de antemano que hay una impresionante velocidad de innovación tecnológica que penetra permanentemente en la producción de bienes y servicios y ante la cual los países de la región no pueden adoptar una actitud pasiva. Es imprescindible que el Estado aporte la infraestructura científica y tecnológica necesaria para la elección de tecnologías, para su adaptación y para crear la capacidad propia de generar nuevas tecnologías.

Como se puede observar en el Cuadro 5, las transacciones de privatización han constituido, así mismo, una manera de interconectar a las economías latinoamericanas con el resto del mundo. De esta forma, los países de la región han abierto sus mercados a la entrada de terceros proveedores siguiendo el modelo de competencia basado en instalaciones.

**Cuadro 5: Privatización de la Industria de Telecomunicaciones**

País	Compañía	Millones de dólares	% vendido	Inversor estratégico
Argentina	Telecom Argentina	539	60	Telecom Italia, France Télécom
	Telefónica Argentina	631	60	Telefónica
Belice	Belice Telecom	3.5	25	British Telecom
Bolivia	Entel	610		Telecom Italia, France Télécom
Brasil	TeleBras	18.966	21.3	TeleBras escindida en doce <i>holdings</i>
Chile	CTC	115	30	Bond Corp.
El Salvador	CTE	275	61	France Télécom
Guatemala	Guatel	700	95	Luca Group
Guyana	GT&T	17	80	Atlántic TeleNetWork
México	Telmex	1757	20.4	Carso Group, SBC, France Télécom
Panamá	INTEL	652	49	Cable & Wireless
Perú	Telefónica de Perú	1.392	35	Telefónica
Venezuela	CANTV	1.885	40	GTE, Telefónica

Fuente: **Mila Gascó**, Op. Cit. P. 26

Otro campo y en el que las cifras han revelado que América Latina necesita ponerse al día es el del **comercio electrónico**, especialmente si las intervenciones en esta materia forman parte de una estrategia integral de información que asegure que todo el mundo participa y se beneficia de la economía digital. Sin embargo, la región afronta importantes desafíos en este terreno. Así, entre otras cuestiones, se hace primordial superar la negativa percepción de los consumidores acerca de la seguridad de las transacciones, desarrollar métodos de pago fiables, redes de distribución, entrega rápida o ampliar la oferta de productos disponibles a través de las páginas Web.

Lógicamente, un elemento clave en el desarrollo de estas opciones estratégicas es el fortalecimiento de la **plataforma jurídico-legal** en el que se asienta el sistema. En efecto, la mayor difusión de Internet en la región, desde nuestra perspectiva, pasa por abordar ciertas cuestiones políticas y de reglamentación. El informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones "Indicadores de Telecomunicaciones de las Américas 2000" lo expone muy acertadamente: "La mundialización y la

interdependencia están llevando a un lento pero firme proceso de armonización internacional de los marcos jurídicos que rigen las actividades económicas en todos los países del mundo. El desarrollo de los órganos de reglamentación de las telecomunicaciones en América refleja las tendencias asociadas a la reestructuración de las economías nacionales y las reformas institucionales, en particular en el sector de las telecomunicaciones. Las reformas económicas generales y por sector, han necesitado modificaciones sustanciales de la legislación nacional. Sin una legislación apropiada, las actividades de reforma carecen de la legitimidad y de la estabilidad requeridas para prosperar<sup>94</sup>.

No obstante, la instalación de nuevas líneas telefónicas, la disminución de los costos de acceso a Internet o la privatización de algunos servicios del ámbito de las telecomunicaciones, aunque necesario, no es suficiente. Gobernar la globalización de las comunicaciones implica, también, la intervención del Estado para asegurar una competencia real. Se requiere de una modernización tecnológica del sector y sólo la profundización de la competencia puede cumplir un papel crucial en ese sentido.

La modernización del sector de las telecomunicaciones debe ir acompañada de la ampliación del acceso a Internet. Aunque ya hemos observado a partir de los gráficos pertinentes que la cantidad de usuarios se ha incrementado rápidamente, los servicios de Internet todavía están disponibles sólo para las clases sociales media y alta. Los gobiernos y el sector privado deben trabajar juntos en este sentido para hacer posible el acceso a Internet a un mayor número de latinoamericanos. El establecimiento de terminales en lugares públicos y centros comunitarios, la conexión a la red de escuelas primarias y secundarias o la interconexión de bibliotecas son algunos ejemplos pioneros de iniciativas que ya han empezado a ser implantadas por los países, pero si realmente se quieren aprovechar las ventajas de las políticas sugeridas y conseguir, así, el desarrollo endógeno de la región que mencionábamos con anterioridad, es ineludible desarrollar paralelamente las capacidades sociales de creación, uso y circulación de conocimiento que poseen los países. Así, no sólo se debe avanzar en el frente de la investigación y desarrollo y difusión de tecnología sino que es imperioso definir un nuevo modelo educativo que aumente los componentes o la inversión en conocimientos necesarios para desempeñar las actividades de creciente complejidad y sofisticación que son propias de la nueva economía. Efectivamente, además de la creación de un sector productivo basado en la ciencia y la tecnología, la transición a la nueva economía requiere un esfuerzo importante de capacitación y formación individual de trabajadores, empresarios y consumidores con el objetivo de que sean las propias naciones las que lideren sus respectivos procesos de desarrollo sostenible.

<sup>94</sup> CEPAL. "Balance Preliminar de las economías de América Latina y el Caribe 2000". Santiago de Chile, Chile: CEPAL, 2000a. <http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloEconomico/3/LCG2123/bpe-2000.pdf>

En definitiva, América Latina tiene que tomar conciencia de la necesidad de integrar sus políticas de inserción en la economía global y sus políticas de incorporación progresiva a la sociedad de la información y el conocimiento. Hasta el momento muchos países de la región no parecen haberlo entendido así. Si quieren enfrentar positivamente estos desafíos de la institucionalización y la sociedad de la información deberán superar los planteamientos puramente económicos y tecnológicos y formular políticas integrales de transición a la nueva economía.

### 3.3 Principios De La Nueva Economía En el Siglo XXI

Desde 1995 que se inició el uso comercial de la Internet, se crearon muchos conceptos sobre la "revolución", la "nueva economía", y muchos otros tópicos para tratar de explicar los cambios que ésta tecnología y/o medio iban a implicar en la forma tradicional de hacer negocios. Recientemente, también se ha calentado el debate en muchos sitios de análisis sobre las razones de ser de esta nueva economía y los principios que la rigen, e inclusive se han revalidado y revisado muchos de estos principios para tratar de amoldarlos a las realidades vividas desde 1995 con el comercio electrónico por la Internet. "Vaticinar en algún campo es muy difícil, y es más difícil aún cuando se está iniciando en el uso de la Internet, el impacto que han tenido los seis años que lleva la Internet comercial, y el efecto que se prevé para el futuro, tanto global como para América Latina."<sup>95</sup>

El procesamiento de la información es mucho más poderoso y eficiente que el movimiento de productos físicos. Microsoft se convertía en el ejemplo clásico de este principio, donde su valor era mucho mayor que la suma de sus activos, fórmula utilizada para valorar empresas en la era industrial.

La razón para esta valoración es la creencia de que la empresa tiene asegurados intangibles clave (como el sistema operativo más usado en el mundo) y que tiene la posibilidad de crear una fuente de utilidades a futuro. Los negocios que se crearon con la distribución de información, por el estilo de Yahoo, ya han perdido de nuevo ese valor exagerado que se tenía en las bolsas de valores. Por otro lado, el esquema de *economía basada en "bits"* no ha sido del todo un éxito. No hay muchos ejemplos de empresas que vendiendo su información o sus bits, pueda hacer una utilidad representativa para sus socios. Es más, Amazon creo grandes bodegas para poder manejar mejor el suministro de su producto tangible, cuando la idea inicial era solo manejar la información de la compra desde el comprador hacia el productor. La realidad es que los negocios enteramente virtuales han tomado un segundo lugar ante los negocios electrónicos efectuados por empresas del sector real. La materia seguirá siendo la misma que era antes de existir la Internet, y se seguirá distribuyendo de la misma manera. La información sobre la materia si ha cambiado ostensiblemente y seguirá cambiando en la medida en que se siguen afianzando las

<sup>95</sup> Daccach T. Documentos Delta Nueva Economía Revisada , Chile 2001 <http://delta.hypermart.net>

tecnologías que permitirán una ágil colaboración entre las empresas de la cadena de suministro y un mejor servicio a los clientes. El afianzamiento del modelo de "sucursal virtual" de las tiendas existentes hace presagiar que se seguirá moviendo la materia en forma física, pero la información sobre la misma ya no irá con ella. Las ordenes de compra, los pedidos, el seguimiento en producción, las facturas, y los pagos, serán manejados por sistemas de compensación automáticos, muchos aprovechando la Internet, y algunos todavía sobre sistemas de mucha tradición como el EDI.

Lo "trascendente" o lo más innovador e impresionante era que la distancia se había eliminado y el mundo es su cliente y su competidor. La geografía ha sido factor preponderante en la determinación de quienes compiten con quienes. Los negocios se pueden conectar ahora de manera instantánea con los clientes en todo el mundo. Por contra, también está expuesto a competidores de todo el mundo. Las oportunidades y también las amenazas, nunca han sido mayores. En países donde se manejaba hace casi 100 años las ventas por catálogo, había ya una percepción más cercana al concepto de la eliminación del espacio. El consumidor podría recibir prácticamente cualquier mercancía que sería entregada a su puerta.

En el caso de América Latina, donde no tuvimos este contacto con ventas por catálogo, y donde además había restricciones y hasta prohibiciones a importación de muchos bienes y servicios, la posibilidad de ordenar algo por la Internet para ser entregado en un buzón en Estados Unidos a la empresa que lo llevaría a la puerta del consumidor, o recibirlo directamente del proveedor, era una muestra inequívoca de la eliminación del espacio.

El concepto de empresa ampliada es el que más se ha beneficiado con la eliminación de las barreras de espacio, beneficio que dejó de ser una simple premonición y se ha convertido en realidad, permitiendo tener proveedores de cualquier parte del mundo, tanto de bienes como de servicios, y haciendo uso de conocimiento de precios y cantidades que brindan los mercados electrónicos. La competitividad que exige la eliminación del espacio inició en los países desarrollados y puso en alerta a los subdesarrollados para que no siguieran esperando un proteccionismo gubernamental a sus productos sino más bien, buscando la forma de convertirse en proveedores de categoría mundial.

La cantidad de tiempo disponible para realizar una tarea de ha colapsado. Se vienen cambios acelerados y es crítico poder establecer una interactividad instantánea, se exige una respuesta inmediata a los clientes y la habilidad para poder responder en tiempo real y adaptarse al mercado. Modelos como los utilizados por Hedí, donde permite que el cliente directamente coloque la orden en las plantas y pueda tener respuesta inmediata a sus solicitudes, ha sido ejemplo en este manejo. Los ciclos muy cortos de compra e inventario que maneja Hedí hace que la competencia se atenga, y su análisis de las ordenes de los clientes le permiten

adaptarse a tendencias mucho antes que los demás. Otros no lo han podido emular, lo que indica que además de acercar a los clientes con los proveedores es imperante que haya una cultura de cambio permanente donde "la única constante es el cambio."

El principio de la contracción del tiempo en los procesos sigue siendo muy válido. Igualmente se han disparado muchos procesos de reingeniería de negocios para poder adaptar el resto de la empresa a la velocidad que la Internet le imprime a los procesos que están en contacto con clientes y proveedores. El tiempo sigue corriendo, y no se detiene. La velocidad con la que Internet obtuvo el 50% de penetración (solo siete años) obliteró las marcas fijadas por el computador (30 años), y la electricidad (40 años) para obtener la misma penetración.

Más que en cualquier otra época en la historia, se ha obtenido mucho valor en ideas brillantes, y en la tecnología y modelos de negocios ganadores que crean. Las personas que llevan a cabo estas ideas son las que se están convirtiendo en invaluable y los métodos para emplear y administrar este tipo de personas se están transformando. El concepto de que esta nueva economía es una economía del conocimiento no ha variado mucho. Lo que sí ha cambiado un poco es la premisa sobre la cual los grandes inversionistas de capital invertían en la "gente" y no tanto en sus empresas. Aunque es importante un buen equipo de personas al mando de la ejecutoria de una buena idea, en cualquier economía, a medida que pasa el tiempo, ya no se presentan tantas novedades como al principio.

Se está experimentando un proceso de "asentamiento" del polvo que levantó la nueva economía. En América Latina nos podemos dar el lujo de ver cómo funcionan los nuevos principios en otras latitudes con mayor penetración de Internet, y aprovechar las experiencias vividas por otros como punto de partida de las propias ideas. Hay también un excelente capital humano en América Latina, sin nada que envidiarle a los emprendedores del norte. Aunque el español y los sitios latinos todavía no predominan en la red, la capitalización del recurso humano de esta región que propende por su difusión y la ejecución de proyectos de importancia, serán las que impulsarán el crecimiento de la Internet en la región.

No hay ninguna duda que el crecimiento es acelerado por la red. La Internet puede aumentar la adopción de un producto o servicio a través del "mercadeo virtual", una forma mejorada por la red del mercadeo boca a boca. La comunicación es muy fácil en la Web, por lo que entrar en conocimiento de nuevos productos es algo muy natural ya que la información de estos nuevos productos se esparce fácilmente por la red. Una vez que una empresa alcanza una masa crítica en la red, puede experimentar rendimientos crecientes que apuntan hacia un crecimiento explosivo. Este principio, en la nueva economía, implica que los primeros en entrar a un mercado tienen unas ventajas nunca antes vistas. Por ejemplo, el primer proveedor de acceso gratuito a Internet reunió una gran cantidad de usuarios en

muy corto tiempo. Similar sucedió con Hotmail, sistema de correo gratuito adquirido posteriormente por Microsoft y que ahora atrae aproximadamente 100,000 nuevas cuentas diarias.

En América Latina, y en especial en las economías deprimidas, la Internet se posó como la tabla de salvación para muchos negocios donde se pensaba crecer por encima del promedio y de alguna manera alivianar las pérdidas en muchas empresas. En muy pocos casos se dio este efecto. Si mucho, en la mayoría de las ocasiones, las empresas aprendieron a participar de la red. Sin embargo, el entrar de primero no necesariamente implicó ventajas, dado que de las experiencias funestas de algunos primeros, los segundos, terceros y hasta entrantes tardíos sacaron muy buen provecho. Ahora la tendencia en los negocios virtuales en América Latina con respecto al crecimiento está fincada en ampliación del mercado local, o servir de puente para que una multinacional, cuando quiera incursionar en este mercado, haga uso de una comunidad ya establecida.

El principio general es que el valor aumenta exponencialmente con la participación del mercado. Para los productos que ayudan al establecimiento de una plataforma o un estándar, el efecto de red es todavía más pronunciado: entre más elementos hay, más esencial se vuelve cada elemento, un concepto completamente contrario a la regla económica que se obtiene valor de la escasez. Adicionalmente se utilizaron los ejemplos de efecto de red y sus resultados en el teléfono y el fax. Hoy se trata de aplicar este concepto mediante el "regalo" de los dispositivos para usar la tecnología, como lo hacen Adobe, o RealNetworks, poniendo a disposición los elementos necesarios para ver los productos elaborados en esos medios. Adicionalmente, se trabaja arduamente en hacerle llegar un mayor número de servicios a las mismas personas a través de un solo dispositivo, como lo constituye ahora el visor o browser, y en un futuro lo harán los dispositivos de conexión a Internet.

El concepto del efecto red fue el más utilizado en millares de planes de negocio. Se considera inclusive que este concepto fue el más utilizado y peor utilizado para obtener recursos de los inversionistas de capital. La experiencia ha demostrado que, aunque el fenómeno es real, como sucedió con el teléfono (un teléfono solo no sirve para nada, mientras que muchos teléfonos sí). Un puñado de empresas punto como tuvieron efectos de red poderosos, en especial las que manejan actividades entre colegas como las subastas. Sin embargo, para la mayoría de las empresas punto com, los efectos de red no estuvieron presentes.

En América Latina, este concepto sí que hizo carrera, hoy completamente revaluado en los proyectos. El crecimiento de Internet en América Latina estaba pronosticado como exorbitante hace unos años, y hoy apenas tenemos crecimientos moderados en porcentaje, a partir de un muy bajo nivel de penetración, en promedio menor del 5% de la población. Tampoco se han cumplido los augurios de crecimiento

elaborados a finales de los 90, ya que las situaciones económicas de nuestros países dejan mucho que desear desde el punto de vista de la socialización de la tecnología. En países como Colombia y Ecuador, se tienen o están en proceso Leyes de comercio Electrónico y hay una fuerte tendencia a eliminar regulaciones de sistemas de conexión, sin embargo todavía se presentan barreras económicas y sociales fuertes que impedirán que el efecto red sea realmente aprovechable en el corto plazo.

El intermediario sigue vivo y los "infomediarios" reemplazan a los intermediarios tradicionales. Los distribuidores y agentes tradicionales se ven amenazados por una economía en red, donde los compradores pueden tratar directamente con los productores. Una nueva forma de intermediarios se crea, en la medida en que la cantidad de información disponible crece, estos infomediarios necesitan transformar los datos en información.

Estos nuevos intermediarios ofrecen servicios agregados, servicio inteligente a los clientes, o ayudas poderosas para compras agregadas, o un poder de compra agregado en una comunidad. Existe una tendencia ampliada a presentar esta información agregada en portales que se constituyen en guías de compras en línea, donde cabría casi cada sitio de comercio-e en el Web. Este concepto sigue siendo muy válido todavía. En especial en los países donde había fronteras cerradas y difícil acceso a los nuevos productos, se vio el principio de eficiencia más como acceso a la información y los productos sin tener que depender de un intermediario. Sin embargo, se ha asentado ya este mercado y se tienen de vuelta a los intermediarios, ya no ofreciendo solo la información sobre los productos y diligenciando pedidos, sino además proveyendo valores agregados como capacitación en el uso de los mismos y consultoría permanente sobre nuevos productos. Ya la mayoría de los países tiene fronteras abiertas. Ahora estos intermediarios han modificado sus negocios para pasar de ser simples proveedores de información a ofrecer un servicio completo.

La nueva economía ofreció un nuevo poder al comprador, y una nueva oportunidad al vendedor. No es necesario para el comprador recorrer muchos almacenes para comparar precios y servicios y se creó la frase de que "su competidor está a un solo clic". Se creó también software inteligente que permite a los compradores encontrar la mejor oferta. Los negocios que ofrecen servicios especializados o bajos costos tendrían un beneficio de una avalancha de nuevos compradores. Los que han sostenido a su competencia con el uso de barreras físicas de entrada tienen todas las de perder. En realidad, los compradores se han visto beneficiados y han adquirido mayor poder, pero no necesariamente por nuevas formas de comprar. Prácticamente se han beneficiado debido a que la mayor competitividad provee unan presión a la baja a los precios y porque las empresas están utilizando estas tecnologías de información para acercarse cada vez más a ofrecer lo que los clientes están esperando.

Se espera un surgimiento de mercados especializados para atender comunidades donde se unan las cadenas productivas, por ejemplo, alrededor de la producción, venta, reparación, mantenimiento, aseguramiento, etc. de vehículos.

Las transacciones se volvieron un juego de uno a uno. Ya no se refiere más el concepto de atender a las masas con el mismo proceso, sino que la nueva economía provee los elementos necesarios para atender masivamente en forma personalizada. La información es mucho más fácil de personalizar que los productos físicos y dado que la porción de información dentro de cualquier producto o servicio está tomando más relevancia en su valor total, los proveedores encuentran que personalizar los productos se hace más fácil económico. Este aspecto sigue siendo una realidad. Mientras la producción en masa se concentraba en hacer muchas cosas en forma barata, la personalización masiva se concentra en hacer el producto adecuado. Por lo menos, esto se está convirtiendo en un fenómeno para las masas.

Se ha notado un alza en el uso de versiones para poder establecer escalas de precios diferenciales. Por ejemplo, se ofrecen fotos por la Internet, unas de baja resolución a un menor precio que la versión en alta resolución. En América Latina, este tipo de conceptos tiene mucha mayor adopción en el ámbito empresarial, donde se pueden realzar los beneficios en costos ahorrados con el manejo de la información de cada producto ajustada a las necesidades de cada empresa. En el ámbito personal, tomará un tiempo para que en la mayoría de los países se cuente con masa crítica suficiente para justificar las inversiones en este tipo de personalización.

Las compras por impulso constituyen un renglón importante de toda venta en los almacenes. En la Internet, todos los productos están en todas partes. La brecha entre el deseo y la compra se cierra. El impulso a comprar y la compra misma estaban separadas por una combinación de barreras físicas y mentales. Por ejemplo, cuando oye una canción en la radio, tenía que recordar el artista o la canción la próxima vez que fuera al almacén de música. Hoy puede navegar por la red, descubrir el producto que desea y solo deberá presionar el botón "comprar" para adquirirlo. Esto trae consigo la fusión de los procesos de mercadeo, ventas y despachos. Actualmente hay mucha evidencia de que los compradores usan la Web con mayor frecuencia para investigar lo que comprarán, pero la compra la efectúan en el sitio físico. Esto es aparentemente cierto tanto para elementos de alto costo como un vehículo, como para elementos de bajo costo.

### **3.4 Nueva Economía: el despunte y declive**

La razón de este apartado es mostrar también el lado poco difundido por lo medios y por el estudio de la "Nueva Economía", sin tratar de contradecir lo dicho a lo

largo de la presente, pero si el dar otro punto de vista del funcionamiento y problemas que se basan en los siguientes supuestos:

- 1) una mayor tasa de aumento de la productividad relacionada con la inversión en TI;
- 2) un incremento de la productividad total de los factores debida a la utilización de TI en toda la economía y sus efectos secundarios (creación de redes, mayores rendimientos a escala); y
- 3) un aumento de la utilización de los factores, por ejemplo, una disminución de la tasa de desempleo no inflacionario (NAIRU).

A principios de los años noventa Business Week y otros medios comenzaron a usarlo para describir una economía basada en la tecnología, con crecimiento rápido y baja inflación.

El mayor aumento de la productividad puede vincularse a los equipos de informática y a la tecnología de la información por medio de tres vías:

- los aumentos directos de la productividad de las industrias que producen bienes para la tecnología de la información elevan la productividad y han abaratado los precios de los equipos de informática...
- la intensificación del capital hace subir el coeficiente capital-trabajo y, por lo tanto, la productividad de la mano de obra por medio de la inversión...
- los efectos secundarios que se producen cuando aumenta la rentabilidad de una inversión porque otros también realizan inversiones similares...

Sobre las tres vías planteadas se tienen las siguientes conclusiones:<sup>96</sup>

1) Podría estarse confundiendo una parte -los aumentos de la productividad de las industrias que producen bienes para la tecnología de la información- con el todo, la productividad de toda la economía-.

2) Si la intensificación del capital se midió o reviso en función de la capitalización bursátil (valor en bolsa) el coeficiente capital-trabajo de las TI podría haber llegado a las nubes. Es de esperar que al pasar del gozo al pozo se hayan realizado los correspondientes ajustes.

3) El efecto emulación. La fuerte inversión en bonos en las empresas punto com, que al ser infladas a un nivel estratosférico cayeron del mismo modo en el año 2001.

---

96 Lomoro, Ricardo "NUEVA ECONOMIA: El fin de la e-volucion?... (La primera crisis económica del siglo XXI) y el prestamista de ultimo recurso." España 2001.

Es curioso el señalar que el mercado Nasdaq solo tiene veinte años. Este mercado se creó en 1971.<sup>97</sup> Y sus movimientos erráticos que nos representa el mercado de intangibles y de tecnologías son los que, ligados a los puntos anteriores, nos dejan algunas conclusiones sobre el mercado electrónico:

- Que el mercado tecnológico depende totalmente de los avances e influencias en el mercado "real", ya que por sí mismas no pueden generar *valor* sostenible y congruente a los mostrados a lo largo del tiempo.

- Un crecimiento desmedido de este mercado "no tangible" hizo pensar que esta sería la opción más cercana al Nirvana para los inversionistas, lo cual en el año 2000 mostró la realidad en cuanto al manejo solo en "tecnología" y no en estrategias encaminadas al crecimiento real de una empresa punto com.

- La caída, manejos, fraudes e inconsistencias de las empresas norteamericanas donde su rubro principal es la tecnología (el penoso caso de ENRON), que no fueron capaces de prever que la bonanza algún día iba a terminar desatándose así una crisis "lenta" estructural a los EUA.

- Dificultades estadísticas actuales para disponer de datos fiables y comparables de producción, mercados y stock de capital TIC por países y regiones.

- Problemas adicionales por una tendencia a la reducción de precios y simultánea mejora de prestaciones, con la dificultad de diferenciar efectos precio de efectos-calidad.

- Difusión progresiva de las nuevas tecnologías en todo tipo de actividades de las empresas, sector público, instituciones sin fines de lucro y familias, en mezcla con bienes y servicios tradicionales.

- Globalización de las TIC, lo que supone una elevada proporción de producción de software y hardware en países no usuarios, movimientos internacionales de capitales, fusiones y adquisiciones de empresas,

- Utilizar nuevas tecnologías exige disponer de un personal preparado, lo que hace muy difícil diferenciar los efectos sobre el crecimiento de capital tecnológico y capital humano.

- Los efectos en cadena de las nuevas tecnologías sobre el proceso educativo, la organización social y las potencialidades de los habitantes de un país son múltiples

---

<sup>97</sup> *Ibid.*, pp. 35-36

y además se diluyen en el tiempo, exigiendo un período mínimo para que se hagan notar.

La utilización de terminología sin rigor conceptual y sin análisis previos, es una práctica habitual del marketing y la publicidad engañosa. El concepto Nueva Economía no escapa de estas variables.

Por un lado sobre ella se generaron unas expectativas demasiado grandes, y ello se debió, en gran parte, a la intervención de los medios de comunicación. En cierta medida, desde este punto de vista, se podría decir que el "efecto" Internet lo crearon los medios. Se llegó a difundir que Internet sería la solución que cambiaría el mundo. Ahora, en cambio, todo se está presentando de una manera radicalmente diferente, como un paisaje desolador de perdedores, hackers<sup>98</sup>, tecnologías que sirven para el blanqueo de dinero, para la extensión de los delitos más detestables, etc.

#### *Los efectos reales de la Nueva Economía*

Las causas de los bruscos movimientos en la nueva economía han sido diversas. Por una parte se ha cumplido la Ley de Moore, aquella que nos habla de un crecimiento exponencial de la capacidad de la tecnología. Una ley que ha contemporizado con el hecho de que las personas no llevan el mismo ritmo de conocimiento y asimilación de dichas tecnologías. De hecho las personas aceptan los cambios a la mitad de tiempo de lo que las tecnologías avanzan. Esta ha sido, entre otras, una de las causas de que algunos de los productos y servicios que se han querido vender ahora no hayan encontrado mercado. Pero, en el futuro, siguen teniendo muchas posibilidades de encontrar un gran mercado. Juega a favor de esta previsión el hecho de que las nuevas generaciones tienen más facilidad y familiaridad con las nuevas tecnologías.

En la nueva economía es necesario ser el primero en crear productos o servicios, pero además, hacerlo compatible con la elección del momento adecuado. Y es que en la nueva economía puede haber algo peor que llegar tarde y es aparecer demasiado pronto. Hay que encontrar el momento para lanzar un producto o servicio al mercado, y en el caso del lanzamiento de una Web ocurre lo mismo; es decir, se puede llegar a fracasar por no presentarse en el momento oportuno y no porque la propuesta no sea interesante. Es importante gestionar la incertidumbre de cuándo salir. Además, también es interesante plantearse el hecho de que nos falta ampliar conocimientos sobre las relaciones entre la tecnología y las personas. Por ejemplo, no es fácil vender a través de una pantalla, es más complicado de lo se pensaba en

<sup>98</sup> **Hacker:** Textualmente "Pirata", usuario de Internet o de algún medio computacional y/o electrónico capaz de irrumpir y romper la seguridad de dichas tecnologías.

un primer momento. La experiencia de una persona al frente de la pantalla es muy aburrida. Creo que nos hará mucha gracia el Internet que veremos en el futuro, que no se llamará posiblemente Internet.

Realmente, no es ningún secreto decir que la visualización de la información es uno de los cambios más interesantes de cara al futuro. Es decir que, la tecnología ha aparecido, se ha aplicado a operaciones, pero realmente nos ha de permitir mejorar la relación del hombre con la misma, porque la respuesta del hombre a la tecnología y su experiencia de compra y venta debe ser positiva. Es decir, se tienen tecnologías que permiten vender un producto a través de una pantalla, pero a la gente le cuesta mucho tener una experiencia de resonancia con ello. Se aburre y, además, no se lo cree; necesita un entorno de credibilidad que no es tecnología, que es otra cosa totalmente diferente. En estos momentos, existen empresas que realizan estudios desde un punto de vista psicológico, científico, etc. del comportamiento de las personas al frente de un ordenador. Otro hecho muy interesante, es que a corto plazo los negocios son unidos en gran grado; el negocio está entre elementos que saben cuáles son las reglas del juego, gente que vende cosas entre sí, compra y vende a través de una plataforma, mercados de personas, empresas de un mismo sector y máquinas que utilizan Internet para comunicarse, establecerse y accionarse mutuamente. ¿Qué es lo que no funciona en este sentido?

No funcionan ni los negocios ni los consumidores. Las plataformas conceptuales han sido mal entendidas, con unas reglas del juego bien distintas entre ellas y, por tanto, antes de hablar de ellas, hay que aprender a manejarlas. Cuando sepamos cómo gestionar la incertidumbre de los espacios conceptualmente diferentes, donde los negocios son distintos, todo funcionará mejor. El mundo del consumidor y el mundo de los negocios son muy diferentes. Es mucho más fácil que una empresa entienda a un proveedor -hablan el mismo idioma y posiblemente buscan lo mismo- que no que se entiendan una empresa y un consumidor a través de Internet, donde falta el contacto personal.

Otra cosa interesante es el problema de haber mezclado dos tipos de dinero. Se ha mezclado el capital riesgo que busca unas determinadas cosas, utiliza unos determinados criterios, etc., con lo que es el capitalismo popular. Es decir, se han mezclado las salidas a bolsa donde han participado personas a quien les ha "sonado", a través de los medios de comunicación, que esto de Internet era la posibilidad de hacerse un plan de pensiones para toda la vida en 8 meses. Y se han confundido, se han mezclado demasiadas cosas.

Se han mezclado dos elementos que no tendrían que haberse mezclado. Por ejemplo, vemos que una cosa es la incertidumbre de alguien que está en una mesa de cambio gestionando y viendo lo que sube y lo que baja, y la otra incertidumbre, en la cual tienes millones de personas en el mundo que leen un titular que dice cualquier cosa con el efecto de que en el mismo momento se venden las acciones. Las

incertidumbres son muy diferentes y son mucho menos controlables las unidas al capitalismo popular. Después resulta que ha habido una serie de cambios drásticos en las estrategias y, así, hechos de los que se estaba sumamente seguro, han resultado ser todo lo contrario.

Durante unos años el liderazgo oficial en Internet ha sido hacerse grandes rápidamente, en pocos meses, "... tendremos millones de clientes cueste lo que cueste", y de golpe ahora se tiene la filosofía del "piensa en grande pero sé pequeño y actúa muy rápidamente". Hechos que no tienen nada que ver entre sí.

Michael Porter, en un número de la revista *Harvard Business Review* del mes de marzo del 2001, publicó un artículo titulado: *Strategy in the Internet*. Porter ha estado observando en los últimos años el fenómeno Internet y en el artículo nos dice que la estrategia es importante y, que realmente, es la clave de cualquier negocio sea o no sea en Internet. Hay que tener una estrategia unida al liderazgo y a la gestión de la incertidumbre. Determinar un camino, saber adónde quieres llegar y poner los recursos necesarios para llegar. En estos días esta ya muy claro que Internet ayuda a realizar unas cosas muy concretas: a hacer las operaciones actuales más eficientemente. Lo encontramos muy práctico, pero un poco aburrido. La cuestión es: ¿cómo puedo hacer lo mismo que hago ahora a través de Internet? Si antes tenía un catálogo o buscaba un proveedor yendo a las ferias, ahora me voy a Internet. Aquí existe mucho camino por recorrer. Internet debe servir para arañar décimas de eficiencia año tras año, y aquí el tema de ser muy grande será muy importante, porque si se intenta conseguir un 1% de crecimiento de eficiencia al año con una empresa que factura 1.000 millones, no es lo mismo que conseguir un 1% de eficiencia en una empresa que factura 100.000 millones.

Todavía se está muy lejos de las tecnologías encargadas de realizar todo por el empresario, con respecto al hecho primitivo que es responder un correo electrónico. A la pregunta "¿qué hacemos bien?", el qué, es realmente irrelevante, ya que presenta un elemento coyuntural muy claro, ya que se puede hacer una cosa bien ahora y, mañana, los clientes que se tienen hoy se pueden evaporar atendiendo a una propuesta más interesante. Debemos plantear lo contrario: "¿qué se sabe hacer bien?". Es muy diferente lo que se hace bien -por ejemplo, hacer grifos- a responder "yo sé gestionar fluidos". Realmente la diferencia es abismal.

