

Las múltiples dimensiones de la brecha digital

Jaramillo, Oscar; Castellón, Lucía. Las múltiples dimensiones de la brecha digital. *Reflexiones Académicas*, Nº 13. 2001. Facultad de Ciencias de la Comunicación e Información de la Universidad Diego Portales. Santiago, Chile. 2001. P. 11-31.

La imposibilidad de bastos sectores sociales para acceder y utilizar las nuevas tecnologías plantea una serie de interrogantes fundamentales. Es lo que diversos autores han denominado como *Digital Divide* o Brecha Digital, que es, precisamente, aquella que se produce entre quienes pueden conectarse a Internet y quienes no tienen esa opción.

¿Pero, qué ideas se asocian a este concepto?

En primer lugar, tendemos a conceptualizar el tema como la diferenciación social que se produce en el acceso a las tecnologías digitales por parte de la población, aproximación, que es indudablemente muy preliminar, porque tiende a caracterizar la brecha digital como la consecuencia de un solo factor: el acceso. No obstante, esta definición resultó útil en su tiempo, puesto que abrió el debate sobre el tema, pero en la actualidad, nos resulta insuficiente.

Hoy, por el contrario, son muchas las preguntas y dimensiones que se pueden asociar a este fenómeno:

- ¿Cómo influyen las predisposiciones de las personas en el uso de las nuevas tecnologías?
- ¿Qué relevancia tiene el contexto cultural en el estrechamiento o aumento de la brecha?
- ¿Qué importancia tienen las políticas públicas estatales y/o gubernamentales?
- ¿De qué manera la diferenciación socioeconómica determina el acceso a las tecnologías digitales?
- ¿Cuál es el grado de penetración de Internet en la cotidianeidad de las personas?
- ¿Hay ofertas de contenido atractivas que impulsen a las personas a integrarse al mundo digital?

En consecuencia, la brecha digital integra a todas aquellas variables que caracterizan la vida de los sujetos, es decir, está enclavado en lo humano, consideración, que no sólo tiene efectos en la diferenciación socioeconómica con su consecuente carácter de exclusión social.

Por el contrario, son las propias percepciones y motivaciones de las personas, es decir, su subjetividad, las que esencialmente pueden limitar (o no) el acceso, independientemente, de las condiciones objetivamente observables, con las que hasta ahora se ha pretendido comprender la brecha digital.

La complejidad del tema, por lo tanto, presenta varios desafíos:

Implica la necesidad de incorporar a estas tecnologías a los distintos grupos sociales en función de sus propias necesidades y pautas culturales. Lo que requiere de diversos planes y programas de los gobiernos latinoamericanos, entre ellos el de Chile, que ya han puesto en marcha políticas de acceso universal. Sin embargo, como vimos, esto no significa automáticamente un estrechamiento de la brecha.

No, para intentar resolverlo, debemos saber si la brecha digital es sólo una cuestión de acceso a las tecnologías o, como estamos comprobando, se requieren otros caminos de acción que deberán ser propuestos, siendo éste el desafío, para la academia e investigación.

Para aproximarnos a su mejor comprensión, debemos decir en primer lugar, que la mayor parte de los desarrollos técnicos que conocemos como Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) se concentran en los países desarrollados. Esto no impide, sin embargo, que afecten a todo el planeta. En materia de consumo cultural las repercusiones de estas NTIC son particularmente importantes debido a que no sólo han dado lugar a nuevos medios; formas inéditas de producir, almacenar y difundir la información; sino que además han modificado sustancialmente las relaciones interpersonales.

Pero su impacto llega más lejos: las NTIC han producido enormes cambios en los medios tradicionales. ¿Quién podría concebir el cine actual, sin los efectos especiales digitalizados?, ¿quién sabe cuál será la influencia de las NTIC tendrán en el periodismo electrónico y en la televisión vía satélite directa al hogar?, ¿quién puede dudar de la movilidad y diversidad de fuentes informativas que la telefonía celular e Internet ponen a disposición de la radio? Incluso, ¿quién puede dejar de reconocer el abismo que existe entre el modo de escuchar música antes y después de la digitalización?

La teoría y la investigación empírica, por su parte, nos entrega otros aportes: En primer lugar, se indica que el problema de la brecha no se reduce solamente a proveer de acceso. Es decir, el impacto de las nuevas tecnologías depende sustancialmente del contexto social y cultural local y no sólo del acceso.

Por otra parte, las nuevas tecnologías complementan y no sustituyen a las antiguas, por lo que la discusión sobre la brecha no debiera basarse solamente en el acceso a nuevas tecnologías sino también en el acceso, uso y relación con las tecnologías anteriores.

Otro aspecto relevante, que proviene desde la investigación, es la comprobación de que no todos los usuarios se benefician igualmente del acceso a las nuevas tecnologías. Los riesgos y oportunidades de las nuevas tecnologías están distribuidos en forma desigual. Y que, en consecuencia, el acceso no garantiza los usos, pero -por otro lado- el uso no requiere de acceso. En todas las experiencias de usos comunitarios, por ejemplo, se llama la atención acerca de la distinción entre ambos conceptos..

A pesar de estas constataciones, y tal como lo expresamos, este problema ha sido enfocado desde la perspectiva de quién tiene o no acceso a las nuevas tecnologías. Sin embargo, éste es un tema mucho más complejo. Más aún si pensamos que algunos Estados latinoamericanos, entre los que se incluye el chileno, han implementado políticas de acceso universal a las nuevas tecnologías y no han podido solucionar esta brecha.

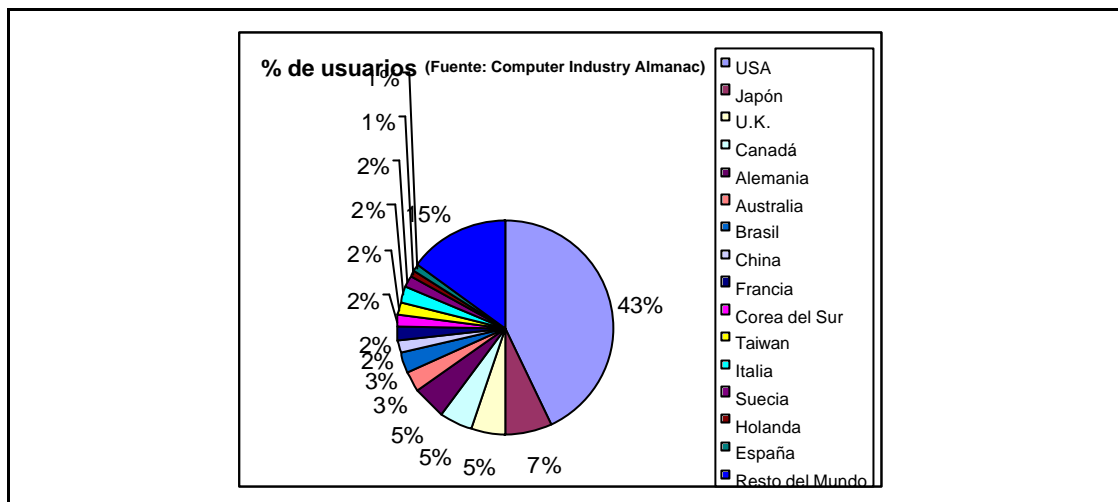
Sin perjuicio de lo anterior, es necesario analizar la forma en que los gobiernos de la región han intentado solucionar el problema, pese a que en la actualidad muchos países viven una complicada realidad política y económica.

