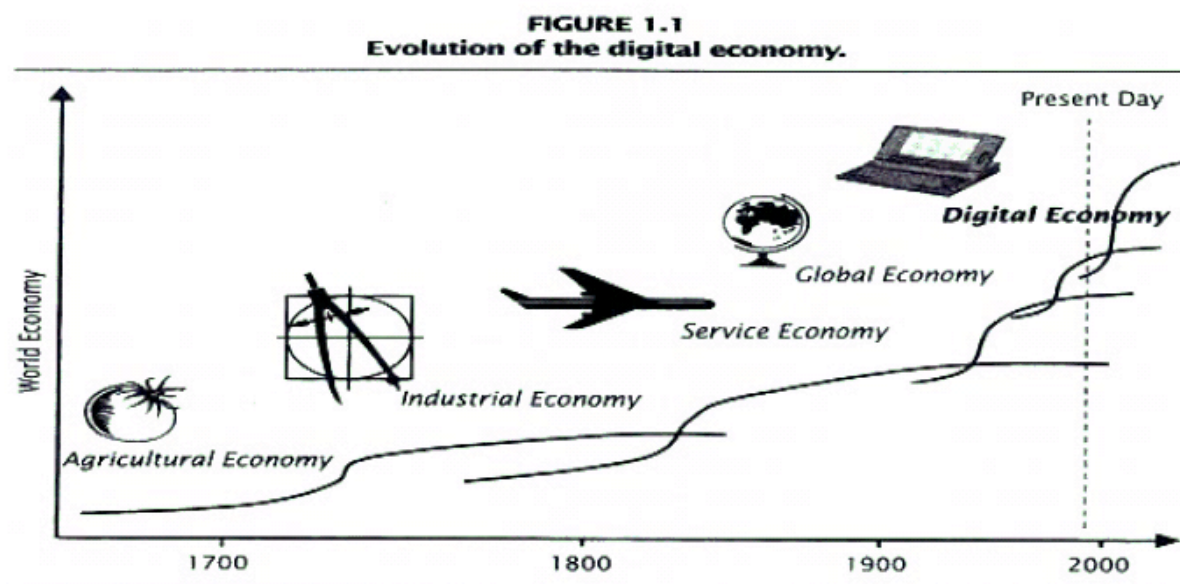


**Los desafíos de la Economía Digital**  
*por: Alejandro Barros*  
*Magíster en Ciencias mención Computación*  
*Consultor Banco Mundial*  
*Académico Universidad Alberto Hurtado*

*El mundo está cambiando de manera tan acelerada  
que mientras una persona dice que algo se puede hacer,  
otra ya lo está haciendo.*



Fuente: Mastering the Digital Market Place

En los últimos años producto de la convergencia de las telecomunicaciones y la informática el mundo ha entrado a una nueva fase de evolución, la llamada Era Digital (o nueva economía o economía digital), la evolución de la economía la podemos caracterizar en forma gruesa en tres épocas, las que caracterizamos en el siguiente cuadro.

| <i>Características</i>       | <i>Economía Agrícola</i> | <i>Economía Industrial</i>                         | <i>Economía Digital</i>   |
|------------------------------|--------------------------|--|---|
| Período (año)                | 1.700                    | 1.700 – 1.990                                      | > 1.990   |
| Activos                      | Tierras y Animales       | Infraestructura<br>Recursos Naturales              | Información   |
| Productos Transables         | Agrícolas                | Industriales                                       | Conocimientos   |
| Intercambio comercial basado | Trueque<br>Monedas       | Billetes, Cheques                                  | Medios de pago electrónicos,<br>Tarjetas de crédito               |
| Difusión Información         | Verbal                   | Radio, Televisión, Prensa Escrita                  | Internet, Televisión abierta y cable                              |
| Medios de comunicación       | Mensajeros               | Correo, Telégrafo, Teléfono, Fax                   | Mensajería Instantanea (SMS, chat), Telefonía Móvil, PDA's, email |
| Sector más representativos   | Agricultura, Comercio    | Grandes factorías (acero, automotriz, manufactura) | Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's)               |

| <i>Características</i>       | <i>Economía Agrícola</i> | <i>Economía Industrial</i> | <i>Economía Digital</i> |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
|                              |                          |                            | Biotecnología           |
| Alcance (área de influencia) | Local                    | Regional                   | Mundial (global)        |

La industria más representativa de esta era son las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's) y la biotecnología, al analizar lo que ocurre con los mercados bursátiles mundiales, el crecimiento económico global está marcado por las empresas de dicho sector, de hecho si se analiza la evolución de las economías y se saca de dicho análisis el aporte de las empresas TIC's y de biotecnología, el crecimiento global es cercano a cero.