Es evidente que en el mundo ocurren cosas de este tipo, cambios críticos en el concepto de negocios que realmente no se saben cómo ejecutar, porque existen empresas con una tradición y, cuando cambia el entorno, sufren una gran crisis, y por este motivo la gestión de la incertidumbre es una gestión, no tanto de la incertidumbre del entorno, sino de todos los conocimientos. Es decir, el *delivery* es uno, pero lo importante es el bagaje de conocimiento obtenido anteriormente.

Un banco tiene tras de sí un *know-how* que le puede permitir derivarse en otro negocio. Existen dos ejemplos claros sobre la diferenciación que puede darse en los servicios. Uno es el de la industria discográfica. Anteriormente producían discos y sabían vender en grandes superficies, en tiendas, y ahora tienen que vender música. En el pasado, un disco comprendía 10 canciones y te gustaba, por ejemplo, una sola de todas ellas. Ahora lo que se vende es música, porque el fenómeno que causó el MP3<sup>99</sup> y Napster<sup>100</sup> lo enseñó así. La gente baja música, no baja discos (en la mayoría de los casos). El otro ejemplo es el de la industria editorial, que todavía no está en la transición de pasar de una industria a otra, porque no tiene ningún sustituto. La editorial no se preocupa actualmente, pero en el momento en que puedas bajarte el libro a trozos a través de la red, con unos costos muy distintos, el tema ya será otro. Porter lo dice, y es, además, de sentido común. Es en el momento en que aparecen sustitutos cuando se sufre incertidumbre sobre lo que la empresa sabe realizar de la mejor forma. Y esto se aplica en cualquier lugar.

El mundo en general, - y, dentro de ella, los economistas - abusa del término "nuevo". Aunque la historia - y, dentro de ella, la historia económica - aporta continuas novedades, tendemos a calificar de nuevo lo que a veces no es tal, sino, simplemente una manifestación nueva, una nueva presentación - por supuesto con una nueva etiqueta - de algo que nuestros antepasados conocieron en su totalidad.

En esta nueva era del marketing, no basta tener ideas, además hay que saber venderlas. Salvo las buenas y auténticas antigüedades, sólo se vende bien lo nuevo. Nada es novedoso si no presenta un nuevo y atractivo envoltorio, con una nueva etiqueta que permita marcar la diferencia. Ello es verdad tanto para un nuevo perfume como para la nueva economía.

El concepto de nueva economía ha sido tergiversado y tomando los elementos antes mencionados, cabe la duda de que este concepto, sea realmente nuevo: ni la existencia de notables innovaciones tecnológicas, ni los correspondientes ajustes en

<sup>99</sup> **MP3** - Abreviación de MPEG Layer-3, es un formato de archivo el cual permite comprimir música en bits (medida de tamaño de un archivo) con una calidad similar a la de un CD, se utiliza para respaldar, coleccionar, intercambiar o grabar sin el hecho de infringir alguna ley o derecho de autor. En la actualidad es un medio de almacenamiento de grandes cantidades de música en un solo CD, o disco duro.

<sup>100</sup> **Napster**. En el año 2000 y parte del 2001 fue un acontecimiento social nunca antes presentado en la Industria Musical Mundial, Napster es el nombre de una empresa *punto com* que se dedicaba a repartir un software (programa) con el cual los usuarios de Internet que lo instalaran en su propia computadora podían intercambiar música por medio del programa "Napster" gratuitamente, se popularizó a tal grado que diariamente se conectaban a dicho servidor de intercambio hasta más de 60 millones de usuarios de todo el mundo, el efecto que tuvo en la industria fue de forma simbólica ya que fue demandado por las empresas musicales más importantes (como la Epic y la Sony) y de artistas varios que consideraron que su obra no estaba protegida por ninguna ley (entre ellos el grupo "Metallica") y que era "pirateada" por los usuarios de Napster. A Finales del año 2001 Napster perdió el juicio (después de casi un año de litigios) y ahora Napster desapareció paulatinamente ya que una de las condiciones a la que fue sentenciada era pagar parte de los daños a las empresas, orillando a Napster cobrar por el servicio. Hoy en día hay muchos programas casi idénticos a Napster que circulan por la red.

el sistema económico que actúan de liga de transmisión, ni los efectos finales de todo ello sobre los resultados económicos.

Por ello este atributo a lo nuevo del cual se jacta esta nueva forma de comercio, debe ser aclarada en su forma conceptual propia, la cual esta determinada anteriormente.

Existe una nueva economía que reemplaza a la anterior:

Este error conceptual lo cometen tanto novicios como afamados catedráticos. La economía sigue estando regida por los integrantes fundamentales e históricos: recesiones, inflación, tasas de interés y desempleo.

Partir equivocados desde este concepto puede llevarnos a deducir o inferir conclusiones erradas. Existen técnicas y tecnologías que permiten optimizar los recursos en pos de obtener mayor eficiencia y rentabilidad que con las técnicas y tecnologías anteriores. Pero asimismo, negar los fundamentos de la economía es un error sumamente grave.

La nueva economía conlleva al fin de las recesiones y la inflación, dado que la productividad (la mejora continua) permite mantener y aumentar las ganancias corporativas.

Quizá este es uno de los principales mitos de la nueva economía. Si bien es cierto que la productividad en Estados Unidos se ha duplicado desde el 95 al 2000 a tasas 100% mayores que las históricas, estamos siendo espectadores de un "soft landing" de la economía americana con síntomas evidentes: mayor pedido de subsidios por desempleo en Estados Unidos, menor pedido de casas nuevas, bajas en la venta de las automotrices, etc.

El "sueño" de la nueva economía no parece ser factible a nivel global: si bien Estados Unidos crece, este crecimiento es sobre la base de la inversión directa global hacia el gran país del norte. Estados Unidos posee un nivel de endeudamiento enorme (privado como corporativo), por lo cual, de darse síntomas de una recesión, todo el sueño entero de la nueva economía se caería como un castillo de naipes.

Por otro lado, los países latinoamericanos, asiáticos y Rusia (los denominados países emergentes), han sufrido recesiones gravísimas en los últimos cinco años (Tigres asiáticos en el 97, Rusia en el 98, Brasil en el 99 y Argentina, que sufre una fuerte recesión hace más de dos años). Caso aparte es Japón, cuya economía está sumida en una recesión desde 1990 (posterior al crack del Nikkei, y presa de la "trampa de liquidez" que llama Paul Krugman).

Como podemos ver, la nueva economía (si existe) no es de alcance global, como muchos teóricos lo han establecido.

La inflación desapareció. Las corporaciones aumentan la productividad constantemente, manteniendo los precios bajos.

Uno de los mitos de la "Nueva Economía" es el mito de la productividad con la eliminación de la inflación. La utopía de la "Nueva Economía" chocó con la realidad al darse factores adversos para las compañías, lo que hizo resurgir el temor a la inflación en USA: aumento de los precios del petróleo, baja del Euro y tasa de desempleo mínima.

El aumento en los precios del petróleo encarece el transporte y los gastos como calefacción o energía en general, la baja del euro resiente las ganancias corporativas de las empresas con ubicación en Europa, y el bajo desempleo presiona a los empleadores a aumentar los salarios para retener a sus empleados (o sufrir presiones gremiales).

Lo cierto es que el fantasma de la inflación aparece como una amenaza constante dentro de la cualquier economía mundial. Ahora habrá que analizar de qué manera ha impactado la llamada "Nueva Economía" el esquema global de intercambio de bienes y servicios.

Es destacable que la existencia de novedades no constituye una novedad completa o determinante.

Es cierto que alguien transplantado a nuestro tiempo procedente de comienzos del siglo XX no reconocería el nuevo entorno; pero lo mismo hubiera ocurrido con alguien que hubiese sido transplantado desde comienzos del siglo XIX a comienzos del siglo XX. El salto que va de las Guerras Napoleónicas a la época del ferrocarril, del automóvil, del aprovechamiento industrial de la energía, de la luz eléctrica, de los rayos Röntgen y de la anestesia no es menor que el que separa a estos ejemplos de Internet, de la televisión digital o de la ingeniería genética. El salto registrado de comienzos del S. XX a comienzos del S. XXI pienso que es comparable al que tuvo lugar entre comienzos del S. XIX y comienzos del S. XX tanto para el desarrollo económico como para el bienestar del hombre. Si bien los avances médicos presentes, son mayores a los realizados en el siglo XIX, no lo son en comparación del desarrollo de nuevas teorías.

Como por ejemplo: el automóvil, el "nuevo" automóvil no es conceptualmente nuevo. Es sólo un nuevo modelo. El motor será más potente, el chasis más equilibrado, los amortiguadores mejores, la carretera por la que circula mejor trazada y el límite de velocidad más alto, pero no se ha inventado ahora ni las carreteras, ni los automóviles, ni los riesgos de accidente. Y, sobre todo, no se ha inventado las

leyes de la física relativas a la fuerza, el rozamiento, la velocidad y la inercia, que explican porqué se mueven.

Con la "nueva economía" pasa exactamente lo mismo. Siempre ha habido innovaciones tecnológicas que han permitido mejorar los métodos de organización, aumentar la productividad y la eficiencia y han posibilitado la existencia de un mayor potencial de crecimiento no inflacionista. Ello no es sólo de ahora ni propio de la nueva economía. Y, sobre todo, "lo cierto es que aunque hayan mejorado la productividad, la eficiencia, el crecimiento económico y la estabilidad de precios, lo que no se ha alterado son las leyes económicas que regulan las relaciones entre las variables económicas."<sup>101</sup>

Es un hecho que el concepto *Nueva Economía*, contrae algunas controversias, las cuales se han tratado en el presente capítulo, se presentan tanto la visión optimista, donde se retoman los efectos positivos, radicales y convenientes para los negocios así como también, de la economía global; así como la visión más reciente y mesurada de los beneficios de la *Nueva Economía*, así como de la correcta utilización de su término y el verdadero significado de la misma, ahora en el siglo XXI, dejando a un lado las *maravillas* que contrajo y del *hype* (revuelo) realizado en los años noventa. Solo queda que en los próximos años, las verdaderas fuentes importantes de riqueza que la NE pueda otorgar a países no desarrollados en el presente siglo, al igual de que se espere que las diferencias tecnológicas desaparezcan, y no, como se puede suponer, se realcen con estas actividades.

De ahí a que en el siguiente capítulo aborde el tema del Comercio Electrónico, ya que es la actividad más significativa y más utilizada en la *Nueva Economía* la cual ha permitido que empresas caseras hayan evolucionado a grandes empresas y emporios importantes tanto en la Economía Electrónica como en la Global.

---

<sup>101</sup> Eugenio Domingo Solans "Europa y la Nueva Economía" Fundación General de la Universidad Complutense. San Lorenzo, España, 2000, p 10.

# 4. El Comercio Electrónico

*“La verdadera revolución en la información no fue la generada por la invención y comercialización de la computadora personal, sino la que se generará por la interconexión de cada una de ellas”.*

*Bill Gates*

Los inventos del telégrafo, teléfono, radio y la computadora sentaron las bases para esta integración de capacidades que ahora se presentan.

Internet es a la vez una oportunidad de difusión mundial, un mecanismo de propagación de la información y un medio de colaboración e interacción entre los individuos y sus computadoras independientemente de su localización geográfica. Internet representa uno de los ejemplos más exitosos de los beneficios de la inversión sostenida, la investigación y el desarrollo de tecnologías informáticas. En estos días, términos como `mail@hotmail.com`<sup>102</sup> y `http://www.adress.com`<sup>103</sup> fluyen fácilmente en el lenguaje común de las personas.

Internet actualmente es una infraestructura informática ampliamente extendida. Su primer prototipo es a menudo denominado National Global or Galactic Information Infrastructure (Infraestructura de Información Nacional Global o Galáctica). Su historia es compleja y comprende muchos aspectos: tecnológico, organizacional y comunitario. Además su influencia alcanza no solamente al campo técnico de las comunicaciones computacionales sino también a toda la sociedad en la medida en que se ha incrementado el uso de las herramientas "on line" para llevar a cabo el comercio electrónico, la adquisición de información y la acción en comunidad. Tanto si se pretende adquirir software para establecer una tienda, como si se desarrollara para uso propio o de terceros, se deben tener claras las funciones que ahora ofrecen estos programas, que rebasan lo que podría ser la vitrina y la caja registradora visibles a todo cliente.

Para un programador creativo la realización de un comercio virtual puede ser tan fascinante e inacabable, como amplio sea su análisis y diseño del tema de comercio electrónico, pues puede abarcar cuantas formas sea capaz de concebir, basadas en las reglas del negocio. Los programas de última generación son vendedores "virtuales" con características especiales, que conocen los gustos, intereses, capacidad económica y psicología de sus clientes. Están dotados de funcionalidades administrativas y contables, pensados para que, desde un simple navegador de Internet, cualquier persona sin conocimientos profundos pueda realizar compras, señalando si es preciso, distintos descuentos para cada artículo y hasta modificar el diseño, programar su gasto, realizar operaciones bancarias, pagos de impuestos, etc. Pues es a él a quien se dirige, se tiende a realizar un tipo de programación que permite al comerciante presuntamente inexperto en cuanto a temas de informática

<sup>102</sup> **Electronic Mail Address:** Dirección de Correo Electrónico, es el conjunto de caracteres utilizado para identificar a un usuario de correo electrónico y poder enviarle mensajes por este medio. Esta compuesto por un Nombre de usuario (mail), un símbolo "@" y el dominio en el cual está suscrito el servidor (hotmail.com).

<sup>103</sup> **Electronic Address:** Dirección Electrónica, consta comúnmente de cuatro partes: (1)http:// es el comando establecido para acceder a la (2)www World Wide Web, que antecede al dominio o nombre del site al que queremos ingresar (3)adress, y la penúltima parte es de que tipo es la página, ya sea comercial (.com) organizacional (org.), gubernamental (.gov o .gov según el idioma) y por último el país que establece la página como en México (.mx) en Japón (.jp o .np) España (.es) Reino Unido (.uk), etc. Todo es separado por puntos y debe ser exacto ya que la capacidad de inteligencia artificial de los servidores no es precisa.

manejar su tienda desde el navegador como lo haría desde el mostrador de su negocio real, rechazando, siempre que sea posible, el uso del FTP, o por supuesto, los cambios de cualquier género sobre los CGI's (Common Graphics Interface - *Interfase Común de Gráficos*), utilizando, en su lugar plantillas o formatos, pies y cabeceras configurables a través del simple navegador habitual.

La red del futuro no es sólo vender cosas en la red o la extensión de negocios existentes, es una revolución sobre la forma de hacerlo y las compañías enfrentarán estas transformaciones.

Existen varios tipos de negocios en la Internet; los cuales son:

- E-Commerce; este es el de involucrar el comprar y vender productos, información o servicios sobre la red.

- E-Business; Es la liga de toda la cadena de valor: concepción y creación del producto, manufactura y producción, distribución, consumo.

- E-Organization; Es la combinación de ambas, algo más completo, más a fondo. Así como se han visto muchos beneficios que ofrece la red para hacer negocios. Sin embargo no todos hacen negocio con este medio, como en todos los métodos hay ciertos impedimentos y algunos son los siguientes:

- Falta de velocidad
- Inflexibilidad
- El deseo de la empresa
- Viejos modelos de negocios
- Enfoque interno
- Habilidades y Hábitos
- El deseo de perfección

"Las ventas a través de Internet están creciendo a un buen ritmo, en 1998 estas se incrementaron en un 154% para llegar a los \$444 millones de dólares, en 1999 se dio un gran salto de un 280% y las ventas se ubicaron, cerca de los \$1700 millones de dólares"<sup>104</sup>.

En estas fechas actuales con la avanzada tecnología, es necesario abarcar los mercados tanto nacionales como extranjeros, pero buscando siempre pagar los más bajos costos, es por ello que se deben aprovechar todas las tecnologías de información y en especial la Internet, y consecuentemente a esto, es posible el

---

<sup>104</sup> Department of Commerce of the US *The National Information Infrastructure, Agend of Action*, octubre de 2000.

Comercio Electrónico. Pero para que esto se lleve a cabo, es necesario, como cualquier otro sector de cualquier país, el regularlo con leyes justas e imparciales que lleven como beneficio a todas las partes involucradas; se analizarán las diferentes leyes existentes en todos los países protagonistas de este tema, para poder así dejar bases para que en un futuro se puedan compararlas con las leyes actuales mexicanas y así poder definir las, modificarlas o anularlas según sea el caso.

#### 4.1 Comercio Electrónico: Funcionamiento y Partes que lo componen

A pesar de la corta historia del comercio electrónico, es posible hablar de tres diferentes etapas en la evolución del software<sup>105</sup> utilizado para su funcionamiento.

1.- Se empezó con un simple formulario HTML. No estaba mal para los comienzos. Un simple formulario es capaz de recoger la orden y enviársela por correo electrónico al vendedor. Sin embargo, cuando el número de productos a vender excede de tres o cuatro, se hace imposible presentarlos junto con sus descripciones y los datos del comprador, en una misma página.

2.- El siguiente paso fue el llamado *carro de la compra*. La tienda puede presentar un número infinito de productos, cada uno de ellos en su propia página, y el cliente únicamente tiene que ir señalando los que desea comprar. El sistema es capaz de calcular no sólo los precios totales sino también los montos de envío, impuestos y cambio de moneda. Pero ésta etapa del carro de compra es tan sólo una de las funciones realizadas por el software de última generación.

3.- La tercera generación nos presenta auténticos almacenes electrónicos con amplias funciones de administración y trato personalizado para cada cliente. Sin necesidad de conocimientos de programación y con tan solo su habitual navegador, el propietario es capaz de realizar todo tipo de tareas de actualización de productos: añadir, borrar u ocultar temporalmente productos, cambiar precios, establecer concursos, descuentos o promociones, recoger pedidos seguros, trabajar fácilmente con cuentas e inventarios existentes, e incluso manipular imágenes.

Examinemos los puntos detalladamente tanto desde el punto de vista del comprador como del vendedor.

##### *Exigencias Del Comprador*

Al comprador poco le importa el funcionamiento interno de la tienda. Todo lo que desea (además de bajos precios), es un diseño atractivo, encontrar fácilmente lo que

---

<sup>105</sup> **Software:** Es el término que se le da a los Programas, Aplicaciones y Recursos que un sistema computacional utiliza para actividades que hayan sido programadas, ejemplos: Microsoft Office, Econometrics Views, etc.

busca, un sistema que memorice por él los artículos que le gustan según recorre la tienda, la posibilidad de poderlos eliminar en cualquier momento si se arrepiente de su elección y, ante todo, la seguridad de que el número de su tarjeta de crédito está al menos tan seguro como cuando lo entrega en cualquier tienda o establecimiento tradicional.

El almacén virtual mantiene información de los productos en una base de datos que contiene campos tales como el nombre de cada artículo, un número de identificación o código que hace más sencillas las tareas de mantenimiento, descripción, precio, peso (para calcular los gastos de envío), fotografía, tallas, colores, etc. Las tiendas pequeñas -hasta unos veinte productos- pueden trabajar suficientemente con un menú en la página principal, a modo de vitrina, que mediante enlaces de texto y/o fotos en miniatura, lo envíe a páginas individuales por cada uno de los *extras*, pero cuanto más elevado es el número de mercancías que se pretende vender, más sofisticada debe ser la infraestructura de la tienda, con el fin de facilitar al cliente sus búsquedas. Por ello, es necesario mostrar en la página principal tanto un menú de categorías y subcategorías, como un motor de búsqueda mediante palabras clave.

Ya que se cuenta con una base de datos, la programación de este sistema de búsquedas no es complicada. La tienda debe permitir que el cliente elimine del carrito cualquier artículo, pero también existe la necesidad de permitir al cliente indicar la cantidad de unidades de un mismo artículo que desea borrar en caso de que lleve más de uno; por ejemplo, en principio pudo incluir en el carrito dos Videos, pero en el último momento decide que con uno de ellos es suficiente y desea eliminar el sobrante. Una característica que diferencia el software elemental del avanzado, es la capacidad para indicar distintas variaciones de un mismo producto, por ejemplo, una camisa con una misma imagen impresa puede ofrecer al cliente las siguientes variaciones: ser de algodón, de lycra o de seda, en las tallas 40, 42, 44 y 46, en los colores verde, azul, rosado, rojo, etc. Naturalmente, esto no se hace mediante un único e interminable listado, sino a través de distintos menús desplegables cada uno de los cuales muestra las opciones de las características mencionadas y en los que el cliente va escogiendo rápida y fácilmente. Por muchas variaciones que puedan existir de un mismo artículo cada uno de ellos tendrá su propio número de identificación o código para facilitar la tarea al vendedor.

El software memoriza los artículos que el cliente ha puesto en el carrito. Una vez que el cliente está en disposición de realizar o formalizar la compra, el sistema calcula el total a pagar, incluyendo los gastos de envío e impuestos, y también le puede informar de a cuanto asciende el importe en su propia moneda o en dólares. Ya que nuestras tiendas se dirigen a público de todo el mundo, éstas son cuestiones realmente importantes.

### *Capacidades del Vendedor*

Existen distintos modos para realizar el cálculo de las tasas, precio, peso total o cantidad de productos.

**Operaciones.** Dada la complicación que supone el manejo de tantas tasas y gastos de envío diferentes, algunos vendedores prefieren desactivar estas funciones y añadir tarifas exactas al total de la compra. Calcular los costos internacionales puede ser especialmente complejo. Por ejemplo, los vendedores que han de pagar sus impuestos en Estados Unidos se encuentran con que las tasas aplicables no son las mismas para cada Estado y varían además, con demasiada frecuencia para quien se encuentra con la tarea de actualización de la base de datos. Para simplificar estos problemas algunos programas se conectan a utilidades como la herramienta de cálculo utilizada por las empresas que realizan labores de envío rápido de correspondencia y mercancías como DHL entre otras, para realizar cálculos exactos en tiempo real sin temor a variaciones en las tasas y por lo tanto en los montos.

**Transacciones.** Cuando el cliente tiene que completar la transacción de modo seguro y eficiente, llega el momento de la verdad. Por supuesto, el cliente difícilmente enviará el número de su tarjeta de crédito si no disponemos de un servidor seguro. Este es uno de los problemas más importantes de resolver para un establecimiento electrónico, pero existe solución, el software de última generación está diseñado para trabajar con servidores seguros. Un buen sistema no almacena el número de la tarjeta de crédito o débito en ninguna parte, sino que lo envía de inmediato a la central de autorización de medios de pago para su respectivo proceso de autorización. Así, en cuestión de segundos la transacción está cerrada y el vendedor no tiene que preocuparse más que del envío de la mercancía o de la ejecución del servicio. Algunos sistemas sencillos simplemente reciben el número de la tarjeta y validan su numeración mediante un sencillo programa que solo comprueba que la numeración introducida está dentro de los parámetros utilizados por el emisor de la tarjeta (VISA, American Express, etc.). Esto únicamente evita que el sistema sea engañado con números inventados, y es imprescindible cuando vendemos software o información que entregaremos al cliente, vía email, FTP o acceso a zonas restringidas del web, en cuanto nos haya facilitado su número. El número de la tarjeta queda almacenado en el servidor, que a menudo no es seguro o es enviado por correo al vendedor, quien tendrá el trabajo extra de proceder a su autenticación. Como se ve, este sistema no es recomendable para ninguna de las partes. Una vez aceptada la tarjeta de crédito el sistema mostrará al cliente una pantalla con el informe final de su compra y le enviará, poco después, un correo informándole de que el proceso se ha realizado satisfactoriamente y su pedido está en curso.

#### 4.1.1 El Comercio de Empresa a Consumidor

Los beneficios de este tipo de comercio son muy grandes; el cliente no tiene que moverse de su casa, su capacidad de elección es mayor, no necesita trasladarse a

los lugares de compra para buscar distintas opciones y elegir las más convenientes, además de la facilidad de compra con el simple número de la tarjeta de crédito y esperar la entrega de los productos adquiridos en su propio domicilio.

Por otro lado, los riesgos existentes en esta forma de comercio se deben a la carencia de costumbre por parte del consumidor y la falta de una cultura electrónica que posibilite la masificación. También es posible que el tiempo de espera del producto por falta de planeación logística del proveedor se haga muy espaciada de la fecha de compra. A pesar de lo anterior, la tendencia es a que la masa crítica crezca rápidamente, y aunque por el momento está iniciando, sus perspectivas de desarrollo son alentadoras.

#### **4.1.2 La transacción de uno a uno**

El criterio de la moderna actitud en mercadotecnia es desarrollar estrategias de uno a uno, es decir, anuncios publicitarios que persiguen al consumidor en un rol de coincidencias planeado; en el hogar, el vehículo, la oficina, el lugar de esparcimiento, etc. Es una secuencia de información dirigida que se refiere a las particulares preferencias de un consumidor perfectamente delineado, donde los elementos que componen el mensaje corresponden a los gustos, la cultura y los anhelos. En este sentido el Comercio Electrónico tiene alcances inauditos pero requiere identificar a los clientes individualmente, diferenciándolos por valor, necesidad, productos o relación. Exige la interacción entre cliente y comerciante y personalizar la relación.

En el Comercio Electrónico el consumidor toma el control de las transacciones y tiene un sinnúmero de accesos de venta inmediata que responderá a las características del producto, precio, servicio y garantías que ofrece cada comerciante. De la preferencia del consumidor y de las habilidades mercadológicas de la empresa depende su permanencia en el mercado.

En la actualidad los factores de este tipo de comercio resultan alentadores:

\*Reconociendo que aún son pocos los participantes, la masa crítica tiende a crecer exponencialmente, en tanto que representa una alternativa para el consumo de gran cantidad de personas.

\*La mayoría de los bancos poseen sistemas bastante perfeccionados y adecuados, como son las redes de cajeros, el banco desde su casa, etc., lo que se necesita es masificar los canales de comunicación.

#### **4.1.3 Comercio Electrónico de empresa a empresa**

Se ha mencionado el manejo del Comercio Electrónico al nivel de empresa-consumidor, pero previo a éste se debe considerar la relación de empresa a

empresa. En este caso los mecanismos deben ser más precisos y seguros. Para ello, se han desarrollado herramientas como el Intercambio Electrónico de Datos (EDI), un estándar de comunicación que ha funcionado desde hace varios años.

Por medio de EDI se transmiten mensajes como documentos electrónicos sobre transacciones comerciales dirigidos hacia el buzón electrónico del proveedor/receptor. Automáticamente se traducen para integrarse a los sistemas de las empresas sin necesidad de recapturas ni documentos de papel. El receptor confirma al emisor inicial y ofrece respuesta a los requerimientos comerciales.

Existen una multitud de transacciones que se pueden hacer mediante EDI basadas en estándares previamente acordados entre ambas partes y que funcionan en el mundo. EDI se integra a los sistemas de cómputo independientemente de las plataformas técnicas y permiten el resurtido y la producción, además del pago en estrecho contacto con las instituciones financieras, la fecha y lugar de la entrega, etc.

El Intercambio Electrónico de Datos es una forma de simplificación de las relaciones comerciales que reduce sustancialmente los costos, disminuye errores humanos en recaptura, el gasto en papel, permite la recepción puntual de los productos y la producción precisa sin mantener grandes inventarios.<sup>106</sup>

#### 4.1.4 Propiedad y origen de los bienes comerciados

Los bienes comerciados electrónicamente se diferencian de acuerdo a sus propiedades y origen en dos categorías, 1) los bienes físicos (zapatos, flores, chocolates, etc.) originados fuera del medio electrónico que requieren para su entrega el uso de medios y vías de comunicación físicas y tradicionales y 2) bienes electrónicos intangibles (libros, música, software), originados en el medio electrónico, que se intercambian y entregan haciendo uso de vías de comunicación digitales (líneas de arriendo privadas punto a punto, red telefónica pública, red conmutada pública y red de valor agregado).

#### 4.1.5 Vías de comunicación empleadas para el intercambio

El intercambio electrónico de datos y/o el comercio electrónico, emplea diferentes vías de comunicación (net, intranet y extranet) que suponen distintos niveles de complejidad (en el hardware<sup>107</sup> y software<sup>108</sup> requerido) en concordancia con el alcance de interconexión obtenido. En tal sentido el empleo de la net (red interna) soporta y posibilita el intercambio de información de carácter interno entre las diferentes computadoras de un área de una empresa, ofreciendo la oportunidad de

<sup>106</sup> Ing. Lara Brambila, Frank *El Comercio Electrónico en México* Publicaciones electrónicas de la OMC, octubre 2000.

<sup>107</sup> **Hardware:** Equipo físico, por ejemplo: Una Computadora, teclado o ratón.

<sup>108</sup> **Software:** Programas, aplicaciones internas para el uso del hardware. Ejemplo: Windows, Word, Excel.

integrar todas las actividades desarrolladas en esa área; el uso de intranet (interconexión entre redes cerradas y privadas) permite el intercambio de información entre diferentes áreas de una misma compañía y/o el intercambio y el comercio entre grandes compañías de una misma rama industrial o de diferentes sectores industriales, por esta vía se desarrolla actualmente el grueso del comercio electrónico; el empleo de extranet (interconexión entre redes abiertas y públicas, ej. Internet y/o WWW) posibilita al que posea un sitio en ella relacionarse con todos los usuarios (potenciales clientes en permanente crecimiento) en cualquier lugar del mundo otorgándole presencia global. La aparición de Internet hizo económicamente viable el intercambio electrónico de datos entre pequeñas y medianas empresas, modificando la situación prevaleciente en la época de desarrollo del EDI.

#### **4.1.6 Especificidad de los recursos económicos empleados**

El principal recurso empleado en el comercio electrónico es la información, que a diferencia de los tradicionales recursos económicos es abundante y requiere para imprimirle valor económico que se la torne escasa, es por ello que se la diferencia agregándole valor, por ejemplo aplicándole criterios selectivos que satisfagan los intereses de los usuarios de redes (ejemplo de ello son los buscadores de Internet – Yahoo, Netscape, Lycos, etc-). El segundo recurso que se utiliza para diferenciar la información y darle valor económico es el conocimiento de los profesionales encargados de esa tarea. La prestación de servicios electrónicos requiere recursos humanos con altos niveles de capacitación, en un contexto donde las habilidades mentales y no las manuales son las que valorizan y generan los productos ofrecidos.<sup>109</sup>

#### **4.2 Efectos y dificultades del Comercio Electrónico**

En toda actividad económica, existen efectos que esta misma genera y también el entorno obstaculiza dicha actividad, ya sean externalidades o problemas coyunturales o sistemáticos en el medio en que quiere desenvolverse.

En el caso del Comercio Electrónico, es difícil el determinar, por lo corto de su historia, los verdaderos efectos que ésta genere, así como las dificultades más importantes que evitan su desarrollo económico. Éstas son en parte causadas por las limitantes tecnológicas, físicas (en cuanto a la poca calificación técnica en las carreras afines a la economía, comercio y relaciones internacionales), la necesidad de Regulación, no a niveles exagerados, como podría ser una policía o una agencia de protección para Internet, sino una regulación sistemática dirigida principalmente a los negocios y a las actividades de la Nueva Economía.

En los hechos, esta nueva manera de comerciar tiene fuertes consecuencias económicas, puesto que un cambio cualitativo de estas características, tarde o temprano afectará a todas las actividades humanas en todos los rincones del planeta. Una enumeración de sus efectos inmediatos y mediatos se torna aventurada, debido al breve tiempo de existencia que lleva esta nueva forma de comerciar y a los cambios que se están experimentando aceleradamente, a los fines de acomodarse a nuevas concepciones que suponen el abandono de viejas categorías, que mantuvieron su vigencia hasta principios de los años noventa.

De todas maneras pueden enumerarse los primeros indicios de los efectos que ha tenido el comercio electrónico en el corto y mediano plazo.

#### Efectos inmediatos:

- *Aumento de las inversiones en tecnologías de la información.*
- *Aumento de la demanda de mano de obra calificada asociada a estas tecnologías.*
  - *Aumento de los salarios en las ramas de actividad de estas tecnologías.*
  - *Aparición de nuevas carreras terciarias y de post-grado*
  - *Aparición de nuevos servicios en el medio electrónico.*
  - *El paso a tercer lugar de los servicios en las empresas manufactureras.*
  - *Optimización de la administración de inventarios.*
  - *Optimización de la distribución de bienes y servicios.*
  - *Disminución de la intermediación.*
  - *Caída de los costos operativos.*
  - *Disminución de las ganancias de las empresas que no tienen presencia en Internet.*
- *Aumento de la calificación del consumidor con información integral sobre los mercados de su interés.*
  - *Caída de los precios de los bienes y servicios ofrecidos por este medio.*
  - *Nuevas formas de competir.*
  - *Caída de los salarios de la mano de obra no calificada.*

#### Efectos mediatos:

- *Aumento de la inversión en infraestructura física.*
- *Modificación de las formas de gerenciamiento empresarial.*
- *Modificación y/o desaparición del comercio minorista.*
- *Modificación de las formas de enseñar y educar.*
- *Desaparición de la distinción entre mercado interno y externo (implicancia arancelaria).*
  - *Redefinición de las formas de cálculo de las cuentas nacionales.*
  - *Nuevas formas de prestar servicios asociados a la salud.*

Esta enumeración sólo cubre algunos de los efectos manifiestos y esperados en los diferentes países y sectores en los que se desarrolla el comercio electrónico, implicando la existencia de ganadores y perdedores.

Los Obstáculos que tiene el comercio electrónico para su masificación, han venido, tanto desapareciendo como evolucionando por el desarrollo tecnológico y de nuevas formas de comercio.