Mi exposición, por lo tanto, constará de tres partes: Un breve estado de las nuevas tecnología en Chile y América Latina. En la segunda parte, se realizará un análisis de algunos de los factores que, influyen en la creación de múltiples brechas digitales. Y por último, algunas conclusiones.

Antecedentes generales:

Las Nuevas Tecnologías en Chile y América Latina

Las cifras acerca del acceso a la convergencia tecnológica pertenecen a un terreno incierto y cambiante. Según el Computer Industry Almanac en el mundo hay 287 millones de usuarios de Internet. Pero de ese total de usuarios el 82% se encuentra en países altamente desarrollados. Sólo un 18% tienen acceso a Internet entre los cinco mil millones de habitantes que pertenecemos a los países en desarrollo, Esto es abismo digital.



Se estima que en la actualidad el total de usuarios de Internet en América Latina bordea los 12 millones, lo que representa solo el 1.5 % del total de la población¹. Sin embargo cada vez que se trae al tapete la escasa penetración de Internet en la región, se citan las desbordantes cifras de crecimiento que vendrían a destruir en poco tiempo esta realidad. Según la consultora Júpiter, de los 5,9 millones de usuarios que existían en Brasil en 1999, se pasará a una cifra cercana a los 29 millones en el año 2005. Además según la Subsecretaría de Telecomunicaciones, Subtel, de Chile, durante el año 2000 el número de usuarios creció de 900 mil a cerca de 2 millones.

De la misma manera el grupo Clarín de Buenos Aires, aseguró que durante el año 2000 se duplicó el número de usuarios de la red en Argentina. El Clarín agregó que en la actualidad el 18% de los argentinos tiene acceso a Internet. También afirmó que la tasa de penetración de los computadores crece anualmente en un 13%. Asimismo se estima que el 70% de las grandes empresas argentinas tienen su sitio propio en la web. Según el mismo estudio dichas compañías invirtieron grandes sumas de dinero en la promoción de los sitios en los distintos medios tradicionales, como la radio, prensa y televisión².

El Grupo Clarín también aclaró que cada vez más crece el número de empresas que le dan acceso a Internet a sus empleados y son cada vez más, las que utilizan la red como parte de sus procesos administrativos³.

Otro aspecto interesante es que según la consultora Prince & Cooke, durante el año 2000 subieron los índices de navegación hasta tal punto, que eso se hizo sentir en una mayor facturación de las empresas telefónicas de entre un 30 y 40%. En ese

¹ Goldman Sachs, 2000.

² Bazzan Gustavo. (22 de julio de 2000) Explosión de la red de informática de la Argentina. Suplemento del diario El Clarín al ILHN 199.

³ Idem.

mismo estudio se afirma que Internet es el sector más dinámico de la economía argentina, con una tasa de expansión del 7% mensual. Otra de las conclusiones interesantes de la investigación es que a nivel masivo, los argentinos empezaron a encontrarle utilidades concretas a la red, más allá de la novedad que significa navegar por los distintos sitios. Puntualmente, el 88% de los usuarios manifestó que utilizaba con regularidad el correo electrónico, que es claramente el servicio más utilizado⁴.

Delia Crovi afirmó que en México, según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), entre el 83 y 85% de las personas carecen de cualquier tipo de conocimientos en informática. O sea que del total de 97.4 millones de mexicanos, 81.4 millones de personas no saben manejar una computadora. Estas cifras hacen tambalear las posibilidades de transformar a la convergencia en acompañante de nuevos procesos sociales e impulsora de un nuevo paradigma cultural identificado con la inteligencia colectiva y la sociedad del conocimiento.⁵

En México según el INEGI hay 80 computadoras (6.8 millones) por cada mil habitantes, lo cual coloca al país por debajo de: Chile que tiene 88, Argentina 72, Singapur 518, Canadá 536 y Estados Unidos 593 cada mil habitantes. Sin embargo, un estudio realizado en 1999 indica que durante ese año la venta de computadoras personales en México creció el 30%, lo que demostraría que existe una marcada intención de compra (Reforma, 22/9/1999).

Computadores por cada mil habitantes	
Estados Unidos	593
Canadá	536
Singapur	518
Chile	88
México	80
Argentina	72
Fuente: INEGI.	

Año 2000

⁴ Idem

⁵ Crovi, Delia. Revista Nexos, número 274, México. Octubre del 2000, 70-71 pp

Este proceso se vio reflejado en el enorme interés que despertaron entre los usuarios los planes de varias empresas para adquirir computadoras personales con acceso a Internet a través de cuotas mensuales relativamente bajas, lo cual contribuyó a una saturación de las redes existentes.

Cabe puntualizar asimismo, que mientras la TV ha sido asociada siempre con el entretenimiento, las computadoras se vinculan a la idea de estudio y trabajo, lo que lleva a muchos hogares a pensar seriamente en esa inversión como un instrumento que los llevaría hacia mejores condiciones económicas.⁶

Por otra parte, es importante considerar los niveles de infraestructura existente, en los países, por ejemplo: Chile cuenta con un sistema telefónico fijo y móvil totalmente digitalizado y con distintas redes de fibra óptica, que cubren todo el territorio. De hecho, existen 27 proveedores de Internet en el país. Desde 1994 cuenta con un sistema telefónico digitalizado, lo que ha tenido como consecuencia la existencia del sistema multiportador que permite al usuario elegir entre varios carriers para sus llamadas de larga distancia nacional e internacional, pertenecientes a los grandes operadores locales (Telefónica CTC, Entel y Telefónica del Sur, entre otras).

Incluso el servicio de banda ancha vía cable- módem fue lanzado antes que en Estados Unidos. En este momento los dos principales operadores de TV Cable (VTR y Metrópolis Intercom) cuentan con la tecnología para ofrecer telefonía, televisión y conexión de banda ancha vía cable a Internet, lo que constituye el más claro ejemplo de convergencia en las telecomunicaciones chilenas. VTR, por ejemplo, ya cuenta con 12 mil abonados, con cuatro casillas para cada uno, y para fines de este año, proyecta alcanzar la cifra de 45 mil clientes para su servicio de Internet.

Es más podríamos decir que el segundo semestre del 2000 en Chile, es el semestre de la banda ancha, Telefónica, Entel y Telefónica del Sur lanzaron el servicio de banda ancha ADSL, por par telefónico. Junto a eso se suma la introducción de la tecnología WAP (Wireless Application Protocol⁷), que permite navegar por Internet a través de los teléfonos celulares. Eso no deja de ser importante si se toma en cuenta los 3 millones de abonados a la telefonía celular, en un país con 15 millones de habitantes.

Asimismo los índices de conexión a la red, el comercio electrónico ha experimentado una fuerte alza durante los últimos tres años. En 1999 las ventas del comercio electrónico en Latinoamérica alcanzaron a más de 240 millones de dólares.

