

Universidad del CEMA

Maestría en Administración de Empresas

Oportunidades de arbitraje en el mercado del comercio electrónico

Autor: Lic. Pablo F. Colombo

Profesor: MBA Francisco María Pertierra Cánepa

Argentina – Octubre 2003

Profesor: MBA Francisco María Pertierra Cánepa

Agradecimientos

A MBA Ing. Francisco María Pertierra Cánepa por la motivación constante y desarrollo de un excelente seminario de Entrepreneurship. A Lic. M. Carolina Pavía por la revisión de los aspectos formales del trabajo. A MBA – Especialista en e-business – Ing. Pablo Alejandro Corradi por la lectura crítica del documento y los aportes derivados del mismo. A MBA Ing. Olga Cavalli por los comentarios sobre la desregulación de las Telecomunicaciones y el consecuente impacto en el mercado del comercio electrónico.

El suceso de cualquier emprendimiento de e-business esta fuertemente asociado a la calidad de servicio experimentada por sus clientes. Los analistas estiman que el 28% de los intentos de acceso para compra en Internet fallan¹. Este estudio realizado por “The Boston Consulting Group”, reveló que el 43% de los compradores online fallaron en efectuar una transacción comercial, que el efecto “página lenta” es considerado un problema crítico que dificulta concreción de negocios en Internet y que cerca de la mitad de los encuestados identificaron a éste efecto como la causa de abandono de una transacción online. Por ésta y otras razones “Zona Research” estima que una pobre performance en la calidad de las aplicaciones e-business le cuesta a la economía mundial más de \$25 billones de dólares por año².

Entender que experimentan realmente los clientes al efectuar transacciones comerciales en la Web es vital para maximizar el ITROI (Information Technology Return Of Investment).

¹ THE BOSTON CONSULTING GROUP “*Online Shopping Promises Consumers More than It Delivers*”

On line http://www.bcg.com/media_center/media_press_release_subpage2.jsp (12/10/2003)

² ZONA RESEARCH “*The Economic Impacts of Unacceptable Web-Site Download Speeds*”

On line http://www.avoka.com/resources/keynote/wp_downloadspeed.pdf (12/10/2003)

1	<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
1.1	<u>PRESENTACIÓN DEL CASO</u>	3
1.2	<u>HIPÓTESIS Y OBJETIVO</u>	4
2	<u>INTERNET, E-BUSINESS Y PUBLICIDAD ONLINE</u>	7
2.1	<u>INTERNET</u>	7
2.1.1	<u>Penetración</u>	7
2.1.2	<u>La experiencia en América Latina</u>	7
2.1.3	<u>Latinoamericanos con acceso a Internet</u>	10
2.1.4	<u>La situación en Brasil</u>	11
2.1.5	<u>La situación en México</u>	12
2.1.6	<u>Hispanos parlantes que habitan en Estados Unidos y usuarios en España</u>	12
2.1.7	<u>Usuarios en Argentina</u>	13
2.2	<u>E-BUSINESS</u>	14
2.2.1	<u>E-business en América Latina</u>	14
2.2.2	<u>Comercio Electrónico en Argentina</u>	16
2.3	<u>GASTO EN PUBLICIDAD ONLINE</u>	17
2.3.1	<u>La situación en Latinoamérica y el mundo</u>	19
2.3.2	<u>La situación en Argentina</u>	19
3	<u>EL IMPACTO ECONÓMICO DEL EFECTO “PÁGINA LENTA”</u>	20
3.1	<u>VELOCIDAD DE CONEXIÓN TÍPICA Y TIEMPO DE RESPUESTA ASOCIADO</u>	20
3.2	<u>EL COMPORTAMIENTO DE LOS USUARIOS AL OBTENER TIEMPOS DE RESPUESTA INACEPTABLES</u>	21
3.3	<u>ANÁLISIS DEL IMPACTO ECONÓMICO POR TIEMPOS DE RESPUESTA INACEPTABLES</u>	24
3.4	<u>EL IMPACTO ECONÓMICO DIRECTO EN LOS EMPRENDIMIENTOS DE E-BUSINESS</u>	27
3.5	<u>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS</u>	28
4	<u>EL MERCADO DE LOS SERVICIOS DE MONITOREO WEB</u>	30
5	<u>LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO</u>	34
5.1	<u>SÍNTESIS DE FUNDAMENTOS</u>	34
5.2	<u>EL POTENCIAL DE MERCADO</u>	35
5.3	<u>NEGOCIOS DESARROLLADOS EN TORNO A LA PROBLEMÁTICA ESTUDIADA</u>	35
5.4	<u>DIFERENCIACIÓN Y FACTORES DE ÉXITO SOBRE LOS CUALES CONSTRUIR EL NEGOCIO</u>	37
5.4.1	<u>La importancia de ser explícitos</u>	38
5.4.2	<u>La medición de performance y disponibilidad de los servicios Web</u>	38
6	<u>CONCLUSIONES</u>	42
7	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	45
8	<u>ANEXOS</u>	47
8.1	<u>ANEXO 1</u>	47
8.2	<u>ANEXO 2</u>	57

1 Introducción

Los Entrepreneurs son los creadores de la mayor revolución económica de los últimos siglos y los mayores generadores de mano de obra en el mundo, prueba de ello es que según los estudios realizados por David Birch (MIT Researcher) entre los años 1969 y 1976 las nuevas compañías, pequeñas y de rápido crecimiento, generaron el 81.5 % de los nuevos puestos de trabajo. Entre 1990 y 1994 las empresas con menos de 100 empleados crearon entre 7 y 8 millones de puestos de trabajo. Durante esos mismos años las grandes compañías, según Fortune 500, destruyeron 3.6 millones de puestos. Un dato más, sirve para confirmar este fenómeno: aún en las universidades de países con economías de fuerte influencia marxista como China, hoy se enseña Entrepreneurship.

El Entrepreneurship³ representa el desarrollo y todas las acciones necesarias para transformar una idea en una "oportunidad". Implica la combinación inteligente de nuevos procesos, recursos humanos y económicos que permiten que la oportunidad se convierta en un gran "negocio".

De acuerdo a lo definido por Griffin⁴, el proceso Entrepreneur consiste en el planeamiento, organización, operación y toma de riesgo que implica el llevar a cabo un emprendimiento o negocio. En esta línea se considera que la persona entrepreneur toma sus propios riesgos y considera como algo personal el éxito o fracaso de su propio proyecto. De acuerdo a lo anterior se destaca que el rol principal que el entrepreneurship juega en la sociedad y en la economía proviene de la innovación, la creación de valor y sus contribuciones a la generación de nuevas empresas. En términos competitivos, el valor creado es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por los bienes y/o servicios que una empresa les proporciona.

Uno de los desafíos básicos que enfrenta cualquier organización Entrepreneur es la elección de una estrategia. Los desafíos estratégicos que enfrentan estos emprendimientos están

³ MBA FRANCISCO PERTIERRA CÁNEPA "Introducción al Entrepreneurship"

On line <http://www.cema.edu.ar/u/fpeca/> (12/10/2003)

⁴ GRIFFIN, RICKY W.; "Management", HMCO, Boston, 1999, Capítulo 10, pág. 292.

dados por la elección de una industria con características de bajo nivel de competencia, existencia de pocos sustitutos y donde la influencia de los compradores y vendedores sea baja; la identificación de ventajas competitivas explotando nuevos nichos o segmentos en mercados existentes o identificando nuevos mercados y la elaboración de un Business Plan donde se resume la estrategia del negocio y cómo esa estrategia va a ser implementada y cristalizada.

Timmons⁵ define como el corazón del proceso entrepreneur a la creación y/o reconocimiento de oportunidades, seguido de la iniciativa y deseos de cuantificarla. Se requiere de voluntad para tomar riesgos, tanto financieros como personales, de manera calculada y balanceada entre riesgos y retornos. Además, un líder entrepreneur enfrentará dilemas y tomará decisiones sin ambigüedades ni contradicciones. Los líderes entrepreneurs son buscados hoy en día en todo tipo de organizaciones, públicas o privadas, y en todas las etapas de desarrollo en las empresas porque inyectan imaginación, motivación, compromiso, pasión, tenacidad, integridad, capacidad de trabajo en equipo y visión empresaria.

El proceso entrepreneur es básicamente un acto de malabarismo, donde se intenta sacar provecho de las dificultades, con una visión holística y balanceada de la realidad. Dentro de este proceso nos encontramos con tres componentes que deben cuantificarse, valorarse y alterarse continuamente para cambiar y corregir la ecuación entre riesgos y recompensas. Las fuerzas propulsoras de este proceso se definen como

- La oportunidad
- Los recursos
- El equipo de trabajo

El rol de un líder entrepreneur será gestionar estas fuerzas propulsoras en un ambiente dinámico y cambiante. La oportunidad de desarrollar un nuevo negocio, sin tener que depender de una estructura de orden económico que imponga reglas y la fuerte retribución

⁵ TIMMONS, JEFFRY A., "New Venture Creation" (revised 5°. Ed.), Irwin/McGraw-Hill, Boston 1994, Cap. 2.

económica esperada a través del éxito de estos emprendimientos constituyen los elementos claves para el surgimiento de estas nuevas empresas o procesos entrepreneur.

El presente trabajo de tesina se hará foco en la investigación de los fundamentos de la primera de estas 3 fuerzas propulsoras de un proceso entrepreneur, “la oportunidad”.

1.1 Presentación del caso

Desarrollando actividades en el departamento de Tecnología de la Información de una importante compañía financiera local, que exhibe un creciente volumen de transacciones realizadas a través de sus canales de e-business, se detectan un sinnúmero de ineficiencias debido a la presencia de una marcada asimetría de información entre todos los integrantes de la cadena de valor de dichos canales (Departamentos técnicos, comerciales, de servicio, proveedores y clientes).

Analizando el futuro respecto al intercambio comercial y asociado al dinamismo en el uso de nuevas tecnologías, se percibe un creciente número de empresas orientadas a realizar fuertes inversiones que les permitan llevar sus canales de negocio dondequiera que el potencial cliente se encuentre. La constante evolución de la Tecnología de la Información abre un escenario sin precedentes para toda la humanidad donde un sinnúmero de proveedores de servicios de e-business se disputarán una parte de una demanda, que como se verá más adelante se encuentra en constante crecimiento y observa una multiplicidad de clientes actuales y potenciales (Desde usuarios hogareños que compran una entrada de cine o un curso de inglés, hasta la gran corporación que paga a proveedores, sueldos o invierte en determinados activos financieros). Este escenario presentará a las empresas compitiendo por un cliente cada vez más exigente en términos de calidad en su experiencia de navegación. Según estudios que se analizarán en detalle en este trabajo, una gran parte de los usuarios abandonan sus aspiraciones de completar una transacción en Internet si la descarga de ciertas páginas demora más de ocho segundos. Por otra parte una empresa que realiza una gran cantidad de operaciones financieras diarias no tolerará una alta dispersión en relación con el tiempo de respuesta de cada una de ellas, siendo esto último causa de la temida sensación de inestabilidad e incertidumbre, por la cual el usuario, en la mayoría de los casos, decide cambiar de proveedor del servicio.

