

## LA BRECHA DIGITAL TAMAÑO ACTUAL Y PERSPECTIVAS

### Consideraciones Preliminares

El rápido avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ha provocado lo que se ha dado en llamar “ La brecha digital “ ya que , si bien su desarrollo se ha producido en todos los países del globo, su velocidad ha sido absolutamente dispar entre los mismos e incluso dentro de los mismos.

A efectos de ilustrar este aserto analizaremos dos de los productos “ estrella “ de las TIC: la Internet y el comercio electrónico. Si bien ambos están estrechamente ligados sus desarrollos respectivos pueden divergir y en realidad lo hacen.

En ambos casos mencionaremos algunas cifras a efectos de dimensionar los temas tratados, de allí que sea conveniente precisar que las mismas varían considerablemente en función de la empresa u organismo, encargado de la medición que seleccionemos. La razón es que estamos en un campo nuevo donde no existe una metodología uniforme de medición así como tampoco existen estadísticas oficiales fiables en la casi totalidad de los países. Recién hace unos pocos meses el “ U.S. Census Bureau “ definió una metodología para el e-commerce y está publicando los primeros resultados para ese país. En el resto de los casos se trata de estimaciones que procuran ser los más ajustadas a la realidad que permiten las técnicas de los encuestadores.

En los que respecta a usuarios de Internet las diferencias entre mediciones pueden llegar hasta un 50% o más y en lo relativo al e-commerce las mismas pueden ser de hasta siete veces en los ingresos estimados para un país por dos encuestadoras diferentes. Sin embargo esto no obsta para extraer conclusiones válidas de la comparación entre países ya que al ser la metodología consistente en los niveles de desagregación, la participación relativa encuentra un alto índice de correlación aún entre mediciones con grandes diferencias en los resultados globales.

### La Internet

La brecha digital en lo que tiene que ver con el acceso a Internet existe entre países y dentro de cada país. En este último caso, para los países de alto desarrollo, se han analizado varios factores:

- zona geográfica (rural o urbana)
- ingreso
- nivel educativo
- género
- edad
- raza

De dicho análisis se concluye que el usuario de internet en esos países es mayoritariamente: blanco, urbano, de ingreso medio-alto y alto, alto nivel educativo, hombre (excepto EEUU) y de entre 35 y 45 años.

En los países en desarrollo el porcentaje de usuarios con estas características es aún mayor que en los países desarrollados. Los factores de mayor impacto que explican las diferencias entre grupos son el ingreso y la educación y en virtud de que en muchos países esta última está condicionada por el ingreso es razonable concluir que éste es el factor más importante para explicar las agudas diferencias entre los distintos grupos en los que refiere al acceso a Internet. De acuerdo al Departamento de Comercio de EEUU, para el año 2000,. el porcentaje de hogares con acceso a Internet era de 77.7 % para los que recibían un ingreso anual mayor a USD 75.000.- y de un 12,7 % para aquellos cuyo ingreso anual era menor a USD 15.000.- Esto arroja un factor de seis entre ambos extremos.

En el año 1998 la diferencia entre extremos era de ocho veces y media, lo que demuestra una tendencia a la reducción de la brecha digital, al menos en EEUU.

Con respecto al número de usuarios en el mundo, el crecimiento ha sido significativo. De acuerdo a la UIT, en el año 1995 teníamos 121 países conectados a Internet con 34 millones de usuarios, mientras que en el 2000 son 214 los países conectados, con 315 millones de usuarios ( 5% de la población mundial). Para los mismos años los usuarios pertenecientes a los países en desarrollo pasaron del 10% al 26% del total y por ende los correspondientes a los países desarrollados, del 90% al 74% del total.

Este indicador también hace pensar que la brecha digital entre ambos grupos de ha reducido. Y es cierto, pero aún así la penetración para el 2000 en los países desarrollados alcanzaba al 28% de la población en tanto para los países en desarrollo era tan solo de 1,6% de su población. En ambos casos el crecimiento inter.-anual se desaceleró ente el '99 y el 2000, pero mientras que en los desarrollados el crecimiento se desaceleró un 18% en los países en desarrollo la desaceleración fue de un 40% lo que lleva a pensar que éstos últimos tienen por delante una tarea casi imposible para cerrar la brecha.