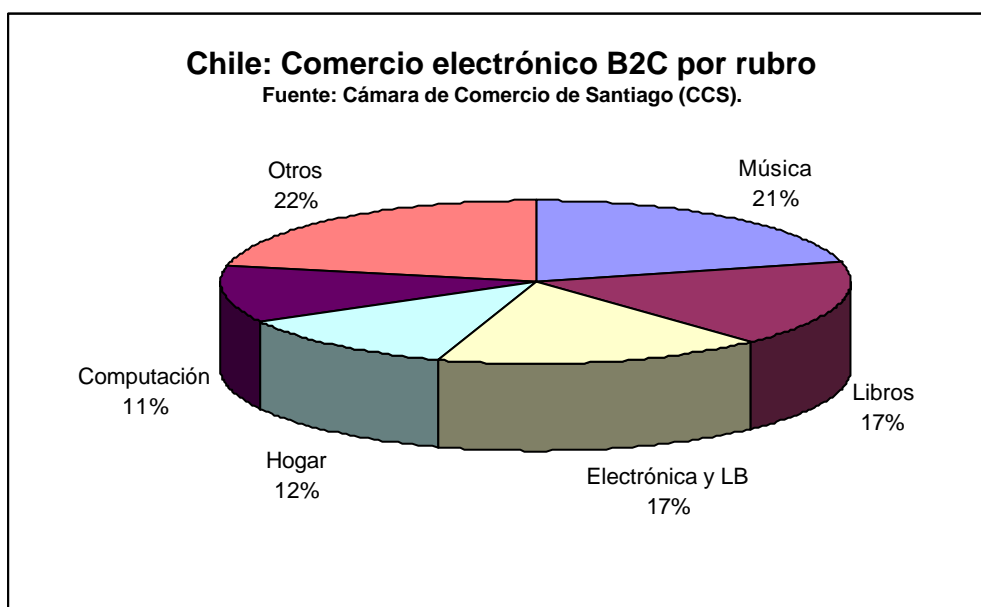
⁶ Idem cit. (2).

⁷ Protocolo de Aplicación Inalámbrico.

Un claro ejemplo de este aumento es lo que ocurrió en el mercado chileno. Según un estudio de la Cámara de Comercio de Santiago, el monto del comercio electrónico B2B⁸ y B2C⁹ habría alcanzado una cifra cercana a los 88 millones de dólares en 1999¹⁰, la que aumentó a cerca de 262 millones de dólares durante el 2000.

De la misma manera durante primer semestre del año 2000, se vivió un verdadero *boom* de los sitios puntocom en el mercado chileno. Según la Cámara de Comercio de Santiago los sitios de comercio electrónico entre empresas (business to business o B2B) y entre empresa y consumidor (Business to consumer o B2C) crecieron doce veces con respecto a 1999. En la actualidad hay 366 sitios de comercio electrónico, lo que contrasta en gran medida con los 28 sitios que existían en 1999.

Básicamente este *boom* se basó en la aparición de sitios de B2C, dedicados más que nada a la venta de música (21%); libros (17%); electrónica (17%); hogar (11%); y computación (11%)¹¹.



Luego de este explosivo crecimiento durante el segundo semestre del año se produjo la desaparición de 26 sitios. Según el gerente de estudios de la Cámara de Comercio de Santiago, George Lever, lo que se produjo fue un ajuste de mercado, llegándose a un número de sitios que pueden ser sustentados por el mercado interno.

⁸ Business to business o comercio electrónico entre empresas.

⁹ Business to consumer o comercio electrónico entre empresa y consumidor.

¹⁰ La Economía Digital en Chile (2000) Departamento de Estudios de la Cámara de Comercio de Santiago. P. 7. Este estudio está disponible en www.ccs.cl

¹¹ Fuente: Cámara de Comercio de Santiago (CCS) www.ccs.cl

Tanto en Brasil como en Argentina se reprodujo el mismo incremento, aunque con un impulso aún mayor en el caso argentino. Brasil, que según la consultora Júpiter encabeza el ranking de uso del comercio electrónico en la región, en 1999 tuvo un total de ventas de 121 millones de dólares. Se espera que para el año 2005 el comercio electrónico en Brasil alcance un monto cercano a los 4.256 millones de dólares, lo que significa un incremento en más de 35 veces en cinco años.

Como podemos observar, tanto la conexión a Internet como el comercio electrónico registró un acelerado crecimiento durante los últimos años. El punto está en que este crecimiento se ha limitado más que nada a los sectores de mayores recursos económicos de la región.

Dicha afirmación adquiere mayor sentido si se toma en cuenta que según la consultora Goldman Sachs sólo el 1,5% de la población de América Latina tiene acceso a Internet. O sea, todo el desarrollo de la llamada nueva economía ha sido impulsada por una pequeña parte de la sociedad latinoamericana y el resto, la gran mayoría, ha estado marginada.

Entonces, volvemos al punto de partida. Un 98,5% no tiene acceso a la red, mientras el 1,5% de los latinoamericanos disfruta de las bondades del comercio electrónico, de los portales, de la banda ancha y de la tecnología WAP.

Hay otras causas que contribuyen a ahondar el abismo: el idioma del software y una falta de racionalidad en el manejo de las computadoras, aspectos que suelen ser dos caras de un mismo problema. En efecto, si bien el interés y la necesidad por estudiar inglés va en aumento, sobre todo entre los jóvenes, muchas veces el dominio de esta lengua no resulta suficiente para interactuar adecuadamente con los computadores, convirtiendo a los usuarios en simples repetidores de caminos que alguien les enseñó a recorrer, un camino acerca del cual no se puede ni innovar, ni improvisar por falta de conocimientos, de procesos racionales.¹²

Por lo tanto, una vez más, nos preguntamos, ¿la brecha digital es sólo una carencia de acceso?

De ser así, bastaría con instalar un mayor número de computadores para llegar a la solución. Contrariamente a lo que podría pensarse, la respuesta es no. Un no que tiene su raíz en la experiencia de los Estados Unidos y de Chile, que pasamos a revisar a continuación.

Los factores culturales

Uno de los investigadores que ha analizado más a fondo el problema de la brecha digital es el académico estadounidense Joseph Straubhaar. A través del estudio de

¹² Idem cit. (2).

las habilidades de los grupos hispanos y afroamericanos del Estado de Texas para incorporar a su vida cotidiana las nuevas tecnologías, llegó a la conclusión que una vez superada la barrera del acceso los factores culturales son tan fuertes que determinan la creación de nuevas brechas¹³.

El nivel del contenido. El acceso no es igual al uso de las nuevas tecnologías. Uno de los aspectos más escondidos, y quizás uno de los más cruciales, dice relación con la brecha existente en relación con la posibilidad de usar y conocer contenidos de interés para las personas. El contenido actual de Internet está altamente sesgado hacia ciertos tipos de usuarios, pero para el resto de las personas el contenido que se les presenta aparece como de menor interés. Y eso puede ser una de las raíces más difíciles de transformar en el esfuerzo de superar la brecha digital.

Dicho de otro modo, para Straubhaar la brecha digital más que un problema de acceso es un problema cultural, en el que influyen en gran medida la edad, el sexo, la ubicación geográfica y el ingreso económico.

Para llegar a esa conclusión, junto con un grupo de investigadores y alumnos de postgrado de la Texas State University, Austin, realizó un estudio en hogares hispanos a los cuales les fueron donados equipos computacionales. Además estas personas tenían acceso a la red a través de los colegios y centros comunitarios.

Al focalizar su atención en el uso y apropiación de las nuevas tecnologías, se observó que la principal barrera que existía no era el acceso, sino que las identidades personales y culturales. Pese a que estas personas se les dio acceso a computadores y a Internet, la utilización que hicieron de ellos fue muy baja. Una de las razones: no encontraban en la red temas de interés que los identificaran culturalmente.

Otro factor es el señalado por Straubhaar que se refiere a que el tema tiene que ver con la identidad y también con el género. En su investigación pudo apreciar que los hombres latinos de USA perciben que la computación es un tema de mujeres ya que en la cultura chicana son las mujeres las que trabajan con los computadores. En otras palabras la cultura hispana en USA asocia Internet a quien usa el PC y éste es definido como una herramienta de mujeres.