En este sentido y en función de la compleja arquitectura tecnológica que presenta la cadena de valor de un servicio de e-business, las empresas disparan procesos internos de control de la calidad y acuerdos de servicio, que en un gran porcentaje de los casos y debido a los altos costos ocultos que estos procesos de control generan en términos de costos de agencia e influencia⁶, terminan produciendo el estancamiento en actividades de mejora continua, conduciendo inevitablemente al empobrecimiento de la calidad mencionada.

Un factor diferencial que utilizan las empresas para asociar la idea de confiabilidad a sus canales de negocio es la certificación de calidad (Normas ISO 9001-2000). En este sentido debemos remarcar que los procesos de certificación ISO, nada explican acerca del nivel de disponibilidad, performance y variabilidad muestral en el uso de dichos servicios de e-business, haciendo hincapié solamente en aspectos relativos a procesos, estándares y documentación asociada. Consecuentemente y ante la ausencia de información fehaciente expresada en un lenguaje común a todos, aparecen ineficiencias producto de la generación de conjuntos de información heterogéneos. En este marco y asociado al concepto probabilístico de Internet como canal de flujo transaccional, surgen altos costos relacionados al oportunismo y a la dificultad de seguimiento en términos de garantías y penalizaciones en contratos del tipo SLA (Service Level Agreement).

En este marco se estudia la factibilidad de un nuevo emprendimiento que arbitre las ineficiencias destacadas en los párrafos anteriores, a través de servicios de Coaching que posibiliten una visión y un lenguaje común para ordenar y facilitar la toma de decisiones respecto la calidad de servicio en los canales de e-business.

1.2 Hipótesis y objetivo

La hipótesis del presente trabajo plantea la existencia de una oportunidad de arbitraje en este escenario donde sin lugar a dudas reina la ausencia de información homogénea generando altos costos asociados a ineficiencias y comportamiento oportunista, tanto dentro como fuera de la organización.

El objetivo es detectar si existen oportunidades de negocio derivadas del análisis descrito y orientadas a brindar servicios de consultoría específica para ayudar a las empresas a

⁶ BESANKO D., DRANOVE D., SHANLEY M. "The Economics of Strategy" John Wiley & Sons, Inc. Second Edition, 2000.

homogeneizar los conjuntos de información de aquellos que toman decisiones en términos de la calidad y mejora continua del servicio en canales de e-business.

Se intentará demostrar que diversos elementos confluyen en ese sentido. El desinterés y/o desinformación, el riesgo percibido, la incapacidad de valoración técnico-económica de las opciones y su relación costo-beneficio hacen que en general la decisión final de selección soluciones integrales no se produzca, y en los casos que se da, ésta radique en aspectos subjetivos. Es interesante que esto suceda cuando existen elementos cuantitativos como para que cada empresa evalúe su mejor opción. El trabajo se ocupará de relevar resultados de experiencias en términos del crecimiento mundial del comercio electrónico, el impacto económico de una performance pobre (efecto “página lenta”) y algunas tendencias en el mercado del monitoreo de canales de e-business de manera de justificar los siguientes postulados:

- ✓ El mercado de e-business es una realidad global y avanza inexorablemente.
- ✓ La experiencia del usuario de Internet, en términos de su percepción de disponibilidad y performance del canal de e-business elegido, tiene un alto impacto en la economía mundial.
- ✓ Los servicios de monitoreo de e-business evolucionan focalizando su desarrollo en la integración y correlación de los problemas detectados con eventos internos y externos de las compañías.

La metodología de trabajo se basará en la siguiente secuencia analítica:

- Relevamiento del mercado de Internet, e-business y publicidad online en Latinoamérica.
- Impacto económico del efecto “página lenta”.
- Análisis del proceso de compra o contratación de servicios de monitoreo Web.
- Detección de oportunidades de negocio que ésta situación genera.

El relevamiento especificado le ofrecerá al lector un marco de referencia relacionado especialmente con el potencial del mercado target de este análisis, y sentará las bases para introducir el tema que dispara la oportunidad de arbitraje detectada. En este sentido el

análisis de las pérdidas económicas respecto al efecto “página lenta”, resultará del alto impacto como componente de apalancamiento donde construir la propuesta de negocio de cualquier emprendimiento derivado de este trabajo. A continuación el análisis del mercado de servicios de monitoreo Web permitirá articular un set de alternativas que modelaran los aspectos diferenciales de una propuesta de servicios de consultoría específica. Por último y como corolario se detallan los fundamentos y las conclusiones en relación a las oportunidades que ofrece el escenario del mercado de Internet en términos de e-business.

Considerando las características contemporáneas de los fenómenos bajo análisis, la evolución permanente y las limitaciones de alcance del trabajo, la justificación o no de la hipótesis se basará en la utilización de información secundaria disponible.

De verificarse aquello que surge intuitivamente del análisis preliminar, este trabajo servirá como base para el desarrollo de futuros emprendimientos.

2 Internet, e-business y Publicidad Online

2.1 Internet

La expansión del uso de Internet a nivel mundial está cambiando los hábitos de las personas en cuanto a las formas en que éstas interactúan y acceden a la información. El comercio electrónico en este momento está indicando la tendencia de cómo se transará gran parte de los bienes y servicios en un futuro próximo. Este tipo de comercio ha pasado de ser un modo informal de intercambiar información a una red global que brinda la infraestructura necesaria para la compra de bienes y servicios. Se espera que la venta online crezca a una tasa significativa en los próximos años. La gran cantidad de sitios Web con información para los consumidores, aún sin la posibilidad de e-business le devuelve al consumidor el poder sobre los mercados. Esto generará una mejora en las condiciones del intercambio de bienes que favorecerá a los consumidores y a la vez revolucionará la economía mundial por la obligación de las compañías de reestructurarse para poder satisfacer en pocas horas una demanda de productos no previsible. Las empresas se verán obligadas a maximizar la subcontratación con el objetivo de satisfacer las demandas de los consumidores. El resultado será un fuerte aumento de la productividad.

2.1.1 Penetración

Internet está creciendo a un ritmo que no tiene precedentes. Según un estudio realizado por Morgan Stanley en 1997, se estima que Internet ha superado los porcentajes de adopción de todos los demás medios. Internet alcanzó los 50 millones de usuarios en el mundo en tan sólo 5 años, cuando la radio requirió casi 40 y la televisión 13 años en alcanzar igual número de usuarios. (Ver Anexo 1 - Figura 1 - Curva de adopción de distintos medios)

2.1.2 La experiencia en América Latina

Es importante puntualizar una serie de peculiaridades que pueden impactar tanto en el crecimiento de Internet en América Latina como las estrategias a ejecutar por las compañías de Internet en la región.

Aspectos demográficos

El análisis de datos demográficos claves de América Latina refleja algunos puntos importantes que influyen en el crecimiento de Internet en la región. (Ver Anexo 1 -Tabla 2)

- Bajo PBI/Cápita

Los países latinoamericanos exhiben bajos PBI/Cápita (medida de la riqueza de las naciones) y una muy desigual distribución del ingreso.

La combinación de estos dos factores sugiere que Internet crecerá sobre bases estratificadas y que sólo una parte muy pequeña de la población podrá afrontar el costo de acceso a Internet, al menos en el corto plazo.

Esto tiene dos consecuencias importantes: por un lado el target de usuarios potenciales de Internet estará cerca de los 100 millones de personas en el corto plazo, cifra muy inferior a los aproximadamente 500 millones que habitan en la región. No obstante, este segmento de la población, al ser significativamente más rico que el resto, se está convirtiendo en un atractivo para las compañías que desarrollan el Business to Consumer y para los anunciantes publicitarios.

- Población Joven

El U.S. Census Bureau estima que el 68% de los latinoamericanos tienen menos de 35 años. Este predominio de población joven en la región sugiere que será poca la resistencia a la adopción de Internet.

- Baja penetración del teléfono

La baja penetración del teléfono en la región (13 cada 100 habitantes) sugiere, dado que hoy éste es el principal medio de acceso a la red, que la tarea de proveer acceso a Internet al total de la población será lenta y ardua.

- Baja penetración de PC's

La baja penetración de PC's es una traba aún mayor que la del teléfono. Sólo el 4% de los latinoamericanos tiene acceso a una computadora.

El costo de una PC es la dificultad más importante a la hora de acceder a la red. Sin embargo, los proveedores de acceso, conjuntamente con los principales proveedores de PC, están comenzando a financiar computadoras a cambio de contratos de provisión de servicios de largo plazo.

- Alta penetración de la televisión

En toda Latinoamérica, la penetración de la televisión es extremadamente alta (84% de la población).

Esta elevada penetración de la TV en la región puede ser, de la mano de los sistemas de acceso “WebTV”, una solución que permita derribar las barreras que dificultaron la llegada de Internet a todos los sectores de la población.

Además están arribando a la región otros mecanismos de acceso a Internet que serán un elemento fundamental para el despegue definitivo de la red. La tecnología WAP (Wireless Application Protocol) permite leer sitios de la Web a través de teléfonos celulares, pager y pequeñas computadoras. Según la consultora Gartner Group, en el año 2004 el 40% de las compras globales online se realizará a través de un celular o una mini computadora de mano.

Se espera que en los próximos años también se pueda acceder desde otros dispositivos electrónicos de uso frecuente por los usuarios.

Aspectos culturales - Idioma

Mientras Internet no tiene límites, los gustos de las personas y el lenguaje sí los tienen.

Si analizamos América Latina en su conjunto, podemos observar que no existe un idioma común. Si bien el español es la lengua más hablada, Brasil, el país con mayor número de habitantes (34% del total), habla portugués, una lengua completamente diferente y que requiere una completa traducción.

Es decir que si se desea acceder al mercado total de 500 millones de personas que habitan en América Latina, se requiere contenidos en al menos dos idiomas.

Además de esta diferencia en cuanto al idioma, existen importantes vallas culturales a saltar. Si bien determinados gustos (moda, música) son uniformes en esta región, existen

contenidos, noticias (generales y deportivas) que deben ser desarrollados completamente en cada uno de los países.

Por estas diferencias culturales mencionadas, la estrategia que se observa en la mayoría de los actuales portales, es la de desarrollar contenidos especiales para cada uno de estos países.

Marco regulatorio

Existe un marco regulatorio muy débil en lo que a acceso a Internet y comercio electrónico se refiere.