Los nuevos conceptos, términos e ideas que aparecen con el comercio electrónico nos dan indicios de los obstáculos que actualmente se oponen a su difusión y desarrollo masivo. El intercambio electrónico de bienes hace a un lado fronteras nacionales, jerarquías empresariales, diferencias entre productores, intermediarios y consumidores, anulando los referentes que tradicionalmente se empleaban para establecer contactos que perdurarían en el tiempo y el espacio. Esta nueva forma de comerciar determinada por el anonimato, la rapidez y el cambio constante, no se ajusta a los viejos esquemas (de ahí el concepto de "nueva economía"), al ignorar las diferencias culturales, los comportamientos propios de cada sociedad y la interacción física entre los agentes.

Entre los países que lideran el comercio electrónico, Estados Unidos, Unión Europea y Japón, existen diferencias acerca de los problemas existentes en el "comercio-e". Las posibilidades de expansión de esta nueva forma de interacción económica dependen en gran medida de las probabilidades de lograr cierta aprobación entre los grandes países en las diferentes áreas de su interés.

Los obstáculos que se oponen a la difusión y desarrollo masivo del comercio electrónico, se refieren más a cuestiones de carácter legal, fiscal, comercial y cultural que a cuestiones tecnológicas.

Aquí se enumeran de forma conveniente al presente estudio:

#### **a) La Seguridad en el Comercio Electrónico**

La aparición de la Internet al permitir que una empresa pueda negociar con otra ubicada en el otro extremo del planeta, ignora las fronteras geográficas, pero no elimina las diferencias culturales (lenguaje, formas de comercio, comportamientos implícitos, legislación, etc.) que implican seguramente distintas interpretaciones y definiciones de las etapas que constituyen una operación comercial. Por esta razón entre otras, apremia acordar internacionalmente un marco legal que respalde las transacciones comerciales por Internet, para asegurar resultados previsibles e independientes de la ubicación geográfica de los compradores y vendedores. El objetivo es eliminar las disparidades jurídicas que pudieran obstaculizar la prestación de servicios en línea y contar con principios y definiciones claras que garanticen la

transparencia de las actividades comerciales y despierten la confianza de los agentes participantes.<sup>110</sup>

En tal sentido es necesario eliminar la inseguridad jurídica, para posibilitar la celebración de contratos en línea. Con tal propósito, la Comisión sobre Legislación Comercial Internacional de Naciones Unidas (UNCITRAL), finalizó un trabajo en el que propone un marco legal de carácter internacional que contempla esta posibilidad.

Por último para generar la confianza de las partes participantes (proveedores y consumidores) es necesario defender la confidencialidad y seguridad de las operaciones comerciales, a través de mecanismos eficaces (encriptado<sup>111</sup>, tarjetas identificadoras inteligentes<sup>112</sup>) que las garanticen. No debemos olvidar además la necesidad de asegurar a cada uno de los agentes que intervienen en la transacción comercial, la identidad y fidelidad de la otra parte, para evitar que posteriormente alguno de los partícipes pueda negar su intervención. Los vacíos legales que existen sobre los temas enumerados precedentemente, frenan el desarrollo del comercio electrónico a través de redes abiertas y públicas, donde la desprotección de los usuarios es manifiesta, por la precariedad de los recaudos que deben tomarse en la instalación de sistemas de pagos electrónicos, para preservar la confidencialidad de los datos (número de cuentas bancarias, de tarjetas de crédito, etc) de los usuarios y la seguridad (evitando operaciones fraudulentas) de las transacciones que realizan.

## **b) Política Fiscal y Finanzas Públicas en Internet**

En el área de las finanzas públicas los temas que impiden el desarrollo del comercio electrónico se refieren a la posible aplicación de impuestos y aranceles al intercambio electrónico de bienes y servicios, existiendo falta de acuerdo sobre la forma de definir los servicios y los sectores de actividad de los mismos en el ámbito público y privado. Al respecto, el Consejo del Comercio de Servicios de la OMC, en sus preparativos para la próxima ronda de negociaciones, desde junio de 1998<sup>113</sup> ha intercambiado entre los países miembros abundante información sectorial para concretar los trabajos de "evaluación" del comercio de servicios; en tales circunstancias el Comité de Compromisos Específicos confeccionó y propuso el empleo de clasificaciones sectoriales comunes a todos los miembros.

<sup>110</sup> Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), al que se debería incorporar los resultados de los dos acuerdos aprobados en diciembre de 1996 en el marco de la OMPI y el último convenio de la UPOV de 1991 que entró en vigor en abril de 1998.

<sup>111</sup> **Encripted – Encriptado**, asegurado, codificado. Término que es utilizado en el argot del comercio electrónico para determinar la seguridad en el momento de compra-venta de un artículo; medida de seguridad que no es posible intervenir en el momento del intercambio.

<sup>112</sup> **IIC – Intelligent Identifier Card**. Tarjeta que es otorgada a un usuario-comprador para realizar una transacción por medio de internet. Es otorgada por la empresa que ofrece el servicio electrónico para identificar a sus clientes.

<sup>113</sup> **OMC** - Organización Mundial de Comercio- [www.omc.org](http://www.omc.org), Ronda del milenio, 1999.

### **c) Diferencias fundamentales entre países**

La accesibilidad de mercado en el comercio electrónico se encuentra estrechamente asociada a la disponibilidad de la infraestructura de telecomunicaciones y a la de tecnologías de la información, al respecto en el medio internacional, la dispareja situación de los países dificulta el rápido desarrollo de este tipo de comercio, especialmente en el segmento de las pequeñas y medianas empresas. En los hechos los países que lideran el comercio electrónico han apoyado a los países más pobres en la disponibilidad de estos recursos, proveyéndolos de equipos de computación e instruyéndolos en la utilización de esta tecnología. Las diferencias entre las infraestructuras informáticas de los países y la facilidad de su disponibilidad, dificultará la interconexión e interoperatividad de redes, en el corto y mediano plazo frenando el desarrollo del comercio electrónico en todas sus formas.

Entre los aspectos que toca la OMC<sup>114</sup>, pueden señalarse los siguientes: a) la adopción de una definición común a todos los países miembros de los servicios en cada rama de actividad económica y de los bienes digitales; b) basándose en las definiciones adoptadas (de bienes y servicios), determinar si es posible aplicarle un arancel o tarifa y establecer la manera de hacerlo; c) elevar el nivel de los compromisos adoptados respecto a la liberalización del comercio de servicios en el marco AGCS; d) incorporar a los acuerdos existentes los nuevos servicios que surgieron en el contexto del avance tecnológico que se produjo en la década del noventa; e) acordar la forma de negociar –globalmente o por sectores- y f) definir la manera de implementar la ayuda a los países menos desarrollados, especialmente al segmento de las pequeñas y medianas empresas, vinculada a la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y a la educación de la mano de obra requerida..

### **d) La amenaza a la tradición**

Los negocios tradicionales, como las tiendas tradicionales, están bajo la amenaza de varios frentes:

Las barreras a la entrada de los contrincantes están apareciendo de todas partes. Los ejemplos incluyen la inversión y rendimiento de fabricantes automotrices, las organizaciones dedicadas al menudeo de volumen, otro, las organizaciones financieras, como construir sociedades y las compañías de seguros que apenas entran, una marca de fábrica existente (por ejemplo La Virgin). Ninguno de estos ejemplos lleva los costos de una rama especializada la red banca.

La pobre dirección (males entendidos) de instrumentos financieros modernos junto con el deficiente mando y problemas de fortalecimiento. Los ejemplos de fracaso incluyen Herstatt The Bank (Alemania), Barings Bank, BCCI, Daiwa y varias

---

<sup>114</sup> Op. Cit. OMC.

firmas norteamericanas. Los sistemas del pago han sido tradicionalmente basados en las cadenas de suministro y comunes de pago. Las capacidades de comunicaciones modernas les permiten a los nuevos competidores desviar el sistema tradicional y su costo. La demanda del Internet propone una amenaza muy seria para la base del cliente del oligopolio, la banca tradicional y a sus ganancias. Su creencia es que el Internet promete una revolución en el mercado al menudeo que causa movimientos muy grandes de mercancías. Los mercados, de saturar con muchos tipos de servicios, no serán bien aceptados por la costumbre. Los bancos quieren avances en la base del cliente. Esto invertirá la posición donde clientes se sienten agradecidos a su banco por los servicios que utiliza. En cambio, el cliente el perfil financiero se volverá la propiedad de interactividad y proveedores del software, con el resultado que será una atención nada personal. Para abreviar, la banca se volverá mucho más como una banca enorme y poco personal.

Este fenómeno, causará que las transacciones no tengan un sentido humano (como el tradicional) ya que las operaciones son casi automatizadas. Ya no será necesario un vendedor quien tenga la habilidad de hacer opiniones y sugerencias al cliente para su compra. Esto es ya tan presente que no se necesita mas que una conexión a Internet una computadora y una tarjeta de crédito para comerciar y no tener contacto humano alguno.

Algunos de los obstáculos que se oponen a la masificación del comercio electrónico deben ser eliminados globalmente, esto supone que las soluciones deben encararse de manera conjunta, con la participación de diferentes actores (organismos multilaterales –OMC, OCDE, OMPI [Organización Mundial de Propiedad Intelectual]-; gobiernos nacionales; proveedores de tecnología; instituciones académicas; empresas y consumidores). Al respecto se señala, que la combinación de los actores participantes en la búsqueda conjunta de soluciones variará según se trate de decisiones de índole unilateral o multilateral.

#### **4.3 El comercio electrónico a nivel mundial.**

Es indudable que el gobierno de los Estados Unidos ocupa el primer plano en la promoción, difusión y desarrollo del comercio electrónico. Al respecto es importante destacar que en el ámbito interno se encuentra desarrollando el programa denominado *Infraestructura Nacional de la Información*, que coordina numerosos proyectos vinculados a esta nueva forma de comerciar. Por otra parte diferentes agencias y organismos gubernamentales se encuentran diseñando conjuntamente la arquitectura del comercio electrónico que será empleado por el sector público. Se puntualiza además que numerosas iniciativas del sector privado en materia de comercio electrónico se encuentran ligadas a proyectos del gobierno por convenios o en el programa de la Infraestructura Nacional de la Información.

Todo esto nos indica el interés del gobierno estadounidense de difundir e instalar el comercio electrónico en la sociedad norteamericana como una forma común de comercio, para emplear la tecnología informática en todo su potencial y desarrollar un entramado de redes que otorgue acceso universal a los potenciales consumidores (empresas, instituciones y organismos gubernamentales) vinculándolos a todos los sitios (potenciales proveedores) donde se ofrezcan bienes y servicios, sin importar la localización geográfica o la especificidad de la red a la que estos sitios se encuentren conectados.

La Unión Europea a principios de los años ochenta en sus programas de Investigación y Desarrollo incluyó proyectos destinados a promover y apoyar la constitución de redes informáticas transeuropeas. Por otra parte paralelamente a las investigaciones enunciadas, mantuvo vigente el sistema EDI y el TEDIS (un proyecto de Sistema de Transferencia Electrónica de Datos para uso comercial), en el área de las tecnologías informáticas aplicadas al comercio. En 1994 a petición del Consejo de Ministros, un grupo de empresas de primer nivel especializadas en tecnologías de la información, formularon recomendaciones específicas para el desarrollo de una infraestructura europea de la información, entre las que se incluyeron cuatro vinculadas al comercio electrónico.

Después de 1994 la Comisión Europea lanzó oficialmente una Iniciativa sobre Comercio Electrónico, en cuyo marco se inició la investigación y desarrollo sobre logística, sistemas multimedia, armado de redes de alta referencia y transformación tecnológica integral del mundo de los negocios. Además existe el proyecto SEMPER (Mercado Electrónico Protegido para Europa) apoyado por un consorcio de industrias que financian para la Unión Europea el desarrollo de un modelo genérico, abierto y protegido de comercio electrónico, dirigido a amparar el período de constitución y armado de la infraestructura necesaria para ejercer esta nueva forma de comerciar. Cabe agregar que se encuentran en marcha proyectos destinados a posibilitar el intercambio electrónico de documentos administrativos entre los agentes de los países miembros en las áreas de la salud, la seguridad social y las aduanas, además de otras iniciativas destinadas a realizar igual tarea en otros segmentos de la actividad económica y administrativa.

En el caso de Japón el desarrollo de una infraestructura informática se encuentra muy atrasado en comparación a Estados Unidos y la Unión Europea. Recién en 1994 el MITI lanzó la iniciativa de constituir una infraestructura informática japonesa, paralelamente a la propuesta de modernizar las redes de información equipándolas con fibras ópticas. Por otra parte en 1995, anunció un plan quinquenal destinado a completar la informatización de los servicios públicos y se lanzó a promover la sociedad de la información y las telecomunicaciones en el marco de un programa de infraestructura de la información industrial avanzada. En ese contexto las iniciativas vinculadas al comercio electrónico se encuentran fuertemente apoyadas en la industria japonesa, es por ello que el Consejo de Promoción del Comercio Electrónico

financió a particulares y empresarios en el desarrollo de proyectos destinados a crear "centros comerciales virtuales", normas para la información sobre los productos y la implementación de tecnologías que proporcionen seguridad, entre otros.

Los esfuerzos realizados para masificar el comercio electrónico en los países líderes, reflejan diferentes ritmos de desarrollo y niveles de inversión, asociados parcialmente a la mayor o menor aceptación de los sectores que se verán afectados en el ámbito económico y social por el avance de esta nueva forma de comerciar.

#### **4.3.1 Los esfuerzos conjuntos de los países líderes**

En los hechos los gobiernos de los países que lideran el comercio electrónico, han lanzado ciertas iniciativas en apoyo de esta nueva forma de comerciar.

A principios de 1995, el Grupo de los 7 (G7) para demostrar el potencial de la sociedad de la información lanzó un grupo de iniciativas que incluía la denominada "Un Mercado Global para las PyMEs", cuyo objetivo general era facilitar el incremento de la competitividad y la participación en el mercado global de las Pequeñas y Medianas Empresas<sup>115</sup>.

Esta iniciativa que debía completarse a fines de 1998, comprendió los siguiente temas:

- a) el desarrollo de redes globales de información para las PyMEs, coordinado por Japón;
- b) el libre acceso de las PyMEs a redes globales, coordinado por la Comisión Europea y
- c) promocionar la puesta en marcha de un mercado global para las PyMEs, fomentando el desarrollo de estudios, proyectos piloto y otras acciones cooperativas destinadas a solucionar los problemas aún sin resolver, dando publicidad al comercio electrónico global que implique a las PyMEs, coordinado por Estados Unidos.

Se agrega además la asistencia financiera que otros organismos internacionales prestaron a los países menos desarrollados para apoyarlos en el desarrollo e implementación de esta nueva forma de comerciar.

#### **4.3.2 Las posiciones que mantienen los países líderes en el ámbito multilateral sobre el comercio electrónico**

---

<sup>115</sup> Internet: <http://www.e-gateway.net>; Proyecto desarrollado por la Comisión Europea de Divulgación del Comercio Electrónico, 2000.

La posición de Estados Unidos respecto al comercio electrónico en el ámbito multilateral se podría sintetizar en cinco principios<sup>116</sup>:

1) adoptar de manera permanente y obligatoria el compromiso político de no imponer derechos de aduana a las transferencias electrónicas;

2) sostener que los servicios de acceso a Internet se incluyen en las listas de compromisos específicos en servicios de telecomunicaciones de valor agregado;

3) apoyar algunos principios específicos sobre comercio electrónico, identificados en el Informe del Consejo del Comercio de Servicios al Consejo General sobre Comercio Electrónico de la OMC;

4) apoyar los recientes tratados sobre derecho de autor celebrados en el marco de la OMPI y

5) en la próxima reunión de Seattle lograr definiciones comunes de las actividades que en el sector público y privado se consideran servicios.

En el ámbito multilateral las Comunidades Europeas promueven la regulación de los medios electrónicos de entrega, sobre la base de objetivos específicos de política pública que habría que definir. La justificación de la regulación de los medios electrónicos se encontraría vinculada en parte a la velocidad con la que se desarrollan los cambios tecnológicos y a la necesidad de ganar tiempo para acortar la brecha tecnológica que mantiene Europa con Estados Unidos en la investigación y desarrollo de las tecnologías de la información. Proponen además que de los resultados que se obtuvieron del programa de trabajo acordado en la Conferencia Ministerial de 1998, para examinar todos los aspectos relevantes del comercio electrónico, debe surgir un paquete de principios comerciales balanceado que contemple los intereses de todos los participantes, especialmente la protección de los proveedores y consumidores.

Japón en el marco presentado a la OMC, reconoce las ventajas del comercio electrónico y tiene en cuenta el análisis minucioso que del mismo han realizado la UNCITRAL, la OCDE y la OMC a través de los respectivos consejos (para el Comercio de Mercaderías, para el Comercio en Servicios, para los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio) y del Comité sobre Comercio y Desarrollo, destinado a definir el conjunto de principios que disciplinarían multilateralmente a los servicios y en consecuencia a esta nueva forma de comerciar. Al respecto el gobierno de Japón expresa que existe poca claridad en lo siguiente:

<sup>116</sup> Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC (CCI). <http://www.intracen.org>; Organismo de cooperación técnica de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y la Organización Mundial de Comercio (OMC).

- 1) la incompatibilidad y el alcance que tendrán los principios enumerados por la OMC;
- 2) el tratamiento que debe darse a la transmisión electrónica de datos y
- 3) la manera de concretar la asistencia que los países desarrollados deberán otorgar a los países menos desarrollados a través del suministro de información relevante.

Entre los países que lideran el comercio electrónico respecto a la aplicación de aranceles al intercambio electrónicos de bienes y servicios las discusiones se centran principalmente en dos cuestiones:

a) la adopción de una definición de servicio común a todos los países que torne más claros los compromisos multilaterales firmados y

b) si la aplicación de aranceles que pesa sobre los bienes físicos que se distribuyen a través de Internet, debe hacerse extensivo a los bienes digitales equivalentes que se transmiten electrónicamente (tal es el caso de los libros, música y videos), para evitar que se discrimine en contra de los primeros. Similarmente a la alternativa de aplicar o no aplicar aranceles al intercambio de bienes digitales (que algunos definen como servicios) existe una tercera posición que sostiene que el contenido transmitido electrónicamente no es un bien ni es un servicio, sólo es una propiedad intelectual protegida por la OMPI y el TRIPS<sup>117</sup>.

El poder de negociación estará determinado no sólo por la relevancia que tenga cada país en esta materia en el contexto internacional, sino también por el conocimiento que posea del medio electrónico, lo que le permitirá detectar los posibles efectos que cada propuesta tendrá en las diferentes áreas que se vinculan a la transferencia electrónica de datos.

### 4.3.3 Regulación de Comercio Electrónico

En esta ocasión, Estados Unidos ha estado detrás de Europa. La Unión Europea se ha adelantado a través de una directiva sobre firma electrónica al país norteamericano, al igual que algunos países comunitarios que ya tienen legislación sobre este tema.

Los norteamericanos tenían una regulación por estados que ahora se ha unificado en todo el territorio con la Electronic Signatures in Global and National Commerce Act – (acta de firma electrónica en el comercio global y nacional). Esta

<sup>117</sup> **TRIPS:** Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, Que en su traducción más cercana es Aspectos Relacionados al Comercio de Derechos de Propiedad Intelectual. Es una dependencia de la Organización Mundial de Comercio, que se dedica a este tipo de transacciones. Más info en: [http://www.wto.org/english/tratop\\_e/trips\\_e/trips\\_e.htm](http://www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/trips_e.htm)

normativa será un primer paso para que se dé validez a la firma electrónica con carácter internacional y se puedan realizar contratos entre empresas europeas y estadounidenses.

Los principios que inspiran la nueva norma estadounidense son muy parecidos a los que tiene la directiva europea, aunque existen variaciones que pueden ocasionar cierta desconfianza. The Electronic Signatures in Global and National Commerce Act mantiene que es necesario el consentimiento expreso de los consumidores para que tengan obligación jurídica.

De esta forma, ningún contrato tendrá validez sólo por tener firma electrónica, sino que también necesita el consentimiento expreso del cliente. Las asociaciones de consumidores influyeron en este punto en la última etapa de la negociación y, precisamente, este es uno de los aspectos en los que la legislación estadounidense difiere más de la directiva europea.

Otra diferencia entre la directiva de la Unión Europea y la nueva norma de EEUU es la importancia que una y otra le otorgan a las entidades de certificación electrónica.

En Europa se ha potenciado la figura de las entidades de certificación electrónica como una fórmula para respaldar la autenticidad de las firmas digitales, mientras que la norma en Estados Unidos ha dado menos importancia a esta fórmula de seguridad y no ha impuesto la necesidad de que existan entidades de certificación.

Ampliando el tema, en los aspectos jurídicos más importantes, entra el envío de mensajes contractuales (EDI) por medios electrónicos puede dar lugar a la formación de un contrato.

- Consentimiento de los contratantes
- Objeto cierto que sea materia de contrato
- Causa de la obligación que se establezca

En consecuencia, el mensaje EDI es una declaración de voluntad contractual, a la cual le sigue una declaración de aceptación que coincide con un objeto determinado y una causa que dan lugar a la formación de un contrato.

A fin de calificar jurídicamente las declaraciones de voluntad emitidas por medios electrónicos deben tenerse en cuenta los siguientes hechos:

1. El EDI utilizado en la empresa es un intercambio de datos comerciales estandarizados a través de medios electrónicos entre las aplicaciones informáticas de los operadores comerciales-EDI.

2. Normalmente, el contenido de los mensajes viene constituido por pedidos de compra al suministrador, quien a su vez, emite mensajes cuyo contenido es una aceptación o denegación de los mismos.

El marco jurídico que va a regir las transacciones comerciales electrónicas es adecuado para las relaciones empresariales de larga duración y no para las esporádicas.

Para determinar si un documento electrónico firmado puede tener valor probatorio y en concreto su virtualidad para probar la autoría (esto es, para probar quien ha enviado realmente el mensaje) e integridad (es decir, que el mensaje original no haya sido modificado), se analiza el uso de la forma digital acompañada de certificados digitales.

Finalmente, se pone de manifiesto que para tener una prueba de contrato, además del uso de una firma electrónica segura, se necesita también la prueba de la recepción de documentos contractuales por parte de sus destinatarios. Para obtener esta prueba se proponen soluciones que pasan por la creación de nuevos actores, que se han denominado terceros con funciones notariales, que ejerciten, entre otras, las funciones de certificar la recepción de los mensajes.

#### Conceptos:

- EDI: Intercambio electrónico de datos comerciales estructurados según normativas internacionales, como por ejemplo EDIFACT o ANSI<sup>118</sup>.
- Mensaje EDI: Conjunto coherente de datos que va a ser transmitido por medios electrónicos, según las normativas de estandarización acordadas.
- OSI (Open Standard Interconnection): es un amplio conjunto de estándares OSI, respecto de los niveles seis y siete, los cuales definen los métodos para llevar a cabo las funciones necesarias para el intercambio y la utilización de los archivos.
- EDI cerrado: es el intercambio electrónico de datos llevados a cabo entre un grupo de participantes limitado.
- EDI abierto: es el intercambio electrónico de datos utilizado entre participantes autónomos, por medio de la utilización de los estándares públicos para llevar a cabo un fin económico compartido explícito. 5.4

### Sobre el Origen

---

<sup>118</sup> **Estandarización de mensajes.** Puede definirse como el proceso de dar una estructura al mensaje que se puede denominar "Standard" con el fin de conseguir el mayor grado de comunicación entre los sistemas operativos. Por lo tanto, la estandarización contribuye a eliminar las redes cerradas y, en consecuencia, el EDI cerrado. La Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas creó el estándar EDIFACT, y parte de sus normas han sido reconocidas como estándares por el *International Organisation for Standardisation*. Por otro lado, en Estados Unidos, la tarea de estandarización del *American National Standards Institute* creó el estándar ANSI.

Fue la ONU hace unos años que en un inicio promovió esta ley a través de la Comisión Internacional de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL). La propuesta del organismo mundial nace de la observancia de un vacío legal sobre la nueva forma de hacer negociaciones y transacciones a través de Internet.

Respecto a los acuerdos de intercambio, sea por su trascendencia, o por su calidad, hay que destacar los siguientes modelos: Modelo Europeo de Acuerdo de EDI, Trading Partner Agreement de la American Bar Association y el modelo alemán de EDI. Además hay que destacar la ley modelo sobre comercio electrónico de la Comisión Nacional de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, ley que tiene un carácter de recomendación.

#### **4.3.3.1 Estudio del Derecho comparado: caso de la Unión Europea**

La Unión Europea, siendo consciente de que el EDI comercial actúa como un factor dinamizador del comercio, decidió emprender una serie de acciones para facilitar el funcionamiento del EDI cuyo denominador común es estimular su utilización con el desarrollo del comercio entre los Estados miembros.

El objetivo general del programa es el fomento del uso del EDI en Europa. Para lograrlo, se señalan varios objetivos jurídicos y otros no jurídicos. Anivel jurídico, la tarea principal consiste en la adaptación y armonización de las leyes y regulaciones que impiden el uso del EDI.

El Modelo Europeo de Acuerdo de EDI aprobado por la Comisión Europea el 19 de Octubre de 1994. Con este acuerdo la Comisión europea persigue varios objetivos generales entre los que hay que subrayar, en primer lugar, el esfuerzo de la seguridad jurídica al proveer al acuerdo un conjunto de cláusulas jurídicas a las que la ley no da una clara respuesta. En segundo lugar, hay que reseñar el deseo de garantizar un nivel de armonización en Europa sobre el régimen jurídico aplicable a la contratación electrónica.

El modelo está dirigido a los usuarios de EDI y a los Estados Miembros, los primeros para que lo utilicen en sus relaciones comerciales y los segundos para que promuevan su uso. No obstante, su carácter es de recomendación, y por tanto, no tiene carácter vinculante para ninguno de los actores anteriores.

En general, el Acuerdo consta de catorce artículos cuyo contenido es el siguiente:

1. Objeto Y Ámbito De Aplicación,
2. Definiciones,
3. Validez Y Formación Del Contrato,

4. Admisibilidad Como Prueba De Los Mensajes EDI,
5. Procesamiento Y Acuse De Recepción De Los Mensajes EDI,
6. Seguridad De Los Mensajes EDI,
7. Confidencialidad Y Protección De Los Datos Personales,
8. Registro Y Almacenamiento De Mensajes EDI,
9. Especificaciones Y Requisitos Técnicos,
10. Responsabilidad,
11. Resolución De Litigios,
12. Derecho Aplicable Y
13. Efectos, Modificaciones Y Duración.

De esta manera, el Acuerdo prevé la necesidad de adoptar una parte técnica que consiste, en esencia, en la previsión de tipos de mensajes, listados de códigos, procedimiento de seguridad en aras a obtener la prueba, límites temporales, etc. También dejarán especificarse, entre otros, los plazos máximos para el tratamiento de los mensajes recibidos, así como el plazo máximo para enviar acuses de recibo.

#### **4.3.3.2 Las Reglas UNCID**

La Cámara de Comercio Internacional, a través de la Decisión del 22 de Septiembre de 1987, acordada en París en la 51ª sesión de la Cámara de Comercio Internacional, aprueba las "Reglas de conducta para el Intercambio de Datos por Teletransmisión", conocidas como Reglas UNCID, como resultado de los primeros esfuerzos realizados por la comunidad internacional de usuarios del EDI para armonizar y unificar las prácticas en la materia. Participaron otras organizaciones internacionales como la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, el Consejo de Cooperación Aduanera, la Comisión Europea, ISO, la Organización de Cooperación y Desarrollo (OCDE), y otros más.

El objetivo de las reglas UNCID es fijar un código de conducta a seguir por los acuerdos de intercambio que se establezcan entre las partes contratantes para facilitar el comercio electrónico-EDI, en tanto la legislación existente sobre comercio, pensada para un soporte papel, podía constituir grandes problemas al mismo. Su carácter es de recomendación y, en consecuencia, no vincula a las partes que utilizan EDI.

#### **4.3.3.3 Ley modelo sobre comercio electrónico de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL)**

La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional. En la 28ª sesión de mayo de 1995, aprobó el texto de los artículos 1 y 3 al 11 del Protocolo de Ley Modelo. Finalmente, la Ley completa fue aprobada en la 29ª sesión, de 12 de junio de 1996 bajo el título "Ley Modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico".

Se trata de una ley modelo, y como tal, un instrumento de unificación internacional de comercio. Como toda ley modelo no es vinculante para los Estados. Al contrario, estos gozan de una gran libertad de disposición respecto de la misma: por un lado, pueden adecuar su legislación a la ley o no hacerlo; por otro, silo hacen, pueden decidir adaptar la ley modelo en su integridad, o bien sólo una parte de ella. Incluso el legislador nacional puede rellenar lagunas que hubiese detectado en la Ley Modelo. La ley pretende armonizar y unificar el derecho mercantil internacional, con miras a eliminar obstáculos al comercio internacional generados a consecuencia de insuficiencias y divergencias del derecho interno. Por tanto, la ley es únicamente una referencia a tener en cuenta por los Estados que querían modificar su legislación interna para adaptarla a la contratación electrónica.

El contenido de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre el comercio electrónico. La ley contiene los siguientes artículos:

- i.            Ámbito de la Aplicación
- ii.           Definiciones
- iii.          Interpretación
- iv.          Modificación mediante acuerdo
- v.            Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos
- vi.          Escrito
- vii.         Firma
- viii.        Original
- ix.          Admisibilidad y fuerza aprobatoria de los mensajes de datos
- x.          Conservación de los mensajes de datos
- xi.         Formación y validez de los contratos
- xii.        Reconocimiento por las partes de los mensajes de datos
- xiii.       Atribución de los mensajes de datos
- xiv.        Acuse de recibo
- xv.         Tiempo y lugar del envío y la recepción de un mensaje de datos, y  
1.            y 17) Transporte de las mercancías

Junto a la Ley Modelo, se aprobó el 14 de junio de 1996 la "Guía para incorporación al Derecho Interno de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre los aspectos jurídicos del EDI y otros medios conexos de comunicación de datos" con el objeto de proporcionar información por una parte a los legisladores y otras autoridades que quisieran incorporar la Ley Modelo a su legislación interna, por otra, a los usuarios EDI, tribunales y autoridades públicas en General.

#### **4.3.3.4 Model Trading Partner Agreement de la American Bar Association: caso de los Estados Unidos**

Estados Unidos fue el primer país que dispuso de un modelo de acuerdo de Intercambio a nivel nacional: el "Electronic Messaging Services Task Force" juntamente con el "Subcomitee on Electronic Comercial Practices", ambos dependientes del "Comitee on the Unifor comercial Code de la American Bar Association" elaboraron el llamado "Model Trading Partner Agreement".

EL Acuerdo fue elaborado con la finalidad de proporcionar a los usuarios de la contratación electrónica-EDI unas cláusulas contractuales que regularan los contratos realizados por medios electrónicos.

El prólogo empieza diciendo que el Modelo de Acuerdo esta dirigido a los abogados que deben aconsejar a sus clientes, usuarios EDI, cómo redactar sus acuerdos de intercambio. En consecuencia, es obvio que no tiene carácter vinculante.

El Acuerdo está diseñado para regir contratos de compraventa comerciales de cosas muebles y no entre consumidores, Además, según el Artículo primero, el ámbito de la aplicación está limitado a compraventas nacionales.

#### **4.3.3.5 Modelo Alemán de Intercambio Electrónico de Datos**

Este modelo fue aprobado en Mayo de 1994. El Modelo pretende dar respuesta a cuestiones que el modelo Europeo de Acuerdo EDI deja sin contestar.

El modelo alemán, como los demás, no tiene carácter vinculante sino que, como su título indica, es un modelo que se ofrece a los usuarios EDI.

El acuerdo se aplica al as partes de toda comunicación realizada mediante EDI. Nótese que el ámbito no se limita a relaciones comerciales, sino que es de aplicación a todo tipo de relaciones en las que se utilice el EDI.

De los 21 artículos, hay que destacar los siguientes: en primer lugar, el artículo 8 que establece el momento en que un mensaje se entenderá recibido; en segundo lugar, hay que reseñar que en lo que concierne a la conclusión del contrato, el Modelo Alemán distingue este momento en función de los diferentes modos de conexión posibles en el EDI; en tercer lugar, llama la atención la extensiva regulación del aspecto de la responsabilidad, en el cual se detalla de manera exhaustiva lo que se consideran las obligaciones de seguridad de los socios comerciales.

#### **4.4 Consideraciones finales sobre el Comercio Electrónico**

El comercio electrónico posee la característica de no ser solo por vías electrónicas de última tecnología, y que la Internet no es la única herramienta para el desarrollo comercial electrónico, como a continuación se verá.

#### 4.4.1 Comercio Electrónico e Internet

El comercio electrónico es un concepto de negocio, de cambios de procesos en las organizaciones, de nuevas formas de abordar las relaciones comerciales entre las empresas, y que, evidentemente, se sustenta sobre una base tecnológica para llevar a cabo su cometido; pues bien, Internet no es ni más ni menos que eso: una nueva plataforma técnica sobre la que asentar los conceptos, los fundamentos y la filosofía del comercio electrónico.

Evidentemente las características de la red Internet y de sus tecnologías asociadas ha causado un boom del comercio electrónico, especialmente el asociado al consumidor final (Business-to-Consumer, o B-C); la ubicuidad de la Red, las capacidades multimedia de las tecnologías asociadas a Internet y la facilidad de uso de las mismas, permiten a muchos negocios poder hacer llegar su oferta a millones de potenciales consumidores, quienes pueden navegar por la Red, buscando y seleccionando los productos o artículos que deseen adquirir de entre los cada vez más frecuentes centros virtuales de compra.