Lo anterior trae aparejado un conjunto de desafíos respecto de nuestras sociedades en diversos ámbitos, entre los que podemos mencionar, jurídico, normativo, social, económico y de negocios. La mayoría de los cuales no se encuentran resueltos y en algunos casos las instituciones no los han visualizado ni menos aún el impacto que estos desafíos presentarán a las sociedades modernas.

Si bien la nueva era ha traído mucho bienestar a ciertos sectores y en general todos los países aspiran llegar allí, esta presenta un conjunto de desafíos no resueltos o al menos no totalmente. Demos una mirada inicial a esos desafíos.

### **Marcos Jurídicos y Regulatorios**

El efecto de globalidad de la economía en red presenta desafíos desde un punto de vista que los marcos jurídicos no regulan adecuadamente ciertas prácticas o bien no incorporan el concepto de globalidad y transfronterizo de los mismos. Los marcos regulatorios o normativos que manejan componentes geográficas, se ven fuertemente afectados por servicios que utilizan las redes de comunicación ya que pierden esa especificidad geográfica y se ven enfrentados a una posibilidad de *delivery* global. Hace algunos años en Estados Unidos se desarrolló un sistema de diagnóstico médico remoto utilizando la red Internet para poner en contacto paciente y médico. Este sistema de diagnóstico médico a distancia presenta una interrogante respecto de la legislación que se aplica (en Estados Unidos la práctica médica está regulada por cada estado), ya que eventualmente paciente, plataforma tecnológica que da el servicio y finalmente médico se encuentran eventualmente en puntos geográficamente distintos y muy distantes, entonces surge la pregunta: ¿qué regulación se aplica?.

Otro ámbito que se ve afectado es la venta de productos regulados, tales como, medicamentos, licores y otros cuya venta se encuentra regulada por ley. En el caso de los medicamentos en varios países se ha presentado el dilema de autorizar o no la venta on-line de remedios.

En este nuevo modelo de red surgen nuevas formas de delincuencia, ya que permiten ampliar su radio de acción, tal es el caso de pornografía o nuevas figuras delictuales como el cibercrimen.

Muchos países han tenido que reorientar sus normas jurídicas frente a la temática de la pornografía, esto debido a que uno de los grandes negocios en Internet es la pornografía, de hecho en el buscador Google (y los otros buscadores) la palabra con más respuestas es la palabra *sex*. Incluso han aparecido algunas iniciativas en países más permisivos, tal es el caso de algunos países de Europa del este, que dan servicios de alojamientos de sitios pornográficos. Un ejemplo paradigmático de esto fue el país inventado Principado de Sealand<sup>1</sup>, el cual corresponde a una plataforma de defensa antiaerea del Reino Unido, en el mar del norte en aguas internacionales, declarado como país, en el cual uno de sus principales ingresos fue el alojamiento de sitio pornográficos y de apuestas entre otros.

La nueva economía ha desarrollado un nuevo ámbito de delincuencia, en la cual los hackers buscan penetrar y modificar sistemas computacionales ya sea para buscar fama o por obtener beneficios financieros. Los sistemas

---

1 Sealand fue fundada como Principado soberano en 1967 en aguas internacionales. Basada en una fortaleza construida por el gobierno británico para la segunda guerra mundial y luego abandonada. Para mayor información ver: [www.fruitsofthesea.demon.co.uk/sealand/gallery.html](http://www.fruitsofthesea.demon.co.uk/sealand/gallery.html) y [www.sealandgov.com](http://www.sealandgov.com)

judiciales y policiales han debido ingresar a un mundo de nuevas tipologías delictuales y que requieren de conocimientos que difieren de los tradicionales que esas instituciones poseían, de hecho la Policía de Investigaciones de Chile creó una nueva división especializada en cibercrimen<sup>2</sup>.

## **Privacidad**

Los sistemas en la red almacenan toda clase de información de sus usuarios, tanto de identidad como de hábitos en general, en particular aquellos de consumo.