La lenta difusión de antiguas tecnologías en los países en desarrollo, debido principalmente a su bajos ingresos, no hace más que confirmar las sospechas de que la brecha digital entre ambos grupos se va a mantener en el futuro próximo.

El teléfono se inventó hace ya 120 años, sin embargo al día de hoy más de la mitad de la población mundial nunca ha realizado una llamada telefónica. Y no es difícil suponer en cual de los dos grupos de países se encuentran los que nunca hicieron uso del teléfono. Un habitante de Gambia gasta su ingreso de 1 día y medio para hablar 3 minutos en una llamada local en cambio un francés gasta el 2 por mil de su ingreso diario en las misma llamada.

El 16% de la población mundial contaba con una línea telefónica fija en el 2000 (UIT), pero en EEUU y Canadá la cifra era del 70% y en África el 2,5% y en Nepal el 1,16%. Los teléfonos celulares presentan un cuadro similar, el 36% de los europeos poseen uno, cifra que baja al 6,5 % de los asiáticos y al 0,03 % de los nigerianos.

Con la línea telefónica no alcanza para acceder a Internet; se necesita además un PC (o sucedáneo) y aquí se repiten las disparidades anteriores. Para el año 2000 había en el mundo 7,68 computadoras cada 100 habitantes (UIT), en los EEUU: 56,5%; en África: 0,94% y en Indonesia: 0,99%. Vemos aquí que para esta innovación más reciente que el teléfono, la brecha más que se duplica.

Si a lo anterior le sumamos:

la falta de electricidad que sufre el 40% de la población mundial

el hecho que mas del 70% de los sitios están en inglés

el costo del proveedor del servicio de Internet. (ISP)

el hecho que la mayoría de los países cobra conexión telefónica por minuto en lugar de brindar una tarifa plana

la falta suficiente ancho de banda, lo que encarece la "bajada" del contenido al ser ésta más lenta y

consumir mas minutos de por sí caros,

no nos va a resultar difícil entender las dificultades a las que se enfrenta la inmensa mayoría de la población mundial para "surfear" la Internet y poder aprovechar la riqueza de información que ella brinda.

Comprendemos entonces parte de las razones que explican la disparidad existente entre el número de usuarios de internet entre los países desarrollados y los países en desarrollo y dentro de ellos entre los sectores de altos ingresos y los de bajos ingresos.

El informe sobre Desarrollo Humano 2001 de las Naciones Unidas, es categórico en cuanto a la relación positiva entre tecnología y crecimiento. Los países de altos ingresos invierten cuatro veces más de su PBI en Investigación y Desarrollo que los países de América Latina y el Caribe. Este es un factor relevante ya que un mayor gasto en I&D por del mundo subdesarrollado lograría un doble objetivo :incorporar innovaciones tecnológicas mejor adaptadas a su necesidades y evitar la fuga de cerebros en esta área. No olvidemos que 9 de cada 10 patentes inscriptas en el año 1998 correspondieron a los países de la OCDE lugar donde trabajan la casi totalidad de los ingenieros emigrados de la India país

que invierte sólo un 0,7 % de su PBI en I&D. Muchos países en desarrollo reclaman que ellos gastan ingentes recursos en producir egresados en esta áreas para que los beneficios los obtengan los países ricos a donde emigran estos egresados altamente capacitados, para colmo luego tienen que pagar patentes por innovaciones que esos mismos emigrantes ayudaron a desarrollar. A efectos de contrarrestar este fenómeno producido principalmente por la poca inversión en I&D en estos países y la mayor remuneración que perciben los emigrados en el país de destino, algunos países en desarrollo están fomentando la instalación de parques tecnológicos a semejanza del Silicon Valley dentro de sus áreas geográficas como es el caso de Bangalore en la India, que se constituyó en uno de los más adelantados de los 46 nodos tecnológicos del mundo a pesar de estar ubicado en un país con un 44% de analfabetismo adulto. 10 de estos nodos tecnológicos están ubicados en ciudades de países en desarrollo.