Sin embargo, debido al creciente uso de la red, un número importante de propuestas normativas y regulatorias están siendo analizados por los cuerpos legislativos de los países de América Latina. Estas leyes y regulaciones, nuevas y existentes deberán cubrir tópicos como:

- Impuestos.
- Privacidad para los usuarios.
- Control de precios.
- Características y calidad de los productos y servicios a ofrecer.
- Protección a los consumidores.
- Comercio entre países.
- Calumnias e injurias.
- Marcas y dominios.

2.1.3 Latinoamericanos con acceso a Internet

A pesar del fuerte crecimiento del número de usuarios y de la potencialidad del mercado, el nivel de uso de Internet en América Latina está todavía muy por debajo del que exhiben los países desarrollados.

Se estima que sólo el 1,5% de la población total de esta región tiene acceso a Internet, cifra muy baja frente a los porcentajes que exhiben países como Estados Unidos y Canadá (42% y 38% respectivamente). Se proyecta que esta diferencia se mantendrá en los próximos años, a pesar del rápido crecimiento esperado en el continente.

El avance de Internet en Latinoamérica se distribuye de manera muy desequilibrada. Tres países, Brasil, México y Argentina, acaparan más del 80% del total de usuarios. (Ver Anexo 1 - Tabla 2)

Según proyecciones de la consultora The Yankee Group para el 2005 se estima que la cantidad de usuarios de América Latina será superior a los 60 millones de usuarios. Cifras similares a las ofrecidas por Jupiter Communications, que proyecta para el mismo año en 66 millones los futuros internautas. De estos, estima que 29,1 residirán en Brasil, 12,7 en México, y 7 en Argentina. (Ver Anexo 1 - Figura 2)

Respecto al perfil medio del usuario latinoamericano, según un informe de Nazca Saatchi & Saatchi el 62% de los usuarios de la región son de sexo masculino, mientras que el 38% restante es de sexo femenino. Según la misma investigación, las conexiones son realizadas desde los hogares en un 53%, desde el trabajo en un 31% y desde otros lugares en un 16%.

En el Anexo 1 - Figura 3, se puede apreciar los distintos usos que dan los latinoamericanos a la red.

2.1.4 La situación en Brasil

La consultora IDC estima que el número de usuarios a fines de este año alcance los 16 millones. La evolución ha sido constante desde 1999. (Ver Anexo 1 - Figura 4)

Los usuarios brasileños representan un 42% del total de latinoamericanos que utilizan Internet, aunque éste es un ratio que tiende a descender. Así, en 1998 los brasileños constituían el 48% de todos los internautas latinoamericanos, y se estima serán el 37% para fines del 2003.

El perfil medio del usuario es el de hombre joven de educación media-alta:

- El 61% de los internautas son hombres
- El 56% tiene entre 14 y 24 años, situándose la edad media en los 26 años.
- El 50% ha completado estudios medios, y el 33% estudios universitarios.
- El 80% de los internautas brasileños están situados en el segmento de mayor poder adquisitivo, mientras la clase media tiene 16% de acceso y la más baja sólo 4%.

Se calcula que existen en el país unas 300 ISPs (Internet Service Providers). Muchas de ellas ofrecen acceso gratuito a la red, al provenir sus ingresos mayoritariamente de la publicidad.

UOL es el proveedor líder en Brasil, con 550.000 suscriptores (34% del total) y 500 millones de páginas visitadas por mes. Lo siguen ZAZ (de Telefónica), Matrix, O Site, Starmedia Acceso, SOL y otros. Hay 300 proveedores, pero los cinco primeros se quedan con casi el 90% de los usuarios.

En Brasil la privatización de las compañías telefónicas recién en julio de 1998, les impidió lanzarse de lleno al mercado de la Red.

El costo del acceso a la red ha disminuido en forma continua desde 1995. En este momento algunas promociones mantienen el crecimiento de usuarios constante en 4% por mes.

2.1.5 La situación en México

México tiene la segunda economía de América Latina, con un mercado de 97,5 millones de habitantes, y un PBI de 475 mil millones de US\$. Se estima que a fines del año 2000 había 3 millones de usuarios de Internet. A pesar de tener, al igual que el resto del continente, una baja penetración tanto de la PC (5,7% para fines de este año), como de Internet (3,1%), es un mercado con muy alto potencial de crecimiento.

2.1.6 Hispanos parlantes que habitan en Estados Unidos y usuarios en España

Es importante destacar el potencial que representa la población hispano parlante que habita en los Estados Unidos para los sitios que desarrollan contenidos en español.

Según Strategic Research Corporation la población hispana de este país es de 34 millones, lo que representa el 12% del total de sus habitantes. Este segmento de la población ha crecido un 38% desde 1990 y se espera que en el año 2020 comprendan el 21%.

De acuerdo a investigaciones realizadas por IDC y Chase H&Q, a fines del año 2000 los usuarios de Internet eran aproximadamente 13 millones, lo que representa una penetración del 39%, tasa muy importante si se la compara con las vigentes en los países de Latinoamérica. Este informe estima que serán 21 millones los hispano parlantes de Estados Unidos que utilicen la red para fines del año 2003.

Similar potencial representan los usuarios españoles. Según información de IDC y Chase H&Q en 1999 la cantidad de españoles conectados fue de 5,5 millones y se estima que promediando el año 2003 ascienda a 18 millones, lo que representará una penetración del 44%. (Ver Anexo 1 - Tabla 3)

2.1.7 Usuarios en Argentina

Si bien el número de usuarios en Argentina ha crecido a una tasa significativa en los últimos años, la penetración es aún muy baja, tal como ocurre en el resto de los países latinoamericanos.

No existe uniformidad en las investigaciones realizadas en cuanto a las proyecciones de la cantidad de internautas en la Argentina para los próximos años. Según fuentes como IDC, y Forrester la cantidad de usuarios de Internet se incrementó de 240.000 en 1997 a 720.000 en 1999 y a 1.500.000 en el año 2000, proyectándose para fines del año 2003 en 3.000.000 usuarios. En cambio, según Prince & Cooke eran 1.400.000 los argentinos que navegaban por la red a mediados del año 2000 y estima que para fines del 2003 el número de usuarios superará los 5.000.000. (Ver Anexo 1 - Figura 5)

Las suscripciones a Internet llegaban a 1.000.000 a fines del año 2000, estimándose que para fines del año 2003, las mismas llegarán a aproximadamente 2.500.000. Es importante destacar que en la actualidad existen un sinnúmero de sitios que brindan acceso gratuito a la red.

De acuerdo a Prince & Cooke, el porcentaje de PC's conectadas a Internet en la Argentina en Diciembre de 1998 era del 15% del total de computadoras y de 37% a fines del 2000. La misma consultora estima que el crecimiento del parque de PC's en el mismo período fue de un 32%, pasando de 1.900.000 a 2.500.000 de computadoras.

En lo que respecta al perfil del usuario argentino, en los últimos dos años se produjo un creciente ingreso de usuarios jóvenes (menores de 24 años) así como también de mayores de 40 años. Estos cambios derivan un perfil no tan acotado como lo fue algunos años atrás.

Similarmente, en los últimos dos años fue proporcionalmente mayor el ingreso de mujeres, siendo actualmente la relación de un 57% hombres y un 43% mujeres. En cuanto a los niveles socio-económicos, un 59% son ABC1 (clase alta y media alta), un 36% son C2

(clase media-media) y el resto son clase media baja (C3). Si bien este último nivel socioeconómico representa sólo el 5% de los usuarios, se observa un marcado crecimiento de esta clase social. En el año 2000 de cada diez usuarios nuevos, cuatro de ellos eran C3. En el Anexo 1 - Figura 6, Figura 7 y Figura 8 se pueden observar datos acerca de los principales factores de crecimiento de usuarios en Argentina.

2.2 E-business

2.2.1 E-business en América Latina

Potencial y obstáculos son dos términos que se entrelazan cuando se trata de analizar el futuro del comercio electrónico en América Latina.

Según CSFB Technology Group, el porcentaje de internautas latinoamericanos que compraban online a mediados de 1997 era del 18%, relativamente alto en comparación con el 24% de media en todo el mundo, aunque muy lejos del porcentaje en los Estados Unidos (36%) para el mismo período. La misma firma estima que para fines de 1997 la cantidad de compradores había ascendido a 1.639.000 y que finales del 2003 serán 5.277.000 los latinoamericanos que realicen compras online. (Ver Anexo 1 - Figura 9)

Latinoamérica habrá aportado durante el año 2003, considerando un escenario optimista, sólo un 1% de la facturación mundial en comercio electrónico, U\$S 15.000 millones sobre U\$S 1.400.000 millones totales. Aunque este porcentaje varía en función de la fuente consultada, tal como se observa en la Figura 10 del Anexo 1.

La distribución por países del comercio electrónico en Latinoamérica es muy desigual. La mayor actividad la desarrollan las empresas de México y Brasil, y sólo este último acapara el 60% del total de los ingresos por e-business de esta región.

Algunos factores claves que auguran el despegue del comercio electrónico en la región son, entre otros:

- La mejora en la infraestructura, acelerada por el proceso de privatizaciones implementado en varios países, ha favorecido una actualización tecnológica muy importante.

- Los costos de ISP y telecomunicaciones están bajando, a pesar de que siguen siendo relativamente altos.
- Los precios de PC están acercándose a niveles internacionales. Están apareciendo nuevos dispositivos de acceso (TV, telefonía celular) y nuevos fabricantes regionales.
- Se produjo la entrada de poderosos nuevos portales globales, como ser AOL, StarMedia y Yahoo.
- Hay grandes jugadores locales impulsados a competir online. Además se están desarrollando nuevas categorías con contenidos locales.
- Aún deben implementarse nuevas plataformas de pago seguro. Debe tenerse en cuenta el escaso número de tarjetas de crédito que existe en la región. Sólo el 18% de la población de Brasil, el 22% de los mexicanos y el 16% de los argentinos poseen una tarjeta de crédito, lo que frena las posibilidades del comercio online, especialmente el BtoC.
- También deben actualizarse las condiciones de distribución, logística y redes. En esta región los transportes resultan muy costosos debido a los altos impuestos internos, las extensas distancias y las precarias infraestructuras y condiciones logísticas de muchas áreas.
- Es necesario además consolidar el marco regulatorio que está aún en desarrollo.

Comercio Business to Business y Business to Consumer en Latinoamérica:

En Latinoamérica el comercio Business to Business ha crecido rápidamente en los últimos años. Se estima que el BtoB habría movilizado en esta región cerca de 5.000 millones de dólares en el año 2002.