En Chile, la brecha digital es un tema del que el Estado chileno se ha venido preocupando desde principios de los años noventas. Por ello creó políticas de acceso universal, pero que no han solucionado el problema. Para él la brecha digital no es solo de acceso, sino cultural es un problema que tiene que ver con la edad, género, contenidos, de la forma en que se utiliza la red y de velocidad de conexión.¹⁴

¹³ Comunicación Personal, Straubhaar, Joseph.

¹⁴ Comunicación Personal. Catalán, Carlos.

El análisis de Carlos Catalán, investigador chileno, parte de la base de que las dos principales iniciativas chilenas de acceso universal, como lo son la Red Enlaces y los Telecentros Comunitarios, no lograron solucionar la brecha digital, pese a que su énfasis está puesto en otorgar acceso a las nuevas tecnologías a los sectores más desposeídos de la sociedad.

La red de Enlaces la creó el Ministerio de Educación, Mineduc. Esta se realizó en 1992, solamente un año después que se creara la World Wide Web. El objetivo central de esta iniciativa era el de conectar a Internet a la totalidad de los colegios pertenecientes a la educación pública (municipalizada y particular subvencionada).

Sin duda, el mayor proyecto del país en Internet es la red Enlaces, que integra a todos los colegios que reciben aportes del Estado. Actualmente están conectados los 1.263 liceos y 3.985 escuelas primarias, Es decir, 90 alumnos por cada computador, con un uso total de 140 millones de minutos en 1999. A esto hay que agregar que el promedio de uso de Internet por niño, es de 30 minutos al año. Es más, según cifras del Ministerio de Educación a fines del año 2000, se encontraban conectados a Internet el 100% de las escuelas y liceos del sector público.

Sin embargo, en el marco del desafío del Chile *on line*, Enlaces decidió unir más fuerzas, fusionándose con el portal educativo ie2000, de Fundación Chile, creando un solo gran Portal, -todavía innominado- que se lanzará a mediados de marzo. Nuestra aspiración es que sea un sitio educacional pluralista y autónomo que atienda todas las demandas de la comunidad educativa chilena, incluidos alumnos, profesores, padres y apoderados, -explica José Joaquín Brunner- director del programa de Educación de Fundación Chile.

En relación con los recursos ofrecidos por el portal, pueden distinguirse tres categorías: los contenidos digitales, que son conocimientos, información y experiencias desarrolladas para servir las labores docentes o el aprendizaje de los alumnos.

Los servicios que implica capacitación a distancia de docentes, educación a distancia para público no escolar, aplicación de apoyo a la gestión escolar y comercio electrónicos de materiales didácticos. Y por último, funcionalidades de interacción, tales como: foros, chats, intercambio de experiencia, publicación de contenidos por usuarios.

Otra iniciativa importante que se estableció en esa misma fecha fueron los telecentros comunitarios de las ciudades de Temuco y Cunco, en la Octava Región del País, ubicada a unos 700 kilómetros al sur de Santiago, la capital. Los telecentros estaban orientados hacia un público rural y de escasos recursos, en los que más que nada se brindaba información sobre trámites y servicios estatales, como subvenciones, créditos agrícolas y trámites de carácter legal. Además de los Telecentros distintas municipalidades del país han habilitados Kioscos Multimediales,

desde donde los habitantes del sector pueden navegar por Internet y hasta mantener sus propias páginas web, ya que los kioscos incluyen servidores que dan alojamiento (*host*) a los sitios generados por los vecinos.

Como vemos los telecentros y el programa Enlaces atacan el problema de la brecha digital desde el punto del acceso a las nuevas tecnologías.

El proyecto Enlaces tiene un alto impacto, ya que durante 1999 el número de escolares matriculados en el sector público (educación municipalizada y subvencionada) fue de 3.069.318¹⁵, lo que representa a casi un tercio del total de la población del país. Los análisis realizados en Chile concluyen que las dificultades del proyecto Enlaces, se deberían en parte a dos problemas: brecha generacional y contenidos.

No obstante, existen otras experiencias en el resto de latinoamérica que han obtenido resultados distintos sobre el uso de los telecentros. En el caso de Perú, por ejemplo, la Red Científica Peruana (RCP) apostó desde sus inicios por un modelo de acceso a Internet alternativo al que privilegiaba el acceso a la red a través de conexiones particulares domiciliarias. Vale decir, consciente de la baja penetración real de líneas telefónicas y de computadoras en los hogares latinoamericanos, inició en 1994 el desarrollo del modelo Cabinas Públicas RCP, que consistía en que cualquier persona, sin necesidad de que ésta tuviera computadora o línea de teléfono en casa, pudiera utilizar las herramientas Internet sin ningún tipo de restricción.

En los años siguientes RCP perfeccionó su Modelo de Cabinas Públicas complementándolo con un programa de capacitación y generación de una cultura Internet masiva, así como con un sistema de generación de contenidos y aplicaciones, que aumentaron el tamaño del mercado Internet al hacer, para un mayor número de personas, más atractivo y útil el acceso a la red.

Entre el año 1995 y 1999 RCP capacitó a más de 50 mil personas en el uso y utilidad de Internet y asesoró a cientos de empresarios interesados en la implementación de Cabinas Públicas. Como resultado de esto, existen en la actualidad más de 800 cabinas en el Perú.

Es más, este modelo se ha exportado, puesto que en el año 1998 la RCP logró un contrato con el gobierno de El Salvador para asesorar a la sociedad civil salvadoreña, a través de la Asociación Infocentros y con fondos por un monto de 10 millones de dólares en la implementación de una red de cien Cabinas Públicas, bajo el Modelo RCP.

¹⁵ Fuente: Ministerio de Educación de Chile. www.mineduc.cl

A finales de 1999, además, la Red Científica Peruana logró una alianza con un importante fondo de inversión norteamericano, Westsphere Corporation, que realizó un aporte de capital para el desarrollo de la primera transnacional de telecomunicaciones de origen peruano.

Es en este marco que RCP ha iniciado el desarrollo de su Red Latinoamericana de Cabinas Públicas a través del otorgamiento de franquicias individuales a personas emprendedoras, debidamente calificadas, que deseen formar parte de este importante proyecto, aprovechando la notoriedad y el conocimiento acumulado por RCP en estos nueve años de operación, obteniendo con estas medidas resultados más que positivos.

¿Y por qué el éxito en Perú?

La clave está en lo cultural, puesto que los telecentros son franquicias, se necesita un local, licencia, y los operadores de los telecentros se conectan una red de alta velocidad. Tienen un bajo costo, un dólar la hora. Son locales populares, cercanos en el barrio, y su éxito tendría su origen en un fenómeno cultural de Perú, pues allí existen analfabetos escribientes y hay personas que en la calle arriendan sus celulares. Estos telecentros no son cibercafés, su uso es de acuerdo con la necesidad, jugar, hablar por teléfono, enviar y recibir mensajes, buscar información, etc. Desde un entorno cercano, accesible a la persona.

La diferencia con los telecentros de Chile es que estos están enfocados a un uso para la educación o servicios.