Se afirma en dicho informe que “la tecnología es como la educación: permite a las personas salir de la pobreza” y también se destaca que en los últimos 30 años ha habido logros impresionantes en los países en desarrollo: los niños tienen hoy 8 años más de esperanza de vida al nacer, la tasa de alfabetización aumentó del 43 % al 73% y el ingreso medio se duplicó en cifras reales, entre otros factores positivos que hacen alentar la creencia en la posibilidad de erradicar la pobreza, aún reconociendo que falta mucho por hacer ya que hoy día 2.800 millones de personas subsisten con un ingreso menor a 2 dólares diarios, cifra tan impactante como las referidas a los logros obtenidos.

La Internet es una herramienta formidable para el logro de estos objetivos y en los últimos 6 años se constata que “más personas tienen acceso a ella, a más información en ellas (2.500 millones de páginas actualmente) y a un más bajo costo”. Respecto a este último punto se destaca que “el envío de un documento de 40 páginas de Chile a Kenya por correo electrónico cuesta menos de 0,10 dólares, por facsímil, unos 10 dólares y por servicio de mensajería, 50 dólares”.

Lástima que sólo el 0,7 % de los kenyanos está en condiciones de recibirlo por correo electrónico y menos de 1% por facsímil.

#### Puentes para sortear la brecha

Los gobiernos y las ONG y en particular las Naciones Unidas, el Banco Mundial y otras instituciones multinacionales, así como el sector privado, conscientes del problema, se han abocado al desarrollo de políticas y estrategias tendientes a reducir la actual brecha o en su defecto impedir que crezca aún más.

Con esta finalidad han surgido variedad de iniciativas entre las que se destacan:

Órganos asesores a nivel de gobierno para la “sociedad de la Información”.

La desmonopolización y privatización de las empresas públicas de telefonía así como la apertura del mercado a las ISP (proveedores de servicios de internet).

El fomento a la instalación de portales con contenido en idioma nacional..

El aumento del ancho de banda por satélite y/o fibra óptica.

La instalación de redes nacionales, evitando la conexión con servidores instalados fuera del país, logrando así abaratar los costos de conexión ya que en la actualidad más del 90 % del tráfico se dirige a sitios ubicados en servidores de EEUU y éste país cobra el costo de ida y vuelta de la conexión (contrariamente a lo que sucede en la telefonía internacional). A su vez, estas redes nacionales comienzan a interconectarse con redes de países vecinos creando una red regional de mayor contenido y menor costo al evitar el doble peaje que cobra EEUU.

La instalación de telecentros equipados con teléfonos, PC's y faxes con las características de las cabinas públicas, que permiten el acceso a precios reducidos a la población que carece de acceso en su hogar o empresa. Estos telecentros son normalmente subsidiados por los gobiernos, empresas privadas u organismos multinacionales ya que ninguno de ellos ha logrado ser auto-suficiente hasta el momento. La financiación, a tasas de interés más bajas que las de mercado, para la compra de equipos de computación y periféricos.

Los programas de capacitación en el uso de las nuevas tecnologías alentadas por los gobiernos y en ocasiones en colaboración con el sector privado.

La instalación de computadoras con acceso a Internet en las escuelas públicas.

Incentivos tributarios para la adquisición de equipos por parte de las empresas así como para los gastos en capacitación de su personal.

Estas iniciativas llegan con más lentitud a las áreas rurales pero se confía que en el corto plazo gracias al desarrollo de la internet móvil y los dispositivos inalámbricos, éstas puedan ser mejor abastecidas y a precios más accesibles que hoy día.

En resumen, se constata que muchos gobiernos han tomado conciencia del problema y a mayor o menor ritmo y con éxito dispar (ej.: el fracaso del proyecto de financiación de la compra del PC's en Argentina) están procurando acercarse a los líderes, en ocasiones salteándose etapas del desarrollo tecnológico seguido por éstos para ir directamente a la incorporación de la última innovación, en un intento de brindar a sus habitantes una herramienta sumamente poderosa para la aplicación práctica de su creatividad e imaginación naturales.