Todos los pronósticos apuntan a que el comercio electrónico será la estrategia clave para que las empresas mantengan o aumenten su competitividad en los mercados globales.

Quizá éste sea el gran valor que Internet ha aportado al comercio electrónico: ser el verdadero motor para su popularización y aceptación global; aunque, como se dijo anteriormente, Internet ha desarrollado el concepto de comercio electrónico B-C, sería injusto olvidar de la otra gran vertiente: la de empresa a empresa (Business-to-Business, o B-B), la de las transacciones comerciales entre organizaciones. Y se estaría cometiendo un error estratégico, puesto que todas las predicciones y vaticinios de fuentes tan solventes como Gartner Group, Nielsen o Forrester Research, pronostican que el verdadero boom del comercio electrónico será el asociado al B-B, y tendrá lugar en este siglo XXI. Todos los pronósticos apuntan, asimismo, a que el comercio electrónico será la estrategia clave para que las empresas mantengan o aumenten su competitividad en los mercados globales. Se podría incluso afirmar que, en muchos casos, el comercio electrónico será la forma mediante la cual las empresas se relacionen comercialmente entre sí y con los consumidores finales.

Como menciona Alfonso Sánchez: "En este contexto, Internet juega y jugará un papel clave y fundamental, puesto que se erigirá en la plataforma técnica por excelencia para el comercio electrónico; pero esto es una cosa y otra muy distinta y equivocada es reducir un concepto tan amplio como el de comercio electrónico a algo tan específico como una compra de productos en un web de Internet con posibilidad

de pago en tiempo real. Personalmente me parece poco afortunada dicha simplificación.”<sup>119</sup>

#### **4.4.2 Comercio electrónico sin Internet**

Ya antes de la aparición masiva de Internet en la vida diaria, el comercio electrónico era una realidad para muchas empresas. Quizá la tecnología abanderada y más habitual asociada al comercio electrónico antes de Internet era el Intercambio Electrónico de Datos (EDI, en sus siglas en inglés), que ha alcanzado gran penetración e importancia en España en sectores de actividad como Automoción, Distribución Comercial, Líneas Blanca y Marrón, Transporte y en las Administraciones Públicas.

El EDI, como se ha tratado en los pasados capítulos, no sólo no pierde vigencia con la aparición de Internet, sino que se complementa con su tecnología para poder reforzar mucho más la esencia y las posibilidades del comercio electrónico.

Así las cosas, el debate EDI vs. Internet que se plantea en algunos foros cuando se habla de comercio electrónico es, a modo de ver del autor, infundado y carente de sentido al no tratarse de conceptos contrapuestos o antagonistas; por otra parte, casi siempre se pretende establecer el debate en un plano puramente tecnológico cuando lo que está encima de la mesa es un concepto de negocio -el comercio electrónico- que se apoya en herramientas y soluciones tecnológicas para su plasmación en la realidad.

#### **4.5 Recomendaciones básicas para realizar un proyecto de Comercio Electrónico**

Para mayores informes sobre cómo hacer su propio negocio en Internet, hay infinidad de libros, empresas y sitios web que pueden ayudarle en su objetivo, pero todas ellas recaen en los siguientes puntos básicos que deben seguirse, con la actual situación del mercado electrónico.

Es importante el mencionar que al ser un proyecto de inversión, los conocimientos aplicados que un economista posee sobre evaluación social y financiera de proyectos de inversión, así como de la administración y aplicación del proyecto son tan necesarios como las siguientes recomendaciones.

Es clave saber definir y diseñar correctamente la solución técnica que plasme el proyecto de comercio electrónico para la comunidad

---

<sup>119</sup> *El comercio electrónico no es sólo Internet* Alfonso Sánchez Carreño Origin Spain, S.A. Octubre, 2001.

Poner en práctica el comercio electrónico en una organización no es nada fácil ni común.

En primer lugar, porque no es exacto decir que se implanta en una sola organización, sino en un conjunto de ellas (Comunidad) que se relacionan comercialmente entre sí.

En segundo lugar porque la dificultad de poner de acuerdo a empresas que, normalmente, tienen intereses contrapuestos (unas son clientes de otras, por ejemplo) es una labor ardua e ingrata.

En tercer lugar porque la habilidad y capacidad para demostrar cuantitativa y cualitativamente que la utilización del comercio electrónico es beneficiosa para todos y cada uno de los miembros de la comunidad requiere un profundo conocimiento del sector y de la operativa cotidiana de negocio en el que las empresas se mueven.

En cuarto lugar, porque aun habiendo superado todas las dificultades anteriores, es totalmente clave saber definir y diseñar correctamente la solución técnica que plasme el proyecto de comercio electrónico para la comunidad.

Todos estos factores pueden motivar que se perciba el comercio electrónico como algo utópico, de difícil materialización y causa de problemas en la realización.

Para el despliegue de un proyecto de comercio electrónico en una comunidad de empresas, se demuestra que la experiencia de una compañía experta en estos temas es fundamental, de lo cual hay pocas que puedan presumir de ello. La estrategia básica de estas compañías consiste en adoptar un papel imparcial, que defienda los intereses globales de todos los participantes del proyecto, que sea capaz de gestionar comunidades y que, en definitiva, garantice el éxito y crecimiento del proyecto mediante la gestión y provisión de la solución técnica adecuada a la necesidad de negocio global de la comunidad.

Internet ya ha realizado una aportación radical en la mejora de las operaciones y, ahora, lo que tiene que hacer es incrementar las innovaciones. Se deben incrementar las décimas de eficiencia año tras año y, en este aspecto, quienes sacarán más partido serán las grandes empresas.

La segunda cosa interesante a realizar es inventar nuevos negocios. El tema de la intermediación, es decir, muchos tipos de software nuevos para desarrollar nuevos tipos de servicios. El problema es encontrar una idea muy buena y muy clara. En la actualidad, no obstante, vemos que existen en Internet empresas con una sola propuesta, es decir, empresas de software que solamente hacen un producto. Quizá una empresa tendrá distintas marcas y distintas formas de presentación en Internet con distintas propuestas: por ejemplo, un servicio que hace la visualización de la

información, un servicio que fabrica las soluciones para poder responder el correo electrónico del cliente. Puede ser que estos servicios sean de la misma empresa, pero se presentan diferenciados y con propuestas sencillas y claras. Esto se debe a que los mercados estarán saturados de propuestas y para conseguir visibilidad habrá que decir las cosas muy concretas. Internet servirá para mejorar las relaciones con los consumidores, aunque aún falta tiempo y tecnología para ello; quedan por realizar diversos análisis del comportamiento de las personas delante de la pantalla, eso es lo que el proyecto debe dar más importante en estos tiempos.

Hay empresas que realizan un análisis acerca de cómo la gente busca en sus páginas, analizando de manera sistemática las palabras clave que la gente escribe en el buscador. Hay una empresa americana de ropa que ha visto como la gente busca mensualmente en sus Web a través de unos dos millones de palabras diferentes, o de combinaciones de palabras. Los estudios analizan de qué manera se buscan los productos que el público necesita. Por ejemplo, para buscar una camiseta de color granate escriben púrpura; si el 80% de la gente realiza esta operación, en la siguiente versión aparecerá el color púrpura.

Lo que en verdad hace ver al liderazgo y la incertidumbre es en como transformar la clave del negocio. Ahora no es importante saber lo que se hacía, sino hacer cosas diferentes; ideas concretas donde ganará evidentemente quien tenga capacidad financiera para experimentar nuevos conceptos.

La idea de que los mercados son conversos, es una idea nueva para el comercio en Internet. Las personas más técnicas seguramente saben que existen unas capas de software que están desarrollándose para poder convertir esto que es una metáfora en una realidad tecnológica. La idea del mercado como conversión significa que se puede definir una conversación de relación sistemática con tu consumidor a través de sus acciones: un cliente de un banco que anula una cuenta, por ejemplo. Supóngase que en un software alguna persona ha previsto los pasos necesarios que hay que realizar cuando alguien anula una cuenta bancaria. Entre las opciones podría existir, por ejemplo, enviarle un correo electrónico al cabo de una hora, ver si al cabo de 15 días se lo ha pensado mejor, llamarle por teléfono, etc.; es decir, una serie de iconos con una serie de acciones determinadas: enviar correos electrónicos, llamadas, etc., que pudieran colocarse al lado de la estrategia y montaran todo un árbol de acciones para cuando se ejecute una determinada acción. Que se planifiquen una serie de elementos conversacionales que se lancen para poder recuperar aquel cliente.

Para concluir, lo importante ya no es tanto la innovación tecnológica sino la innovación administrativa y mercadotécnica, las cuales, no recaen tanto en las nuevas tecnologías sino en su implementación, en su diferenciación al trato del cliente como el medio en el que se desenvuelve el negocio. Al igual de la importancia de un trato, si no en su concepto personal, si un trato más directo con el cliente.

El siguiente capítulo nos muestra de la relación económica entre la Internet y la Economía, para mostrarnos cuán importante ha llegado a ser este medio de comunicación – información a la actividad económica.

# 5. Internet y la Economía<sup>120</sup>

---

<sup>120</sup> Todas las cifras se obtuvieron por medio de la página web de **CISCO Systems** la cual puede consultarse en la siguiente dirección electrónica [www.cisco.com](http://www.cisco.com) .

Las actividades económicas que se llevan a cabo todos los días por medio de la WWW, mejor conocida como Internet son de lo más cuantiosas e importantes a nivel mundial, en este capítulo se desarrollará un análisis sistemático, de todas las actividades económicas que la Internet provee al mundo, así como su importancia para la economía en general.

Esto quitará la idea de que esta actividad no es muy importante para la economía y así, como lo hemos señalado a lo largo de la presente tesis, es una forma de actividad que durará por mucho tiempo más.

#### **a. Volumen de tráfico en Internet**

Cada cien días el volumen de tráfico en Internet aumenta 100%. En EE.UU, las páginas web recibieron en promedio mil millones de visitas por día en octubre de 1999. Los cálculos de 1998 indican que durante ese año se envió un promedio de entre 618.000 millones y 4 billones de e-mails. En comparación, el correo estadounidense repartió 101.000 millones de cartas.

Existen 12.844.877 de "dominios" (ej: Cisco.com) registrados en el mundo hasta 1999. Cada semana se inscriben 428.023 dominios.

Los montos que se manejan en Internet son los siguientes:

1998 -- 301.400 millones de dólares.

1999 - 507.000 millones de dólares.

2001 -- 1 billón de dólares.

Se espera que en el 2003 sea de \$2,8 billones de dólares.

Estas cifras nos muestran la importancia que alrededor de 3 años ha tomado el comercio, el manejo de información, telecomunicación y trabajo en la Internet.

La economía de Internet ha creado 2,3 millones de trabajos, de los cuales el 90% están encaminados a los servicios que la Internet aporta al sistema económico, por ello también se espera que el tráfico en Internet se incrementará de 350.000 terabytes por mes, a finales de 1999 a 15 millones mensuales en el 2003, que de estas son medidas de manejo de información.

Durante 1999 Internet creó 650.000 nuevos puestos de trabajo (+36%). La economía de Internet emplea directamente a 2.476.000 millones de personas, monto importante de empleos que nos da un panorama amplio en cuestión de fuerza laboral y hacia dónde se encuentra la gran parte de los siguientes servicios y conocimientos para el mercado laboral.

Un ejemplo muy importante que podemos comparar es que a lo largo de 1999, la economía de Internet creció 62% a 523.900 millones de dólares, el cual es un crecimiento que en este año fue sin precedentes desde la primer revolución industrial, pero por el otro lado en el año 2002, decayó de forma alarmante creando una crisis informática, esta decreció en un 3% con respecto al 2000, aunado a una baja de consumo y de inversión consecuente de una reestructuración económica.

### **b. Ahorros Por Eficiencia**

Realizar negocios online ahorró a empresas, en todo el mundo, unos 1,25 billones de dólares en el 2002, comparados con 17.600 millones de dólares en 1998.

La utilización de e-mail en los lugares de trabajo, ahorra a las empresas unos 9.000 dólares por empleado anualmente como resultado de un uso más eficiente de la recuperación de 300 horas de trabajo, 70% de los trabajadores estadounidenses afirma que el uso de e-mail mejoró las comunicaciones con su jefe o empleador.

Durante 1998 los usuarios utilizaron 200 millones de minutos de telefonía IP. En 1999 la cifra ascendió a 2.500 millones de minutos, 4.000 millones de minutos en el 2000 y se proyecta que sean 634.500 millones de minutos en el 2006.

IBM ahorró 750 millones de dólares con la utilización de aplicaciones administrativas. Ford y General Motors calculan ahorrar 1.000 millones de dólares en los primeros 18 meses online y hasta 4.000 o 5.000 millones en los siguientes cinco años luego de poner su cadena de abastecimientos en la web.

Las personas que utilizan la red para comprar vehículos en EEUU, ahorran un promedio de 490 dólares por transacción.

Las subsidiarias de Volkswagen de Brasil calculan ahorros de 400 millones de dólares anuales a raíz del uso de un software que vincula al departamento de compras con los proveedores de partes.

Con el uso de la administración de la cadena de abastecimientos vía Internet, los lapsos de entrega en IBM han mejorado hasta 95%. De la misma manera, el lapso que transcurre entre la orden y la entrega, en el caso de algunos productos, se ha reducido hasta dos días.

El costo para producir y enviar propaganda por e-mail es de 5 dólares por mil, comparado al correo tradicional donde es de 686 dólares por mil lo cual permite una disminución en costos y difusión del producto, haciendo éste más competitivo.

El costo de transportar datos por Internet caerá de 80.000 dólares/terabyte<sup>121</sup> en 1998, a 10.000 dólares/terabyte en 2002 y a sólo 300 dólares/terabyte en 2003.

La cantidad de estadounidenses con cuentas gratis ISP para Internet crecerá a 13 millones de personas en 2003, casi 13% de todo el mercado de consumidores ISP.

El 67,4% de los hogares estadounidenses pagan 31 dólares mensuales por servicios de TV por cable. (National Cable Television Association, ene 2000 y Consumers Union, 1999). Muchos ISP ofrecen computadoras gratis a clientes que hacen contratos por tres años de acceso a Internet a un promedio de 20 dólares mensuales.

La disminución de los precios en Tecnología de la Información (IT) redujo 1,1% la inflación en EEUU, en 1997. Además se espera que el promedio de los costos de acceso a banda ancha por líneas de cable disminuya a 24 dólares en 2004.

### **c. Publicidad Online**

1998 - 2.300 millones de dólares.

1999 - 5.250 millones de dólares.

2002 - 8.900 millones de dólares.

2003 - 36.500 millones de dólares.

2005 - 45.500 millones de dólares. (Más que TV por cable).

Los gastos en publicidad en los principales 1.000 sitios sumaron 1.200 millones de dólares en mayo del 2000, un alza con respecto a los 819 millones de dólares en enero. Se calcula que las entradas por publicidad online alcancen 28.000 millones de dólares el 2005. Durante 1999 esa cantidad ascendió a 4.300 millones de dólares y las proyecciones indican que será de 7.000 millones de dólares en el 2000. Estados Unidos acumuló en lo que va del año 2000, 75% de los gastos en publicidad -5.400 millones de dólares-, seguido de Europa -900 millones- y Asia -500 millones-.

En el 2003, cada hogar estadounidense recibirá un promedio de 9 e-mails de mercadeo por día.

Más de 40% de los adultos que usan Internet han cambiado sus opiniones sobre marcas y productos específicos a causa de la información que reciben a través de Internet.

Los banners (spots publicitarios que aparecen en las páginas web) aportan con 58% de los ingresos, los auspicios 29%, las conexiones entre sitios 6%, el e-mail 1%,

<sup>121</sup> **Terabyte:** Es una medida que es equivalente a 1,000 Gigabytes, o un 1,000,000 de Megabytes, para ejemplificarlo más fácilmente, es equivalente a la información que 1,429 Discos Compactos pueden contener.

y 6% otros tipos de publicidad. El 27% de la publicidad está relacionada al consumo, 21% a servicios financieros, 20% a la industria de la computación, 13% a las ventas al detalle y 8% a nuevos medios de comunicación. (Internet Advertising Bureau, ago. 1999).

#### **d. Internet Y Las Empresas**

Porcentaje de pequeñas empresas online (EU)

1997 -- 9%.

1998 -- 19% .

1998 -- 37%, 427.000 ingresaron a Internet durante 1998 y 1999

1999 -- 52%.

1999 -- 70%.

Para el 2003 se espera un 70%.

El 3.4 millones de las pequeñas empresas que no funcionan en hogares tiene acceso a Internet así como 7,4 millones de las que tienen oficinas.

Al menos 30% del total de las empresas pequeñas y medianas estarán en Internet para el 2003.

El promedio de ingresos de las pequeñas empresas es de 3 millones de dólares anuales, comparado con un promedio de 1,9 millones en de las que no usan Internet en 1999. Los gastos ascendieron a 45.200 millones de dólares en los 12 meses que finalizaron en marzo del 2000, un aumento de 138% con respecto al año anterior. Aumentaron de 2.000 millones de dólares en 1998 a 25.000 millones en 1999. Los 60.000 millones de dólares a finales del 2000 y a 118.000 millones de dólares en el 2001.

El 38% de las pequeñas empresas tenían sitios en la web en 1999, en 1998, sólo 28%. El e-mail continuó siendo la actividad más popular para las pequeñas empresas, 71% lo usa regularmente.

Las pequeñas empresas propiedad de mujeres usaron con más frecuencia Internet para realizar negocios, actividades personales y compras de bienes y servicios. (Dunn & Bradstreet, may. 2000).

El nivel de tecnología está repartido de la siguiente forma: 84% de las empresas pequeñas tienen PC, 57% tienen acceso a Internet, 21% posee sitios y 18% cuenta con conexiones de alta velocidad.

El nivel de ventas online para las pequeñas empresas fue 1,6 millones a finales de 1999, un alza de 78% con respecto a enero del mismo año cuando sólo lo hacían 900.000 de estas compañías.

Casi 25% de las empresas medianas tenía un sitio comercial en la web, comparado con 38% de las corporaciones.

Las órdenes de compra en los sitios de las pequeñas empresas ascendieron a 19.000 millones de dólares en el Q1 1999, una aumento respecto a los 11.400 millones en el Q1 1998.

#### **e. Inversiones De Las Empresas En Internet**

Los sitios B2C que sólo venden a través de Internet gastan un promedio de 68.000 dólares en su sitio, mientras que los sitios B2B gastan alrededor de 20.000 dólares.

Los gastos mundiales corporativos en tecnologías de la comunicación y de la información, ascendieron a 2,1 billones de dólares en 1999 y sobrepasarán los 3 billones en el 2003.

La presencia corporativa en Internet: Las 500 empresas internacionales más importantes tienen sitios corporativos, un alza con respecto al 91% en 1999 y al 86% en 1998. Las empresas estadounidenses gastaron más de dos billones de dólares en computadoras, software y otros productos tecnológicos durante la década de los años 90. Los gastos en publicidad online sólo son 1,83% del promedio del presupuesto dedicado a la publicidad por una compañía en 1999.

Las inversiones corporativas en TI aumentarán a un promedio de 5,8% de sus ingresos en 2005, en comparación con 3,5% en 1999.

#### **f. Fusiones Y Adquisiciones**

Las fusiones y adquisiciones en los sectores TI, comunicaciones y medios de comunicación crecieron significativamente durante 1999, y alcanzaron un total de 1,2 billones de dólares, un alza de 154% respecto al año anterior. El sector de los medios de comunicación digitales creció 190% y las fusiones y transacciones que se efectuaron en él aumentaron 320%, en 1999 con respecto al año anterior.

#### **g. Inversiones En Nuevas Compañías**

Las inversiones (Venture Capital Investment - VC) en nuevas empresas en Internet fueron de 31.900 millones de dólares en 1999, un aumento de 356% de los

7.000 millones de dólares de 1998. En el 2000 ascendieron a 22.680 millones de dólares en 1.557 nuevas compañías, comparados con 6.160 millones de dólares en el mismo lapso de 1999.

Las inversiones VC y cotización en bolsa fueron de 2,5 millones de ideas empresariales para Internet que se han generado entre 1994 y Q1 2000, sólo 600 empresas planifican cotizar en bolsa y sólo entre 3.000 y 5.000 recibieron inversiones VC. Para las empresas tecnológicas y de Internet crecieron significativamente en 1999 hasta alcanzar 56% del total de las inversiones VC. En Internet en Q1 2000, llegaron a 17.050 millones de dólares, hasta alcanzar 75% del total de las inversiones industriales en ese lapso en EEUU.

Finalmente es importante destacar que es ya indudable e irrefutable de la importancia que tiene ya, las actividades comerciales, de negocios y de servicios que la Internet trae consigo en las actividades económicas mundiales. La llamada Globalización Económica ha obtenido un grado de Integración nunca antes presenciado, por ello, el análisis, el entendimiento y sobre todo el comportamiento de esta rama de la economía debe ser más estudiada, y como una propuesta adelantada, debe ya de existir una rama de la ciencia económica dedicada al estudio de la Economía Electrónica o mejor llamada Nueva Economía, tal y como debe verse por su lado teórico y práctico partiendo de hechos y de estudios pertenecientes a las más recientes actividades económico-tecnológicas.

Por ello, nuestro país no ha quedado del todo excluido y presenta también, efectos de esta actividad así como de sus características especiales, las cuales se verán en el siguiente capítulo.

# **6. Generalidades de México en la Nueva Economía**

En abril de 2000, el Instituto de las Américas organizó en México una mesa redonda internacional denominada Oportunidades en las industrias convergentes de las telecomunicaciones y la tecnología de la información de México. Las deliberaciones exploraron, en gran profundidad, algunos de los temas surgidos durante la mesa redonda de septiembre de 1999.<sup>122</sup>

### **6.1 Telecomunicaciones en México: Pasos hacia la plena competencia.**

Fueron citados los factores que influyen en la convergencia de ambas industrias, las oportunidades de crecimiento y de negocios que crean la fusión de estos servicios, y las limitaciones y cuestiones normativas aplicables a los nuevos servicios. Con esta mesa redonda, el Instituto deseaba proporcionar un foro para el debate franco y abierto entre los principales competidores del mercado y las autoridades normativas, en particular la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL) y la Comisión Federal de Competencia (CFC).

Diversos proveedores mexicanos y extranjeros de telecomunicaciones y tecnología de la información, junto con funcionarios del gobierno, proporcionaron información y perspectivas sobre una variedad de temas relacionados con las industrias convergentes de telecomunicaciones y tecnología de la información en México, tales como las nuevas capacidades de las industrias fusionadas, los factores específicos que dan forma al desarrollo de esta convergencia en México en cuanto a la base de consumidores, la financiación y la infraestructura, los problemas que enfrentan las autoridades para aplicar políticas de competencia, así como la asignación de espectro y el desarrollo y la función prevista de la reglamentación continua de estos servicios. Estas reuniones despejaron los siguientes puntos importantes:

La integración de servicios relacionados con voz, datos, entretenimiento, Internet, comercio electrónico, software y sistemas de tecnología de la información, brinda a los usuarios una variedad de nuevas opciones de comunicación.

La tecnología se está desarrollando a gran velocidad, lo que significa mejores y más rápidos servicios para el consumidor. Los nuevos productos llegan velozmente al mercado y ejercen una significativa influencia sobre los estilos de vida y los modelos comerciales. El mejor ejemplo lo constituye Internet y las tecnologías basadas en esta red, que están transformando radicalmente muchos aspectos de la cultura y las prácticas comerciales mexicanas.

---

<sup>122</sup> Jorge Cervantes Trejo, Socio Jáuregui, Navarrete, Nader y Rojas, S.C Informe de la Mesa Redonda Ejecutiva sobre los Sectores Convergentes de las Telecomunicaciones y la Tecnología de la Información en México Oportunidades En La "Nueva Economía" De México.

A pesar del pequeño porcentaje de personas que usan actualmente Internet o los servicios PCS en México (en relación con el mundo desarrollado e, incluso, con algunos otros países latinoamericanos, como Brasil), la cantidad de usuarios de servicios de telecomunicaciones y tecnología de la información está aumentando a un ritmo exponencial. Se proyecta que el volumen de comercio electrónico realizado por los consumidores y las transacciones entre empresas por Internet continuarán aumentando de manera significativa. A medida que aumente la base de usuarios, estos servicios profundizarán su impacto en todos los aspectos de la vida, los negocios, la educación y el entretenimiento.

Uno de los obstáculos más importantes para las empresas mexicanas es la falta de acceso al capital a tasas competitivas a nivel mundial. Las fuentes actuales de financiación de fondos de capitales privados y de riesgo, así como, hasta cierto punto, las de los bancos comerciales, resultan insuficientes para las inversiones en tecnología e infraestructura que requiere México. Por lo tanto, resulta esencial que se continúe permitiendo y facilitando el acceso al capital extranjero por medio de empresas conjuntas, asociaciones, fusiones y adquisiciones.

Tanto la competencia como la cooperación son características del nuevo sector global de telecomunicaciones y tecnología de la información. Al mismo tiempo que los clientes ven cada vez más competencia, los competidores también están formando alianzas para proveer una amplia variedad de servicios bajo el mismo techo.

Los sistemas legales y normativos de los sectores de las telecomunicaciones y la tecnología de la información se han desarrollado rápidamente y en forma relativamente recientes en México. Las autoridades mexicanas se han concentrado en facilitar la penetración y la innovación tecnológica, proporcionar un marco normativo transparente y promover la competencia en el mercado. Reconocen que el sistema normativo debe alentar una mejor comunicación con la industria y un sistema más rápido de resolución de conflictos, pero agregan también que se requieren reformas en el marco legal para que esto suceda.

Con respecto a la convergencia de los dos sectores, México enfrenta, entre otros desafíos, la promoción de la aceleración del uso y la posesión de computadoras personales entre la población, la expansión de las redes, tanto de líneas fijas como inalámbricas, con tecnologías de banda ancha y el aliento para crear más contenido en español para los sistemas convencionales y de Internet.

## **6.2 Tecnologías convergentes**

Los sectores tradicionales de las telecomunicaciones y la tecnología de la información están convergiendo en tres nuevos negocios centrales: aplicaciones, contenidos y transmisión/distribución. Los elementos comunes que los enlazan son

Internet y la utilización de la conmutación de paquetes. El motor que impulsa el crecimiento explosivo de los servicios basados en el protocolo de Internet (IP) es la disponibilidad de ancho de banda. Gracias a los microchips que duplican su velocidad cada dieciocho a veinticuatro meses, las redes inalámbricas que se amplían exponencialmente y los cables de fibra óptica que aumentan su capacidad cada nueve a doce meses, los factores tecnológicos y de costos ya no constituyen obstáculos para la provisión de incluso las aplicaciones más exigentes en términos de ancho de banda. (Las velocidades de transmisión de la fibra óptica han aumentado de 1,2 terabits/segundo en 1996 a 21,7 terabits/segundo en 1999, y se espera que alcancen los 99,8 terabits/segundo en 2001.) Sin embargo, en México, como en otras partes del mundo, existen graves cuellos de botella en la distribución equitativa del ancho de banda y el ritmo de ampliación de redes requerido para mantener el ritmo de la demanda. Mientras las tecnologías inalámbricas avanzan rápidamente y ofrecen la esperanza de un despliegue más rápido en el mundo desarrollado, la disponibilidad y el proceso de asignación del espectro continúa siendo un tema crítico.

Entre otras estrategias adoptadas para eliminar los cuellos de botella de la infraestructura en México, al igual que en otras partes del mundo, se encuentran el desarrollo de sistemas de datos privados, telecomunicaciones e Internet que utilizan redes satelitales y de cable. Las compañías de servicios públicos están ingresando en el negocio, al suministrar sistemas centrales de fibra óptica junto con los derechos de servidumbre existentes y proporcionar conmutadores y conexiones actualizadas para las redes públicas.

Otras iniciativas incluyen el desarrollo de una nueva Internet II, que enlazará a la mayoría de las universidades mexicanas, por fuera del congestionado sistema público de Internet. En México hay alrededor de 1,7 a 2,5 millones de usuarios de Internet, lo que representa una penetración del 2%. La mayoría de estos usuarios pertenecen a los sectores comerciales y académicos. A pesar de contar con uno de los índices de teledensidad más bajos de América Latina (y con uno de los índices de concentración geográfica más altos), el mercado mexicano de Internet parece estar ahora en buena posición para un crecimiento explosivo. Según los cálculos, el índice de crecimiento futuro será del 80% por año. Actualmente, el uso de Internet crece a un ritmo anual de 65% en México y el tráfico de Internet aumenta un 70% anualmente. También se espera que aumente la cantidad de negocios realizados por medio del comercio electrónico, aunque éste no aumentará tan rápidamente en el sector minorista como en las aplicaciones interempresarias, debido a los bajos niveles absolutos por cápita del PIB.

El mercado mexicano de acceso a Internet constaba de 360 proveedores de servicios de Internet (ISP) en 1999, con diez compañías que controlaban el mercado. El valor de este mercado fue de US\$ 67 millones en 1998 y se espera que aumente a

US\$ 500 millones en 2002. Se espera que el valor de las transacciones por Internet aumente del valor actual de US\$ 450 millones a US\$ 6500 millones en 2002.

El comercio electrónico interempresario es uno de los desarrollos más importantes de la industria. Los proveedores de comercio electrónico deben ser responsables ante sus clientes debido a las expectativas de los consumidores con respecto a la velocidad y la confiabilidad, así como a la ausencia de lealtad de los clientes. Para competir eficazmente, los proveedores de negocios interempresarios (B2B) deben hacer participar a sus clientes en el proceso de toma de decisiones y administración de los métodos de compra. Sin embargo, las restricciones de infraestructura y las preocupaciones acerca de la seguridad y las entregas hacen que resulte difícil prever una trayectoria sin obstáculos para el crecimiento del comercio electrónico en México.

Las empresas de telecomunicaciones globales deben destacarse en dos tareas contradictorias si desean sobrevivir: competencia y cooperación -cooperación, porque las telecomunicaciones eficientes dependen de la existencia de una red de acceso común y competencia, porque impulsa la inversión, la innovación y la productividad. La privatización, la sanción de normas sobre la competencia, el desarrollo de nuevas tecnologías y servicios y el aumento de la demanda han generado una competencia mundial sin precedentes entre los participantes de todos los sectores del mercado. En este escenario tan volátil, los proveedores se deben adaptar rápidamente a las nuevas tecnologías y deben ser extremadamente sensibles a las cambiantes expectativas de los clientes. Por ejemplo, las compañías de Internet, los bancos y otros proporcionan ahora acceso gratuito a Internet y usan la publicidad y otros servicios al cliente para generar una corriente de ingresos. ¿Cómo afectarán estos modelos comerciales a los proveedores ISP basados sobre tarifas, los volúmenes de Internet, los cuellos de botella de infraestructura y las estructuras de tarifas? Por lo tanto, las empresas de telecomunicaciones y los proveedores ISP deben implementar las tecnologías adecuadas que les permitan desplazarse del transporte y la distribución hacia aplicaciones de paquetes, contenidos y servicios comunitarios y comerciales en mercados específicos.

Los paquetes se deben personalizar cada vez más según la zona geográfica, el sector industrial y las características culturales y comunitarias. El nuevo desafío es ser accesible a nivel universal y relevante a nivel local. Sin embargo, los oradores señalaron que la peculiaridad de la industria de las telecomunicaciones es que se basa sobre la utilización de una red común, de manera que las compañías, al mismo tiempo que compiten fuertemente, también deben cooperar entre sí para mantener y actualizar la red, desarrollar protocolos comunes de red, asegurar que las tecnologías sean compatibles e incluso intercambiables y que estas nuevas tecnologías satisfagan las complejas y especializadas necesidades del cliente. Los participantes observaron también que ya no tiene sentido desde el punto de vista económico que un proveedor trate de proporcionar a sus clientes toda la variedad de servicios de

telecomunicaciones y tecnología de la información. Por el contrario, las compañías están formando alianzas y asociaciones estratégicas a fin de proporcionar una amplia línea de paquetes de servicios. La capacidad para formar dichas asociaciones resulta crítica para el futuro de la industria de telecomunicaciones/IT de México, ya que los socios extranjeros pueden aportar capital, tecnologías innovadoras e integración en redes globales para el mercado mexicano.

Los paquetes de servicios, la integración horizontal y vertical, los participantes no tradicionales y la globalización pueden crear desafíos especiales para las autoridades normativas y los organismos sobre competencia de las telecomunicaciones; desafíos que pueden hacer que les resulte difícil a las autoridades proteger eficazmente los intereses de los consumidores sin ahogar la innovación y el dinamismo económico. Los costos de infraestructura perdidos son una de las realidades del rápido ritmo del mundo de las telecomunicaciones.

Las autoridades normativas que intentan proteger las inversiones en infraestructura fija, tales como redes conmutadas de línea alámbrica de cobre, al limitar la competencia de las tecnologías y redes más ágiles, tales como las redes inalámbricas o la conmutación de paquetes, imponen enormes costos a sus sociedades. Por el contrario, las autoridades deben tener como objetivo asegurar el acceso a la infraestructura, evitar los subsidios cruzados, impedir que las compañías atenen los servicios y permitir la reventa. Al mismo tiempo, las autoridades deben concentrarse en transformar la infraestructura existente, facilitando la adopción de nuevas tecnologías. A medida que cambiaron los patrones de las llamadas -por ejemplo, la duración media de una llamada ha aumentado de 3 a 20 minutos- las redes convencionales han comenzado a sufrir índices de saturación en determinados mercados. Dicha saturación puede, potencialmente, detener el crecimiento mexicano a menos que se lo alivie rápidamente por medio de nuevas inversiones en el sector privado.