El 85% de las compañías latinoamericanas planeaba entrar en el negocio del comercio electrónico para fines del 2002. La tasa actual de uso del comercio electrónico entre empresas es baja, ya que sólo el 11% de las empresas hacen uso de él. (Ver Anexo 1 - Tabla 4)

La mayor parte de las actividades de comercio electrónico tienen lugar actualmente dentro del BtoB, sector que en 1999 representó el 55% y según las estimaciones abarcará el 64% durante el año 2003. El BtoC también crecerá pero a una tasa más reducida. (Ver Anexo 1 - Figura 11)

Por otra parte, si se analiza el BtoB por país, al igual que ocurre en el comercio electrónico en general, la mayor parte del mismo es desarrollada en Brasil, siguiendo en importancia México y Argentina. (Ver Anexo 1 - Figura 12 y Tabla 5)

2.2.2 Comercio Electrónico en Argentina

Según una estimación del IDC respecto a lo que se vende online en el país, el total del gasto en comercio electrónico de 1999 en el mercado argentino fue de unos 50 millones de dólares, en contraste con los apenas 3,3 millones de dólares gastados localmente durante 1997. El mismo estudio estima que para finales del año 2003 esa cifra ascenderá a los 1.223 millones de dólares.

Según datos publicados por la Cámara Argentina de Comercio Electrónico (CACE) Argentina no es una excepción en cuanto a los rubros de mayor éxito, que son los libros, comestibles, artículos de informática y objetos temáticos (de colección, hobbies, regionales, entre otros). (Ver Anexo 1 - Figura 13). De acuerdo al mismo informe, los medios de pago utilizados pueden verse en la Figura 14 del Anexo 1.

A su vez, los medios de entrega son: correo postal (80%), entrega propia (19%) y el 1% restante baja sus compras de la red.

El porcentaje de usuarios que realizan compras a través de la red es muy bajo, esto se debe básicamente a la desconfianza de los mismos en los sistemas de pago y de entrega ofrecidos en el mercado. Se estima que sólo el 12% de los usuarios del país realiza alguna adquisición vía Internet.

Los indicadores de crecimiento del comercio electrónico argentino son altos. IDC, por ejemplo, desarrolló un índice que mide cómo prospera el e-business. Este aumenta cuanto mayor es el número de usuarios y su tiempo de navegación, crece con el monto que gasta cada usuario (individual o corporativo) en la Red y disminuye con la cantidad de sitios de comercio existentes.

Según IDC, en el período 1997-2003, dicho índice se habrá multiplicado por dos en el mundo. En América Latina se multiplicará por 7, y en Argentina se espera que se multiplique por 8.

Comercio Business to Business y Business to Consumer en Argentina:

El comercio electrónico en Argentina comenzó a desarrollarse con una predominancia de empresas que implementaron el modelo BtoC, etapa caracterizada por la oferta de información, entretenimiento y venta minorista.

Luego, en una segunda etapa, comenzó a ganar terreno el negocio entre empresas, que facilita las transacciones entre las mismas a través de un canal que funciona como un punto de encuentro. Este tipo de transacciones es muy importante en Argentina, ya que supera el 70% del volumen total operado. Sin embargo, según Prince & Cooke, en la actualidad sólo el 14% de las empresas argentinas realiza operaciones de comercio electrónico.

Esta tendencia hacia el BtoB se debe a que muchas de las barreras que se suelen señalar como limitantes del desarrollo del business to consumer no lo son para el business to business: no hay problemas con los pagos ni con la infraestructura de comunicaciones. Tampoco hay barreras para la incorporación y la utilización de la tecnología. Además, para desarrollar con éxito un proyecto BtoC es fundamental alcanzar una masa crítica de usuarios, mientras que una transacción BtoB requiere sólo dos compañías dispuestas a aceptar la propuesta y llevarla finalmente a cabo. (Ver Anexo 1 - Figura 15)

Con respecto al business to consumer, investigaciones de la consultora Prince & Cooke revelan que el 23% de los usuarios argentinos realizó compras por Internet al menos una vez, aunque el estudio demostró que el 62% de estos compradores lo hizo en sitios del exterior.

2.3 Gasto en Publicidad Online

El monto invertido en publicidad en Internet sigue siendo una porción muy pequeña del mercado publicitario total. Pero se espera que la inversión en los medios tradicionales se mantengan constantes o se incremente a una tasa muy pequeña, mientras que la publicidad en Internet crezca rápidamente de la mano del aumento en el número de usuarios.

Son varias las ventajas de utilizar la red para promocionar un producto o servicio:

- La red es el más mensurable de los medios de comunicación desde el punto de vista de quien vende. Los anunciantes tienen la posibilidad de medir inmediatamente el éxito, o

no, de una campaña. Pueden medir cuantas personas vieron el mensaje y recibir el feedback instantáneamente, en tiempo real. Además, el comportamiento del usuario puede ser seguido con más certeza. La asignatura pendiente con relación a este punto es la necesidad de contar, en algunos países, con empresas medidoras de rating y tecnología que facilite una medición totalmente fiable.

- A diferencia de otros medios, la publicidad en Internet es multidimensional: permite agregar palabras, imágenes y sonidos.
- Da la posibilidad de conducir al consumidor hacia una transacción instantáneamente, a través de un “clickthrough” a un sitio específico de e-business.
- Permite mandar mensajes directos a una audiencia determinada y desarrollar relaciones con consumidores individuales y en masa.
- Internet permite llegar a la audiencia más deseable en términos publicitarios. Actualmente la masa más importante de internautas proviene de los niveles sociales con mayores ingresos y nivel de educación.

Es importante destacar algunos puntos relacionados con la publicidad en Internet que se repiten en el ámbito global:

1. Los principales avisadores en la red son compañías tecnológicas y sitios que venden productos online o están relacionados con Internet.

Internet -como anunciante- todavía está invirtiendo en los medios masivos tradicionales mucho más de lo que recibe -como medio- en concepto de publicidad.

2. La concentración es muy grande. Los grandes y más visitados portales se quedan con una parte muy grande de la torta publicitaria total. En Estados Unidos los 10 sitios top acapararon el 75% de la publicidad total realizada en 1999 (93% de la inversión publicitaria total para los primeros 50 sitios).
3. En la medida en que muchas regiones, en la que podemos incluir a Latinoamérica, no alcancen una masa crítica de usuarios, será muy difícil para las compañías que participen del mercado basar sus modelos de negocios exclusivamente en la venta de publicidad.

2.3.1 La situación en Latinoamérica y el mundo

El mercado publicitario online latinoamericano representó en 1999, con 51 millones de dólares, un 1,5% del total del gasto mundial. A nivel global, Estados Unidos domina abrumadoramente este sector con 2.805 millones de dólares, lo que representa el 84% del total. En Latinoamérica el gasto publicitario online latinoamericano es acaparado en un 80% por Brasil y México. Se espera que en los próximos años, Internet sea empleada por los anunciantes como un canal alternativo hasta ahora apenas utilizado. Esto convertirá a la publicidad en una fuente de ingresos para las empresas de Internet de la región.

Actualmente, el gasto en publicidad online representa apenas un 0,24% del gasto publicitario del continente. Se estima que esta proporción ascenderá hasta el 5,5% en el 2004. (Ver Anexo 1 - Tabla 6)

2.3.2 La situación en Argentina

Detrás de Brasil y México, Argentina es el país latinoamericano con mayor inversión publicitaria en Internet. En el año 1999 la compra de espacios publicitarios en sitios de Internet alcanzó los 6,5 millones de dólares, lo que representó un 0,17% de la inversión total en el país. Las proyecciones realizadas por las consultoras de investigación auguran un fuerte crecimiento en el desembolso publicitario online para los próximos años en Argentina. Sin embargo, la realidad demostró que son las mismas empresas de Internet las que usan la red como canal publicitario, siendo además la concentración muy grande: los portales más importantes (El Sitio, UOL, Patagon, Yupi, Ciudad Internet, Starmedia) y los proveedores de acceso (Radar, Arnet, Advance, y Sinectis) invirtieron aproximadamente 5 millones de dólares en el año 1999, lo que representa cerca del 75% del total invertido en publicidad en empresas de Internet. (Ver Anexo 1 - Tabla 7)

3 El impacto económico del efecto “página lenta”

En Internet, la experiencia del usuario respecto a la velocidad de navegación juega un papel de alto impacto en el desarrollo de su industria. Cuanto más dinámica y veloz es la experiencia de navegación en un Web Site, mayor cantidad de ítems son alcanzados, cobrando especial criticidad si el usuario es un potencial consumidor u oferente de algún bien o servicio. Asimismo el feedback que provee la industria en términos de la opinión de los consumidores y vendedores de servicios e-business, revela que el tiempo que toma el download de las páginas Web es un factor determinante para el éxito de un emprendimiento e-business.⁷

Existe una regla que se ha posicionado como estándar de medición de satisfacción del usuario en la industria de Internet. La regla de los “8 segundos”⁸, sin importar su origen, revela que existe un riesgo latente de perder oportunidades de negocio si un usuario experimenta tiempos transaccionales en la Web que no cumplan con su postulado. Tan solo un point-and-click separa al potencial cliente del cambio hacia otro rumbo.

En esta investigación se recogen los datos de este estudio acerca del impacto económico asociado a la velocidad transaccional en Internet. El estudio utiliza un simple modelo que proyecta el impacto financiero de tiempos de respuesta inaceptables (Aquellos que no cumplen con la regla de los 8 segundos) y se basa en el análisis de las siguientes problemáticas.

3.1 Velocidad de conexión típica y tiempo de respuesta asociado

Los usuarios de Internet acceden a la Web a través de un amplio rango de velocidad de conexión. La Figura 16 del Anexo 2 nos muestra que según la regla de los “8 segundos” los usuarios que acceden mediante módems de 28,8 KB o de menor velocidad, corren riesgos de experimentar tiempos de respuesta inaceptables.

⁷ Julio -1999 On line <http://www.internetwk.com/lead/lead073099.htm>

⁸ Abril -1999 On line http://www.businessweek.com/1999/99_30/c3639021.htm (04/09/003)

El problema del tiempo de descarga de una página Web se torna más complejo cuando se agrega la problemática del proveedor de la conexión a Internet al escenario bajo análisis. En este caso no solo influye el tamaño o peso de las páginas, la complejidad de los gráficos, la configuración de hardware y velocidad de los módems o líneas de acceso, sino también la velocidad de conexión que ofrecen o experimentan los proveedores de líneas troncales y sus distribuidores ISP (Internet Service Provider). Las capacidades de transferencia de archivos de estos proveedores y sus ISP asociados dependen fuertemente de los volúmenes de tráfico Web, la sofisticación tecnológica, la competencia técnica y el nivel de servicio entre otros.