### El Comercio Electrónico

Esta otra " estrella " como decíamos al principio, producto de la nuevas TIC's , es menos masiva que la anterior y como toda estrella joven está sufriendo algunos cataclismos propios de la edad.

El derrumbe de las " punto-com " ocurrido el pasado año y que está llegando a su fin en éste, produjo una depuración en el mercado de muchas empresas basadas en un modelo de negocios que para la inmensa mayoría no dio los frutos prometidos y lo que es peor, absorbió cerca del 90 % del capital de riesgo disponible (caso EEUU), dejando fuera a otros proyectos tradicionales que podrían haber sido más exitosos.

El e-commerce en sus dos variantes: B2B y B2C (empresa-empresa) y (empresa-consumidor), representa un porcentaje ínfimo del comercio mundial. Esto incluye las transacciones realizadas bajo el sistema EDI ya existente antes del e-commerce abierto.

En lo que refiere a las estimaciones del e-commerce éstas son tanto o más inciertas que las realizadas para la Internet. Según e-marketer, los ingresos por comercio electrónico en todo el mundo alcanzaron la cifra de 286 mil millones de dólares, mientras que para Forrester Research fueron de 657 mil millones de dólares. Para el año 2004 ambas firmas de analistas preveen que se alcanzará una cifra 11 veces mayor a la del 2000.

De los 285 mil millones estimados por e-marketer:

el 72,30 %	corresponde a	EEUU y Canadá
el 1,29 %	"	a América Latina
el 12,00 %	"	a Europa
el 12,66 %	"	a Asia
y el 1,75 %	"	al Resto del Mundo

El 80 % del ingreso proviene de comercio B2B y el 20 % restante del B2C.

Las previsiones indican que en los próximos años, la preponderancia de EEUU y Canadá vaya cediendo terreno a favor de Europa y Asia principalmente. IDC estima que en el 2004 EEUU representará el 38% , Europa Occidental el 33 %, Japón el 12 %, Asia el 10 % y el Resto del Mundo el 7 %.

En el comercio electrónico la brecha se amplía considerablemente en relación a la observada con respecto a los usuarios de Internet.

Los requerimientos para participar del comercio electrónico son mayores que los necesarios para acceder a la Internet.

Entre otros se destacan:

Marco regulatorio y legal doméstico e internacional

Adecuados sistemas de distribución y entrega

Sistemas de pago eficientes "on-line"

Servidores seguros que ofrezcan fuertes niveles de encriptación

Actualmente el 68 % de los servidores seguros se encuentran en EEUU (64%) y Canadá (4%).

Los países en desarrollo carecen en buena medida de los cuatro requerimientos mencionados lo que explica en gran parte su escasa participación en el e-commerce.

El "ambiente favorable" para el e-business es analizado por la Economist Intelligence Unit y Pyramid Research en sus "e-readiness" rankings para 60 países, basándose en seis categorías cuya ponderación en el índice figura entre paréntesis:

Conectividad (30 %)

Ambiente favorable a los negocios (20 %)

Adopción por parte de consumidores y empresas del e-commerce (20%)

Marco legal y regulatorio (15%)

Servicios de apoyo específicos (10%)

Infraestructura social y cultural (5%)

En el ranking de mayo 2001 sólo tres países en vías de desarrollo figuraban entre los 26 mejor rankeadas (líderes y competidores) y eran Singapur, Hong Kong y Corea del Sur.

Comparando con mayo de 2000, se aprecia que entre los 26 mejores había otros dos países en vías de desarrollo (Argentina y Chile) que un año después perdieron su ubicación en el grupo de los "líderes y competidores", pasando al grupo de "seguidores".

Esto indica que la brecha en lugar de reducirse se amplió en el último año.

Si bien se afirma que la Internet ha reducido las distancias y eliminando las fronteras entre países, esto para el comercio electrónico es sólo parcialmente cierto.