### **6.3 Costo del capital y competitividad global de México en las telecomunicaciones**

La teledensidad y la infodensidad de México todavía son bajas, en especial fuera de la Ciudad de México. El solo hecho de ampliar el alcance geográfico de la infraestructura de telecomunicaciones e información del país requerirá una inversión de miles de millones de dólares. Aún más, esta infraestructura debe incorporar las más nuevas tecnologías, el acceso más rápido y la más amplia compatibilidad internacional. En caso contrario, las industrias mexicanas que dependen de estos servicios no podrán competir a nivel global. Lamentablemente, México aún no goza de un costo de capital competitivo, especialmente en relación con los Estados Unidos. En 1999, se invirtieron US\$ 250 millones en Internet en México. Sin embargo, la mayoría de estos fondos se han dirigido a proveedores de redes de acceso y basados en instalaciones, en lugar de proveedores de servicios basados

sobre contenidos o comercio electrónico, debido a la percepción de que las empresas con activos concretos presentan un menor nivel de riesgo. Las reglas que gobiernan las inversiones en el sector de telecomunicaciones, que requieren que la mayoría de la propiedad sea mexicana, hacen que sea aún más difícil para las compañías de contenidos o comercio electrónico obtener acceso al capital extranjero.

Los proyectos mexicanos deben competir mano a mano con proyectos muy atractivos de los Estados Unidos, donde se considera que el riesgo es menor y donde el rendimiento de las inversiones puede aún ser muy alto. Como resultado, la mayoría de los fondos de capital de riesgo y privado que se invierten actualmente en México se concentran en los mercados bien establecidos de las instalaciones de telecomunicaciones y tecnología de la información.

Para las corporaciones mexicanas, también resulta difícil obtener financiación de los bancos comerciales locales. La financiación para proveedores se reserva asimismo para las operaciones basadas sobre instalaciones. Generalmente, la única financiación disponible para los nuevos negocios mexicanos es la que ofrecen los bancos más grandes o los grupos de bancos, con el respaldo de una garantía del proveedor. Los bancos comerciales, por lo general, no financian los despegues de nuevos negocios debido a la falta de una corriente histórica de ingresos. Sin embargo, incluso con las firmas más establecidas, los prestadores se muestran reacios a soportar riesgos de construcción no mitigados y, generalmente, sólo están dispuestos a asumir los riesgos del mercado y operativos después de la etapa inicial de construcción. Normalmente, los prestadores exigen a los tomadores de préstamos carentes de un registro de crédito sólido que proporcionen cartas de crédito o convengan una responsabilidad conjunta con participantes de mayor confiabilidad crediticia. Los bancos también piden garantías de préstamo como medio para evitar los riesgos de país y de quiebras, así como compromisos de capital o de deuda subordinada. Los mercados de capital pueden ofrecer a las compañías opciones de financiación más atractivas, pero son los más difíciles de penetrar.

El mercado mexicano de financiación de deuda de alto rendimiento es limitado porque el mercado adolece de una gran volatilidad de la demanda, lo que crea incertidumbre acerca de si se cerrará un trato después de iniciarlo. Además, las tasas de interés anuales pueden llegar a alcanzar el 14 o 16%. Del mismo modo, las ofertas públicas iniciales son una opción, pero el mercado de las IPO aún no se ha desarrollado lo suficiente para brindar una opción viable para la mayoría de las corporaciones mexicanas. A fin de poder ingresar en los mercados internacionales de capital, las empresas mexicanas deben transformar en gran medida su estructura de contabilidad interna y de gestión corporativa.

Finalmente, los inversionistas de capital son muy cautelosos respecto de su ingreso en el mercado mexicano debido a las incertidumbres que crea el sistema legal del país, tanto respecto de los límites a la propiedad extranjera como respecto a

temas tales como la aplicación de políticas sobre competencia, los derechos de propiedad intelectual, el arbitraje comercial y los amparos legales. Otras cuestiones y oportunidades - Los participantes discutieron las oportunidades para aumentar el contenido de español en Internet. Actualmente, existen muchos portales en idioma español<sup>123</sup>, pero el desarrollo de contenido local, el contenido en idioma español y la creación de comunidades de Internet en español se encuentran aún en un precario comienzo, tan es así que solo hay tres portales importantes en el país (y de capital nacional y extranjero) los cuales son T1MSN, de Telmex y Microsoft, Terra (Con capital Español mayoritario) y ESMAS, que es del corporativo Televisa. Afortunadamente, México cuenta con una sólida industria de contenido y esto presenta muchas oportunidades para ampliarlo a Internet y brindar servicios a otros mercados de habla hispana fuera de México.

En los siguientes puntos se abordan las posibilidades de desarrollo para México, en la cuestión informática.

- Las pequeñas y medianas empresas requieren asistencia para integrar estas nuevas tecnologías en sus planes comerciales y aplicarlas eficazmente.

- El ritmo de aumento de la penetración de las computadoras personales y los dispositivos de Internet se debe acelerar para crear una masa crítica para el mayor desarrollo de servicios tales como el comercio electrónico. Estos dispositivos deben estar orientados específicamente al mercado y al consumidor mexicano.

- Las compañías deben mejorar la seguridad de las transacciones financieras por Internet y establecer mecanismos de entrega confiables para asegurar y atraer a más consumidores de comercio electrónico a nivel de la venta minorista.

- La solución a muchas de estas preocupaciones reside en la educación, no sólo en las escuelas sino también por medio de métodos de aprendizaje a distancia bien establecidos, que lleguen a los propietarios de pequeñas empresas de todo el país.

#### **6.4 Regulación en México**

Junto con Colombia, México es un país pionero en Latinoamérica en la promoción y aprobación de una legislación en materia de comercio electrónico.

El 29 de Abril del 2000 en nuestro país se aprobaron una serie de modificaciones para dar carácter de acto jurídico a las operaciones comerciales hechas a través de medios electrónicos. Esta no es una ley nueva de comercio electrónico sino una serie de adecuaciones a los ordenamientos existente en tres códigos: el de comercio, el civil y el código federal de procedimientos civiles.

---

<sup>123</sup> Ver Anexo.

Dichas modificaciones legales se refieren al reconocimiento del uso de medios electrónicos para la realización de actos comerciales con todas las características que le son propias, como la expresión de voluntades de las partes, la ejecución y la regulación de los actos mercantiles, así como la validez de los datos transmitidos y de los medios utilizados para tal efecto.

Esta acción sin duda dotará de tranquilidad y protección legal tanto al usuario de Internet o al comprador Web como a los inversionistas, debido a que los roles y actividades de ambos osn reconocidos legalmente.

El proyecto de reformas legislativas en materia de comercio electrónico comprende:

### **Código Civil**

Adiciones a los textos de Código Civil para el Distrito Federal en materia Común y para la República Mexicana en Materia Federal.

Adiciones al Código Federal de Procedimientos Civiles

Adiciones al Código de Comercio, incluida la adición de un nuevo Libro Tercero del Comercio Electrónico.

Los organismos involucrados en estos menesteres son el Gobierno e Iniciativa privada, entre los que se encuentra la Asociación Mexicana de Estándares para el Comercio Electrónico, la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Comunicaciones e Informática, la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información, la Comisión Federal de Competencia Telefónica (COFETEL), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y la Secretaría de Economía.

En las adiciones al código civil, se hace la referencia a la definición de un concepto denominado "Mensaje de Datos", el cual se define como "la información generada, recibida, archivada o comunicada por medios electrónicos y ópticos a través del uso de cualesquiera otra tecnología".

Se establece también el reconocimiento de que el "mensaje de datos electrónico" tiene la misma validez y cumple el requisito de la forma escrita, que se exige para el contrato y demás documentos legales que deban ser firmados por las partes. Es decir, se establece el consentimiento, el cual se considera un elemento esencial para formalizar el contrato electrónico que así expresado es reconocido por la Ley.

### **Código Federal de Procedimientos Civiles**

Referente a las adiciones al Código Federal de Procedimientos Ciiiles, referimos que la propuesta introduce reformas con las que se reconocen efectos jurídicos, validez y fuerza aprobatoria a los "mensajes de datos". Se atiende también al reconocimiento de los requisitos de autenticidad, integridad y confiabilidad de la información generada, comunicada o archivada a través de "mensajes de datos".

### **Código de Comercio**

Por lo que toca al Código de Comercio, se adicionan varios artículos íntimamente vinculados con ciertas obligaciones de los comerciantes, los cuales se refieren a las obligaciones que tienen de conservar su correspondencia mercantil. En este sentido, al concepto de la correspondencia mercantil se adiciona el concepto de "mensaje de datos".

En el libro tercero se reconoce la validez de los contratos mercantiles que se celebran a través de un "mensaje de datos", y se precisa que quedarán perfeccionados desde que se contesten aceptando la propuesta o las condiciones con que esta fuere modificada.

Además, se adiciona que en los casos que se requiera de acuse de recibo, el contrato solo surtirá sus efectos cuando se haya recibido el acuse respectivo. Se reconoce y se da validez a la *firma digital* de una persona en un "mensaje de datos". En ausencia de acuerdo de voluntades celebrado a través de un "mensaje de datos". En ausencia de acuerdo formal entre las partes, se precisan reglas para presumir en qué momento un "mensaje de datos" ha sido enviado y en qué momento el mismo ha sido recibido. Esta reglas tienen como primordial objetivo evitar el rechazo posterior o desconocimiento de la transacción realizada electrónicamente.

### **Banco de México**

El Banco de México ha dispuesto lineamientos para permitir que se estructuren las bases que puedan interactuar dentro del mercado de valores los inversionistas e intermediarios por Internet.

El sistema de recepción, registro y ejecución de órdenes y asignación de operaciones con valores cotizados en la BMV, ya podrá ser electrónico. Las Casas de Bolsa sólo podrán incluir en sus sistema dos tipos de órdenes: las ordinarias y las extraordinarias.

Las órdenes ordinarias son aquellas cuyo importe no exceda de cualquiera de los siguientes límites:

el equivalente en moneda nacional a 250 mil unidades de inversión (se refiere al monto);

2.5 por cierto del capital social de la emisora (se refiere al porcentaje); o

1.5 veces el importe promedio diario operado, por cada tipo de valor, de una misma emisora (se refiere al promedio).

Las órdenes extraordinarias son las que su importe seas superior al monto, porcentaje o promedio aludidos en el inciso anterior.

#### **6.4.1 Reglamentación de Telmex y tarifas de interconexión**

El tema acerca de las aparentes dificultades para reglamentar el comportamiento de Telmex y el de las negociaciones continuas por las tarifas de interconexión.

En el año 2001, la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos (FCC) y el Representante del Comercio de los Estados Unidos (USTR), Alestra (AT&T) y Avantel (MCIWorldCom) manifestaron su preocupación acerca de las tarifas de liquidación actuales que cobra Telmex, también sostuvieron que México no ha cumplido con los compromisos internacionales conforme a la OMC. COFETEL afirmó que México cumple con sus compromisos conforme a la OMC y, aún más, que Telmex es y será regulada y reglamentada conforme a las leyes mexicanas. Si bien las tarifas de interconexión han descendido, mantienen el compromiso a fin de asegurar que bajen aún más y reflejen los costos reales en la medida de lo posible.

Una de las metas a las que el gobierno debe llegar, es el asegurar las inversiones adecuadas para cumplir con los requisitos de servicio universal estipulados en los contratos de concesión originales y que, al mismo tiempo, se permita a las compañías obtener el rendimiento prescrito de las inversiones. También es deseable la protección contra los subsidios cruzados, pero esto requiere información exacta sobre los costos reales, los que resultan difíciles -si no imposibles- de calcular sin la cooperación de las empresas de telecomunicaciones. Por lo tanto, si bien corresponde a las empresas de telecomunicaciones negociar mutuamente las tarifas de interconexión, si las partes no pueden alcanzar un acuerdo, las autoridades normativas deben intervenir, tengan o no información confiable sobre costos. Se han utilizado medios legales para obtener la información que necesita para formular estas determinaciones sobre tarifas, lo cual no favorece los intereses ni de la mayoría de las partes ni de los consumidores.

El ejercicio de recopilación de información se ha hecho más difícil a medida que los proveedores desarrollan muchos nuevos paquetes de servicios, que dan origen a más oportunidades de subsidios cruzados.

Esto es un problema importante para el desarrollo integral del *e-business*, ya que la capacidad de conexión a la Red, para realizar actividades económicas reales y de forma coherente y participativa en el campo electrónico de México, debe alentar la conexión a Internet por medio de costos bajos para los consumidores y que esto permita, a su vez, un desarrollo competitivo de empresas *punto com* mexicanas. Empezando por un programa de cuotas accesibles a todo aquel usuario que requiera o deseé conexión a la Internet, el cual debe ser alentado por el gobierno evitando movimientos monopólicos por parte de TELMEX, ya que esta acción de la empresa telefónica frenaría o en todo caso retrasaría aún más el desarrollo de la nueva economía en México.

La mejor forma de solución a la capacidad de conexión entre los mexicanos es el de regular (de una forma relacionada a la realidad mexicana) las tarifas para conexión a la Internet y que esto permita una expansión de dicha conexión, como vemos en el cuadro de la OCDE conforme a las tarifas de conexión a Internet.

Esta situación nos deja en plena desventaja de los países desarrollados en la rama, por ello es de suma importancia para el gobierno mexicano en trabajar en dichas normatividades para comenzar a desarrollar un mercado electrónico importante.

#### **6.4.2 Reglamentación de Internet**

Otro problema del nuevo mundo de los servicios convergentes de telecomunicaciones y tecnología de la información es que los proveedores de servicios de valor agregado no regulados están creando nuevas ofertas de servicios que pueden cruzar los límites de áreas reguladas (por ejemplo la comunicación por voz en Internet). Obviamente, la reglamentación de Internet tendría un gran impacto en muchos sectores relacionados. Por ejemplo, muchas reglamentaciones ya rigen las transacciones interempresarias fuera de Internet.

Dado que la tecnología inalámbrica será en breve el modo de transporte dominante tanto de Internet como del tráfico de voz, todos los proveedores de telefonía móvil deben contar con una estrategia de IP. Aún más, esta estrategia debe reconocer la existencia de dos mercados de Internet diferentes:

- 1) un mercado muy sofisticado para video y audio en línea y transferencias de grandes volúmenes de datos que requieren acceso de alta velocidad y banda ancha y
- 2) un mercado básico para datos locales especializados y correo electrónico que se pueda transmitir a teléfonos compatibles con IP y otros dispositivos económicos, para el mercado masivo.

### 6.4.3 La Reglamentación de las TIC en México

Anteriormente

La reglamentación del **espectro radioeléctrico**<sup>124</sup> era necesaria porque éste es un recurso finito que debe ser administrado en nombre de la población en general. También es considerable que debe haber por lo menos un grado mínimo de compatibilidad entre los sistemas de espectro a fin de evitar problemas de interferencias y promover la cooperación. Asimismo, la amplia adopción de tecnologías inalámbricas es el único mecanismo que permitirá que México alcance los índices deseables de teledensidad dentro de un lapso razonable.

La cantidad de usuarios de teléfonos móviles en México equivale actualmente a la cantidad de teléfonos de líneas fijas del país. La creciente presión sobre la disponibilidad del espectro implica que el gobierno debe tratar de asegurar una utilización óptima del espectro en bien de la economía y del consumidor. Sin reglamentaciones, existiría el riesgo de acaparamiento, interferencia y concentración excesiva.

Actualmente, México cuenta con un sistema relativamente sencillo para otorgar el uso del espectro por medio de subastas y normalmente no condiciona la adjudicación a la intención de utilización del mismo. Los representantes de COFETEL mencionaron que se produce gran consulta pública cada vez que se realiza una subasta. Dichas consultas incluyen a proveedores de equipos y financistas, así como a proveedores de servicios.

El público deberá participar cada vez más a medida que los nuevos desarrollos tecnológicos ofrecen el potencial de cambiar radicalmente los planes actuales de asignación del espectro, tales como la TV digital y la "radio por internet"<sup>125</sup>. Además, las transmisiones de satélite a usuario final están invadiendo los usos basados en tierra del espectro, lo que ha llevado al Estado a instituir una serie de mecanismos de coordinación internacional, en particular con los Estados Unidos. Sin embargo, el proceso de asignación no ha sido transparente, además, aunque de que la libertad de utilizar alguno de estos medios es amplia, se carece de normatividad, difusión y sobre todo competitividad para su desarrollo, por ello el Estado debe tener como objetivo asegurar la competencia entre los proveedores de servicios.

Dado que las subastas se basan primordialmente en el precio como mecanismo más eficiente de asignación del espectro, resulta difícil impedir que las compañías ganen grandes bloques de frecuencias si están dispuestas a pagar el precio más alto. Sin embargo, esta circunstancia no necesariamente les brinda una ventaja competitiva, ya que no hay restricciones a la oferta de servicios múltiples dentro de

<sup>124</sup> Tecnología usada para las telecomunicaciones inalámbricas.

<sup>125</sup> La Resistance Station : <http://lordvegetal.tripod.com>

las mismas bandas de frecuencia o a la oferta de servicios similares en bandas diferentes.

La prioridad fundamental que México debe ostentar es aumentar la teledensidad y la infodensidad. Las Metas más importantes son:

- Mejorar la dispersión geográfica de la red y elevar la calidad del servicio
- Mejorar la eficiencia y productividad del sector, aplicando normas menos complejas y más transparentes, e incluso por medio de:
  - Mejora de la comunicación con el sector privado
  - Mejora del sistema de resolución de conflictos
  - Mejora de los mecanismos de monitoreo y observación
- Aclaración de determinados conceptos básicos (por ejemplo, servicios de valor agregado y rendimiento proporcional) de la Ley de Telecomunicaciones de 1995
- Promoción de la innovación, la flexibilidad y la capacidad de respuesta ante la demanda de los consumidores (facilitando la adopción de nuevas tecnologías y el acceso a la red de los servicios nuevos).

Las nuevas normas que rigen las redes de cable, que requieren que las redes otorguen un acceso equivalente a todos los proveedores ISP, son algunas de las normas que el Estado ha tomado en cuenta hasta ahora.

Según la Comisión Federal de Telecomunicaciones estas son las metas a seguir por el Estado en cuestión normativa a lo largo del presente sexenio:<sup>126</sup>

Las autoridades normativas han reafirmado su compromiso con la regulación de los servicios, no de la tecnología.

Las autoridades normativas señalaron que, si bien el Artículo 12 de la Ley de Telecomunicaciones prohíbe la propiedad extranjera de más del 49% de una red de telecomunicaciones, las participaciones neutrales ofrecen la oportunidad de aumentar la participación en acciones sin aumentar el grado de "control" extranjero. Los participantes destacaron que:

Las normas deben promover la competencia en el mercado a fin de acelerar la inversión en nuevos servicios, infraestructura y tecnologías. La competencia en el mercado logra que las normas sean menos necesarias. Esto es positivo, ya que las normas, inevitablemente, colocan obstáculos para la innovación y hacen más lenta la adaptación. En lugar de agregar más normas, México debería considerar reformas fiscales que proporcionen incentivos para la innovación.

<sup>126</sup> COFETEL: <http://www.cofetel.gob.mx>

Las normas flexibles deberían permitir la celebración de diferentes tipos de alianzas comerciales.

Las normas mexicanas, en general, deberían ser comparables a las normas internacionales y compatibles con las mismas.

Las autoridades normativas deberían permitir que el mercado fije tarifas por medio de un proceso competitivo e introducir una mayor competencia tan rápido como sea posible, a fin de eliminar la necesidad de fijar las tarifas.

La estructura de las normas no debería favorecer a algunas tecnologías más que a otras.

Las normas deberían alentar la innovación de nuevos servicios, servicios de valor agregado y la integración de servicios, así como evitar la creación de incentivos que promuevan ineficiencias.

Las normas deberían estar dirigidas esencialmente a la protección de los consumidores que no tienen opción.

No debería haber normas en aquellas áreas en que no son necesarias. Por ejemplo, la reglamentación de un sector, tal como Internet, puede afectar a otros sectores, tales como el sector industrial, de servicios y de tecnología.

COFETEL debería fortalecerse y ser más autónoma. Una junta asesora que represente a todos los elementos de la sociedad contribuiría a lograr un consenso respecto de las decisiones normativas y permitiría una mejor y más rápida implementación.

#### **6.4.4 La Normatividad Mexicana en la actualidad**

La legislación que rige las telecomunicaciones y la tecnología de la información se ha desarrollado recientemente, con la sanción de la Ley de Telecomunicaciones en 1995. Conforme a dicha ley, se asignan concesiones y permisos para el desarrollo de servicios de telecomunicaciones. Los concesionarios pueden utilizar bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, operar y explotar redes de telecomunicaciones públicas y ocupar órbitas satelitales. Las compañías que desean revender servicios comerciales y operar estaciones de transmisión terrestres deben obtener permisos de COFETEL.

Los proveedores de servicios de valor agregado (tales como acceso a Internet, audiotexto, teletexto, videotexto, procesamiento remoto de datos, intercambio electrónico de datos, correo electrónico y correo de voz), sólo deben registrarse en COFETEL.

La ley reglamenta asimismo la interconexión y asegura que las prácticas de los proveedores sean no discriminatorias y recíprocas. Permite que se determinen aranceles conforme a las condiciones de mercado, siempre que el servicio cumpla con requisitos mínimos de calidad, competitividad, seguridad y confiabilidad.

Consecuentemente, se han desarrollado normas específicas que rigen los servicios de larga distancia (1996), larga distancia internacional (1996), teléfonos públicos (1996), comunicaciones satelitales (1997), contabilidad independiente (1998) y la determinación de tarifas de larga distancia e interconexión (2000) y servicios de audio y televisión restringidos (2000). Otra ley que ejerce una gran influencia en este sector es la Ley de Competencia Federal, sancionada en 1993. Su objetivo es promover la competencia al tiempo que impide la formación de monopolios y prácticas monopólicas, los elimina y quita restricciones que impiden el funcionamiento del mercado. La Comisión Federal de Competencia (CFC) se creó en virtud de esta ley.

Debido a la naturaleza de rápidos cambios de la industria de las telecomunicaciones, las autoridades normativas deben depender, frecuentemente, de la industria en sí misma para obtener información. Entran al mercado rápidamente nuevos productos que pueden alterar en gran medida todo el panorama de la competencia de la noche a la mañana. Las compañías que están instalando estas nuevas tecnologías pueden tal vez no adivinar siquiera su pleno potencial.

El dominio en un segmento del mercado puede convertirse repentinamente en un caso de activos perdidos en masa, por lo que la integración vertical y horizontal es el único mecanismo de supervivencia viable. En estas circunstancias, la función del organismo antimonopolio es tomar decisiones respecto a cuándo se está amenazando la competencia en forma sostenida. En México, los desafíos que enfrentan las autoridades antimonopolio se ven agravados por la falta de un consenso en los tribunales y otros foros acerca de los límites de la autoridad de la CFC.

No parece haber una clara convicción acerca de la importancia de la política de competencia para el país y no hay tradición de lucha antimonopolio, aunque el Artículo 28 de la Constitución permite las sanciones a las prácticas monopólicas. Dado que el tema de la función de la CFC se halla aún en los tribunales, resulta difícil afirmar que es lo que se obtendrá de este proceso. Sin embargo, por el momento, la política de la CFC respecto de las telecomunicaciones y la tecnología de la información consta de tres componentes: El primer elemento es analizar la concentración de propiedad, control y dominio del mercado. El segundo es analizar las prácticas anticompetitivas y el tercero es asegurar que se otorgue un acceso equitativo a la red pública.

Cuando se analiza la concentración, se deben tomar en cuenta diversos factores, que incluyen la competencia a nivel nacional e internacional, no sólo en la industria específica sino también en las industrias relacionadas, así como las tendencias tecnológicas, tales como la función de Internet. La CFC debe no sólo intentar comprender el ritmo actual del cambio tecnológico sino también predecir cuál será el efecto de dichos cambios en el mercado en tres o cinco años. Dado que existen tantas actividades comerciales diferentes superpuestas en este escenario y tantas relaciones entre empresas e internas de las empresas, predecir cuáles serán las dominantes en el mercado en 3 a 5 años resulta extremadamente difícil.

En segundo lugar, la CFC debe analizar las prácticas anticompetitivas. Se presta especial atención a las conductas discriminatorias y los subsidios cruzados. La CFC tiene por objetivo promover la competencia entre los diversos proveedores de servicios, tales como TV por cable, sistemas convencionales de línea alámbrica, inalámbricos, satelitales y proveedores ISP.

Es necesario que la CFC continúe promoviendo el ingreso de nuevos participantes y ser flexible en relación con la definición de los límites entre los servicios. Independientemente de la tecnología, todos los nuevos participantes deberían contar con capacidad para acceder a la red de telecomunicaciones existente. El enfoque de "tratamiento equilibrado" de la CFC no implica que todas las empresas deban contar con un acceso idéntico, sino con un acceso cuyo efecto sea similar. En tercer lugar, la CFC sostiene que debería ofrecerse un acceso equitativo al contenido y se esfuerza por evitar los regímenes IPR proteccionistas. La política de México es promover la competencia entre los proveedores de contenidos y analizará cada situación potencialmente anticompetitiva caso por caso. A fin de que la CFC pueda lograr sus metas en este sector, debe existir cooperación con los organismos normativos tanto nacionales como internacionales.

Dado que las telecomunicaciones y la tecnología de la información son actividades globales, una concentración anticompetitiva de poder en una parte del mundo bien puede llevar a la disminución de la competencia en muchos otros lugares. La CFC desearía fortalecer la cooperación con otras autoridades normativas, al tiempo que se refuerza la autonomía de los organismos antimonopolio dentro del marco político interno. Lo que es más importante aún, la CFC debe contar con capacidad para adaptarse a los nuevos desarrollos de este dinámico sector. Los monopolios y las prácticas monopólicas que estarán sujetos a sanciones incluyen aquellos que permiten:

La denegación del acceso a las redes existente

La imposición de precios excesivos u otras prácticas comerciales discriminatorias, predatorias o anticompetitivas

La determinación de límites sobre la producción, la distribución o la innovación tecnológica que resulten perjudiciales para la competencia

La imposición de condiciones contractuales excesivas

Acciones que la ley clasifica como prácticas monopólicas para el resto de la economía

A fin de llevar a cabo su misión, la CFC debe contar con capacidad para reglamentar y poner en práctica la inspección domiciliaria, hacer recomendaciones al gobierno, establecer suboficinas regionales, tomar medidas preventivas, actuar rápidamente en contra de amenazas potencialmente anticompetitivas y ser capaz de revisar todos los actos del gobierno en relación con la competencia. Sin embargo, hasta que los tribunales no adopten una decisión definitiva acerca del alcance de las actividades de la CFC -existen alrededor de 300 resoluciones de diferentes jueces- tal vez no puedan prevalecer las mejores empresas y tecnologías.

## 6.5 Tecnología, Internet y Comercio Electrónico: Retos para México

Se ha mencionado y profundizado lo mejor posible el entorno jurídico, legal y gubernamental sobre las acciones parlamentarias para el incentivo hacia el comercio electrónico.

En este apartado veremos características generales sobre tecnología, comunicaciones, la capacidad tecnológica así como una revisión a los programas gubernamentales sobre apoyo a la tecnología, información, telecomunicaciones e Internet además de los comportamientos y preferencias de los usuarios mexicanos en la web.

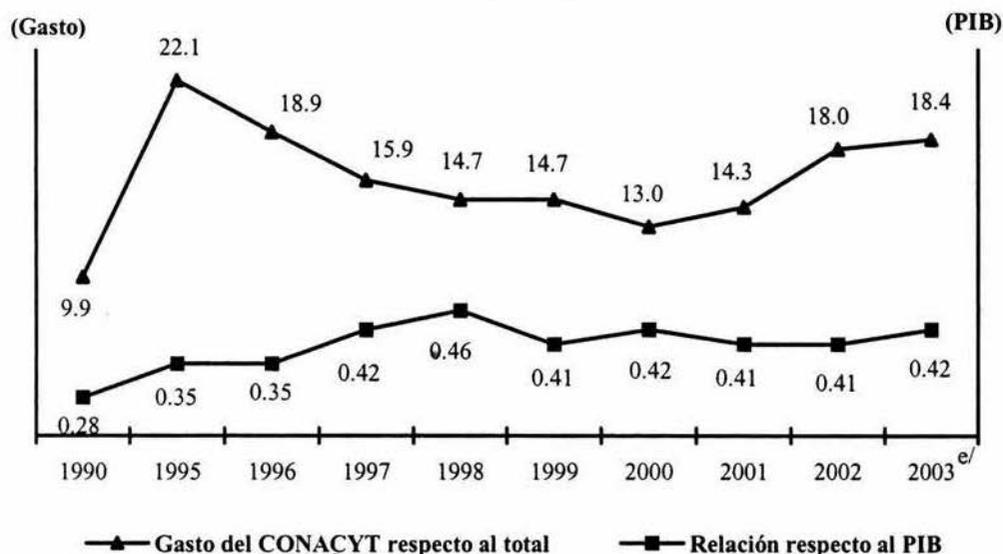
### 6.5.1 Ciencia y Tecnología

Según el tercer informe de gobierno del presidente Vicente Fox Q. del 2003<sup>127</sup>, el gasto federal en ciencia y tecnología (GFCyT) se estima que ascenderá en 2003 a 27 425.8 millones de pesos, cantidad que representa el 0.42 por ciento del PIB y un crecimiento de 6.7 por ciento en términos reales respecto al año anterior. Por su parte, el gasto en investigación y desarrollo experimental (GIDE)<sup>128</sup> se prevé que también represente el 0.42 por ciento del PIB, ligeramente superior al 0.41 por ciento registrado por ambos gastos, respectivamente, en 2002.

<sup>127</sup> 3er Informe de Gobierno. Presidencia de la República <http://www.presidencia.gob.mx>

<sup>128</sup> (GIDE) Se refiere al gasto público y privado en investigación científica básica y aplicada en desarrollo experimental realizado en el país.

### GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 1990-2003 (Porcentajes)



e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Para 2003 el nuevo Ramo Presupuestario 38, Ciencia y Tecnología recibió recursos por 8 656 millones de pesos, que representan un incremento real de 9.4 por ciento sobre los recursos federales asignados en 2002. Este monto incluye el apoyo por 3 611 millones de pesos a las 27 entidades del Sistema de Centros de Investigación-CONACYT.

Los sectores que más inversión tienen en ciencia y tecnología son: el educativo, con el 33.3 por ciento; el CONACYT-Centros de Investigación, con 31.6 por ciento; el energético, con 16 por ciento; salud y seguridad social, con 7 por ciento, y el agropecuario, con 6.6 por ciento. (Cuadro 6)

**Cuadro 6**  
**GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR SECTOR,**  
**2002-2003**  
(Millones de pesos de 2003)

Sector	2002	2003 e/	Variación %
Total	25 696.3	27 425.8	6.7
CONACYT-Centros de Investigación	7 910.3	8 656.0	9.4
CONACYT	4 625.0	5 045.0	9.1
Centros de Investigación	3 285.3	3 611.0	9.9
Educación Pública	7 757.6	9 132.8	17.7
Energía	5 480.6	4 378.4	-20.1
Agropecuario	1 899.6	1 815.4	-4.4
Salud y Seguridad Social	1 050.8	1 910.5	81.8
Economía	589.5	596.0	1.1
Medio Ambiente	422.7	484.9	14.7
Comunicaciones y Transportes	105.1	70.4	-33.0
Otros sectores 1/	480.1	381.4	-20.6

1/ Incluye a las secretarías de Gobernación, Relaciones Exteriores, Defensa Nacional, Marina, Desarrollo Social, Turismo y la Procuraduría General de la República.

e/ Cifras estimadas.

**FUENTE:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

### *Servicio telefónico básico*

A fin de incrementar la eficiencia en el uso de infraestructura telefónica y la disponibilidad de los servicios, durante el periodo del 1° de septiembre de 2002 al 31 de agosto de 2003 se llevaron a cabo las acciones siguientes:

En materia de ampliación de la cobertura y penetración de la telefonía de larga distancia, se cuenta con un total de 35 concesiones de redes públicas de telecomunicaciones interestatales, de las cuales 24 son para prestar el servicio de telefonía de larga distancia. Durante enero-junio de 2003 se elaboró y otorgó una concesión.

Al cierre de 2002 había 11 concesionarios de larga distancia internacional operando 39 puertos internacionales distribuidos en todo el país. A junio de 2003 se autorizaron a dos centrales de conmutación su operación como puertos internacionales. Con ello, al finalizar el ejercicio se contará con 41 puertos internacionales autorizados en el país, que favorecerán la ampliación y calidad del servicio.