Utilizando como base a una típica página de 50 Kb., en la Figura 17 del Anexo 2 se muestran los resultados generales de las comparativas para velocidad de download de 29 proveedores de líneas troncales, operando a través de 35 ISP en los EEUU. Mediante 2 millones de transacciones de test generadas desde 27 ciudades americanas se han colectado datos que permiten observar un amplio rango de velocidades de acceso entre los distintos proveedores.

Surge del análisis que existen riesgos latentes de perder oportunidades de negocio debido a tiempos de download que no cumplan con la regla de “8 segundos”.

3.2 El comportamiento de los usuarios al obtener tiempos de respuesta inaceptables

Si bien no se han encontrado muchas investigaciones de carácter económico, acerca del comportamiento de los usuarios Web al encontrarse con problemas de tiempos de respuesta, se pueden utilizar como modelos varias alternativas de comportamiento, correctamente documentadas por otras investigaciones, que revelan distintas actitudes tomadas por los usuarios luego de abandonar una transacción Web. (Ver Anexo 2 - Tabla 8). A pesar de que las actitudes recolectadas no representan transacciones abandonadas por problemas de tiempo de respuesta excesivo, estas pueden utilizarse como modelos explicativos de los resultados que se obtienen cuando la impaciencia del usuario crece. En este sentido, el análisis revela que una tercera parte de los usuarios abandona una transacción en búsqueda un nuevo ítem online. Un 44 % tiende al abandono absoluto de la

transacción online para recurrir a los mecanismos tradicionales. Un dato a tener en cuenta es que solo en 1 de 7 casos se continúa la operación online dirigiéndose a otro Web Site. En función de lo anterior, podríamos deducir fácilmente que a medida que crece la frustración por no poder completar en tiempo y forma la transacción deseada, el usuario Web terminará por abandonar definitivamente su intención transaccional, la llevara a cabo por otros medios o utilizara la Web solo cuando perciba que la velocidad en la navegación cubrirá sus necesidades.

A diferencia de la Televisión, en el mundo del e-business, el principal desafío consiste en capturar usuarios interactivos, al cual se le ofrecerá un mundo de posibilidades transaccionales a un solo clic de distancia. Para obtener rentabilidad, las empresas de e-business necesitan mucho más que usuarios navegando y observando solamente, estas necesitan maximizar el juego interactivo, con un alto nivel de finalización efectiva de los intentos transaccionales. Para lograrlo las empresas deben permanecer alertas y desarrollar aptitudes de sensibilidad respecto la verdadera experiencia del usuario. En este sentido se detallan a continuación los resultados de investigaciones recientes acerca de algunas cuestiones críticas asociadas a las preferencias de los usuarios Web.

- Los usuarios prefieren Sitos que no requieran continuas búsquedas de ítems.
- Los usuarios se molestan si la navegación les genera una sensación de pérdida de tiempo, de lentitud o fallas y de que están siendo engañados.
- Los usuarios desean hacer clic en cualquier lugar sin restricciones de horario y obtener lo que necesitan.
- Los usuarios disfrutan teniendo el control, navegando fácilmente y con opciones múltiples.
- Los usuarios demandan rápido acceso a las páginas, abandonando la navegación iniciada en caso de lentitud o fallas.
- Los usuarios quieren ver sin problemas de performance mapas y gráficos.
- Los usuarios se irritan al experimentar la aparición de frames o menús drop-down sin sentido a su navegación.
- Los usuarios disfrutan del hipertexto pero odian la aparición de túneles de acceso del tipo “clic here to enter”.

- Los usuarios manifiestan que vuelven a los Sitios que los tratan bien como clientes Web.
- Los usuarios prefieren avanzar con clics a través de varias páginas rápidas antes que esperar por el download de una pagina muy lenta.
- Los usuarios aman las fotografías y los gráficos detallados, pero prefieren ser consultados acerca de su tamaño y tiempo estimado de download, para poder decidir si van a realizar o no la descarga.
- Los usuarios poseen un somera idea de como trabaja el mundo de Internet, a pesar de ello ellos saben que sitios prefieren y cuales serán agendados para visitarlos mas tarde.
- Los usuarios saben que Internet no es televisión, sin embargo esperan disfrutar de una experiencia interactiva y entretenidos.
- Los usuarios disfrutan siendo parte de una comunidad online, por lo cual capacidades de Chat generaran sesiones mas largas y con ello la posibilidad de que los mismos puedan alcanzar mayor cantidad de ítems.
- Mientras que algunos usuarios toleraban un pobre performance en años anteriores, hoy en día los mismos tienen poca paciencia para con aquellos Sitios que no satisfagan las reglas básicas de una navegación eficiente – velocidad, 0 errores, navegación intuitiva y amigable, customer service. Etc.

En el marco de las preferencias mencionadas, la pregunta es como tiempos de respuesta inaceptables impactan en el comportamiento del usuario. A pesar de no contar con mucha información al respecto, existen algunas investigaciones que identifican el porcentaje de usuarios que no esperan por el download de la primera página en su navegación y simplemente cambian de Web Site cuando perciben el efecto “página lenta”. Por ejemplo, en un sitio con un pagina principal de 70 KB los informes revelan que la mitad de los usuarios abandonan dicho Site antes que termine el download de la misma. En otro Site con una página de la apertura de 40 KB, una revisión de 3 meses del registro de servidor, demostró que la página de la apertura tenía una tasa de abandono del 30% mientras que cada otra página en el sitio tenía tarifas en el rango del 6% al 8%. Puesto que las otras páginas estaban en el rango de 32 a 35 KB, los investigadores concluyeron en que la velocidad de transmisión de 5 Kb había producido las diferencias. ¿Dado la velocidad media de conexión de 5 KPSS citada arriba, podía ser tan representativo apenas un solo

segundo de espera más y explicar esta diferencia? Para probar esta asunción, el Web Site bajo el tamaño de su página inicial en 34 Kb. Los resultados arrojaron números contundentes, la tasa de abandono había bajado de 30 % a 6 - 8 %.

De acuerdo con el análisis precedente, esta muy claro que gran parte de los usuarios Web consideran ciertos tiempos de respuesta como inaceptables y abandonan sus intenciones transaccionales online causando al mercado del e-business enormes perdidas económicas. Internet no solo es capaz de trasladar información e ideas de un hemisférico a otro del planeta y las velocidades increíbles. Puede también generar y perder muchísimas oportunidades de negocio en términos de velocidad de acceso.

3.3 Análisis del impacto económico por tiempos de respuesta inaceptables

El modelo económico presentado en este estudio se construye a partir de tres partes interrelacionadas aunque discretas. Primero, identificamos a población de usuarios por velocidad de acceso a Internet. En segundo lugar, calculamos qué porción de dicha población online se encuentra en la zona de riesgo de abandono transaccional debido a velocidades inaceptables download. Finalmente, derivamos estimaciones qué porción de la población en la zona de riesgo tenemos posibilidades de perder, a causa de tecnología obsoleta del lado del usuario, fallas en el download de las páginas o altas tasas de falla en la conexión provista por los ISP.

Población de usuarios por conexión típica a Internet

Los porcentajes mostrados aquí se derivan de resultados agregados de varios estudios y representan los mejores datos disponibles para este análisis. Los números para la proyección o el universo total de usuarios en línea son derivados de estudios realizados por el Intelliquest Information Group de Austin, TX. Mientras que muchas investigaciones publican el número actual de usuarios en línea a partir del 40 a 80 millones, se han utilizado los números de Intelliquest porque se basan en muestreo continuo y longitudinal de un universo conocido, obteniendo de esta manera resultados más razonables. (Ver Anexo 2 - Figura 18)

Mientras que estos 79 millones de usuarios pueden estar conectados a Internet a distintas velocidades, los estudios han demostrado que hay un porcentaje importante (15%) que tiene

los medios para el acceso pero que todavía no se ha convertido en usuario de Internet. En esta línea, antes de proceder a derivar las cantidades estimadas de la población potencialmente en la zona de riesgo, debemos primero eliminar ese 15% fuera de la población señalada en la Figura 18. Esto se puede observar en la fila B de la Figura 19.

De la misma manera no todos los usuarios de Internet realizan transacciones comerciales online, por consiguiente el comportamiento o reacción de los mismos a problemas de velocidad de acceso, generaría un impacto menor en sentido estrictamente económico. Como puede observarse entre las filas B y E de la Figura 19, se esperaba que 16,1 millones o el 20,27% de una población online total de 79,4 millones, compren mercancías o servicios en la Web en 1999. Sin embargo, a pesar de que este modelo no puede estimar que pasaría con el 80 % restante, eso no implica no se desprendan consecuencias económicas en función del mismo y asociado problemas de performance transaccional. Por ejemplo, es sabido que muchos usuarios observan y analizan muchas ofertas online, pero finalmente no realizan la transacción. Mientras el costo de oportunidad de transacciones no realizadas, se incrementa debido al aumento de la tasa de abandono por motivos de tiempos de respuesta inaceptables, para los propósitos del modelo actual, dichos costos no se han cuantificado ni sumado a nuestros números finales. Ahora que tenemos todas las piezas en su lugar, podemos finalmente prestar atención al paso 2 de este modelo.

Estimar la cantidad de dólares en la zona de riesgo

Por cada velocidad de conexión se ha calculado que el 85% de usuarios de la población total posee los medios para acceder a Internet y multiplicado dichos usuarios por el monto promedio gastado en transacciones online cada mes (Ver Anexo 2 - Línea F de la Figura 19 y Columna C de la Figura 20). Así las cantidades en la Columna D de la Figura 20 vienen representar la cantidad base gastada mensualmente si todos los usuarios que navegan por Internet realizaran transacciones comerciales online. Puesto que conocemos que solo alrededor del 20,27% compran realmente en la Web, necesitamos ponderar ello y representamos el resultado en la Columna E de la misma figura. Finalmente, como muestra el total de la Columna E, podemos estimar que cerca de \$2,7 mil millones de ventas corren en riesgo de sufrir problemas de performance. El tercer paso será ocuparnos del este ultimo punto.