Las Brechas Digitales

Expresado todo lo anterior, ya estamos en condiciones de especificar cuáles serían las dimensiones de la brecha que condicionan y explicarían el fenómeno:

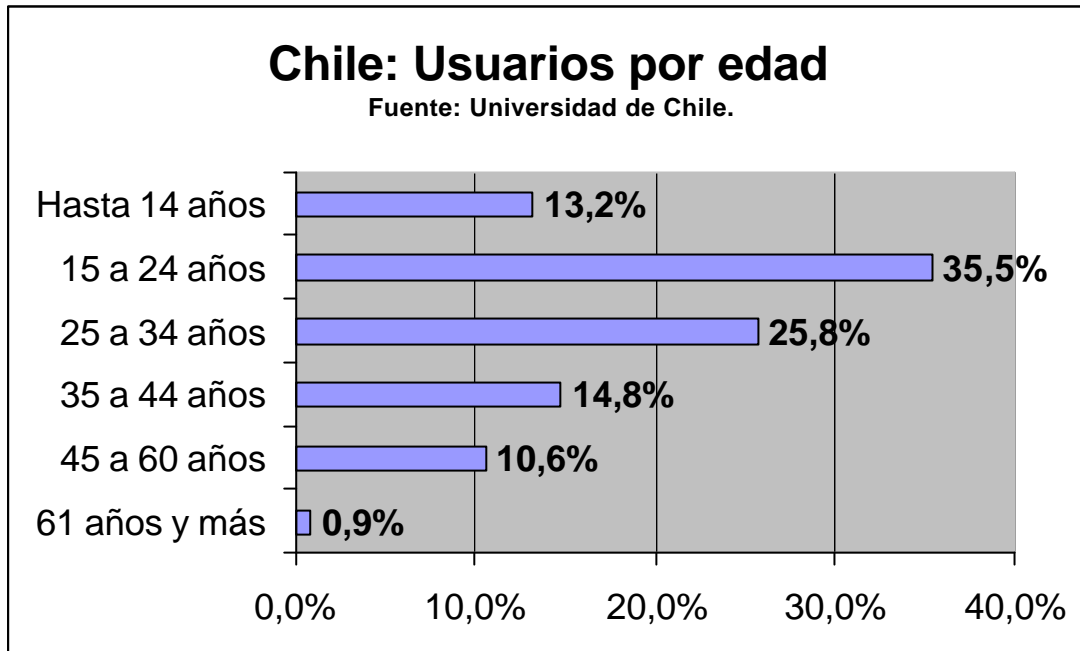
1.- La Brecha generacional

Desde los inicios de la llamada era digital, Nicolás Negroponte afirmó en "El Ser Digital" que la edad era un factor determinante para el aprendizaje y la incorporación de las nuevas tecnologías en todas las esferas del quehacer humano.

Dicha afirmación adquiere sentido si se toma en cuenta que la edad promedio del usuario latinoamericano de Internet está en torno a los 28 años. Por otra parte el grupo más numeroso es el comprendido entre los 14 y 30 años.

En el caso argentino la edad promedio es de 29 años, (según la consultora Prince & Cooke). Algo similar ocurre en Chile, ya que según el departamento de Economía de la Universidad de Chile, el 48,7% de los usuarios tiene menos de 24 años, siendo el grupo más numeroso el comprendido entre los 15 y los 24 años. Y en Colombia el

mayor grupo de usuarios está en el rango comprendido entre los 12 y 19 años, lo que representa al 32,3% del total¹⁶.



De acuerdo a lo que muestran los datos, estaríamos en condiciones de hablar de una brecha generacional. ¿Pero qué es lo que la causa?

Según Negroponte lo único que importaba para que una persona aprendiera a manejar un computador, era que fuera niño. Según él, no importaba que nunca hubiera jugado en un computador o que incluso tuviera energía eléctrica en su hogar. Sólo importaba que fuera niño.

¿Pero cómo entender esa afirmación? ¿Qué tiene un niño que lo pueda diferenciar tanto de un adulto, como para permitirle un mejor aprendizaje de las nuevas tecnologías? ¿Más información? No, un adulto tiene miles de "megas" de información más que un niño, por decirlo de alguna manera.

Entonces, ¿qué es?

La respuesta – a nuestro juicio- está en el nivel de las motivaciones y específicamente en una característica propia de los niños: la curiosidad. Incluso la típica característica de los niños de preguntar "por qué" ante cualquier cosa responde casi a la misma lógica que tiene el hipertexto. La mecánica de navegación a través de un documento hipertextual al ir pasando por los distintos nodos con un

¹⁶ Fuente: Mindshare.

solo click sobre palabras destacadas o iconos, es más que nada un ejercicio de curiosidad, de ensayo y error, de ver qué sucede cuando se pulsa algo.

Otro de los factores que influyen es la alfabetización medial y la familiaridad que tienen los niños con los videos juegos.

Pero cuando tratamos de hacernos una imagen mental de la hipertextualidad, tendemos a caer en lugares comunes. Tal como lo plantea José Luis Orihuela el hipertexto es ir recorriendo caminos para ir investigando un tema en "un sistema de ideas interconectadas"¹⁷ a través de asociaciones temáticas, cuestión en la cual la motivación y la curiosidad cumplen un rol fundamental. Es por eso que pesa tanto la brecha generacional.

Y si analizamos lo que sucedió en la red Enlaces del Ministerio de Educación chileno, que conecta a la red a todas las E escuelas del país, observaremos que lo que planteamos anteriormente tiene sentido. Según la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL) "la **motivación** es uno de los factores más importantes en el éxito o fracaso del proyecto Enlaces¹⁸". Pero la brecha generacional surge en toda su magnitud cuando vemos que esa falta de motivación se da principalmente entre "profesores mayores de edad"¹⁹, según las propias palabras de la SUBTEL.

¿Qué es lo que sucedió? Simplemente fueron conectados más de cinco mil colegios, pero eso no se tradujo en que la Internet fuera utilizada e incorporada al aula. Por lo tanto, debido a que no fue incorporada a la sala de clases, la red tampoco fue incorporada a la vida cotidiana de los niños.

¿Y por qué sucedió? Porque no fue considerado el hecho de que sería difícil motivar a los profesores de más de 40 años, muchos de los cuales experimentan un verdadero rechazo a las nuevas tecnologías.

Este verdadero miedo o falta de motivación, constituye una barrera que se expresa en hechos muy simples. Durante el año 2000 el Consejo Nacional de Televisión de Chile (CNTV) implementó un proyecto de televisión educativa, llamado Novasur. Como una forma de apoyar el proyecto, el Consejo diseñó una página web en la que se realizarían una serie de foros de discusión sobre la importancia de la televisión educativa, en la que participarían todos los profesores de los colegios afiliados a Novasur. Y contrariamente a lo que ellos esperaban, ningún profesor participó en

¹⁷ Orihuela, José Luis; Santos; María Luisa. (1999) Introducción al diseño digital. Anaya Multimedia. Madrid, España. P. 24.

¹⁸ Subsecretaría de Telecomunicaciones; Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile (1999) Telecentros Comunitarios: Un análisis de las experiencias.

<http://www.infoestructura.gov.cl/documentos/index.htm>

¹⁹ Idem.

ninguno de los doce foros que intentaron realizar. Este resultado es hoy materia de un riguroso análisis.

No obstante, existen otros factores y variables que influyen en el débil uso del computador por parte de los docentes. La falta de familiaridad en el manejo de los computadores aleja a los profesores y en muchos casos genera temor frente a la "máquina", esto revela la necesidad de una capacitación seria y permanente. También se nota la ausencia de una reflexión a nivel de docente de aula sobre los usos educativos de las NTIC, en este sentido falta mucho por investigar y experimentar. Sin embargo, un problema inmediato es la falta de acceso personal (familiar o laboral) a computadores, al no existir el equipamiento suficiente no se dan las condiciones mínimas para generar las conductas deseadas. Por tanto, hay variables subjetivas, institucionales (a nivel de escuela) y públicas (capacitación) que no dimensionan el proceso en el sentido deseado.