En los servicios de comercio electrónico una de las herramientas de marketing más potentes es obtener información de comportamiento de usuarios, lo cual le permitirá a la compañía personalizar los servicios y productos a ofrecer aun determinado cliente. En el caso de [www.amazon.com](http://www.amazon.com) cuenta con perfiles de consumo de todos sus usuarios (¿qué compran?, ¿cuándo?, etc.), de hecho Amazon cuenta como su principal activo la base de datos de sus clientes y sus hábitos de consumo.

Otro ejemplo de nuestra pérdida de privacidad son los correos electrónicos no deseados, o llamados comúnmente Spam<sup>3</sup>. Spam es un fenómeno que está cobrando cada vez mayor relevancia debido a los perjuicios que provoca en los usuarios de correo electrónico. Sobre todo porque los costos de este fenómeno son pagados por el receptor del mensaje a diferencia del esquema tradicional de telecomunicaciones en donde los costos los paga el que inicia la comunicación.

Spam es un problema que la mayoría de quienes tienen una casilla de correo electrónico ha experimentado. Para los usuarios personales representa una verdadera molestia, y para las empresas puede significar un sustancial costo adicional, ya que desperdicia ancho de banda, recursos de los servidores y tiempo de los empleados borrando los correos no deseados. Recientes estudios en Estados Unidos prevén que el Spam irá en ascenso y los correos publicitarios no deseados crecerán un 8% este año, hasta convertirse en más de un 40% del total del correo que se envía por la red. Las cifras chilenas son equivalentes, por lo que se puede concluir que 1 de cada 2 correos electrónicos constituye correo no deseado.

## **Propiedad Intelectual**

Las redes y comunidades virtuales, presentan un desafío al concepto de propiedad intelectual, el nuevo paradigma del soporte digital permite con gran facilidad la copia de alguna obra, y en general reproducir un archivo el cual puede contener diversas formas de obra protegida (música, documentos, libros, artes visuales, software). Los últimos años hemos visto grandes disputas legales frente a la protección de dicha propiedad, un ejemplo de ello fue el caso del sitio Napster, una red del tipo P2P de intercambio de música, que si bien fue juzgado y sentenciado por una corte norteamericana, de forma espontánea aparecieron otras iniciativas cuyo propósito es similar, tal es el caso de kazaa, edonkey y otros.

Según un estudio reciente encargado por la Asociación de Distribuidores de Software (ADS) y la BSA (Business Software Alliance) y desarrollado por Adimark, mostró que el 63% de los encuestados utiliza Internet para bajar música sin pagar, mientras que un 52% admitió usarla en la descarga de juegos. Por su parte un 22% aseguró que bajaba películas desde la Red y un 21%, software. Sólo un 17% dijo usarla con ninguno de estos fines.

El estudio utiliza los mismos parámetros de un sondeo realizado en Estados Unidos hace dos años, con resultados idénticos a uno y otro lado del planeta salvo en un aspecto: mientras los norteamericanos ponen a disposición de los demás tantos archivos como los que descargan, los chilenos que 'comparten' no alcanzan el

---

2 [www.investigaciones.cl/brigadas/bg-bricib/bg-bricib.htm](http://www.investigaciones.cl/brigadas/bg-bricib/bg-bricib.htm)