Existen también otros factores que contribuyen a esta situación. Primero, se detecta un porcentaje pequeño de páginas que no pueden ser descargar correctamente debido a problemas en el servicio del Internet Service Provider. Según lo demostrado en la fila G de la Figura 19, el promedio de la industria para estos tipos de faltas permanecía en alrededor de 2,2 %. En segundo lugar, la tasa de falla en la conexión propiamente dicha del ISP afectan la principalmente la capacidad de descargar de cualquier tipo de página. Como se puede apreciar en la línea H de la Figura 19, estos promedios han sido cerca de 6,6 % del tiempo durante horas de oficina y 10,9 % del tiempo durante las horas de la tarde. Para simplificar nuestro modelo, utilizaremos un porcentaje extrapolado de 8,7 % que resuma cualquier (derivado de agregar 6,6 y 10,9 y dividir por 2, ver la línea J de la Figura 19). Dados estos porcentajes de averías, estamos listos para proceder a una tabulación final de las pérdidas económicas percibidas debido a velocidades inaceptables en la transferencia directa. Debemos recordar en este punto que teníamos esencialmente dos maneras de capturar dicho problema, es decir aquellas que no respetan la regla de “8 segundos”. La primera manera (Figura 16) se da en términos de la tecnología a nivel de usuario (Módems de baja velocidad < 14,4 Kb.) y la segunda (Figura 17) se en términos de la velocidad agregada de conexión ofrecida por los proveedores de backbones. Ahora bien la pregunta es como hacemos para reconciliar 2 problemas con distinta fuente, por un lado podemos tener tenemos limitaciones tecnologías del lado del cliente y por el otro limitaciones tecnológicas del lado del proveedor. Para facilitar el desarrollo se reconstituye en la Columna B de la Figura 21, la cantidad esperada de usuarios que realizaran compras online durante 1999 con una base de riesgo de 20,27 %. En la Columna C de la misma figura, se asume que de alguna manera solo aquellos usuarios con limitaciones tecnológicas (Módems < 14,4 Kb.) pueden ser considerarse totalmente perdidos debido en este caso la base de riesgo es del 100 %. Para el resto de los usuarios, con módems > a 14,4 Kb y que se conectan a distintas velocidades de acuerdo al servicio contratado, se calculan las perdidas respectivas debido a fallas en la descarga de la pagina Web (Columna D) y debido a fallas en la conexión provista por los ISP, de acuerdo a las tasas de falla vistas anteriormente.

Como se observa la simplicidad de este modelo no tiene en cuenta para el análisis algunas cuestiones adicionales como los costos de oportunidad, el valor ajustado del dinero en

distintos periodos de tiempo o los efectos de las posibles actividades de reemplazo o sustitución.

A pesar de esta simplificación y el alcance de este estudio, se puede concluir que existen posibilidades de afrontar perdidas por 362,2 U\$\$ mensuales en transacciones e-business en EEUU durante 1999. Y todo debido a tiempos de respuesta no deseados que el usuario debe afrontar al intentar transaccionar vía Web.

3.4 El impacto económico directo en los emprendimientos de e-business

A pesar de que el presente análisis no es lo suficientemente sofisticado para destacar el porcentaje de pérdidas económicas por sector del mercado, se puede ofrecer un panorama del impacto financiero directo en cualquier segmento de mercado o Web Site.

Una manera de avanzar en este sentido es asumir que la mayor parte de las perdidas por velocidades de accesos no deseadas, se da en la problemática de BtoC. Mientras que el contexto de BtoB cuenta con menores limitaciones tecnológicas, el mercado residencial privado y de pequeñas y medianas oficinas, sufre las consecuencias de contar presupuestos reducidos para equipamiento y software de última generación. Adicionalmente podría deducirse que para los usuarios del mercado BtoB es mandatorio realizar su transacción a traves de un determinado canal, cuestión que cambia radicalmente para los usuarios del mercado BtoC. En este sentido el estudio considera que el monto total en pérdidas económicas puede ser de alguna manera atribuido al mercado de BtoC. (Ver Anexo 2 - Figura 22)

Para poder analizar las implicaciones de los datos mostrados en la mencionada, se consideran adicionalmente a los 10 mayores Sitios Web por cada segmento BtoC (Naturalmente existen más o menos con mayores o menores market share). Si los datos hipotéticos de la Figura 22 representaran la realidad respecto a los distintos segmentos de mercado, se podría identificar al menos teóricamente el impacto económico directo sobre cada Web Site en particular de acuerdo a las perdidas causadas por distintas velocidades de acceso. Por ejemplo, analizando los datos de este escenario, podríamos decir que las perdidas obtenidas representan cerca de U\$\$ 40 millones anuales para las compañías de

“security trading”, U\$S 14 millones para el mercado de “Book Publishing”, U\$S 4,3 millones para los Sitios Web “Recorded Music” etc.

Como corolario de este análisis concluimos que analizando estos datos los Sitios Web estarán capacitados para calcular razonablemente la base contra la cual comparar los gastos y presupuestos en upgrade de la tecnología. Si por ejemplo un Web Site estima que sus perdidas anuales ascienden a U\$S 3,2 millones debido al problemas de velocidad en la descarga de sus páginas, una inversión de U\$S 1 millón en consultoría, software y hardware que posibiliten mejores tiempos de respuesta y mayor disponibilidad de páginas, será repagado en unos cuantos meses. En este escenario, los upgrades que posibiliten mejores condiciones de acceso para los usuarios, serán estratégicos para la subsistencia de las actividades comerciales de un Web Site y sus presupuestos asociados evitaran enfrentarse a los cuestionamientos que hoy se enfrenta debido a la ausencia y asimetría de la información.

3.5 Análisis de los resultados obtenidos

En esta sección se han detectado las cuestiones fundamentales del impacto económico que generan los tiempos de respuesta inaceptables y las fallas en la descarga de páginas que enfrentan los usuarios.

- Velocidades de conexión de 14,4 Kb o menores son inaceptables debido al emergente estándar de la industria de Internet llamado “la regla de los 8 segundos”.
- El promedio agregado de velocidad de acceso de todos los proveedores de backbones, detectado en 9,928 segundos para una típica página de bienvenida de 50 Kb, también es inaceptable debido a la regla de los 8 segundos y el emergente comportamiento del usuario respecto a la misma.
- La velocidad de conexión promedio a la línea troncal de Internet como un todos se encuentra cerca de los 5 KPSS.
- Los diseñadores de páginas Web que construyen paginas de bienvenida por encima de los 40 Kb se encuentran en riesgo de experimentar un numero significativo de usuarios que abandonen el Site en su primer intento de navegación.

- Cuando se experimentan problemas al intentar una compra online, la tercera parte de los usuarios Web simplemente abandonan el intento del ítem buscado y solo 1 de 7 seguirá su plan de compra a través de otro Web Site.
- Un gran número de usuarios de Internet abandonaran los Sitios con descarga de páginas demasiado lenta o que fallan en seducirlos de manera inteligente.
- Solo un segundo de tiempo ahorrado en velocidad de descarga de páginas puede tener un impacto significativo en la lealtad, la utilización, el entretenimiento y en la posibilidad de concretar transacciones comerciales con el usuario.
- La gran mayoría de los usuarios de Internet utilizan módems de 28,8 o 56,6 KPSS.
- Solo cerca del 20,27 % de los usuarios son actualmente compradores online.
- Los compradores online gastan aproximadamente U\$S 200 mensuales en promedio.
- Las fallas en la descarga de páginas Web debido a los Internet Service Providers están cerca del 2,2 % del total del tráfico conducido por los mismos.
- La tasa de falla de los ISP asciende a 6,6 % durante el horario laboral y al 10 % el resto del día.
- Cerca de U\$S 362 millones mensuales y casi U\$S 4,35 millones anuales se pierden en los EEUU en ventas de e-business, debido tiempos de respuesta inaceptables y el resultante comportamiento del usuario.

Basados en estos puntos, esta claramente demostrado que los Sitios Web continuarán perdiendo oportunidades de negocio si fallan en el tratamiento de cuestiones fundamentales como la correcta y eficiente descarga de sus páginas poniendo el foco en el comportamiento de sus usuarios.

Si bien el rediseño de las páginas principales, llevando a las mismas a menos de 40 Kb puede ayudar a enfrentar esta problemática, los tiempos de conexión y las fallas de los ISP continuaran afectando a los Sitios Web a menos que se considere ayuda técnica adicional.

Dar la suma de todos estos riesgos potenciales, todos los proveedores de Internet sin importar tamaño o segmento de mercado deberán considerar estos temas como prioritarios. Para aquellos que deseen ser protagonistas del futuro del e-business, no atender estas cuestiones en forma inmediata y muy seriamente, puede repercutir en el fracaso absoluto de sus operaciones online y con las consecuentes perdidas económicas mencionadas.

4 El mercado de los Servicios de Monitoreo Web ⁹

Los servicios de monitoreo Web aparecieron durante la gran “burbuja del e-business”. La idea de enviar transacciones hacia los distintos sitios Web, en diferentes intervalos de tiempo, desde distintos puntos alrededor del mundo y monitoreando el tiempo de respuesta y la disponibilidad de la funciones de un Web Site, fue vendida en su momento como indicador clave a muchas empresas que comenzaban con sus aplicaciones de e-business. Luego de esta arremetida inicial el mercado ha dejado a un número de proveedores establecidos con una estable porción de market share en un escenario donde la demanda esta evolucionando desde una herramienta de negocio hacia una herramienta más operacional de IT (Information Technology).

En los comienzos de este mercado existía mucha incertidumbre respecto al comportamiento de las nuevas herramientas Web que darían vida a los negocios. Había una fuerte creencia en los siguientes términos.

- El planeamiento de capacidad de un Web Site era extremadamente difícil de llevar a cabo debido a un rápido crecimiento de los potenciales usuarios lo cual lo tornaba prácticamente impredecible.
- La disponibilidad el tiempo de respuesta eran 2 elementos claves de respecto a l abandono de una transacciones Web y la posibilidad de repetir la visita al Site.

El mercado del monitoreo de servicios mostraba por aquel entonces un panorama muy prometedor. La tecnología de agente activo estaba disponible directamente desde los paquetes software de testing (Mercury Interactive, Compuware, Empirix, Segue, RadView) y lo que era necesario ara la generación de la infraestructura, esto es estaciones tipo Home PCS capaces de enviar transacciones simuladas respondiendo a distintos intervalos de tiempo, portales para colectar la información enviada por los agentes y distribuir los reportes.

⁹ IDEABYTE - *Market Overview Update: Web Monitoring Services (Giga) On line - Giga Information Group* – <http://www.giga.com>

Este mercado ha evolucionado para convertirse en más orientado a las operaciones de IT que orientado al negocio. Si bien el e-business estaba en plena expansión, la tecnología fue madurando y los riesgos estuvieron más controlados. La incertidumbre de los comienzos cambió, con mayor experiencia y mientras las necesidades del negocio permanecieron activas, estas fueron más una iniciativa controlada por IT que por el propio negocio.

Sin embargo no ha crecido tal cual se esperaba. Los líderes originales han permanecido en control del mercado, aunque la competencia comenzó de por parte de ciertos vendedores de software capaces de proporcionar esencialmente la misma tecnología para el uso in-house, un modelo que es más atractivo para un número importante número de operaciones de IT. Nuevas tecnologías diseñadas para capturar tiempos de respuesta aparecieron tanto como agentes activos como también agentes pasivos empaquetados dentro de aplicaciones (NetQoS, Adlex).