Es por eso que la brecha generacional es un elemento que debe ser considerado a la hora de implementar cualquier iniciativa que pretenda atacar o solucionar la brecha digital. Porque tal como lo pudimos observar la edad es una nueva división que se genera una vez que se ha superado la brecha del acceso.

2.- La brecha de los contenidos y la utilización de los contenidos

En su célebre obra, *La Era de la Información*, Manuel Castells afirmó que la red no se dividirá entre conectados y desconectados, sino que entre "interactuados e interactuantes"²⁰. O sea entre quienes utilicen la red de una manera pasiva, limitándose a consumir y bajar lo que los grandes portales le entreguen y, entre quienes usen la web de una manera activa, generando negocios y actividades al interior de la web. Dicho de una manera más simple, la red se dividirá entre "lectores" y "productores" de contenidos.

En los países de América Latina existe una mayor tendencia a ser lectores que productores de contenidos. Un claro ejemplo del uso que se da en América Latina a Internet, es lo que sucede en Argentina. Los sitios más visitados son los diarios (29%), ocio (24,7%), información de mercado (23%) y servicios (22,8%)²¹. Cabe señalar que pese a que no existen estudios al respecto, la sola experiencia como navegantes nos indica que no es casual que los diarios sean los más visitados, debido a que tal vez son el segmento que más se ha preocupado por entregar contenido de calidad en la región, lo que contrasta con la pobre realidad que se observa en la gran mayoría del resto de los sitios.

La investigadora mexicana Delia Crovi expresa que -en materia de interactividad con las redes, se pueden diferenciar al menos tres niveles: el primero de exploración,

²⁰ Castells, Manuel. "La Era de la Información". Vol. 1, Alianza Editorial. Madrid. 1997. 404-405 pp.

²¹ Fuente: Nazca Saatchi & Saatchi.

donde se da básicamente una relación hombre-máquina; el segundo de juego, caracterizado por un mayor conocimiento del medio que permite la relación hombre-hombre a través de las máquinas y finalmente la apropiación, que genera acciones en la realidad como producto de la interactividad con las máquinas, es decir, cuando el usuario las incorpora a sus prácticas culturales. Si aplicamos estos niveles a las cifras del INEGI tenemos que en México sólo 16 millones de personas estarían en alguno de ellos. Esto no sólo reduce el impacto de la convergencia en la sociedad, sino que merma la posibilidad de sumar el conocimiento generado por todos a lo que se conoce como inteligencia colectiva, que no es otra cosa que la suma del saber distribuido por todos lados, puesto en juego, actualizado y revalorizado continuamente, en una sociedad donde el conocimiento constituye una suerte de agitador de todas las acciones.

Desde otra perspectiva, el porcentaje del gasto PIB invertido en nuevas tecnologías es bastante bajo en la región. El país que ostenta un mayor porcentaje es Brasil con un 2,3%, seguido de Chile con un 1,7%, Colombia 1,6%, Argentina 1,2%, Venezuela 1,4% y México 0,9%²².

Fuente: IDC.

**Gasto en Nuevas Tecnologías como % del
Producto Interno Bruto y per cápita**

País	% del PIB				Gasto per Capita (US\$) 1999
	1997	1998	1999	2000(e)	
Chile	1,4	1,4	1,6	1,7	73,67
Brasil	1,5	1,6	2,3	2,3	71,04
Argentina	1,0	1,0	1,1	1,2	86,23
Colombia	1,1	1,2	1,5	1,6	32,07
México	0,9	1,0	1,0	0,9	48,45
Venezuela	1,5	1,5	1,5	1,4	63,87

A la larga la baja inversión en nuevas tecnologías produce una nueva brecha, que tiene una característica fundamental que es la perpetuación de lo que podríamos denominar como usuarios de la tecnología. Si ya el porcentaje del PIB que es invertido en nuevas tecnologías es bastante bajo, aun más lo es el que es destinado a investigación en este campo. Entonces al existir una baja investigación, no hay un adecuado desarrollo tecnológico que se base en las necesidades de la región. Y la principal consecuencia de ello, es que la mayor parte de la inversión en tecnología está dedicada en la “importación” de software y hardware. O sea, la mayor parte del

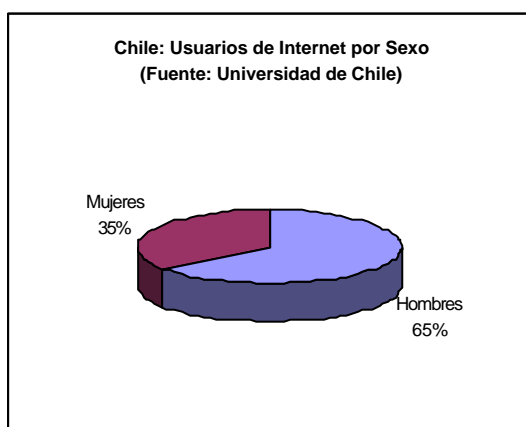
²² Fuente: IDC.

gasto se dedica a la compra de equipos y al pago de licencias para poder utilizar programas computacionales, los que incluso no pueden ser modificados según las condiciones establecidas en las mismas licencias.

La consecuencia final que tiene la menor inversión en tecnología, es la baja producción tanto de software y hardware en América Latina, con la sola excepción de Costa Rica. Lo que se traduce en que la región es dependiente de los equipos y programas que desarrollan las principales compañías del mundo.

3.- La brecha de los géneros:

Tanto a nivel mundial como latinoamericano, existe una fuerte brecha de géneros, ya que la mayoría de los usuarios son hombres. En Argentina el 71% de los usuarios son hombres²³, mientras que sólo el 29% son mujeres. Algo bastante similar ocurre en Chile en donde el 65% son hombres y el 35%, mujeres²⁴.



Pero la diferencia entre géneros no sólo se limita al número de usuarios. De acuerdo con un estudio realizado por la consultora Feedback, en Chile las mujeres se aproximan a la red con una mayor inseguridad que los hombres, debido a que manifiestan tener un menor conocimiento sobre el funcionamiento de Internet. Asimismo las mujeres se inclinan más hacia los usos que tienen connotaciones sociales, como el chat, correo electrónico y grupos de noticias. En cambio los hombres tienden hacia una utilización más tecnológica de la red, ya que prefieren bajar programas, archivos, fotos y canciones.

Por otra parte y a diferencia de lo que ocurre fuera de la red, los hombres son los que realizan compras en línea con mayor frecuencia. La explicación más plausible

²³ Fuente: Nazca Saatchi & Saatchi.

²⁴ Fuente: Universidad de Chile. Op. Cit.

para dicho fenómeno, es que la inseguridad que aseguran tener las mujeres actúa como un freno para realizar transacciones en la red.

Según Carlos Catalán estas diferencias entre sexos tienen un claro origen en la cultura de consumo de medios. A lo que se refiere es que debido a que Internet requiere un nivel de atención muy alto, que incluso es mayor que el de la televisión, su consumo atenta contra la realización de cualquier otra actividad y en especial, de las labores domésticas o cotidianas.

Tanto la radio como el televisor permiten realizar otras actividades mientras se están consumiendo, lo que en palabras de Manuel Castells los ha convertido en una especie de compañero o ruido de fondo. La exclusión que requiere Internet es mayor que la que necesita el diario o un libro, debido a que al necesitar un computador para conectarse, se requiere de un escritorio, una línea telefónica o de cable y de un lugar especial de la casa.