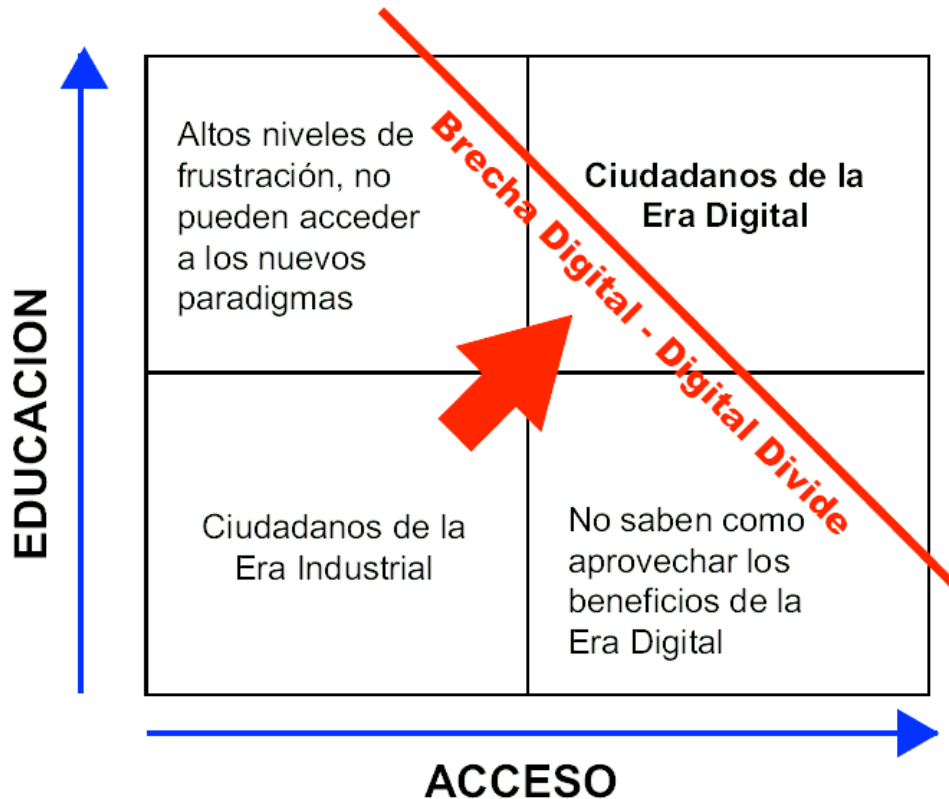
3 El *spam* es el hecho de enviar mensajes electrónicos (habitualmente de tipo comercial) no solicitados y en cantidades masivas. Aunque se puede hacer por distintas vías, la más utilizada entre el público en general es la basada en el correo electrónico. Otras tecnologías de internet que han sido objeto de espamaje incluyen mensajes en grupos de noticias, motores de búsqueda y blogs. El spam también puede tener como objetivo los teléfonos móviles (a través de mensajes de texto) y los sistemas de mensajería instantánea.

30%.

Otro ámbito en el cual el tema de la propiedad intelectual se ha hecho presente es en la inscripción de dominios, o la practica denominada cibernsquating, ya en retirada pero hace algunos años en Chile instituciones del estado<sup>4</sup> y particulares tuvieron que dar una fuerte pelea por recuperar dominios .cl que estaban inscritos a su nombre.

### Brecha Digital

La nueva economía muestra de forma patente las diferencias entre los con acceso y los que no tienen dicho acceso, algunas cifras de aquella brecha no dejan de sorprender:



- El continente africano tiene 14 millones de líneas telefónicas aproximadamente, lo mismo que existe hoy en la ciudad de Manhattan o Tokio y de esas un 80% están concentradas en 6 países.
- 65% de los habitantes del planeta jamás ha utilizado un teléfono.
- 40% de los habitantes del planeta no cuenta con energía eléctrica
- El 15% de la población del mundo tiene el 71% de las líneas telefónicas mundiales.
- El 19% de los habitantes del planeta constituye el 91% de los usuarios de Internet.
- 86% del consumo mundial reside en el 20% más rico, en tanto que el 1.3% del consumo reside en el 20% más pobre del planeta.

4 El Ministerio de Economía tuvo una fuerte disputa que perdió por el dominio [www.chile.com](http://www.chile.com) en manos de un particular. Casos similares tuvieron que pasar instituciones como carabineros y otras. Algunos particulares connotados tuvieron que pagar fuertes sumas de dinero para recuperar sitios con su nombre o apellido.

En los últimos rankings<sup>5</sup> de penetración y uso de TIC's, los países de América Latina siguen perdiendo posiciones frente a los países desarrollados, de hecho en el último todos los países latinoamericanos perdieron posiciones relativas en el ranking, las tasas de crecimiento de los países desarrollados prácticamente cuadruplican las de América Latina.