Finalmente los Big players, Computer Associates, BMC Software, IBM Tivoli y Hewlett-Packard Open View, entraron en la competencia junto a los vendedores originales. En la actualidad existen un sin número de soluciones y la tecnología mencionada es definitivamente mainstream.

Giga estima que el mercado total para servicios de monitoreo de Web es hoy en día de alrededor de 100 millones y continuará estable o decrecerá un poco durante el próximo año.

El gorila de las 800-libras en este mercado es, con un 40 % de market share, Keynote, seguido por Mercury Interactive, Gomez, ProactiveNet, Empirix, AlertSite, @Watch y BMC SiteAngel. Hay también un número de jugadores regionales y más pequeños que sirven a mercados locales. En este cuadro, el crecimiento se puede esperar solamente en Europa, donde Keynote y Mercury son líderes y compiten contra jugadores regionales como IP Label. Un número de fusiones surgieron el año pasado: La adquisición de varios abastecedores tales como Envive u onDevice (Wireless Monitoring) por parte de Keynote, la adquisición Holistix por parte de Empirix y la adquisición de Freshwater por parte de Interactive.

Esto se puede considerar como indicador de que este mercado está alcanzando una etapa de estabilidad y madurez. Lo que caracteriza este mercado hoy en día es el cambio de enfoque desde un servicio orientado al negocio hacia un modelo más operacional. Por ejemplo,

Keynote en conjunto con Resonate, mientras que todavía publica los gráficos de tiempo de respuesta de Web Sites de las compañías más reconocidas, ha construido una oferta de monitoreo online que puede incluir la correlación con datos de la infraestructura propia de la compañía a la cual presta sus servicios. Empirix ofrece el mismo modelo operativo en base al producto de Holistix, al igual que Mercury, con la suite de productos Topaz. Gomez, todavía con una oferta mucho más orientada al negocio, también se ha lanzado a integrar sus alertas vía el protocolo de conectividad Simple Network Management Protocol (SNMP) con los centros de operaciones. Finalmente, el software de BMC ha agregado GuardianAngel a su servicio de SiteAngel, agregando la capacidad de reportar los parámetros más críticos de la infraestructura de IT a través de la tecnología “agentless”. (También disponible como Patrol Express)

La clave para sostener una presencia fuerte en el mercado durante los años próximos consistirá en una evolución de este tipo de servicios hacia servicios integrados de monitoreo y seguimiento de la infraestructura, es decir, proporcionar el análisis de la causa de la raíz respecto a los problemas de disponibilidad y performance, combinado con una rápida acción correctiva. Esto, por supuesto, competirá directamente con los productos equivalentes de vendedores top de productos de System Management.

Por otra parte el interés en aplicaciones browser-based y en las tecnologías J2EE o .NET no beneficiará al mercado del monitoreo Web, pero aumentará la demanda para los productos internos, así como también las implementaciones de nuevos servicios de Web en el futuro. Al menos actualmente, el interés en servicios de monitoreo Web para las aplicaciones de negocio puras o para los sitios del e-business será mantenido, pero dará lugar a un mercado sobre todo estable o en leve retroceso. Puesto que el posicionamiento en el mercado ya está establecido, no hay sitio para las nuevas iniciativas en esta área. La competencia entre los proveedores ya consolidados también significa que una continua búsqueda de valor agregado en actividades operacionales será crítica para permanecer en negocio.

La experiencia y la madurez en aplicaciones Web-facing han dado lugar a un importante cambio desde la orientación puramente comercial hacia requisitos orientados a operaciones. En este sentido los vendedores principales han respondido ofreciendo sus servicios tradicionales, complementados con información del monitoreo de la infraestructura. El

cambio hacia el uso de aplicaciones browser-based no parece ser un factor de crecimiento para este mercado, sino favorecerá sobre todo a los productos de monitoreo. El escenario global para este mercado no es conduce al crecimiento y a la introducción de nuevos jugadores, mientras que la competición para mantener el market share entre los jugadores establecidos va a ser feroz. No se observa demasiada especificidad de activo en la contratación y el mantenimiento de un proveedor determinado y cambiar de un vendedor a otro es muy fácil. La posición de Keynote como líder de mercado será difícil de desafiar.

En estas condiciones de mercado, los clientes deben buscar mejores condiciones contractuales y mejores funcionalidades. Un factor diferencial consistirá en agregar frecuentemente nuevas características a las funciones básicas de monitoreo. La falta de especificidad de activo y el modelo de la suscripción de los proveedores de servicios de monitoreo Web hacen esto muy fácil. En las etapas iniciales el ciclo de vida de una aplicación de e-business, este tipo de servicio presenta muchas ventajas cuando se pretende evaluar el comportamiento y la posible futura sensación del usuario en términos de la misma. El monitoreo Wíreless, aun en su infancia, puede también ser un servicio muy útil para probar las aguas. Realmente, cada vez que se introduce una tecnología nueva y poco conocida, los servicios de management, porque proporcionan la experiencia y las habilidades de las que pueden carecer originalmente en la empresa, son la mejor manera a consiga un comienzo razonable y con una inversión mínima.

5.1 Síntesis de fundamentos

El análisis de los resultados que se están obteniendo a raíz del continuo avance de la tecnología de la información y levantamiento de las barreras respecto al acceso a la misma, permite determinar que:

- ✓ La tendencia hacia el comercio electrónico es mundial e inexorable. El desarrollo de la sección 1 nos permite apreciar claramente el notable crecimiento en la cantidad de usuarios de Internet, producto del avance mencionado y la consecuente caída en el precio de las comunicaciones y equipamiento. La curva de adopción en el uso de Internet y la evolución en el crecimiento de las actividades de e-business, tanto en el segmento Business to Business como en segmento Business to Consumer (Ver Anexo 1), muestran que cualquiera sea el tamaño o facturación de una empresa, estas no podrán quedar al margen de la nueva forma de hacer negocios.
- ✓ El impacto económico de una mala calidad en la experiencia del usuario es alarmante. En la sección 2 se puede apreciar que un tiempo excesivo en la descarga de una página Web, puede provocar graves pérdidas económicas en términos de abandono de la transacción en cuestión y el consecuente comportamiento de aquellos clientes potenciales que luego de abandonar sus intención de comercio online terminan por no realizar la transacción iniciada por ninguna de las vías posibles.
- ✓ De la sección 3 se desprende que el mercado del Outsourcing de monitoreo Web se encuentra estable en EEUU y ofrece alguna posibilidad de crecimiento en Europa. Los líderes han consolidado sus posiciones generando una situación competitiva que ofrece muy pocas posibilidades para nuevas iniciativas como proveedores externos de este tipo de servicios.
- ✓ En Latinoamérica la falta de información y ofertas al respecto, genera por ejemplo que una compañía financiera líder y destacada como mejor Banco Argentino en Internet, integre verticalmente tareas asociadas a medición de disponibilidad y performance en

ausencia de una visión compartida por todos los integrantes de la cadena de valor de este servicio.

- ✓ Asimismo en la sección 3 se observa que un factor diferencial consistirá en agregar frecuentemente nuevas características a las funciones básicas de monitoreo. La correlación de datos estadísticos de monitoreo con datos cualitativos respecto a la voz de cliente, y eventos propios de la tecnología que soporta el servicio, es un deseable que cobra cada vez mas criticidad de cara a lograr efectivos planes de mejora continua.

5.2 El potencial de mercado

En resumen observamos costos ocultos producto de la asimetría de información reinante entre las empresas, sus proveedores internos y externos de Tecnología, y los usuarios finales del servicio. Costos de imagen como consecuencia de una constante degradación del servicio final. Costos por abandono de la intención de efectuar una transacción debido al efecto página lenta. Costos de oportunidad en términos de inversiones en tecnología y esfuerzos sin visión común.

Estas cuestiones deberían alentar a las compañías a invertir en consultoría especializada que acompañe los proyectos de comercio electrónico desde su gestación aplicando técnicas de calidad adaptadas a las necesidades y a la problemática de este servicio de alta complejidad técnica y humana.

El potencial de mercado surge del ahorro que están dejando de percibir las empresas que no optan por alinear el negocio a la inversión tecnológica y a mejores opciones de consultoría que les permitan evaluar correctamente el costo una mala calidad de servicio en canales en Internet.

5.3 Negocios desarrollados en torno a la problemática estudiada

Existen diferentes iniciativas, entre ellas:

Servicios de monitoreo Web

Estos servicios son prestados por proveedores que ofrecen su Tecnología para monitorear los servicios Web de las empresas. Ofrecen un análisis de los patrones de performance colectados por sus simulaciones durante un período de tiempo. El pago se fija según el tipo

de servicio contratado generalmente asociados a mayor o menor funcionalidad (Alertas a pager, estadísticas online etc.)

Debido a la distribución local que los proveedores poseen en cuanto a sus simuladores transaccionales (Generalmente en los Datacenters de los principales ISP del país), estos servicios están enfocados en la mayoría de los casos a empresas localizadas dentro del país de origen del mismo.

Ejemplos de este tipo de proveedores:

www.atentus.com

www.monitoreoweb.com

www.scitum.com.mx

www.gomez.com

www.keynote.com

Servicios de análisis de tráfico y visitas los sitios Web

En este sentido existen un sinnúmero de proveedores generalmente enfocados a revelar información capturada por los sitios Web y almacenada en distintos dispositivos tecnológicos. Mediante avanzadas herramientas de consulta y análisis de datos proveen información de visitas, lugares más frecuentemente accedidos, origen y locación de la mayoría de los accesos etc. Este tipo de servicio está orientado netamente a coleccionar datos de los usuarios que ingresaron a la Web y no consideran accesos fallidos o performance de download de páginas.

Grandes jugadores que consolidan una amplia gama de ofertas

Todos los grandes jugadores (IBM, Ernst & Young, Iplan, Telefónica, Accenture etc.) ofrecen servicios de los más variados en relación a la industria del e-business. Ofertas que van desde el hosting de sitios, pasando por el diseño y construcción de los mismos, entregas periódicas de estadísticas de utilización, monitoreo de la tecnología de soporte y correlación de eventos, construcción de aplicaciones y proyectos integrales llave en mano de comercio electrónico.