En cambio, se puede leer casi en cualquier parte; en el tren subterráneo (metro), en el autobús y parado o sentado en cualquier lugar, tenga o no luz eléctrica.

Es por eso que es importante el impacto que pueda tener la tecnología WAP, al independizar la mecánica de navegación del computador. Debido a que permite navegar desde el teléfono celular, da la posibilidad de realizar otras labores mientras se navega. La ventaja que tiene la tecnología WAP es que permite navegar mientras se están realizando otro tipo de labores, lo que a nuestro juicio debería tener un impacto positivo sobre la brecha de géneros al dar le una mayor flexibilidad a la utilización del tiempo libre.

Otro punto fundamental es lo que ha sucedido con el comercio electrónico en América Latina. Pese a que podemos argumentar que el comercio electrónico ha experimentado un fuerte crecimiento en el último tiempo, a tal punto de crecer en un 159% durante el año 2000²⁵, y registrar importantes iniciativas como Pátagon.com, De Remate.com, Uol y Al Costo.com, todavía estamos lejos de dar el salto hacia el estado interactuante.

Además el mercado de los portales latinoamericanos y sobre todo, el chileno, pasó por un período de ajuste en el 2000, a una reducción presupuestaria en algunos de los más importantes. Obviando un poco las razones económicas por no ser el objetivo de esta intervención, podemos encontrar una alta injerencia de los contenidos y del uso que se le da a la red. A lo que hay que sumar la reticencia o desconfianza hacia la compra por Internet que ha manifestado el usuario latinoamericano en distintas encuestas y estudios.

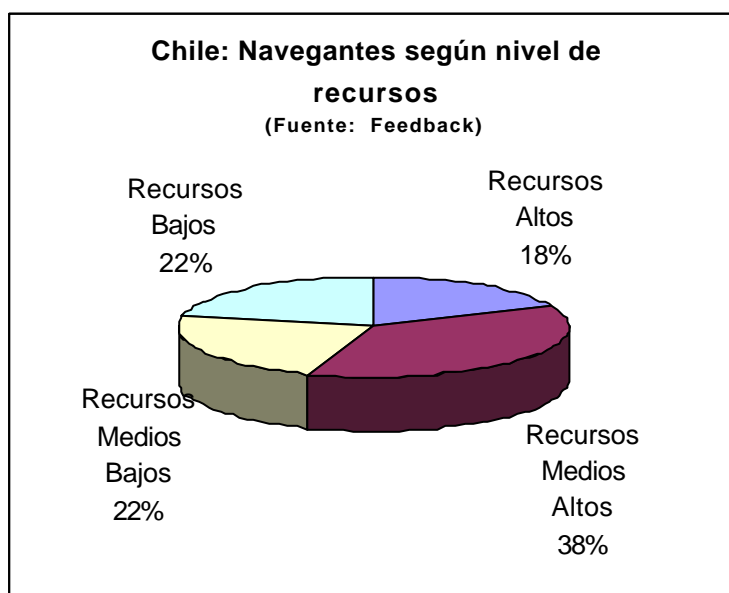
²⁵ Fuente: IDC.

Pero un punto incluso más relevante, es el que tiene que ver con la apuesta hacia el contenido local que han realizado muchos de estos sitios. Como dijimos anteriormente, la tasa de penetración de Internet es baja en la región; y a eso le agregamos un usuario que desconfía del sistema y cuyo consumo se centra en los diarios y en el ocio, hemos reducido en gran medida el mercado que pueda financiar nuestros portales.

4.- La Brecha Socioeconómica y el acceso al sistema bancario

Claramente el crecimiento de Internet en América Latina se ha centrado en los grupos socioeconómicos de mayores ingresos. Así lo reflejó un estudio realizado por el grupo Clarín, según el cual dos de cada tres personas que ocupan Internet en Argentina pertenecen a la clase alta.

En Chile ocurre algo más o menos similar, ya que según la consultora Feedback, sólo 22,5% de los usuarios de la red pertenecen a grupos socioeconómicos bajos. Y en Brasil la Consultora Júpiter afirmó que el explosivo crecimiento de la Internet y del comercio electrónico en ese país, se debe única y exclusivamente a la gran participación de los sectores de mayores ingresos de la sociedad.



Como podemos observar, existe una brecha en el nivel de ingresos que determina la participación de ciertos sectores sociales en la red. Sin embargo lo que podríamos

denominar como brecha socioeconómica es mucha más compleja, debido a que una vez superado el acceso a la tecnología sigue operando con igual poder limitador.

Lo que sucede es que pese a que las personas pertenecientes a grupos socioeconómico de menores ingresos tengan acceso a la web, es muy difícil que los sectores socioeconómicos bajos de la sociedad latinoamericana y, en especial, de la chilena puedan tener un rol activo o interactuante en la red. Más que nada se debe a que los sectores de menores ingresos tienen un acceso muy restringido al sistema bancario, lo que les dificulta mucho que puedan realizar negocios por la red.

En Chile la renta mínima para abrir una cuenta bancaria es de 400 mil pesos mensuales, lo equivale a cerca de 137 mil pesetas. También es necesario no tener deudas por un monto superior a cuatro veces el ingreso mensual, no registrar antecedentes comerciales en Dicom (empresa privada que lleva el registro de la situación comercial y financiera de los chilenos), lo que significa no tener deudas impagas, ni letras protestadas. Los tres requerimientos dejan fuera del sistema bancario a una amplio sector de la sociedad chilena.

Cabe recordar que según la encuesta Casen, en 1998 el 21,7% de la población chilena estaba bajo la línea de la pobreza²⁶. Es decir, tiene un ingreso mensual per cápita inferior a los 34.272 pesos, lo que equivale a 11.803 pesetas. De partida esto deja fuera del sistema bancario a casi un tercio de la población, la cual al no tener acceso al sistema bancario está impedida de crear negocios y realizar pagos a través de la web.

Esa es la razón por la que el acceso a la cuenta bancaria constituye otra brecha, que en gran medida puede definir el rol que el usuario establezca en la red y por ende, el grado de participación de la población en la nueva economía.

5.- La brecha de la velocidad de conexión

Tal como lo dijimos, la velocidad de conexión es otra de las barreras o brechas digitales que existen. Pero en este caso la pregunta es cuál es la división que genera la velocidad de conexión o dicho de otro modo más técnico, el ancho de banda.

Lo que tiene un mayor “peso” en bytes son las fotos y, en especial, los videos y archivos MP3 (de música), los cuales necesitan de lo que se ha denominado como banda ancha para tener una transmisión adecuada. De lo contrario, si no se cuenta con una conexión de banda ancha, se puede pasar por lapsos de espera de entre media y una hora para bajar un video de unos seis minutos de duración que “pese” unos diez mega bytes.

²⁶ Fuente: Encuesta Casen. www.mideplan.cl/casen3/index.html

O sea, lo que se produciría en este caso es una división entre el tipo de contenidos al que pueden tener acceso los usuarios. Sería una división entre contenidos livianos (textos) y contenidos pesados (imágenes). En definitiva la banda constituye una barrera para el acceso a contenidos de características audiovisuales, los cuales por tener un gran peso en bytes quedan fuera del alcance de los usuarios que cuenten con una conexión lenta.

Lo anterior se ve expresado en el hecho de que la baja velocidad de conexión es el principal problema que los usuarios chilenos experimentan en la red. El 34,4% de los usuarios chilenos²⁷ manifestó que la lentitud para bajar las páginas es la principal dificultad que experimentaban para realizar una navegación más intensiva.