Todo producto o servicio que se transe a través de la red y no sea 100 % digitalizable debe ser transportado por los medios convencionales y debe cruzar fronteras en muchos casos hostiles en virtud de altas tarifas, cuotas de importación y otras barreras arancelarias y no arancelarias.

Los países desarrollados se encuentran mayoritariamente en el norte mientras que las en vías de desarrollo lo están en el sur, de ahí que la distancia sigue siendo un obstáculo al encarecer el costo del flete.

Los países que tienen el mayor poder para establecer barreras arancelarias y no arancelarias u otorgan subsidios a sus ineficientes productores locales son sin duda los países desarrollados y el caso más emblemático lo constituye el de los productos agrícolas, con un claro perjuicio para los países en desarrollo.

De manera que el comercio electrónico trans-fronterizo constituye la porción menor de las cifras vistas anteriormente. La mayor parte corresponde a e-commerce practicado dentro de cada país. No es de extrañar entonces que EEUU domine ampliamente el e-commerce por ser el número uno en "e-readiness" y a la vez gozar de un mercado interno que, ponderado por su poder adquisitivo, es el más grande del mundo individualmente considerado.

Tampoco es de extrañar que países que carecen de mercado interno, como es el caso de Uruguay, ni siquiera figuren en las mediciones de las firmas de analistas ya mencionadas cuando hacen referencia a América Latina, a pesar que Uruguay es el país líder en la región en lo que hace a todas las variables per cápita, vitales para la Internet y el e-commerce: mayor número de usuarios (12%) y de host p/cap., mayor porcentaje de PC's y de líneas telefónicas fijas, alta penetración de celulares y tarjetas de crédito, la mayor tasa de alfabetización adulta (98%), número uno en el ranking del IPH-1 (indicador de pobreza humana y pobreza de ingreso de las Naciones Unidas) en la clasificación realizada para 90 países en desarrollo y una industria del software que se ubica entre las principales exportadoras de la región.

Pero su población es de sólo 3:300.000 habitantes y como vimos, por ahora el tamaño importa en el e-commerce.

Algunos países en vías de desarrollo con población de buen nivel educativo están intentando captar inversiones para desarrollar su industria del software, pasible de ser exportada por redes digitales, pero se encuentran con el obstáculo de no poseer adecuadas leyes de protección de la propiedad intelectual lo que desalienta la radicación de empresas líderes en el área.

La intervención de los gobiernos para fomentar el e-commerce creando marcos legales adecuados se torna así impostergable, más aún si se tiene en cuenta el hecho de que se trata de una acción que no requiere de inversión alguna.

La colaboración entre el gobierno y el sector privado puede constituirse en una herramienta eficaz en la instalación de "mercados virtuales" nacionales y regionales donde las empresas, principalmente PYMES, puedan transar con proveedores y compradores, compartiendo infraestructura y softwares que de otra manera estarían fuera de su alcance. La promoción y difusión de estos portales de negocios puede de esta manera ser más viable y adquirir una presencia "visible" en la jungla de más de 2.500 millones de páginas existentes en la Web, de las cuales inclusive los mejores "buscadores" sólo pueden acceder al 50 % de ellas. Aquellas que logren vender una marca "país" o "región" tendrán mayores posibilidades de éxito.

#### Conclusiones

La brecha digital existe, hay indicios que alientan la creencia de una disminución en el futuro pero otros, principalmente en el comercio electrónico, indican todo lo contrario.

Cada día se suman más organizaciones a los esfuerzos para reducirla ya que está claro que los países que queden rezagados sufrirán mayores penurias económicas que las que ya padecen actualmente.

Sería sumamente audaz intentar predecir que sucederá en el futuro con respecto a las dimensiones a que llegará la brecha digital, sólo podemos confiar en que a los esfuerzos realizados hasta el momento para reducirla, se sumen otros de mayor envergadura que le otorguen una posibilidad cierta de convergencia con los líderes en el menor tiempo posible.

Ramiro Soto Platero  
Ginebra, setiembre de 2001