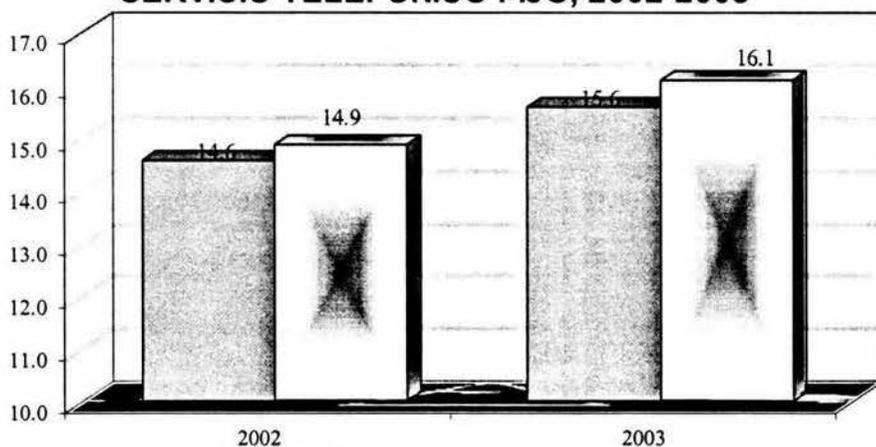
El número de minutos en servicio de larga distancia ascendió en el año 2002 a 19 mil millones de nacionales y más de 7.8 mil millones en internacionales. Al cierre de 2003, se prevé que el volumen de minutos nacionales e internacionales supere los 20.8 y 8 mil millones, respectivamente, cifras superiores en 9.5 y 2.6 por ciento con respecto a las registradas en 2002.

Respecto a la prestación del servicio de telefonía local, se cuenta con 18 concesiones para este servicio de las cuales dos concesiones son para prestar el servicio local de transmisión de datos.

A finales del año 2002 el número de líneas fijas conectadas en el país era de 14.9 millones, previéndose para finales de 2003 superar los 16 millones. Lo anterior se ha reflejado en el crecimiento de la densidad telefónica, la cual se prevé que pase de 14.6 líneas por cada 100 habitantes en 2002 a 15.6 al finalizar 2003.

En cuanto al servicio de telefonía pública, hasta diciembre de 2002 se tenían registradas 59 empresas para brindar más alternativas de acceso en esta modalidad. Entre enero y junio de 2003 se otorgaron cinco permisos más, con lo que se alcanza un total de 64 empresas telefónicas.

**GRÁFICA 11**  
**SERVICIO TELEFÓNICO FIJO, 2002-2003**



1/ Número de líneas por cada 100 habitantes.

2/ Millones de líneas.

p/ Cifras preliminares.

e/ Cifras estimadas.

**FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.**

□ Densidad   ■ Líneas

La red de fibra óptica del país aumentará en un 4.4 por ciento, al pasar de 111.5 miles de kilómetros a finales de 2002 a más de 116.4 en diciembre de 2003.

Se prevé que el porcentaje de viviendas con teléfono aumentará en 2.8 puntos porcentuales, al pasar de 46.4 por ciento en diciembre de 2002 a 49.2 por ciento en diciembre de 2003.

### **6.5.2 Comunicación vía satélite**

A través de la comunicación vía satélite se ofrecen servicios con tecnología de punta que lo mismo apoyan el crecimiento económico y la integración nacional, como la oferta de servicios de carácter social y seguridad nacional.

Durante el periodo enero-junio de 2003, se otorgó una concesión más para explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros, que cubren y pueden prestar servicios en el territorio nacional; con lo cual se tiene a la fecha un total de 10 concesiones de esta naturaleza.

Asimismo, de septiembre de 2002 a agosto de 2003 se otorgaron cinco permisos para instalar y operar estaciones terrenas transmisoras, cuatro en el periodo de enero-junio de 2003, cifra similar a la reportada en el mismo periodo de 2002, lo que representa un avance de más del 80 por ciento respecto a la meta de 2003.

Se han efectuado los trámites conducentes ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), relativos a la coordinación de redes satelitales mexicanas con redes de satélites extranjeras; además se participó en la realización de procedimientos de coordinación bilateral.

La negociación que se lleva a cabo con la administración de Canadá tiene como fin operar la red satelital del Satmex 6. A la fecha, hay tres concesiones para servicios de comunicación vía satélite en el mismo número de posiciones orbitales geoestacionarias asignadas al país.

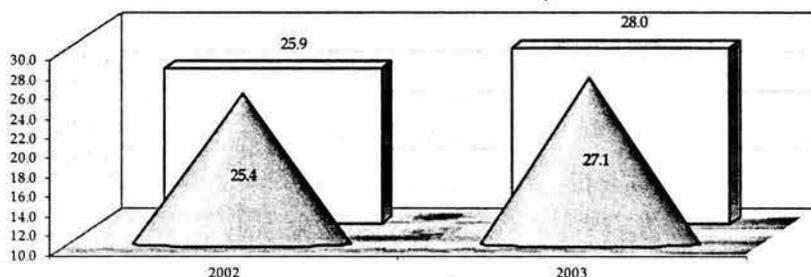
### **6.5.3 Radiocomunicación**

La promoción del uso eficiente del espectro radioeléctrico se ha combinado con la introducción de nuevas tecnologías, que significa la provisión de nuevos y más sofisticados servicios como mensajes escritos, transmisión de datos e internet a través de teléfonos móviles. En seguida se presentan las acciones y resultados más relevantes:

Al cierre de 2002, el servicio de telefonía móvil se ofrecía en 331 ciudades en beneficio de cerca de 25.9 millones de suscriptores. A finales de 2003, la tendencia de crecimiento observada hace prever una cifra de 28 millones de usuarios. Con lo

anterior, se estima que la densidad en telefonía móvil pasará de 25.4 teléfonos por cada 100 habitantes en 2002 a 27.1 al cierre de 2003.

**GRÁFICA 13**  
**SERVICIO TELEFÓNICO MÓVIL, 2002-2003**



1/ Número de líneas móviles por cada 100 habitantes.

2/ Millones de usuarios.

p/ Cifras preliminares.

e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

□ Densidad □ Usuarios

La Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL) continuó aplicando su programa de medición de la calidad que para el año 2002 incluyó 30 ciudades del país, abarcando al 70 por ciento del total nacional de los usuarios. En ellas se evaluó el desempeño de cinco empresas durante siete meses con 86 eventos de medición. Durante 2003 se emitió el Plan Técnico Fundamental de Calidad de las Redes del Servicio Local Móvil, para regular el desempeño de las redes de este servicio en todo el país, así como la atención de quejas e información al usuario, como componentes del concepto de calidad del servicio.

El número de usuarios de radiocomunicación especializada de flotillas, presentó una tasa anual de crecimiento de 28.2 por ciento en los tres primeros años de esta administración, al pasar de 354 mil en diciembre de 2000, a un previsto de 746 mil al cierre de 2003. Actualmente el servicio es proporcionado en 308 ciudades a través de 49 concesionarios.

Con relación a la asignación de frecuencias de uso oficial para entidades de la Administración Pública Federal y gobiernos estatales y municipales, en el periodo enero-junio de 2003 se elaboraron 31 asignaciones de este tipo, reflejando un avance de 88.6 por ciento con relación a la meta estimada para 2003.

Se participó en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2003 (también conocida como CMR-2003), y en su correspondiente Comisión Preparatoria,

coordinando las propuestas desarrolladas en el marco de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones.

#### **6.5.4 Redes de informática**

Las redes de informática continúan revolucionando los patrones de comportamiento de la sociedad, dado que los servicios que se ofrecen como el procesamiento remoto, intercambio electrónico de datos y el audiotexto facilitan el mecanismo de comunicación interpersonal. Estos servicios tienen un impacto directo en la productividad y eficiencia de las actividades económicas.

En el informe se menciona que durante el 2002 se entregaron 73 constancias para la prestación de los servicios de valor agregado, de los cuales 41 corresponden a internet. El número de usuarios beneficiados a finales de ese año rebasaron los 10 millones, 35.4 por ciento más que en 2001, los cuales fueron atendidos por 325 proveedores. Para el cierre de 2003 se estima que 12.3 millones de usuarios utilicen este servicio, integrados por 6.9 millones en hogares y 5.4 millones en el área de negocios, incluyendo el sector educativo y gubernamental.

#### **6.5.5 Sistema Nacional e-México**

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 establece como objetivo rector de las acciones del Gobierno Federal, la adopción generalizada de la tecnología digital en el país. Para ello, el gobierno desarrolla el mecanismo e-México como un sistema nacional para que la mayor parte de la población tenga acceso a las nuevas tecnologías de la información y telecomunicaciones.

En 2002 se ejercieron 665 millones de pesos en este Sistema, de los cuales, 648.5 millones fueron transferidos al Fideicomiso e-México. El presupuesto para 2003 es de 328 millones de pesos, 52.4 por ciento menor en términos reales al del año anterior, debido a las restricciones presupuestarias por parte del Gobierno Federal.

Con la finalidad de establecer las bases para que México sea parte de la sociedad de la información, se desarrolló un sistema de indicadores para mostrar el avance del Sistema Nacional e-México. En 2003 se comprometió el índice de "Acceso a Servicios e-México", el cual registra un avance de 7 por ciento, que según lo previsto, es satisfactorio.

#### *Conectividad*

En 2002 quedaron definidas las bases de licitación preliminares para el servicio de conectividad digital tanto alámbrica o inalámbrica terrestre, como satelital para instalar Centros Comunitarios Digitales (CCDs). En diciembre de ese año se firmó el

contrato de Conectividad Satelital entre la SCT y la empresa internet Directo, S.A. de C.V. (Interdirec), ganadora de la licitación.

En febrero de 2003, Interdirec terminó la instalación de la estación terrena maestra (ETM), parte fundamental para ofrecer el servicio de internet a nivel nacional; y en mayo de este año se concluyó la instalación de 3 200 estaciones terrenas terminales (ETTs) en igual número de CCDs, dando cobertura a 2 429 municipios del país y a las 16 delegaciones políticas del Distrito Federal.

Con apoyo de otras instituciones, se han instalado computadoras en escuelas públicas y otros centros educativos, oficinas de telégrafos y kioscos municipales para ofrecer servicios informáticos, que potencialmente pueden integrarse a la conectividad e-México como CCDs.

En 2003 inició la entrega de 2 500 licencias permanentes de tres productos de una empresa de software para utilizarse en CCDs que estén instalados en las microrregiones de mayor marginación del país, además de 50 mil licencias de los mismos productos para el resto de los CCDs.

### *Contenidos*

#### e- Aprendizaje

Se participó con CONACULTA en la planeación y diseño de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas y en la conformación del grupo asesor de servicios bibliotecarios en comunidades indígenas.

Se coordinaron apoyos para integrar el modelo de Plazas Comunitarias en los Faros del Saber de la Delegación Miguel Hidalgo, y se coordinó y patrocinó el portal Hacedores de las Palabras para albergar en línea la colección multilingüe del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE). Asimismo, se participa en los comités de asesores de ÚNETE para apoyar el modelo de red escolar.

En colaboración con el INEA-CONEVyT y SEPOMEX, se puso en marcha la Plaza Comunitaria e-México en el Centro Nacional e-México, el cual es una propuesta educativa que lleva tecnología de vanguardia a los sectores sociales de mayor marginación.

#### e-Salud

Conjuntamente con la SSA, ISSSTE, IMSS, SEMAR, PEMEX y las Universidades Anáhuac e Iberoamericana, se puso en línea el Portal e-Salud para mantener informada a la población de los programas de acción del sector salud.

Se desarrolló el portal discapacidad como parte del proyecto DiscapaciNet, cuyo objetivo es poner al alcance de la población con capacidades especiales, información especializada veraz y oportuna.

### e-Economía

Con el apoyo de la Secretaría de Economía, Nacional Financiera y el Banco Mundial se negociaron fondos por 550 millones de pesos para el desarrollo de un proyecto de apoyo a micro y pequeñas empresas en áreas marginales urbanas.

En coordinación con la Secretaría de Economía se participó en el desarrollo de la Fundación México Digital, con el fin de apoyar a la industria de la programación digital en forma mixta entre el sector privado y el gobierno.

### e-Gobierno

Se participó en la transformación de la Planeación Estratégica de la Administración Pública Federal, al contribuir en la implantación de los modelos de planeación que incluye un tablero de mando para el C. Presidente de la República.

Se rediseñó el proceso para la elaboración del Programa Institucional de Desarrollo Informático (PIDI) con la participación del INEGI, NAFIN y la Oficina de la Presidencia para la Innovación Gubernamental.

Se trabajó con los estados de Baja California, Colima, Guanajuato, Jalisco, Morelos, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán para generar el modelo de gobierno integral con servicios digitales, en los tres órdenes de gobierno.

## **6.5.6 Sistemas de información**

En colaboración con la Presidencia de la República, se constituyó el Portal Ciudadano del Gobierno Federal que fungirá como puente de información, transacción e interacción entre el ciudadano y el Gobierno mexicano.

Se puso en línea el Portal e-México, el cual integra actualmente más de cuatro mil contenidos de diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, que están al alcance de los ciudadanos.

Se concluyó la primera etapa de la Red Privada Virtual que tiene como objetivo especificar los lineamientos técnicos y requerimientos de instalación, activación, operación y administración de una red digital gubernamental.

### *Participación Digital*

Se coordinaron esfuerzos con el INI (actualmente Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas) y el CONAFE para la integración de comunidades de interés, entre ellas las indígenas; la de migrantes con la SRE; así como la de discapacitados con la Secretaría de Salud y con la Oficina de la Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad de la Presidencia (ORPIS), entre otros.

Se creó un centro de colaboración en tecnologías de información y comunicaciones con el gobierno de Corea, con objeto de generar proyectos piloto que permitan despliegues futuros a nivel nacional.

En coordinación con la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones, se creó la Red Iberoamericana de Ciudades Digitales, en donde se integran las Ciudades Digitales Mexicanas.

### **6.6 Hábitos de los Usuarios de Internet en México, 2003**

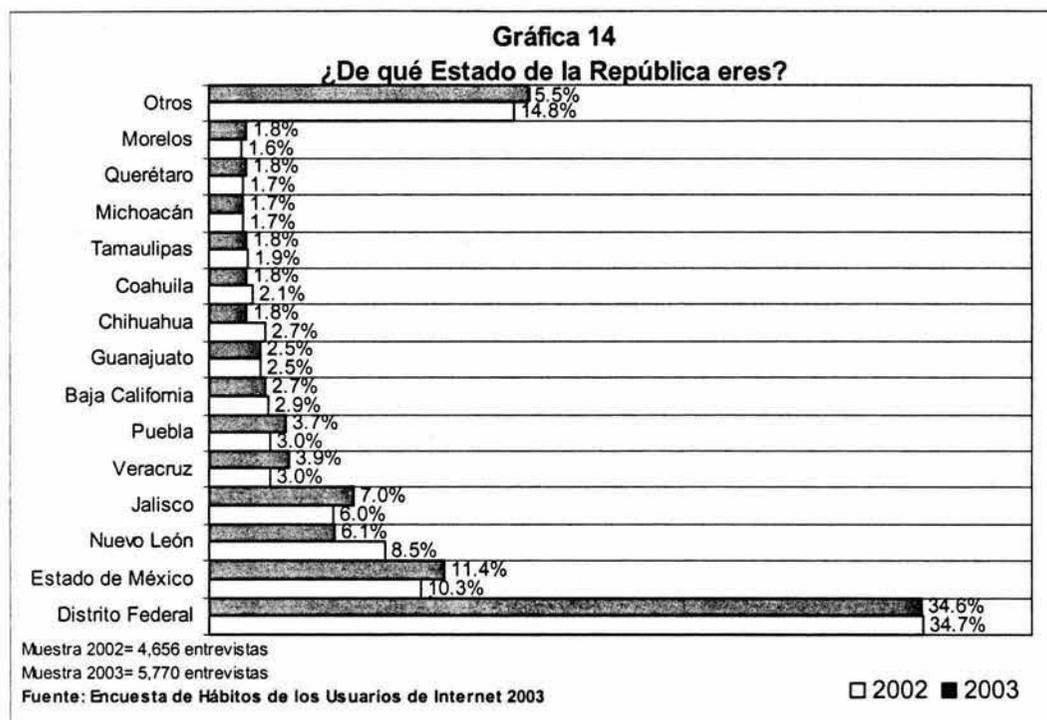
El estudio de la **AMIPCI**<sup>129</sup> (Asociación Mexicana de la Industria Publicitaria Y Comercio en Internet) del presente año, sobre los hábitos del mercado online en México, se realiza, entre otras razones, por la gran incertidumbre sobre la industria nacional de la Internet, el hecho de que los anunciantes requieren de datos verídicos y auditados, la necesidad de información compatible tanto a nivel nacional como internacional, así como la preocupante carencia de información con valor mercado total nacional.

Estos datos fueron obtenidos por una metodología del AMIPCI que consistió en la intercepción aleatoria Online con participación voluntaria. Con una representación nacional, alcanzando una muestra de 5,770 usuarios en el 2003. La encuesta fue aplicada a visitantes a los portales afiliados a AMIPCI mayores de 13 años y el campo se ubicó del 25 de septiembre al 12 de octubre del 2003. Dada la metodología aplicada, se puede observar que el nivel de confianza de dicho estudio es de un 90%.

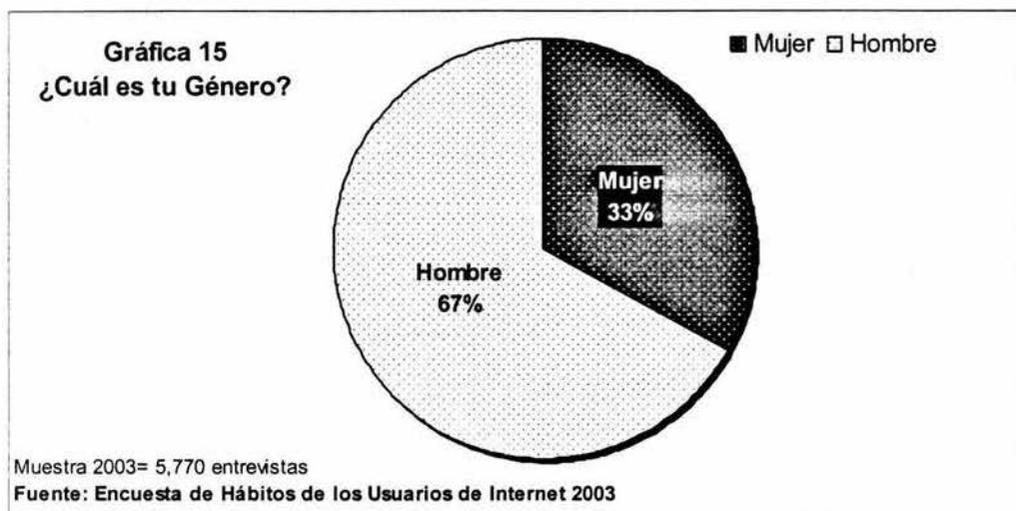
#### *6.6.1 ¿Quiénes son los usuarios de Internet?: Características Sociodemográficas*

En la gráfica 14 la AMIPCI determina que la mayoría de los mexicanos que utilizan Internet se concentran en el Distrito Federal, siendo éste el que demuestre un avance en conexiones a la red más avanzada del país así como de una mejor infraestructura.

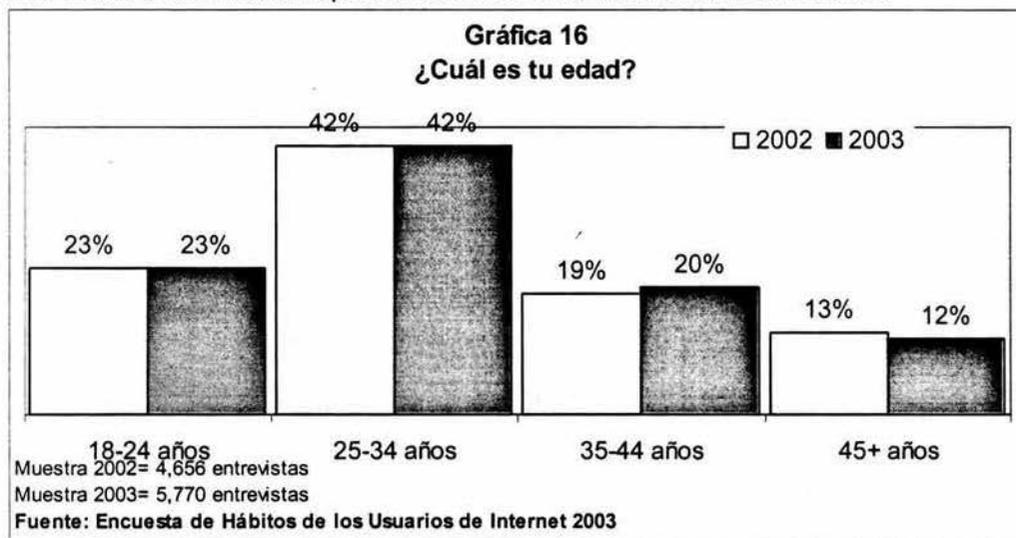
<sup>129</sup> AMIPCI. [www.amipci.com.mx](http://www.amipci.com.mx)



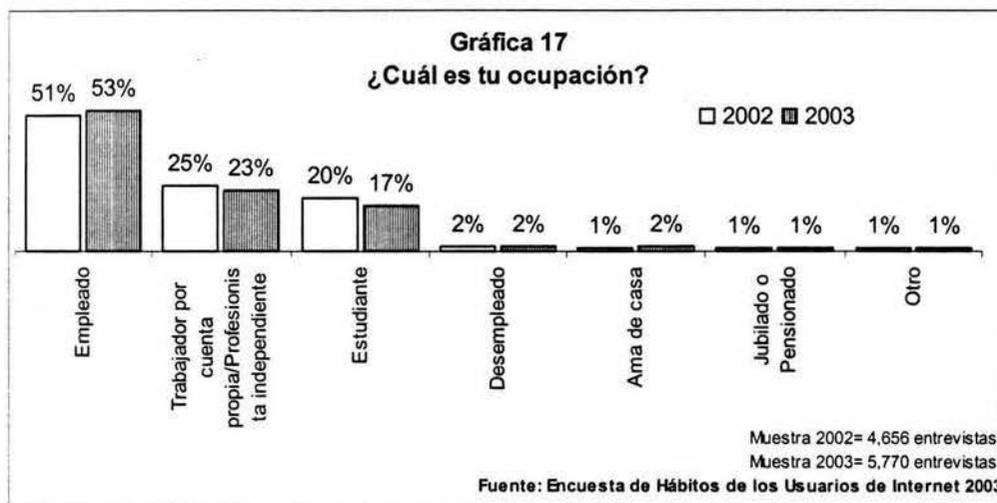
Por otra parte el sexo masculino es el que frecuenta más internet que el sexo femenino, las razones son principalmente por la concentración de personas que navegan constantemente, ya que el sexo femenino es sólo un usuario temporal.



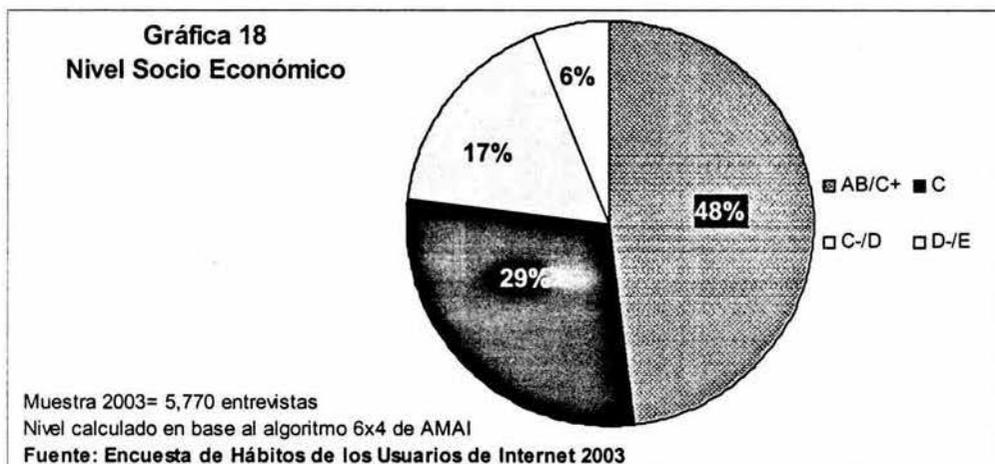
La edad, nos provee de un dato muy importante, ya que se cree que los muy jóvenes son los que frecuentan internet pero no es así, ya que el rango de edad de 25 a 34 años nos muestra que los usuarios mexicanos son más maduros.



El uso de la internet en nuestro país la usan principalmente personas que tienen un empleo y los estudiantes, eso nos indica que el mercado potencial es alto considerando a las personas que poseen ingresos económicos y puedan realizar una transacción.



El nivel socioeconómico no sorprende en los datos, ya que no cualquiera tiene la posibilidad de tener una o más computadoras, con línea telefónica (mínimamente), una cuenta de internet y la capacidad de pagarla.

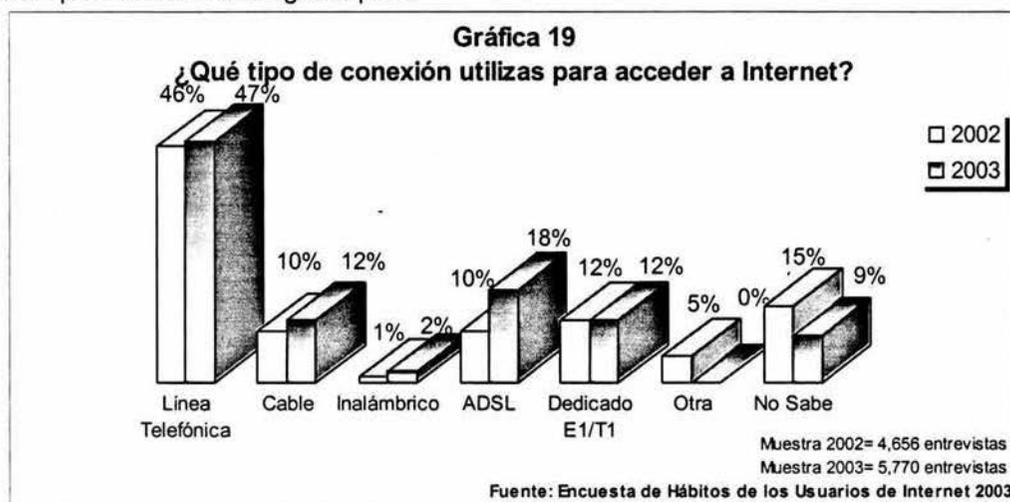


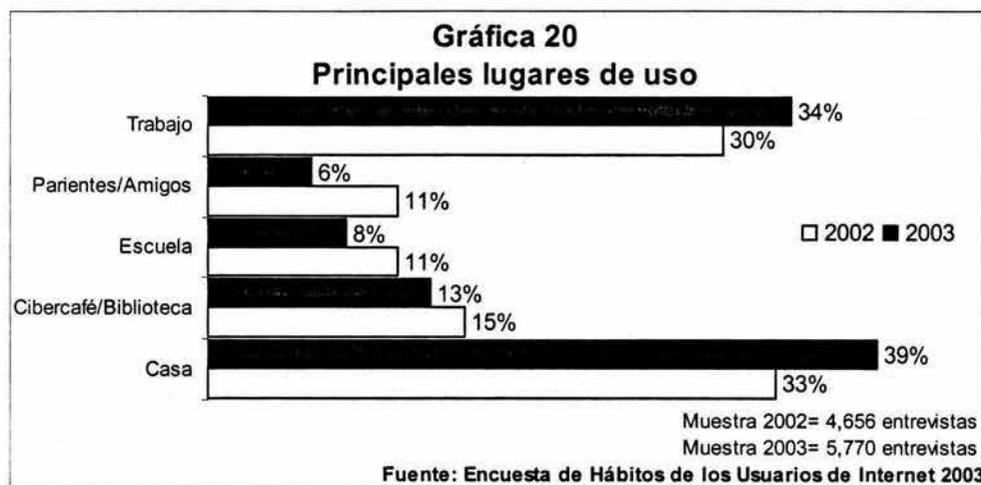
### 6.6.2 Características de acceso a Internet

En las siguientes gráficas (Gráfica 19 y 20) podemos determinar dos puntos importantes sobre el medio al que se accede a internet.

La línea telefónica es, definitivamente, el medio más importante para el acceso en México, pero el alto crecimiento de vías alternativas más rápidas por medio de las alternativas inalámbricas y cable de banda ancha, en un año, hacen ver que la conexión más utilizada sea la de banda ancha en un futuro cercano; esto permite una navegación en internet más rápida y eficaz que permitan aumentar la productividad y la disminución de gastos.

El uso intensivo de la internet está concentrada en el hogar de los mexicanos, esto debido a que los usuarios tienen más beneficios al tener su propia conexión a internet que en las otras partes que se mencionan, pero el uso intensivo en el trabajo, a no ser que sea con el uso requerido para la actividad económica y no para uso personal es un índice alentador para las empresas mexicanas que tienen confianza en la TI. El crecimiento de lugares como cibercafé nos da un panorama más de lo que es la política antes mencionada por parte del gobierno a la *changarrización* y de paso proveer de tecnología al país.

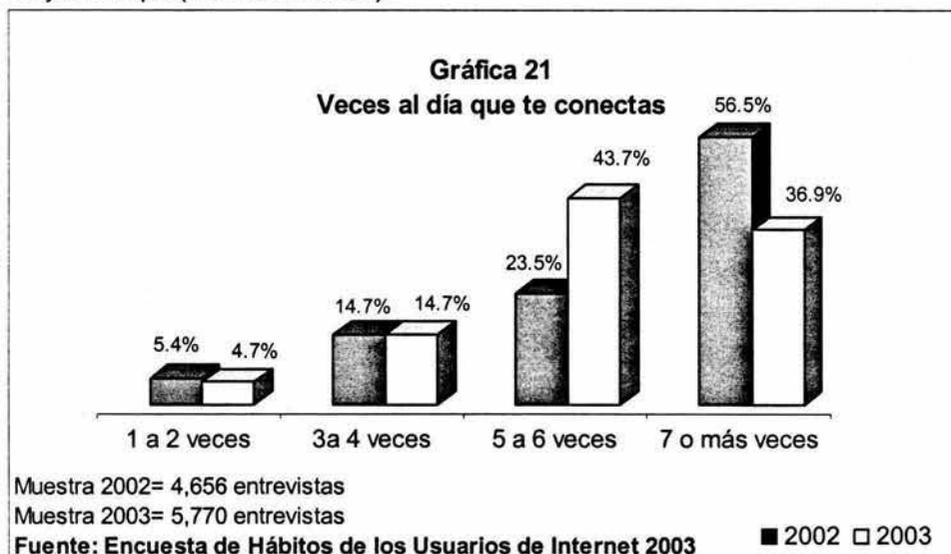




### 6.6.3 Intensidad de Uso de Internet

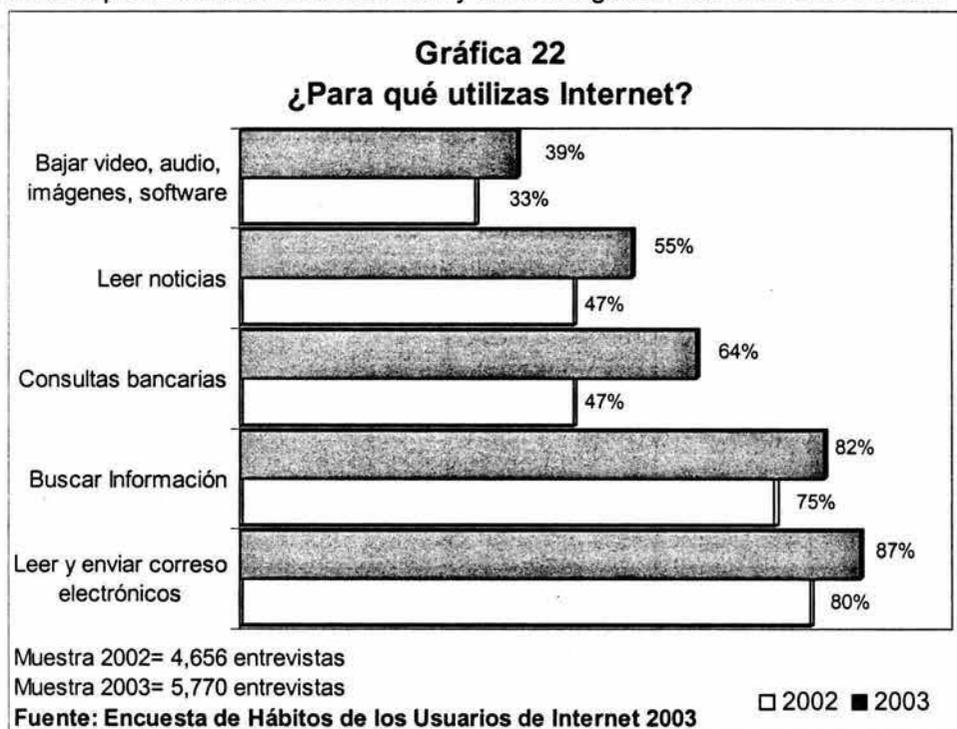
Crece el promedio de antigüedad de los usuarios de internet.

El tiempo que duran las sesiones crece en los extremos: cada vez encontramos más usuarios que duran conectados un menor tiempo (menos de 15 minutos) o bien un mayor tiempo (más de 2 horas).



### 6.6.4 Hábitos de Uso de Internet

El impacto de la internet en los hábitos del mexicano, según la AMIPCI, está relacionada con su uso en multimedia y de comunicación. Como se ve en la Gráfica 22 el uso principal de los usuarios es el de leer y enviar correos electrónicos, pero está muy cerca también el de búsqueda de información, lo cual nos indica que las relaciones personales de comunicación y de investigación han sido modificadas.



Además el ir a la biblioteca se está volviendo algo obsoleto, ya que en un CD-ROM o en la internet se encuentran compiladas miles de enciclopedias e investigaciones completas que proveen de mucha información.