Es por eso que velocidad de la conexión es determinante para definir no sólo el tipo de contenidos a los que se puede acceder, sino que también la intensidad con la que se puede navegar.

Este hecho es importante para América Latina, puesto que la llamada, "cultura audiovisual", según explica Carlos Catalán, es bastante más fuerte que la escrita. Esto se expresa en que los niveles de consumo televisivo y de radio son muy superiores al de los medios escritos, por lo que la consecuencia de la instalación - por ejemplo- de la banda ancha, con todas las posibilidades de expresión audiovisual que esta conlleva, podría provocar un aumento explosivo en el consumo de los contenidos de la red. Esto, por este simple factor sociocultural.

Por otra parte, y ya aproximándonos a las conclusiones de esta exposición, no puedo omitir una última observación:

Los sitios web más consultados en Chile, son aquellos cuyo referente proviene de los medios de comunicación tradicionales, esto es, el del Canal 13 de Televisión, y los diarios La Tercera y El Mercurio. Este hecho, también es relevante, y se explica porque el público percibe en ellos, la credibilidad de su origen. Es decir, la positiva actitud que ya se tenía de ellos, efecta la prediposición que se tiene de la versión digital, produciéndose en esto, una sinergia -por así llamarla- intermediática, dependencia, que seguramente condicionará y está condicionado, los hábitos de consumo de los sitios web. Es más, este fenómeno parece estar extendiéndose a Europa, ya que según un informe de la consultora Júpiter, en ese continente han aumentado en un 400%, las visitas a los sitios de televisión.

De hecho, esto es lo que explica la razón de altas inversiones extranjeras, por ejemplo, la de la empresa italiana Telecom que ya compró el 30% de la Red O`Globo de Brasil, en 700 millones de dólares y es poseedora del 100% de las acciones de Entel Chile.

²⁷ Fuente: Feedback.

En síntesis, es difícil responder a la interrogante de cómo solucionar la existencia de estas brechas digitales. Tampoco es mi intención, pero creo que éste es un campo especialmente sensible, en el que los Estados y nosotros, investigadores en comunicación, tenemos un rol fundamental.

Es difícil que sólo el libre mercado tenga el poder de solucionar las brechas, pese al acelerado crecimiento que ha tenido la llamada economía digital. Es más, las cifras indican que este crecimiento se concentró en los sectores con un mayor nivel de recursos económicos, lo que en vez de solucionar, tiende a aumentar las brechas.

Pero si se analizan las políticas establecidas por el Estado chileno, surge la necesidad de hacer un diagnóstico más acabado debido a que de él dependerán las soluciones. Como manifestamos, el ataque a la brecha digital sólo desde la perspectiva de la conexión no es suficiente.

Es por eso que la existencia de las barreras generacionales y su alta relación con la motivación y la curiosidad; la de género y su relación con el consumo de medios; el acceso al sistema bancario; la velocidad de conexión; junto con la barrera de contenidos y de uso de web, que en el fondo se traducen en el rol interactuante o interactuado del usuario, deben ser consideradas a la hora de elaborar políticas para superar el acceso desigual a las nuevas tecnologías.

De la misma manera se necesita que estas políticas estén centralizadas o que al menos exista un ente que coordine las distintas acciones. De lo contrario ocurrirá otro de los errores claves de la política chilena, que es su fragmentación. En la práctica no hay una política, sino que cada Ministerio tiene su propia política, lo que hace que ésta deba reconstruirse a través de lo que hace la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), el Ministerio de Educación y el Ministerio de Hacienda.

Es por eso que constituye un real avance el hecho de que el mismo Presidente de la República, Ricardo Lagos, haya tomado la conducción del proceso. Eso quedó demostrado durante su reciente visita a Silicon Valley, en donde se reunió con los propietarios de Microsoft y Oracle. También marcó un cambio porque por primera vez existe una preocupación por la utilización de Internet, ya que la finalidad de dichas reuniones y de los acuerdos firmados es crear un **E - GOBIERNO** o gobierno digital, destinado a transformarse en el motor de la nueva economía. El objetivo con la creación de un **E-GOBIERNO** es que todas las compras del Estado y todos los trámites que realicen los particulares y las empresas, sean a través de la red. De esta manera se pretende que tanto el Estado, como las empresas y los particulares entren a la red de una manera interactuante.

Para ello una de las piezas claves es el Servicio de Impuestos Internos (SII), ya que dentro del plazo de unos cinco años se espera que todas las declaraciones de impuestos y los demás trámites de este servicio público se realicen sólo por Internet.

Pero de no existir una preocupación por superar las distintas brechas digitales que existen al interior del país, se corre la suerte de que suceda lo mismo que con el proyecto Enlaces y los Telecentros Comunitarios. En vez de integrar a un gran número de personas a la llamada nueva economía, puede que se termine levantando una barrera aún más infranqueable.

Concluamos que el escenario digital refleja una complejidad manifiesta. Una política oficial eficaz debe considerar la existencia de múltiples brechas en las cuales, -una vez superada la barrera del acceso-, juegan un rol fundamental los distintos aspectos culturales y económicos. La edad, el sexo, los contenidos y el uso de la web, junto con mayores posibilidades de ingreso al mercado financiero, son aspectos que deben ser considerados a la hora de generar políticas. Estamos en una etapa de transición cultural, en el momento en que deben formularse interrogantes fundamentales. No hacerlo significaría dejar las innumerables posibilidades de desarrollo que ofrecen las redes a las frías leyes del mercado. Es nuestro deber generar una reflexión profunda cuyo resultado –esperamos- serán las soluciones válidas que den origen a una Sociedad del Conocimiento más justa e integradora.

Fuentes y Notas:

- Fuente: Goldman Sachs.
- Covi, Delia. Revista Nexos, número 274, México. Octubre del 2000, 70-71 pp
- Bazzan Gustavo. (22 de julio de 2000) Explosión de la red de informática de la Argentina. Suplemento del diario El Clarín al ILHN 199.
- Protocolo de Aplicación Inalámbrico.
- Business to business o comercio electrónico entre empresas.
- Business to consumer o comercio electrónico entre empresa y consumidor.

- La Economía Digital en Chile (2000) Departamento de Estudios de la Cámara de Comercio de Santiago. P. 7. Este estudio está disponible en www.ccs.cl
- Fuente: Cámara de Comercio de Santiago (CCS) www.ccs.cl
- Straubhaar, Joseph. Entrevistas y documentos personales que forman parte de su investigación.
- Catalán, Carlos. Entrevista personal ofrecida para los fines de esta exposición.
- Fuente: Ministerio de Educación de Chile. www.mineduc.cl
- Fuente: Mindshare.
- Orihuela, José Luis; Santos; María Luisa. (1999) Introducción al diseño digital. Anaya Multimedia. Madrid, España. P. 24.
- Subsecretaría de Telecomunicaciones; Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile (1999) Telecentros Comunitarios: Un análisis de las experiencias.
- <http://www.infoestructura.gov.cl/documentos/index.htm>
- Castells, Manuel. "La Era de la Información". Vol. 1, Alianza Editorial. Madrid. 1997. 404-405 pp.
- Nazca Saatchi & Saatchi.
- IDC.
- Nazca Saatchi & Saatchi.
- Universidad de Chile. Op. Cit.
- IDC.
- Encuesta Casen. www.nideplan.cl/casen3/index.html
- Feedback.