La brecha digital se expresa de varias formas, entre las que podemos mencionar:

- *Diferencias de niveles de ingresos entre ciudades de la nueva economía:* Aquellas ciudades cuya economía se encuentra basada fundamentalmente en industrias claves de la nueva economía, tienen ingresos per capita mayores que aquellas de los mismos países dedicadas a industrias más tradicionales, tal es el caso de Silicon Valley en Estados Unidos y Bangalore en India,
- *Beneficios adicionales a los consumidores de la era digital:* Los consumidores de la era digital o consumidores on-line, obtienen beneficios adicionales del proceso de compras on-line, entre estos beneficios podemos destacar: obtienen precios que fluctúan entre 10% y 30% más baratos que los mismos productos obtenidos en tiendas tradicionales, acceden a una mayor variedad de productos en la red y finalmente su proceso de compras requiere de menos tiempo. Por lo tanto estos consumidores se encuentran en una espiral de beneficios económicos por el hecho de acceder.
- *Educación:* Los estudiantes tanto de educación escolar como superior pueden lograr un mejor acceso a información utilizando la red que la que sus compañeros pueden acceder sin ella.

## **Modelos Empresariales**

La nueva economía presenta una serie de desafíos a los modelos de negocios, y en general la economía se está haciendo más ingravida, hasta hace algunos años, era muy relevante los activos y en general la infraestructura física con la contaba una empresa (fábricas, líneas de producción, cadenas de locales comerciales, edificios, etc.) hoy en día el mercado asigna más valor a otros elementos. Un ejemplo de ello es Microsoft, esto se puede apreciar de la diferencia de los estados financieros de una empresa como IBM versus otra como Microsoft, mientras el valor en bolsa de la primera era de 70.700 millones de dólares, la segunda era de 85.500 millones de dólares, los activos (propiedades, edificios, instalaciones y equipos) de la primera eran de 16.600 millones de dólares en el segundo caso eran de tan sólo 930 millones.

Otros elementos que hacen cambiar el modelo de negocios son:

- *Ciclos de vida de productos:* Cada vez se reducen más los ciclos de vida de los productos, un ejemplo muy claro de esto es el caso de los productos del área de tecnologías de información y en particular de los notebooks, un producto como este tiene un ciclo de vida de unos pocos meses.
- *Costo por transacción:* Una fuerte reducción de costos de transacciones electrónicas, estimaciones a nivel de la industria financiera es que una transacción electrónica cuesta aproximadamente un 10% de una física, otro caso de ello es el costo para el estado chileno de procesar una declaración de impuesto manual (formulario) cuesta aproximadamente \$100 versus una declaración por internet cuyo costo es de \$10.
- *Nuevos canales:* se abren nuevos canales de contactos con los clientes que hace más inmediato la interacción, incorporando otros conceptos como globalidad (cualquier parte del planeta) y operación continua (24 horas al día, 7 días a la semana)
- *Desintermediación:* Se produce el fenómeno de aumentar la desintermediación entre productores y consumidores, en el área de las TIC's esto es especialmente fuerte, basta mencionar los modelos de

---

5 Ranking de penetración y uso de tecnologías de información (TIC) desarrollado por World Economic Forum

negocios de Dell y Cisco.

Las empresas de la nueva economía tienden a desarrollar productos intangibles, se está produciendo un movimiento de negocios basados en átomos (elementos físicos) hacia un mercado basado en electrones (flujos de información a través de las redes de comunicaciones). Los analistas predicen que losa negocios del futuro estarán basados fuertemente en el mercado de los electrones con fortalezas en el ámbito de la logística.

## **Conclusiones**

La llegada de la nueva economía con sus nuevos paradigmas presenta desafíos en diferentes áreas y ámbitos de la sociedad, lo va a obligar a instituciones y ciudadanos a cambiar prácticas comunes.

En el área social la sociedad y los estados deberán implementar políticas de promoción al acceso y educación en TIC's que permitan reducir la brecha digital y al menos que en este nuevo mundo no existan ciudadanos de primera y segunda categoría.

El marco jurídico y normativo tiene que encargarse de los nuevos requerimientos que presentan estos cambios, adicionalmente los aparatos legislativos debe ser capaces de evaluar y reaccionar acorde con la velocidad de cambios que plantea la nueva economía.

En el ámbito de negocios se presentan múltiples desafíos que los empresarios del futuro deberán considerar y mover sus negocios desde un mercado basado en el flujo de átomos hacia un basado en el flujo de electrones, procurando esquemas de tercerización de servicios y en general apuntando a la desmaterialización.

## **Bibliografía**

- Brecha Digital: Un desafío ético, Alejandro Barros, 2000
- La era del Acceso, Jeremy Rifkin, Editorial Paidos
- Ebusiness Revolution, Daniel Amor, PTR – PH
- Information Rules, Hal Varian, Harvard Press