Esto puede ser un problema para el aprendizaje del estudiante ya que las otras actividades, como las de la investigación de campo limitan los conocimientos a los estudiantes.

### 6.6.5 Consumo y Compras en Internet

La tendencia al consumo por internet, es decir el uso del comercio electrónico se ha ido manteniendo entre la sociedad mexicana, los datos son alentadores, aunque el nivel de consumo no se acerca a los de los del primer mundo, ya que de los usuarios de internet, por lo menos el 80 % ha realizado una compra por este medio.

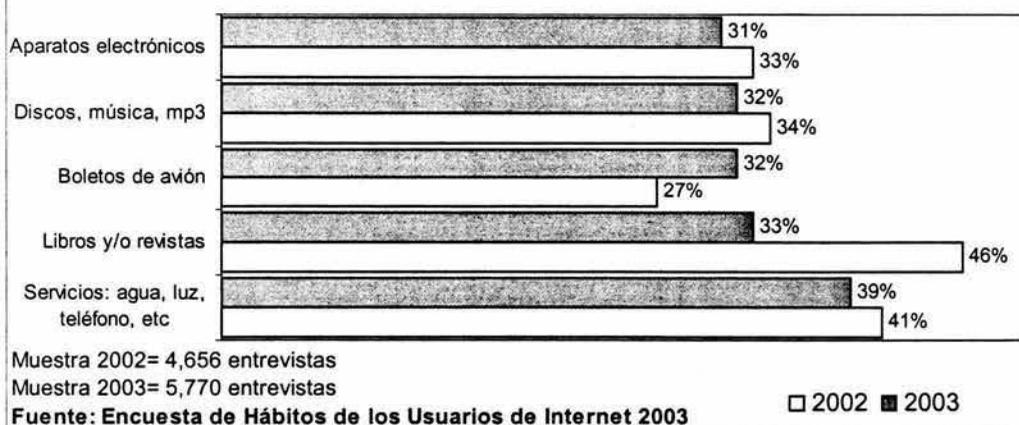


**Gráfica 24**  
**Si contesto que no, dé sus razones**

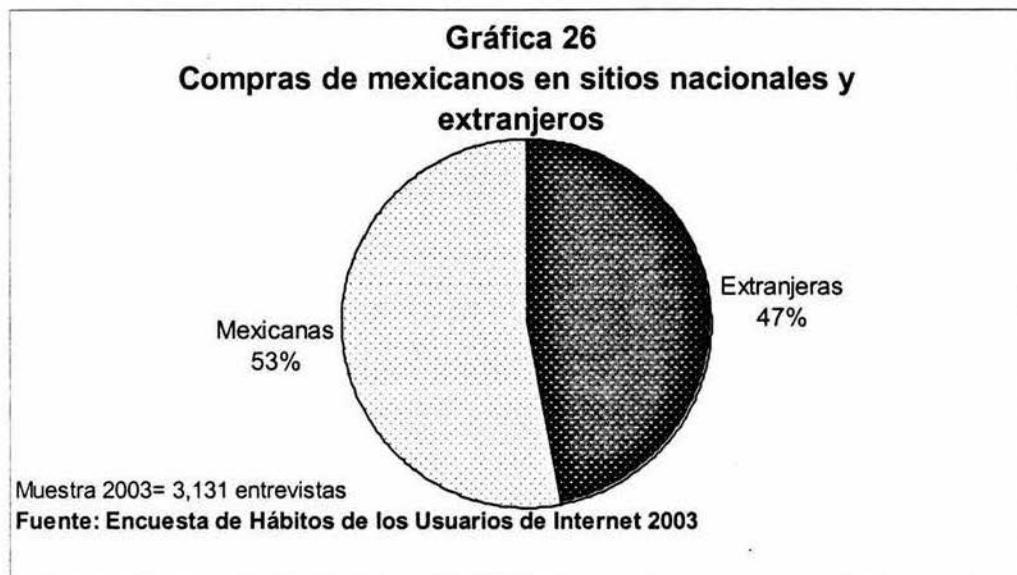


En la gráfica 25 se enumeran los principales bienes y servicios que los mexicanos consumen por internet, los cuales son los pagos y los libros y revistas, un segmento de la industria que ha sido más desarrollado, aunque las tiendas virtuales han obtenido un considerable crecimiento.

**Gráfica 25**  
**Principales Artículos que se compran por Internet**



La confianza a los sitios de comercio mexicano ha aumentado, aunque no del todo, ya que los sitios de más prestigio son extranjeros.

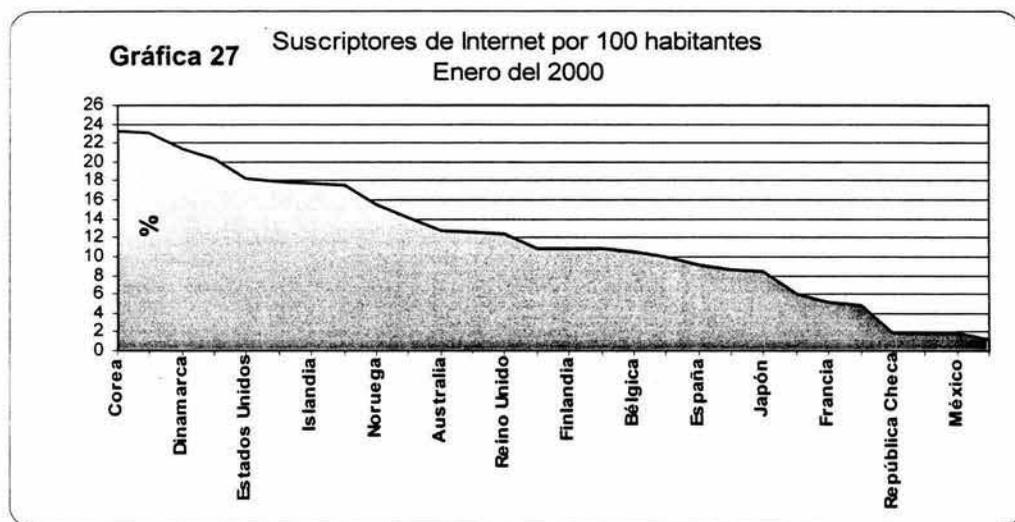


### 6.7 Consideraciones en el caso mexicano

Como primer punto, ya mencionado, ese miedo a lo nuevo ha venido a frenar un poco el desarrollo de los negocios a un nivel más tecnológico y de última generación, aún empresas norteamericanas y europeas dudan de una nueva estructura de última tecnología para un más eficiente desenvolvimiento y desarrollo empresarial, también tiene mucho que ver la reciente crisis que el sistema económico basado en las TI's sufrió a finales del año 2001 y que está sufriendo una reestructuración encaminada a nuevos servicios por la red y por los medio de Tecnologías de Comunicación.

La segunda razón por la que las empresas, en especial las mexicanas no están muy entusiasmadas a entrar al mercado electrónico por falta de apoyo gubernamental como de las otras empresas encargadas de suministrar el servicio en nuestro país, y es la capacidad de interconexión de red, es decir, una infraestructura de conexión a Internet tanto por medio de computadoras necesarias para interconectarse, como también de una red establecida en México que permita una interconexión ilimitada para nuestro país.

La gráfica 27 nos muestra el poco desarrollo que la Internet ha tenido en nuestro país, solo el 1.9% de nuestra población tiene una suscripción a internet oficialmente (sabido es que una cuenta de Internet es repartida entre varios usuarios, pero el porcentaje no deja de ser insignificante) y que ésta, comparada con las potencias como son Estados Unidos, los países Bajos en Europa y los asiáticos como Japón y Corea, es una ínfima cantidad de usuarios Mexicanos que usamos Internet.



Fuente: OECD, Telecommunications database, June 2001.

Es importante señalar que los principales usuarios que utilizan la conexión a Internet son las Universidades, los Institutos de Investigación y el Gobierno, y que los usuarios domésticos caen en último lugar dejando en claro (como lo vimos en el cuadro de Hogares con acceso a Internet) que de todos los hogares sólo el 6.2% tiene acceso a la red por vía telefónica y banda ancha a comparación de Estados Unidos que más de la mitad de sus familias tienen acceso a Internet.

Pero esto tiene una explicación lógica que a la vez es un obstáculo estructural de México, ya que históricamente es un país en vías de desarrollo y que tiene dos problemas fundamentales que si no son atacados de forma eficaz el negocio electrónico no se verá en mucho tiempo.

El primer problema y considerado como el principal, que siempre ha sido tema de campañas políticas, es el de "Computación en las Escuelas y Hogares", claro que es un problema importante, por ello los partidos políticos lo toman como bandera en tiempos de elecciones, pero no es atacado de la forma correcta.

Es más que evidente que la estructura computacional de nuestro país es sumamente insuficiente (Cuadro 7) para pensar en una interconexión por medio de la Internet, y también cabe aclarar que la cifra de 11.6% está basada solamente en áreas urbanas con más de 15 000 habitantes, lo cual significa que si hacemos este porcentaje a nivel nacional, las zonas rurales arrastrarían el resultado a un nivel muy bajo.

El proveer a toda escuela primaria y secundaria de Computadoras personales y de una conexión a Internet, por las empresas privadas de beneficencia como "Fundación Telmex"<sup>130</sup> y "Fundación Televisa"<sup>131</sup>, que hacen una labor muy similar a lo que el gobierno se propone hacer, tiene buenos resultados pero insuficientes para la extensión territorial del país y sobre todo del nivel de población rural que se tiene.

**Cuadro 7**  
**Hogares con acceso a una computadora**  
**2000 y 2001**  
 Porcentaje de todos los hogares

	2000	2001
Dinamarca (1)	65.0	69.6
Suiza	61.3	N.D.
Suecia	59.9	N.D.
Corea	50.0	58.0
Estados Unidos	51.0	56.5
Canada	54.9	N.D.
Australia	53.0	N.D.
Alemania	47.3	53.0
Finlandia (1)	47.0	52.9
Japón	50.5	N.D.
Reino Unido (2)	38.0	49.0
Nueva Zelanda	N.D.	47.0
Bélgica (3)	45.4	N.D.
Portugal	27.0	39.0
Austria	34.0	N.D.
Francia	27.7	32.5
Irlanda	32.4	N.D.
España	30.4	N.D.
Italia	29.4	N.D.
Turquía(4)	12.3	N.D.
<b>México(3,5)</b>	<b>11.1</b>	<b>11.6</b>

1. Principios del 2002
2. Marzo 2001 - Abril 2002 (año contable)
3. Entre 1999 y 2000
4. Hogares en área urbana solamente
5. Para 1999, sólo hogares en áreas urbanas con más de 15000 habitantes

**Fuente:** OECD, ICT database, August 2002

<sup>130</sup> **Telmex:** Fundación Telmex [www.telmex.com.mx](http://www.telmex.com.mx)

<sup>131</sup> **Televisa:** Fundación Televisa [www.televisa.com.mx](http://www.televisa.com.mx)

A manera de comentario, es difícil el entender el objetivo de dichos programas de aportación de tecnología a las escuelas, ya que como se sabe en México no se tiene aún una red de distribución de energía eléctrica por falta de una reestructuración empresarial gubernamental y de nuevas inversiones que han sido detenidas desde su propuesta en el año 2000, no permitirán una extensión considerable de la energía, es necesario el recordar que un país desarrollado siempre, invariablemente, tiene necesidades de energía más grandes y también de alternativas de fuentes energéticas, como son la nuclear y la hidráulica. Pero nuestro país solo depende de la energía creada por hidrocarburos la cual si se quiere desarrollar una verdadera red tecnológica, es necesaria una modificación a la industria eléctrica y una apertura a inversiones tanto mexicanas como al extranjero, obviamente sin el objetivo de hacerla una industria extranjera ni privada, si no una empresa gubernamental, del Estado, pero con el nivel de apertura amplio para todo aquel inversionista que pretenda, tanto ganar, como hacer crecer la infraestructura y el nivel de prestación del servicio además de un desarrollo sostenible de la Industria Eléctrica. ¿De qué sirve una computadora sin energía eléctrica? Esto pasó a una comunidad rural en Oaxaca en el año 2002<sup>132</sup> a la que les otorgaron computadoras pero no podían utilizarlas por que no tenían electricidad.

Por otra parte el acceso a las comunicaciones (necesarias para la Internet) de las cuales las líneas telefónicas son las más importantes, en la Gráfica 7 del apartado 2.3.2, se ve que las líneas telefónicas por cada 100 habitantes es de 95, lo cual parece ser suficiente para una estructura telefónica de intercomunicación pero el contraste entra cuando Estados Unidos posee tres veces más líneas por 100 habitantes, es decir 271 líneas telefónicas por cada 100 habitantes, si hay una gran diferencia. TELMEX ha tenido hasta ahora un importante papel como empresa mexicana la cual ha estado trabajando para expandir la base de líneas telefónicas en nuestro país, al igual que proveyendo de Computadoras personales por medio de cómodos pagos, pero con altas tasas de interés a todo aquél que posea una línea telefónica además de una suscripción a Internet por *dial-up* o línea telefónica por 2 años<sup>133</sup> lo cual es una atractiva oferta para los hogares que tengan necesidades de comunicación, al igual que las empresas pequeñas y micro que tengan necesidades tecnológicas y de comunicación.

El Cuadro 8 nos muestra para qué se usa el Internet tanto en nuestro país como en otros países de la OCDE, lo cual podemos obtener algunas conclusiones de esos datos.

<sup>132</sup> La Jornada: Documentación Histórica [www.jornada.unam.mx](http://www.jornada.unam.mx) Octubre del 2002.

<sup>133</sup> Prodigy Internet de TELMEX: [www.prodigy.com.mx](http://www.prodigy.com.mx)

Es indudable que la comunicación es una de las actividades principales que se usan en Internet, ya sea por su bajísimo costo y por su rapidez nunca antes vista, el correo electrónico es el medio más utilizado en la Internet sin lugar a dudas, sabemos, por lo que se ha mencionado a lo largo de la presente tesis que estos medios de comunicación y de EDI, permiten a las empresas, familias e instituciones, un ahorro en gastos, costos y tiempo de comunicación, pero también existen otras actividades encaminadas a la educación y búsqueda de información de todo tipo que secunda al uso del correo electrónico, pero el tema que se ha tratado en esta tesis es sobre el comercio electrónico, el cual está teniendo un auge en las potencias mundiales, pero en el caso de México ni siquiera hay datos oficiales de esta actividad, lo cual es preocupante y debe ser un objetivo de desarrollo empresarial y gubernamental urgente si es que se quiere que México entre de lleno a la globalización económica.

**Cuadro 8**  
**Uso de Internet por tipo de actividad,<sup>1</sup>**  
Porcentaje de Usuarios Totales  
2001 o año disponible

	Mandando y Recibiendo e-mails	Buscando Información sobre bienes y servicios	Comprando y Ordenando bienes y servicios
Suiza (2)	90.6	12.8	20.6
Canadá	84.0	75.0	24.0
Estados Unidos	84.0	67.2	39.1
Dinamarca	83.3	76.5	37.6
Reino Unido (3)	76.0	76.0	38.0
Finlandia (3)	74.3	72.8	18.7
Países Bajos	73.0	46.0	23.0
Portugal	66.3	N.D.	9.0
<b>México</b>	<b>61.2</b>	N.D.	N.D.
Suecia	60.0	N.D.	29.0
Francia	47.4	N.D.	13.2
Turquía	36.1	N.D.	4.6
Austria	29.0	N.D.	N.D.

1. 2000 para Canadá, Suecia y Turquía. 2001 para Francia, México, Los Países Bajos, Portugal, Suiza y los Estados Unidos. Empezando de 2002 para Dinamarca, Finlandia y el Reino Unido.

2. Solo mandando e-mails a cambio de Mandar y Recibir e-mails.

3. Comprando y Ordenando bienes y servicios excluye a los servicios financieros.

**Fuente:** OECD, ICT database, August 2002.

En el Cuadro 9, se ve de forma sencilla, que tipos de acceso a la comunicación telefónica tiene nuestro país a comparación de otros miembros de la OCDE:

**Cuadro 9**  
**Modos de Acceso<sup>1</sup> por 100 habitantes, 1999<sup>2</sup>**

	Canales Arreglados	Teléfonos/Móviles Celulares	Promedio de Crecimiento Anual 1995-99
<b>México</b>	<b>11.2</b>	<b>7.9</b>	<b>16</b>
Polonia	24.7	10.1	23
Turquía	27.4	11.8	15
República Checa	37.5	18.9	24
Hungría	41.4	16.2	25
Nueva Zelanda	48	32.9	9
Bélgica	50.2	31.1	14
España	45	37.8	19
OCDE	51.7	32.4	13
Alemania	58.8	28.6	12
Canadá	65.5	22.7	6
Portugal	42.3	46.8	22
Irlanda	46.4	42.7	22
Grecia	53.3	38.1	14
Francia	57.8	34.9	12
Unión Europea	54.3	39.6	14
Corea	46.6	50	21
Reino Unido	56.5	40.2	13
Italia	46.4	52.7	18
Japón	54.6	44.9	15
Australia	60.7	39.5	12
Estados Unidos	69.8	31.5	9
Países Bajos	60.8	43	17
Suiza	71.6	41.2	13
Dinamarca	68.4	49.4	11
Luxemburgo	71.9	48.2	17
Finlandia	55.1	65	12
Islandia	68	62.2	18
Suecia	73.8	57.6	9
Noruega	70.5	61.5	14

Los caminos de acceso de telecomunicación incluyen el total de formas de acceso fijos (la telecomunicación normal línea y conexiones de ISDN) y los suscriptores móviles celulares.

Los últimos datos disponibles para publicación (1999) no refleja desarrollos mayores en la infraestructura de la red, sobre todo en el segmento inalámbrico. Datos más recientes (2001) serán publicados en la bienal Perspectiva de Comunicaciones (Communications Outlook) (en el año 2003).

**Fuente:** OECD, *Communications Outlook 2001*, May 2001.

El Cuadro 9 nos indica que somos el último lugar de desarrollo de líneas telefónicas tanto de línea fija como de celular e inalámbrica, aunque el nivel de crecimiento que se tiene es bueno y eso es lo que debe alentar a las empresas telefónicas a entrar en nuestro mercado para aumentar la red telefónica necesaria para la interconexión y comunicaciones.

Con estos dos campos trabajados de forma conjunta, tanto gobierno como corporativas privadas, México tiene grandes posibilidades para un desarrollo computacional y sobre todo, como es en nuestro tema, de un desarrollo empresarial-comercial en nuestro país.

Sobre este tema, México sí tiene una base de negocios con acceso a Internet como lo vemos en el Cuadro 10.

Este dato es importante el analizarlo conjuntamente con los otros obtenidos anteriormente y relacionarlos. Si en el año de 1999 (que es el último dato encontrado) el casi 10% de los negocios tanto de pequeñas, micros, medianas y grandes empresas tienen un acceso a Internet, el dato debe haber crecido hasta estos días por lo menos (según la tasa de crecimiento que nos da la propia OCDE) es de 18% es decir el doble, lo cual, teniendo en cuenta las condiciones del país, son alentadoras para los nuevos inversionistas. Pero como se observó, no se tiene una gran capacidad de conexión de usuarios a Internet, esto tiene desventajas, como por ejemplo que el servicio y la actividad comercial dentro del país estará limitada a algunos cuantos (que en su mayoría son las universidades y hogares en zonas urbanas) esto frena a cualquier empresario a entrar a competir en el comercio electrónico, por la poca posibilidad de éxito en tal actividad, además también que la capacitación de los empleados en esta labor electrónica es escasa, la educación en estos países apenas si cuentan con una instrucción en temas de computación, comunicación y tecnología, lo cual reduce aún más la posibilidad de éxito (Cuadro 11).

<b>Cuadro 10</b>		
<b>Negocios con acceso a Internet, 2000-2001<sup>1</sup></b>		
Porcentaje de negocios con diez o más empleados		
	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Dinamarca	87.0	93.0
Japón	N.D.	91.5
Finlandia	84.0	90.8
Suecia	N.D.	89.9
Australia	77.0	86.0
Nueva Zelanda	N.D.	84.0
Austria	N.D.	83.7
Noruega	74.0	82.0
Holanda (3)	N.D.	79.0
Italia	N.D.	72.0
Portugal	N.D.	72.0
Canadá	63.4	70.8
España	N.D.	67.0
Reino Unido	N.D.	63.4
Luxemburgo	N.D.	54.6
Grecia	N.D.	54.2
<b>México (1999)</b>	<b>9.6</b>	N.D.

Comienzo del 2001.

Todos los negocios para Canadá y México. Para México excluye los sectores públicos y financieros.

Uso de internet y otras formas de conexión a la red.

**Fuente:** OECD, ICT database and Eurostat, E-Commerce Pilot Survey 2001, August 2002.

<b>Cuadro 11</b>					
<b>Penetración de Internet por tamaño de empresa, 2001</b>					
Porcentaje de Negocios que usan Internet					
	<b>5-9</b>	<b>10-49</b>	<b>50-249</b>	<b>250+</b>	<b>10+</b>
Japón (1)	N.D.	N.D.	85.3	93.6	91.5
Finlandia	76.7	89.5	96.0	97.1	90.8
Suecia	N.D.	88.3	96.4	99.4	89.9
Dinamarca	85.0	92.0	99.0	100.0	86.6
Australia	72.0	85.0	95.0	100.0	86.0
Nueva Zelanda	71.0	N.D.	95.0	N.D.	84.0
Austria	N.D.	80.7	97.0	98.9	83.7
Noruega	66.0	79.0	95.0	96.0	81.5
Países Bajos (2)	66.0	78.0	88.0	N.D.	80.0
Italia	N.D.	69.5	89.8	97.1	72.0
Portugal	N.D.	71.0	88.3	94.3	71.8
Canadá (3)	70.4	89.5	92.4	94.6	70.8
España	60.9	63.5	88.6	97.3	67.0
Reino Unido	N.D.	59.4	78.9	90.3	63.4
Luxemburgo	N.D.	51.9	63.2	69.5	54.6
Grecia	N.D.	52.2	73.3	87.5	54.2
<b>México (4)</b>	<b>N.D.</b>	<b>49.7</b>	<b>73.0</b>	<b>81.1</b>	<b>54.2</b>

1. Negocios con 50 o más empleados. 50-99 empleados hasta de 50-249 y 100 o más empleados hasta de 250 o más.

2. Internet y otras redes de comunicación computacional. 50-199 empleados y de 50-249.

3. Todos los negocios. 1-9 empleados hasta 5-9, 20-49 hasta 10-49, 50-99 hasta 50-249, 100-249 hasta 250 o más.

4. Negocios con 21 o más empleados, 21-100 empleados en cambio de 10-49, 101-250 en cambio de 50-249, 151-1000 en cambio de 250 o más.

**Fuente:** OECD, ICT database and Eurostat, E-Commerce Pilot Survey 2001, August 2002.

El crecimiento que se posee en Latinoamérica como principalmente nuestro país debe ser una de las principales razones por las que las empresas y el gobierno deben trabajar, como se ha seguido mencionando a lo largo de las conclusiones, pero además de infraestructura y tecnología, debe existir un mayor nivel de educación computacional e informático para que todo ciudadano pueda acceder a Internet y consumir los productos que necesite, aunque es verdad que ahora las interfases y sistemas operativos computacionales son más amigables y más intuitivos, aún hay un nivel muy alto de desconocimiento de estas herramientas, como son la Internet, el Correo Electrónico y el Comercio Electrónico.

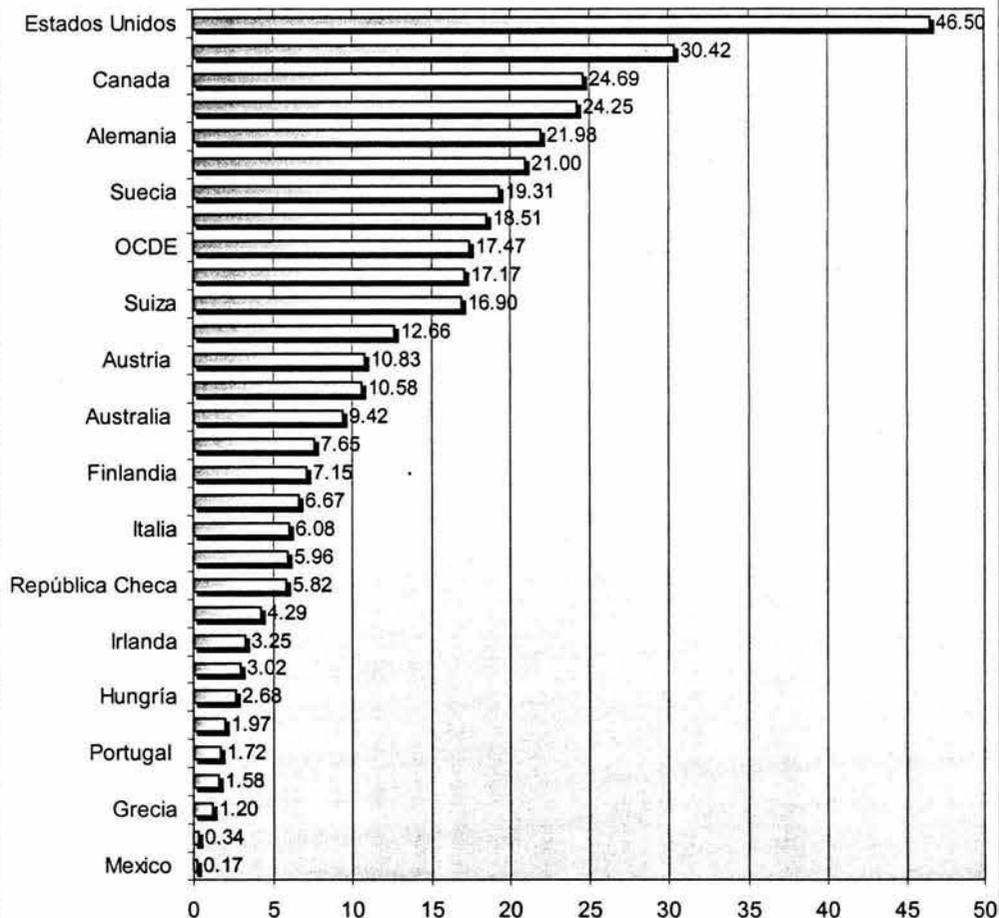
La creación de páginas electrónicas o "web pages" (Gráfica 28) es insignificante en nuestro país, como se mencionó anteriormente, sólo hay algunas cuantas importantes en nuestro país y las demás que pueden encontrarse, hechas por Mexicanos, son corporativas grandes, de subastas y páginas personales, que éstas últimas no aportan nada importante al desarrollo informático del país

Para terminar con este capítulo, hay que destacar que los diversos rezagos que se tienen en nuestro país son estructurales y como tales deben ser tratados desde la raíz del problema, los cuales son, atrasos en el desarrollo de tecnologías, que las empresas pueden financiar para el beneficio empresarial, falta de I+D tanto del gobierno como de las corporativas, preparación en cuestión de *e-performance*, visión empresarial para inversión en *e-commerce* y sobre todo un programa gubernamental fuertemente encaminado al desarrollo de esta rama.

México es un país que cuenta con un gran potencial dentro del desarrollo de la Nueva Economía, es cuestión de un estudio a fondo de las necesidades empresariales y de desarrollo de las telecomunicaciones que puede ser posible a largo plazo.

Es también el caso de reformas estructurales que el gobierno debe tomar en cuenta, como lo es las reformas energéticas y las de finanzas públicas.

**Gráfica 28**  
**Sitios de Internet (Web sites) por cada 1000 habitantes**  
**Julio del 2000**



**Fuente:** OECD, Communications Outlook 2001; OECD calculations based on Netcraft (www.netcraft.com), May 2001

Este tema, por demás complicado por su contenido político, nacionalista, estratégico y económico, tendría que ser tratado en otro trabajo, ya que éste es sólo un acercamiento a las necesidades que la *nueva economía* tiene para un desarrollo sostenible.

Pero para mencionar sólo los rasgos más importantes que se han recavado y analizado, el siguiente apartado será un acercamiento a la reforma eléctrica, con el fin de entender cuál es el papel que el Estado debe manejar en estos tiempos de globalización y para el objetivo del trabajo el desarrollo *neo económico*.

### 6.7.1 México, datos importantes a considerar

#### Piratería

**Descripción:** Software pirata como porcentaje del software total instalado en el país, según estimaciones de BSA.

**Unidad:** % del Software total

SUDAMERICA	
Argentina (ar)	58,00%
Bolivia (bo)	81,00%
Brasil (br)	58,00%
Chile (cl)	49,00%
Colombia (co)	53,00%
Paraguay (py)	76,00%
Perú (pe)	61,00%
Uruguay (uy)	66,00%
Venezuela (ve)	58,00%

Fuente - BSA <http://www.opinamos.net/pais.php?pais=mx>

CENTRO AMERICA	
Costa Rica (cr)	68,00%
El Salvador (sv)	79,00%
Guatemala (gt)	77,00%
Honduras (hn)	68,00%
Nicaragua (ni)	78,00%
Panamá (pa)	64,00%

Fuente - BSA <http://www.opinamos.net/pais.php?pais=mx>

NORTE AMERICA	
México (mx)	56,00%

Fuente - Varias <http://www.opinamos.net/pais.php?pais=mx>

**Comercio Electrónico Mexicano al 2001**

Rubro	Fuente	
Gasto Online	Jupiter	(Miles / US\$) 357.145
Gasto Online 2005 (aprox)	Jupiter	(Miles / US\$) 1.542.000
Han comprado online (% de usuarios)	Varias	37,00%
Mercado B2B	LatinTrade	(Miles / US\$) 149.600
Mercado B2C	LatinTrade	123.001 (Miles US\$)
Número de Tarjetas de Credito (Miles)	Visa International	n.d
Ranking e	Business readiness EIU 2000	#34
Gasto Online	Jupiter Nov	(Miles / US\$) 357.145

Fuente - Varias <http://www.opinamos.net/pais.php?pais=mx>

**Los avances del comercio electrónico**

La Unidad de Estudios de la revista inglesa "The Economist" publicó recientemente los resultados de una encuesta clasificando a sesenta países del mundo para determinar cuales son los más avanzados en los preparativos para participar en la era del comercio electrónico.

Algunos países están más adelantados que otros en los preparativos. Si a usted le interesa el mercadeo global por Internet, aquí está el informe de como están las cosas en sesenta mercados regionales.

El estudio tomó en cuenta no solamente la conectividad sino también la infraestructura del Internet, los factores sociales y culturales locales, los aspectos legales del e-business, el nivel de desarrollo del comercio electrónico y la existencia de servicios de apoyo al e-commerce local.

Los resultados dividen a los 60 países en cuatro categorías:

**1. LIDERES:**

Aquellos países ya listos para el comercio electrónico, pero que tienen aun por definir aspectos regulatorios y tributarios.

**2. PARTICIPANTES:**

Países con una infraestructura satisfactoria y un buen ambiente para el comercio electrónico, pero que todavía carecen de algunos elementos.

### 3. SEGUIDORES:

Es el grupo más numeroso - son los países que están construyendo la infraestructura propicia al e-comercio, pero todavía les falta mucho trecho.

### 4. ATRASADOS:

Estos países corren el riesgo de quedar rezagados y enfrentan obstáculos para el crecimiento del e-comercio, principalmente en cuanto a conectividad.

La lista de E-Preparación agrupando a los 60 países evaluados en los cuatro grupos e incluyendo los puntajes correspondientes obtenidos es como sigue: (El puntaje máximo es de 10 y ningún país lo logró.)

**Fuente de la información:** The Economist Intelligence Unit ebusiness forum.

Los detalles del estudio se encuentran en la página:

[http://www.ebusinessforum.com/index.asp?layout=rich\\_story&doc\\_id=367](http://www.ebusinessforum.com/index.asp?layout=rich_story&doc_id=367)

PAISES LÍDERES EN E-COMERCIO:		
1.	USA:	8.73
2.	Australia:	8.29
3.	Reino Unido:	8.10
4.	Canadá:	8.09
5.	Noruega:	8.07
6.	Suecia:	7.98
7.	Singapore:	7.87
8.	Finlandia:	7.83
9.	Dinamarca:	7.70
10.	Holanda:	7.69
11.	Suiza:	7.67
12.	Alemania:	7.51
13.	Hong Kong:	7.45

PAISES QUE PARTICIPAN EN EL E-COMERCIO:		
14.	Irlanda:	7.28
15.	Francia:	7.26
16.	Austria:	7.22
16.	Taiwán:	7.22
18.	Japón:	7.18
19.	Bélgica:	7.10
20.	Nueva Zelanda:	7.00
21.	Corea del Sur:	6.97
22.	Italia:	6.74
23.	Israel:	6.71
24.	ESPAÑA:	6.43
25.	Portugal:	6.21

PAISES SEGUIDORES EN E-COMERCIO:		
26	Grecia:	5.85
27	Republica Checa:	5.71
28	Hungria:	5.49
29	CHILE:	5.28
30	Polonia:	5.05
31	ARGENTINA:	5.01
32	Slovakia:	4.88
33	Malasia:	4.83
34	<b>MEXICO:</b>	<b>4.78</b>
35	Sur Africa:	4.74
36	Brasil:	4.64
37	Turquia:	4.51
38	COLOMBIA:	4.24
39	Filipinas:	3.98
40	Egipto:	3.88
40	PERU:	3.88
42	Rusia:	3.84
43	Sri Lanka:	3.82
44	Arabia Saudita:	3.8
45	India:	3.79
46	Tailandia:	3.75
47	VENEZUELA:	3.62

PAISES ATRASADOS EN E-COMERCIO:		
48	Bulgaria:	3.38
49	China:	3.36
50	ECUADOR:	3.3
50	Iran:	3.3
52	Rumania:	3.2
52	Ucrania:	3.2
54	Algeria:	3.16
54	Indonesia	3.16
56	Nigeria:	2.91
57	Kazakhstan:	2.76
58	Vietnam:	2.76
59	Azerbaijan:	2.72
60	Pakistan:	2.66

### 6.8 Recomendaciones a las empresas

Para finalizar, en el caso específico de México, es evidente que se requieren de mayores esfuerzos para promover el desarrollo a largo plazo de la "Nueva economía". Los siguientes puntos están a manera de recomendaciones, los cuales son necesarios para un desarrollo total y constante de las actividades "neo económicas":

Se deben resolver las incertidumbres que rodean a los poderes de las autoridades normativas y antimonopolio, así como su relación con los tribunales.

La política del gobierno debería permitir y alentar una mayor proporción de propiedad extranjera en los sectores de las telecomunicaciones y la tecnología de la información, a fin de reducir el costo de capital de las entidades no basadas sobre instalaciones.

Se deben proporcionar incentivos para el desarrollo de contenido en español para Internet, así como el uso de *hablantes en español* a fin de aumentar el acceso efectivo a Internet y la utilización de computadoras personales.

Además de la inversión en infraestructura y en estos nuevos servicios, también se requieren otras medidas para desarrollar la base de usuarios, así como otras que amplíen el desarrollo de estos nuevos servicios. El acceso a Internet y la educación se deberán concentrar en ayudar a las personas a desarrollar conocimientos y habilidades en estas nuevas tecnologías.

Más inversiones en infraestructura de alta velocidad que pueda dar cabida al rápido crecimiento de la demanda de comunicaciones de alta velocidad y banda ancha. Esta inversión debe ampliar el acceso en las diferentes regiones geográficas de México y mejorar, al mismo tiempo, la calidad del servicio. Sólo cuando este tipo de infraestructura resulte ampliamente accesible, la infodensidad de México podrá aceptar la puesta en servicio de tecnologías más avanzadas, que hoy en día disfrutan o contemplan el resto de los países de la OCDE, tales como comercio electrónico, comercio masivo, aprendizaje a distancia, telemedicina, etc.

Estas conclusiones previas, se desarrollarán en su conjunto en el siguiente y último capítulo, que son las Conclusiones Generales.

# **7. Conclusiones y Recomendaciones Generales**

A lo largo del trabajo, se han realizado conclusiones al final de cada capítulo, lo que permite ahora recopilar de forma general, los resultados a los que se ha llegado conforme a los objetivos antes establecidos.

El objetivo principal era el determinar las características principales de la "nueva economía" a un nivel mundial, en este aspecto este nivel mundial solo fue posible desarrollarlo a un nivel de Estados Unidos y la Unión Europea que son los bloques más desarrollados de esta actividad económica. En primer instancia, el problema que tuvo este trabajo al tratar de desarrollar este objetivo fue que hay infinidad de información, toda válida pero muy redundante, es por ello que la recopilación de la información fue cuidadosa de no caer en lo repetitivo y lo ya sabido con anterioridad, aún con estas limitaciones de investigación, se llegó a una comprensión general de lo que ha sido este desarrollo de la "nueva economía" en estos bloques, así como una primera visión del desarrollo de la América Latina en su papel como bloque *neo económico*.

Otro segmento del objetivo central es el explicar como funciona el comercio electrónico en el mundo y en México como una introspección a esta actividad comercial, a lo largo del capítulo cuarto del trabajo se desarrolló de forma histórico-evolutivo, desde las primeras formas de comercio en línea hasta las formas más actuales con más tecnología desarrollada específicamente al *e-negocio*, este desarrollo, encabezado por Estados Unidos y seguido muy de cerca por Europa, este desarrollo ha permitido un *boom* en la pasada década (1990), que fue el conocido auge de las empresas *punto com*, pero al no poseer una base sólida de negocios y con las fluctuaciones del mercado Nasdaq, éste mercado tuvo su primer crisis a finales de esa década, esta permitió que las empresas con visiones más allá de la ganancia rápida sobrevivieran y ahora se hayan consolidado como las principales a nivel mundial.

La parte complementaria del objetivo principal a desarrollar es la *Nueva Economía*, tanto la forma optimista de la evolución del comercio, así como la tangible y pesimista del deterioro de dicha actividad económica, lo que es cierto es que este fenómeno económico pasará a un nivel más importante en los próximos años.

Como tal, la "Nueva Economía" es un camino dual en el cual tenemos dos escenarios: el primero es el que tienen los países desarrollados, tanto tecnológica como económicamente y las condiciones de acceso a tecnología son óptimas, y el otro, como es el caso de México donde apenas se tiene idea de lo que es la Internet y que su acceso a la tecnología es limitado por sus condiciones estructurales históricas (Cuadro 12).

Estas posibilidades de acceso y de mejores conexiones como la de banda ancha, permiten a las empresas competir por el gran sesgo de mercado que tienen disponible. Pero esto también tiene sus desventajas, ya que como principal causa del

declive en estos dos últimos años de esta actividad económica es la saturación de computadoras, líneas y usuarios que están viviendo estos países, esto quiere decir que la capacidad de crecimiento de este mercado electrónico esta siendo ya un límite para el desarrollo del comercio electrónico; el “enfriamiento” de la economía Norteamericana nos ha dejado apreciar que el poder del consumidor en la “nueva economía” es fundamental y definitivo para el crecimiento de ésta. Es importante entonces tener en cuenta que el mercado, aunque es grande y con amplias posibilidades de éxito, éste no solo se basa en una buena idea y una empresa que esté en Internet. Además de los conocidos servicios que ya casi cualquier portal<sup>134</sup> ofrece debe tener diferenciación de servicios, ya sea a un mejor precio, con innovaciones al clásico Buscador<sup>135</sup>, etc.

**Cuadro 12**  
**Hogares con acceso a Internet,<sup>6</sup>**  
**2000 y 2001**

Porcentaje de todos los hogares

	2000	2001
Dinamarca (1)	46.0	59.0
Estados Unidos	41.5	50.5
Canada	40.0	48.7
Suecia	48.2	N.D.
Holanda	41.0	N.D.
Reino Unido (2)	19.0	40.0
Finlandia (1)	30.0	39.5
Nueva Zelanda	N.D.	37.0
Suiza	36.5	N.D.
Japón (1)	34.0	35.1
Australia	33.0	N.D.
Alemania	16.4	27.0
Irlanda	20.4	N.D.
Austria	19.0	N.D.
Italia	18.8	N.D.
Portugal	8.0	18.0
Francia	11.9	17.8
Bélgica (3)	13.5	N.D.
Turquía(4)	6.9	N.D.
<b>México(3,5)</b>	<b>2.8</b>	<b>6.2</b>

1. Principios del 2002

2. Marzo 2001 - Abril 2002 (año contable)

3. 1999 y 2000

4. Hogares en área urbana solamente

5. Para 1999, sólo hogares en áreas urbanas con más de 15000 habitantes

<sup>134</sup> **Portal de Internet** es una página Web que ofrece servicios como son los más comunes: Chat, e-mail, espacio para host de páginas, noticias, foros de discusión, etc. Uno de los mejores ejemplos de estos portales es el de Yahoo que fue el pionero en este tipo de servicios en la Red.

<sup>135</sup> **Buscador**: Es una página web o portal que tiene la capacidad de encontrar en la extensa Internet algún tema, noticia, imagen, video, etc. que el usuario desee. Ejemplo: Altavista ([www.altavista.com](http://www.altavista.com)), Yahoo y Google ([www.google.com](http://www.google.com)).

6. Acceso a Internet por vía de cualquier dispositivo salvo Dinamarca, los Países Bajos, Irlanda, Austria, Francia y Turquía donde el acceso de Internet es por vía de computadora en el hogar.

Fuente: OECD, ICT database, August 2002.

Por ello la reestructuración del comercio electrónico, así como de una nueva concepción de la Nueva Economía debe basarse en el mejoramiento de los servicios tangibles en la red, como son, una mejor forma de presentar los productos a un comprador por Internet, una entrega más rápida y eficiente de los productos adquiridos, una garantía de seguridad absoluta *anti-hacker*, posibilidades de nuevas formas de pago (como son las de tarjetas virtuales de crédito) y la innovación de servicio al cliente, es decir, todas las nuevas formas de atención que se tomarán en cuenta serán destinadas a lo que rodea el entorno económico (servicios de transporte, administración de medios, atención al cliente, mercadotecnia, etc) así este receso hacia lo realmente innovador y que pueda acercarse a un término de *nuevo* esta por empezar.

Es por esto que México y sus más grandes empresas voltearan a esta "nueva" forma de hacer negocios, pero como lo vimos en el capítulo dedicado a México, aún con altos niveles de desconfianza y de deficiencias al servicio del cliente que no han permitido el desarrollo esperado.

En el caso mexicano, desarrollada en el pasado capítulo, se destacan las acciones legislativas, así como del desarrollo tecnológico y el estudio del mercado mexicano, condiciones necesarias para el desarrollo del comercio electrónico en México. Como se menciona en las consideraciones de dicho capítulo, México tiene un gran potencial de mercado y de desarrollo comercial en el rubro electrónico, que con las condiciones principales que son:

- Tecnología al alcance de los consumidores
- Conexión a Internet
- Impulso empresarial de apertura al comercio electrónico
- Servicio *virtual* eficiente al cliente y
- Facilidades de pago y entrega inmediata

Con otras condiciones, que si bien corresponden al gobierno determinarlas, el sector empresarial bien puede, con la estructura actual disponible comenzar un serio programa de comercio electrónico considerando las variables anteriores. Es ésta entonces la tarea de las empresas para el avance en materia de comercio electrónico.

Estas medidas, podrán desplegar el comercio por estas vías, dando a México la capacidad de expansión al extranjero sin necesidad de descuidar algunas otras fuentes que siguen trabajando en nuestro país, por ello, la **hipótesis** planteada al

principio del trabajo, con las condiciones anteriores, **Sí se cumple**, lo cual puede impulsar el desarrollo de un mercado electrónico mexicano de alto impacto.

Era casi imposible el dejar pasar las cifras “oscuras” que la Internet trae consigo. Es sabido por todos los usuarios de Internet, así como de la gente en general, que la Red de Redes es una fuente amplísima de información, de todo tipo que va desde información médica, contable, económica, hasta ese lado “oscuro” que tiene que ver con la pornografía, snuff, gore (éstos dos últimos del género de cine o de grabaciones caseras, ya sean actuadas o reales que tratan de mutilamientos, asesinatos y otra gamma de acciones violentas tanto de animales como de personas), hacking, terrorismo, narcotráfico y otras más que tienen el nivel más importante en número de páginas, así como de su comercialización, no hay datos oficiales sobre estas actividades, ya que la *policía cibernética* tanto del FBI como de otras organizaciones saben de estas actividades, pero no se sabe exactamente qué cantidades se manejan ni mucho menos que número de páginas web hay sobre estos temas. El caso más desagradable es el que el negocio más rentable y con una tasa de ganancia superior a la de cualquier negocio electrónico como es AMAZON o AOL, es el de la pornografía, es posible calcular que más del 80% de actividades económicas en Internet (las cuales si son registradas como actividades económicas electrónicas, pero no del rubro pornográfico) son de esta actividad, y aún más preocupante es el hecho de que la pornografía infantil es la que gana más, ya que al ser combatida por todos los países del mundo, su obtención es más difícil, riesgosa y por lo tanto más cara.

También la Internet está sufriendo un cambio importante después de los atentados terroristas del 11 de Septiembre del 2001 hacia los E.U. fuente principal de web pages del mundo y el país que más utiliza, como vimos en los cuadros anteriores, el correo electrónico. La privacidad del usuario fue violada por el FBI, todo aquel correo “sospechoso” era revisado y ya revisado llegaba a su destinatario, al igual que si alguna página ofrecía algún apoyo hacia el país afgano en el altercado E.U. – Afganistán la página era borrada y se investigaba al autor de ésta.

Es necesaria una regulación en la Internet, tanto para su manejo de información como del comercio ilegal, pero la línea entre regulación y privación de la libertad de expresión es tan delgada en este medio que el manejo es realmente muy difícil, millones de páginas al día son “subidas” al Internet con información, imágenes, organizaciones terroristas, de pornografía que es casi imposible el tratar de controlarlas todas, pero el medio de regulación debe encaminarse sólo a acciones ilícitas, por parte de un acuerdo internacional donde engloben a todos los países que tengan una participación en Internet y que sean cumplidas cabalmente.

Para terminar, el cuestionamiento al despliegue de políticas económicas, comerciales y legislativas que la globalización ha marcado a lo largo de su establecimiento mundial, ha hecho que muchos de los derechos a la tecnología y a

las comunicaciones, se conviertan en un único propósito de ganancia y no de desarrollo humano. Todos los países no desarrolladores de tecnologías dependen de una manera increíble de los bloques económicos más poderosos, poseedores de las tecnologías de punta y que contienen altos niveles de valor agregado y de I+D.

La brecha en los últimos 20 años se ha disparado constantemente hasta llegar a niveles de compra de tecnología atrasada por parte de los países no desarrollados a un precio más bajo. Con esto no se quiere dar a entender que se ha encontrado el hilo negro, más es muy probable que en otros 20 años el desarrollo humano no será para el género sino para el primer mundo, lo cual permitirá que las diferencias que los estoicos alguna vez trataran de desaparecer, sean infinitas y hablemos de dos desarrollos humanos dispares de los cuales uno será el sometido y otro el dominante, ya no de una forma vieja que eran las guerras, sino en un futuro de una forma de dominio tecnológico, en desarrollo de vacunas, medicinas, comunicaciones, tecnología y un largo etcétera.

Es por ello que a un personal punto de vista, el tema me interesa, éste es apenas un acercamiento al fondo de ésta actividad económica, donde ya no es necesario estar en un mercado como el que nos enseñaron en la licenciatura, donde la demanda crea su propia oferta (el correo electrónico fue creado, no para venderse sino para comunicarse y ahora es la principal actividad necesaria para el comercio electrónico y se vende como un servicio), no hay contacto humano de ventas, no hay transacciones físicas de dinero, sino del llamado dinero plástico de las tarjetas de crédito, hay crimen organizado en la red que hacen fraudes multimillonarios, hay terrorismo cibernético, existe la policía cibernética, hay miles de millones de páginas que contienen información de todo tipo que nunca se hubiese imaginado que existía, la sociedad, la educación, la comunicación, la economía, las relaciones personales y sobre todo el comportamiento humano han sido modificados de forma especial con la entrada de esta conexión de máquinas que contienen información llamada Internet.

Falta y mucho, un estudio más detallado, más a fondo, con herramientas que la ciencia económica puede proporcionar, para que, más allá de comprender, se razone sobre la "Nueva Economía", y que deje esa cualidad de Nueva y conlleve a una economía conocida y no como un fenómeno *especial*, fue por ello de este trabajo, para que la Facultad de Economía y la Universidad Nacional Autónoma de México, sean la punta de este estudio que en otros países esta siendo ya, una disciplina de la ciencia económica.

### **Recomendaciones Generales**

Para finalizar, en el caso específico de México, es evidente que se requieren de mayores esfuerzos para promover el desarrollo a largo plazo de la "Nueva economía". Los siguientes puntos están a manera de recomendaciones, los cuales

son necesarios para un desarrollo total y constante de las actividades "neo económicas".

○ Se deben resolver las incertidumbres que rodean a los poderes de las autoridades normativas y antimonopolio, así como su relación con los tribunales.

○ La política del gobierno debería permitir y alentar una mayor proporción de propiedad extranjera en los sectores de las telecomunicaciones y la tecnología de la información, a fin de reducir el costo de capital de las entidades no basadas sobre instalaciones.

○ Se deben proporcionar incentivos para el desarrollo de contenido en español para Internet, así como el uso de *hablantes en español* a fin de aumentar el acceso efectivo a Internet y la utilización de computadoras personales.

○ Además de la inversión en infraestructura y en estos nuevos servicios, también se requieren otras medidas para desarrollar la base de usuarios, así como otras que amplíen el desarrollo de estos nuevos servicios. El acceso a Internet y la educación se deberán concentrar en ayudar a las personas a desarrollar conocimientos y habilidades en estas nuevas tecnologías.

○ Más inversiones en infraestructura de alta velocidad que pueda dar cabida al rápido crecimiento de la demanda de comunicaciones de alta velocidad y banda ancha. Esta inversión debe ampliar el acceso en las diferentes regiones geográficas de México y mejorar, al mismo tiempo, la calidad del servicio. Sólo cuando este tipo de infraestructura resulte ampliamente accesible, la infodensidad de México podrá aceptar la puesta en servicio de tecnologías más avanzadas, que hoy en día disfrutan o contemplan el resto de los países de la OCDE, tales como comercio electrónico, comercio masivo, aprendizaje a distancia, telemedicina, etc.

*"That's it, sir  
You're leaving  
The crackle of pigskin  
The dust and the screaming  
The yuppies networking  
The panic, the vomit...  
God loves his children".*

*Radiohead*

*José Augusto Martínez Pérez  
Diciembre del 2004*

## 8. Bibliografía, Hemerografía y Sitios Consultados

### *Bibliografía*

**Aghion P. Howitt** . Endogenous Growth Theory, 1998.

**Armstrong, A. & Hagel, J.** (1996) *The Real Value of On-Line Communities*. Harvard Business Review, May - June, pp. 134-141. Armstrong, A. & Hagel, J. (1996) The Real Value of On-Line Communities. Harvard Business Review, May - June.

**Barbeito A., Geymonat A., Roig R.** Globalización y políticas de desarrollo territorial, 1999.

**Barceló, Rosa J.** Comercio Electrónico entre empresarios. La formación y prueba del contrato electrónico (EDI). Ed. Tirant lo blanch, Valencia, 2000.

**Barro, Robert y Sala-i-Martin, Xavier** "Convergence Across States and Regions", 1998.

**Barro, Robert J.** "Determinants of Economic Growth: Implications of the Global Evidence for Chile", Cuadernos de Economía N° 107, abril, 443-478, 1999.

**Benhabib, J. y M. M. Spiegel** "The role of human capital in economic development. Evidence from aggregate cross-country data", Journal of Monetary Economics 34 (2):1999.

**Becker, G.** *El capital humano: un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación*. España, ed. Alianza, 1983, pp.22-24

**Blanchard O. Pérez Enrrí D.** Macroeconomía, 2000.

**Castells, M.** *"La era de la información". Volumen 1: La sociedad red*. Segunda edición. Madrid, España: Alianza Editorial, 2000.

**Caselli, Francesco, Gerardo Esquivel y Fernando Lefort.** "Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics", Journal of Economic Growth 1 (3), September, 1996.

**Christensen, Laurits R., Dianne Cummings y Dale W. Jorgenson.** "Economic Growth, 1947-1973: An International Comparison", in John W, 1980.

**Coe, David T. y Elhanan Helpman**, "International R&D Spillovers", *European Economic Review*, 39 (5) May, 1995

**Coeymans, Juan E.** "Ciclos y Crecimiento Sostenible a Mediano Plazo en la Economía Chilena", *Cuadernos de Economía* N° 107, abril, 1999.

**CEPAL.** "América Latina y el Caribe en la transición hacia una sociedad del conocimiento. Una agenda de políticas públicas". Santiago de Chile, Chile: CEPAL, 2000.

**Cervantes, Jorge**, Socio Jáuregui, Navarrete, Nader y Rojas, S.C Informe de la Mesa Redonda Ejecutiva sobre los Sectores Convergentes de las Telecomunicaciones y la Tecnología de la Información en México Oportunidades En La "Nueva Economía" De México .

**Cronin, M. J. (1994).** Doing business on the Internet - How the electronic highway is transforming American companies. New York : Van Nostrand Reinhold. Cronin, M. J. (1994). *Doing business on the Internet - How the electronic highway is transforming American companies*. New York : Van Nostrand Reinhold. C

**David, P.** "The dynamo and the computer: An historical perspective on the modern productivity paradox". *American Economic Review*, mayo 1990.

**Department of Commerce of the US** The National Information Infrastructure, Agend of Action, octubre de 2000.

**Domingo Solans, Eugenio** "Europa y la Nueva Economía" Fundación General de la Universidad Complutense. San Lorenzo, España, 2000, p 10.

**D. E. Sichel.** *The computer revolution: An economic perspective*, Brookings, 1997.

**D. E. Sichel.** "Computers and aggregate economic growth: An update". *Business Economics*, vol. 34, nº 2, abril 1999, pp. 18-24.

**Elías V.** *Recesión en el crecimiento económico latinoamericano 1980-1990: sus determinantes*. 1993.

**Edwards, Sebastián.** "Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?", *The Economic Journal*, 108 (March), 1998.

**Elías, Victor J.** Sources of Growth: A Study of Seven Latin American Economies, San Francisco, ICS Press.1990.

**Gummesson, E.** (1987) "The New Marketing - Developing Long-Term Interactive Relationships." Long Range Planning, Vol. 20, No. 4, pp. 10-20.

**Gummesson, E.** (1994) "Making Relationship Marketing Operational. International Journal of Service Industry Management, Vol. 5, No. 5," pp. 5-20.  
Gummesson, E.

**Gummesson, E.** (1995) "Relationship Marketing (RM) and the Imaginary Organisation"

**Hämäläinen, Sirkka** "Is the New Economy really new?"  
<http://www.ecb.int/key/01/sp010129.pdf> , Jaakko Honko Lecture, Helsinki School of Economics, January 29, Mimeo 2001.

**Hoffman, D. L. and Novak, T.P.** (1994), "Commercializing the Information Superhighway: Are We In For a Smooth Ride?" The Owen Manager, 15 (2), 2-7.  
(1994), "Commercializing the Information Superhighway: Are We In For a Smooth Ride?" The Owen Manager, 15 (2), 2-7.

**Ing. Lara Brambila, Frank** El Comercio Electrónico en México Publicaciones electrónicas de la OMC, octubre 2000.

**Krugman, P. y Obstfeld, M.** *Economía Internacional* 1995 cap. 2.

**Lomoro, Ricardo** "NUEVA ECONOMIA: El fin de la e-volucion?... (La primera crisis económica del siglo XXI) y el prestamista de ultimo recurso." España 2001.

**Lucas, Robert E.,** (1987). Models of Business Cycle, Blackwell. 1987.

\_\_\_\_\_ (1988). "On the Mechanics of Economic Development". Journal of Monetary Economics, 22: 3-42.

\_\_\_\_\_ (1993). "Making a Miracle", *Econometría* , Vol. 61, Nº 2, marzo, 251-72.

\_\_\_\_\_ (1996). "La revolución industrial : Pasado y futuro", *Estudios Públicos* Nº 64, Primavera, 5-26.

\_\_\_\_\_ (2000). "Some Macroeconomics for the 21st Century", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14, Nº 1, 159-168.

**Mandel, M. y Cohn L.** "New math for the new economy". *Business Week*, 20/9/99.

**Mankiw, N. Gregory, David Romer, David N. Weil** "Contribution to the Empirics of Economic Growth". Quarterly Journal of Economics, 1996.

**Marina A.** Convergencia económica en la Argentina: ¿Qué nos dice la evidencia empírica?, 1999.

**Mattos C** Nuevas teorías del crecimiento: Lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia, 1999.

**McKinnon, Ronald** . Money and Capital in Economic Development, The Brookings Institution. 1973.

**Minian, Isaac.** *Industrias nuevas y estrategias de desarrollo en América Latina*, CIDE 1986.

**Sánchez Carreño, Alfonso** *El comercio electrónico no es sólo Internet* Origin Spain, S.A. Octubre, 2001.

**Schumpeter, Joseph.** *Ensayos*, Barcelona, Editorial Oikó, 1966.

**Smith, Adam** "La riqueza de las naciones" Libro 1. Capítulo II, 1776 Ed. FCE

**Solé, Carlota** "¿Nueva economía, nueva sociedad? La viabilidad del concepto de modernización" UAB, Barcelona, 2000.

**Solow, Robert** (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth". Quarterly Journal of Economics 70: 65-94.

\_\_\_\_\_ (1957). "Technical Change and the Aggregate Production Function". Review of Economic Studies, 39: 312-20.

**Swan, Trevor W.** "Economic Growth and Capital accumulation", Economic Record 32 (noviembre), 1956.

**S. D. Oliner y D. E. Sichel.** "*Computers and output growth revisited: how big is the puzzle?*". Brookings Papers on Economic Activity, nº 2, 1994, pp. 273-317.

**Solé, Carlota** "¿Nueva economía, nueva sociedad? La viabilidad del concepto de modernización" UAB, Barcelona, 2000.

**Tamura, Robert.** "From Decay to Growth: A Demographic Transition to Economic Growth". Journal of Economic Dynamics and Control 20, 1996.

**The Economist**, Millennium special edition, December 31st 1999.

**Yáñez, C.** "La inversión extranjera directa en América Latina, la gobernilidad y el desarrollo institucional". Catalunya Global. N° 2 (2000).

## **Hemerografía**

**Banking Technology** (1995), 25 March. "The next generation - Internet". (1995), 25 March. "The next generation - Internet".

**E-Bussines En Español** (2001) Ago, Sep, "Las 100 de E-Bussines, La mal llamada Nueva economía", México.

**Finanzas y Desarrollo** "La gestión pública en la economía digital" Tapscott y Angew, FMI, Diciembre de 1999.

**Proceedings of the European Marketing Academy Conference**, ESSEC, Paris. (1995) "Relationship Marketing (RM) and the Imaginary Organisation Proceedings of the European Marketing Academy Conference", ESSEC, Paris.

**PC Magazine en Español** (2001) Sep, "La Evolución de la PC en 20 años", México.

**Revista RED. La comunidad de expertos en redes.** "Son positivas las modificaciones legales para dar carácter jurídico a las operaciones comerciales hechas a través de medios electrónicos" Agosto No. 119, Sección Especial, Suplemento del mes, julio-diciembre 2000.

**Revista WWW** (2001) Ago, Sep, "La Nueva Economía", México.

**U.S. Department of Commerce**, *The emerging digital economy II*, junio

## **Buscadores y Sitios en la Internet (direcciones electrónicas)**

**AMIPCI.** [www.amipci.com.mx](http://www.amipci.com.mx)

**Agencias Aduanales** [www.adisaglobal.com.mx](http://www.adisaglobal.com.mx)

**America Online** [www.aol.com](http://www.aol.com)

**Banco de México** <http://www.banxico.org.mx/>

**Bancomext** <http://www.bancomext.gob.mx>

**Boston Consulting Group y Forrester Research**

<http://www.elibrary.com>

<http://de.news.yahoo.com>

<http://www.gapartners.com/newsbostonconsultinggroup/html>

**Cámara de Comercio México-EU** <http://www.usmcoc.org/usmcoc/>

**CEPAL.** "Balance Preliminar de las economías de América Latina y el Caribe 2000". Santiago de Chile, Chile: CEPAL, 2000a.

<http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloEconomico/3/LCG2123/bpe-2000.pdf>

**CISCO Systems** [www.cisco.com](http://www.cisco.com) .

**COFETEL:** <http://www.cofetel.gob.mx>

**3er Informe de Gobierno.** Presidencia de la República  
<http://www.presidencia.gob.mx>

**Comercio Electrónico,** Revista Electrónica Nodo 50, octubre 2001  
<http://www.nodo50.org/espanica/cjust.html>

**Comisión Económica para América Latina** <http://www.eclac.cl/>

**Conacyt** <http://info.main.conacyt.mx/>

**Consulado de México en N. Y.** <http://www.quicklink.com/mexico/>

**Electronic Commerce - Comercio Electrónico Global - Spanish SME Contact Point** <http://www.e-global.es/>

**Global Economic Forum** <http://www.ms.com/GEFdata/digestc/latest>

**GVU Users Surveys** <http://val.looksmart.com/>

**INEGI** <http://www.inegi.gob.mx/>

**La Resistance Station :** <http://lordvegetal.tripod.com>

**La Jornada:** Documentación Histórica [www.jornada.unam.mx](http://www.jornada.unam.mx)

**Mark D'Cruz City University Business School, London, England**  
<http://www.city.ac.uk/~sl313>

**Mike Winwood Transcend Technologies, Rugby, England**  
<http://www.transcend.co.uk/>

**MUNDESBANK.COM - El portal del comercio electrónico, la banca y la publicidad** <http://www.mundesbank.com/>

**Naciones Unidas** <http://www.un.org/>  
**Net Value** [www.netvalue.com](http://www.netvalue.com)

**Network Wizards, Internet Domain Survey**  
<http://www.nw.com/zone/WWW/top.html>

**OCDE** <http://www.oecd.org/>

**OMC - Organización Mundial de Comercio-** [www.omc.org](http://www.omc.org),

**Presidencia de la República** [www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)  
**Procuraduría Federal del Consumidor** [www.profeco.gob.mx](http://www.profeco.gob.mx)

**Prodigy Internet de TELMEX** [www.prodigy.com.mx](http://www.prodigy.com.mx)

**Terra, Economía – Test: ¿Sabe que es la nueva economía?,** [www.terra.com.mx](http://www.terra.com.mx)

**Televisa: Fundación Televisa** [www.televisa.com.mx](http://www.televisa.com.mx)

**Telmex: Fundación Telmex** [www.telmex.com.mx](http://www.telmex.com.mx)

**World Development Indicators, World Bank.** <http://www.worldbank.org/>

**World Economy** [http://cil.andrew.cmu.edu/projects/World\\_History/Wall.html](http://cil.andrew.cmu.edu/projects/World_History/Wall.html)

**World Trade Organisation** <http://www.wto.org/>

**Sitios y Documentos para Comercio Electrónico:**

**Crede, A., (1995) *Electronic Commerce and the Banking Industry: The Requirement and Opportunities for New Payment Systems Using the Internet.***

**JCMC** Vol. 1 No. 3, December  
<http://shum.huji.ac.il/jcmc/vol1/issue3/vol1no3.html>

**Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC (CCI).** Internet: <http://www.intracen.org>; Organismo de cooperación técnica de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y la Organización Mundial de Comercio (OMC). Cuenta con un índice de fuentes de información

comercial (Index to Trade Information Sources), por medio del cual se pueden obtener referencias de aproximadamente 3 mil sitios de Internet que cubren los temas de mercado, técnicos, estadísticos y comerciales.

**Essential Business Tactics for the Net.** Larry Chase. Edición 1998. John Wiley & Sons. Describe la forma para utilizar Internet como una herramienta de mercadotecnia y aumentar la productividad de la compañía. Además, ofrece técnicas consejos prácticos.

**The Internet Strategic Plan: A step by step Guide to Connecting your company.** Martin A. Schulman and Rick R. Smith. 1997. John Wiley & Sons. Este libro contiene procedimientos flexibles, coherentes y detallados para que los usuarios puedan elaborar efectivamente un plan para el uso de Internet, adaptado a las necesidades de las compañías.

**Internet:** <http://www.e-gateway.net>; Proyecto desarrollado por la Comisión Europea de Divulgación del Comercio Electrónico, para ayudar a las pequeñas y medianas empresas, a encontrar soluciones relativas a este tipo de comercio. Contiene guías, mejores prácticas, noticias, estudios e información relacionada con el comercio electrónico.

**Internet:** <http://www.verticalnet.com>; Ofrece el servicio de crear y operar comunidades verticales de comercio. Proporciona varios servicios entre los que se incluyen: contenido editorial, mercados en línea, un centro de orientación profesional, creación de sitios web para organizaciones gremiales.

**Internet como una estrategia de promoción.** Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. Periférico Sur No.4333 Col. Jardines en la Montaña, 14210, México D.F, Tel: (55) 5449-9008. Internet: [www.bancomext.com](http://www.bancomext.com)

**Internet:** <http://www.expobase.com>; Información sobre la industria de las ferias y exposiciones entre las que se encuentran las virtuales. Contiene más de 17 mil referencias sobre ferias y exposiciones realizadas a nivel mundial y aproximadamente 25 mil compañías registradas. Incluye información sobre proveedores de servicios. Proporciona asesoría para realizar campañas comerciales y publicitarias, además de poder establecer contacto con profesionales, asesores, registro a eventos y servicios de viaje.

**Publicity on the Internet: Creating Successful Publicity Campaigns on the Internet and the Commercial Online Services.** Steve O'Keefe. Edición 1996. John Wiley & Sons. Contiene información sobre cómo incrementar el tráfico

hacia un sitio en Internet, planear y promover eventos en línea y lanzar un nuevo producto o negocio.

**Secretos del Comercio Electrónico, Guía para Pequeños y Medianos Exportadores.** Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. Periférico Sur No.4333 Col. Jardines en la Montaña, 14210, México D.F, Tel: (55) 5449-9008. Internet: [www.bancomext.com](http://www.bancomext.com) E-mail: [bancomext@bancomext.gob.mx](mailto:bancomext@bancomext.gob.mx); Publicación de referencia y consulta, dirigida a directivos de empresas medianas y pequeñas que desean utilizar las ventajas del comercio electrónico para generar ventas a nivel internacional.

**The e-marketplace: Strategies for success in B2B E-commerce.** Warren D. Raisch. Edición 2000. McGraw Hill. Describe la forma en la que deberán estructurarse las empresas para desarrollar estrategias y modelos de negocios de la era digital, altamente rentables.