5.4 Diferenciación y factores de éxito sobre los cuales construir el negocio

El éxito de un emprendimiento como el descrito radica fundamentalmente en generar conciencia en las empresas del enorme impacto económico que produce el desconocimiento de la voz del cliente en términos cuantitativos, producto de la ausencia de un lenguaje común y una metodología apropiada de mejora continua y diseño para la calidad. Normalmente, y en el mejor de los casos, las organizaciones sólo miden y toman en consideración para sus costos de calidad los siguientes elementos:

- *Fallas Internas:* Fallas técnicas en algún componente (Sistemas Operativos, Base de Datos, Redes, Aplicaciones etc.), reprocesamiento de tareas internas y de los proveedores.
- *Fallas Externas:* Costo para el cliente (debido a los defectos), costos de soporte telefónico, online (Chat), de persona a persona y ajustes por reclamos.
- *Aseguramiento:* Inspección, pruebas y ensayos, auditorias de calidad, costo inicial y de mantenimiento de los equipos de pruebas y ensayo.
- *Prevención:* Planeación de calidad, planeamiento de procesos, control de procesos y entrenamiento.

Casi siempre quedan por fuera elementos importantes que no se toman en cuenta o que los sistemas contables tradicionales no son capaces de manejar, como los siguientes:

- Incremento en los gastos de mantenimiento
- Pérdida de transacciones que pudieron haberse realizado
- Insatisfacción de los Clientes
- Pérdida de Tiempo (Downtime)
- Errores en ingeniería y desarrollo de los sistemas

Adicionalmente, se deben considerar los costos asociados a los esfuerzos y programas para mejorar la calidad y especialmente los costos de oportunidad de producir más y mejor con los mismos activos y menos recursos, que generalmente están dedicados a corregir defectos y solucionar problemas ya consumados. Quizá lo más difícil de estimar sería el costo de pérdida de la lealtad de los clientes y pérdida de ventas, por mala calidad.

Un servicio de consultoría que asuma el costo de arbitrar entre los proveedores de monitoreo Web existentes en el mercado y las posibilidades de iniciativas internas, con el

objeto de implementar un framework común que englobe aspectos técnicos, de procesos y de personas, generará excedentes suficientes como para beneficiar a la empresa y compensar los costos incurridos, asumiendo una tarea de arbitraje que el cliente estaría dispuesto a tercerizar. La diferenciación debe apalancarse en el posicionamiento de los servicios mencionados en torno a la importancia de “ser explícitos”.

5.4.1 La importancia de ser explícitos

Existe la tentación de considerar que el escenario de una aplicación de e-business es algo básico. La triste realidad es que esta información es raramente formalizada y en el caso de que así sea generalmente no esta disponible fuera de los límites de un simple grupo funcional. Por otra parte a pesar del interés del mercado en alinear la Tecnología de la Información (IT) con el negocio, no existe prácticamente evidencia de que esta interacción sea hoy por hoy una realidad. De hecho ambos sectores permanecen mas desconectados que nunca. Un gerente de Tecnología de una importante compañía Argentina comento que una de las páginas Web principales de su empresa, poseía gráficos que hacían a la misma 3 veces más pesada que la misma página de la competencia. Así mismo manifestó que no era su intención ni su trabajo poner en problemas al departamento de Marketing.

Otra ventaja de ser explícito respecto al escenario de una aplicación Web es el compromiso y alineamiento de recursos y energías en torno a la misma. Mediante el conocimiento del contexto apropiado asociado a las oportunidades emergentes, es mucho más fácil realizar inversiones. Debido a la naturaleza probabilística de Internet, invertir tiempo y recursos para clarificar un complejo escenario como el de las aplicaciones de e-business, es vital si queremos ofrecer una base para la toma de decisiones estratégicas.

5.4.2 La medición de performance y disponibilidad de los servicios Web

Para maximizar los beneficios de las mediciones de performance y disponibilidad de los servicios Web, es importante entender el workflow básico de su diseño, colección y posterior uso. Las siguientes fases son críticas para una exitosa implementación de dichas mediciones.

- *Mapa de la organización y sus principales contribuyentes*

Crear una conexión entre el diagrama de la organización y la aplicación Web. Identificar las funciones en ambas – Gerencia de producto, Diseño, Desarrollo, Operaciones, etc. – así como también los individuos primarios que van a trabajar periódicamente o regularmente con varios aspectos de la aplicación.

- *Definir los resultados deseables*

Identificar los Indicadores Claves del Negocio (ICN) que conducirán y facilitarán la existencia de la aplicación. Estos deben ser actividades cuantificables o resultados que son influenciados por la aplicación. Ejemplos pueden incluir tasas de conversión para tareas críticas, tasas de adopción para nuevas capacidades, tiempo requerido para ejecutar una tarea, o promedio de servicio a clientes vía call center versus el canal online.

- *Instrumentar la colección de las mediciones*

En general, las mediciones de servicios Web pueden ser colectadas a través de diferentes mecanismos localizados dentro de la misma organización, desde posiciones intermedias localizadas en Internet, o desde los mismo Web Browser de los usuarios. La implementación de cualquiera de estos mecanismos requiere avanzar en un detalle funcional de la arquitectura del esquema de medición conocer los requerimientos técnicos de la herramienta que realizará las mediciones.

- *Analizar Resultados*

El análisis de cualquier medición requiere un contexto apropiado. Generalmente se analiza la performance de un servicio Web en el tiempo, comparada con alguna línea de base o con algún valor esperado. El contexto apropiado también debería incluir una comparación de la medición con una medición de la competencia. También es importante realizar frecuentemente un análisis de correlación entre las mediciones para estudiar su interacción, como por ejemplo la disponibilidad de la aplicación y el número de transacciones procesadas en algún periodo de tiempo.

- *Resumir los datos críticos*

Muy pocos individuos en la organización tienen el tiempo o el interés para entender en profundidad los datos obtenidos mediante las herramientas de mediciones Web. Por consiguiente los reportes que resuman los factores críticos y que respondan a la respuesta ¿Que esta pasando?, se convierten en los elementos mas críticos para las áreas de decisión.

Estos reportes agregados deben ser generados a determinada frecuencia como sumarios diarios o semanales. En este sentido una historia resumen presentada por un grupo ínter funcional en forma periódica, proveerá un valor adicional a las áreas de decisión mencionadas.

- *Diseminar la información a las áreas de decisión*

No es arriesgado pensar que una determinada colección de datos puede resultar muy útil para determinadas áreas de decisión. Por esta razón, es muy importante alinear las características de un reporte de acuerdo al área que lo va a recibir. En general, los empleados de línea u operativos necesitan reportes frecuentes con información detallada respecto a sus respectivas especialidades. Los ejecutivos por otra parte necesitan menor frecuencia y reportes con una visión mas orientada al negocio de la compañía.

- *Actuar y analizar los resultados*

Últimamente las empresas pagan por obtener resultados y no por coleccionar datos o en el mejor de los casos extraer información critica de dichos datos. La forma en que una organización invierte en sistemas, procesos y personas para mejorar la eficiencia de sus aplicaciones continuara siendo un factor diferencial. Las mediciones y la información obtenida puede ser utilizada para identificar áreas de mejora, priorizar actividades en este sentido, justificar inversiones y últimamente demostrar los resultados de las inversiones realizadas.

- *Establecer planes de mejora continua*

Las ventajas de un plan de mejora no pueden ser tomadas en forma aislada en el marco de un plan a ejecutarse por única vez. La compañía debe comprometerse con la mejora continua, nunca quedar satisfecha con los resultados logrados o resignar a este

concepto. El entorno en el cual operan las aplicaciones se encuentra en constante evolución, desde el comportamiento y las expectativas del usuario, pasando por la oferta de la competencia y hasta la misma estructura y condicionales de la industria.

Lo desarrollado en las secciones anteriores permite concluir que:

El mercado mundial de e-business se encuentra en constante crecimiento, induciendo a las empresas a invertir en soluciones tecnológicas, que sin una visión común, potencian la peligrosa exposición de su cadena de valor a los altos costos derivados de la asimetría de información.

Los resultados obtenidos en este mercado incluyen beneficios indirectos a partir de la inversión, flujo de capitales, multiplicación de la actividad económica, beneficios directos de generación de nuevos negocios, mejoramiento de los servicios, y menores costos de prestación. La característica fundamental de este proceso es que estos beneficios son alcanzados pasivamente, es decir, sin la necesidad realizar esfuerzos por cuantificar la voz del usuario Web y alinear a la organización en torno de la misma.

El éxito inicial motivó la profundización del proceso monitoreo y control. Las empresas comenzaron a invertir en tecnología a fin de conocer la performance de su servicio en Internet. El carácter probabilístico del medio (Internet) y la complejidad de tecnológica y de procesos, motivo que muchos dólares invertidos terminen en esfuerzos aislados de algún sector sin integración y visión común.

Los resultados obtenidos, medidos a través del análisis de la conducta de los usuarios Web al experimentar el efecto “página lenta”, reflejan un riesgo potencial para las empresas que componen este mercado. Algunas de estas compañías todavía perciben beneficios a través de sus canales en Internet, debido a la falta de involucramiento de los usuarios finales, quienes atendiendo a cuestiones asociadas a desinformación, incapacidad de evaluación de ofertas, riesgo percibido, subvaloración del beneficio y costos de searching y switching, todavía mantienen lealtad hacia sus servicios.

Los primeros trabajos respecto al impacto de los costos de searching y switching fueron realizados por Michael Rothschild en 1974¹⁰. El autor propone que los consumidores comprometidos en la búsqueda de la mejor alternativa no evalúan cada empresa sino que

utilizan un modelo de decisión secuencial, en el que cada paso implica la evaluación de una alternativa y que el avance en la decisión depende de la relación de beneficios a obtener versus costos a incurrir.

Si el costo de la información perfecta fuera cero, el mercado se ubicaría en el lugar donde el costo marginal iguala al beneficio marginal. En consecuencia, toda vez que la búsqueda de información es costosa, el consumidor detiene su búsqueda en el punto en que los costos incurridos superan a los beneficios potenciales. Producto de ello la situación de equilibrio es distinta de la establecida en los modelos de competencia perfecta, produciéndose una diferencia entre el precio pagado y el menor precio disponible en el mercado.

Joseph Stiglitz¹¹ trabajó sobre el modelo de Rothschild demostrando cómo la existencia de costos de búsqueda y switching otorga a un prestador poder de mercado, permitiéndole fijar precios por encima de su costo marginal.

El conjunto de argumentos expuestos permiten aceptar la hipótesis inicialmente planteada y afirmar que: Cuando las compañías realicen un análisis de los riesgos potenciales a los cuales exponen sus iniciativas de comercio electrónico sumados a los altos costos que hoy enfrentan producto de la falta de un lenguaje común asociado a la voz del cliente Web, la captura de beneficios adicionales se producirá si orientan la inversión a revelar el impacto en el negocio de una performance pobre y a implementar procesos de diseño y aseguramiento de la calidad en ese sentido.

Esta conducta genera una oportunidad de negocio basada en:

Que una iniciativa llevada a cabo por personal de la empresa y orientada a revelar ineficiencias y homogeneizar conjuntos de información, puede provocar altos costos ocultos en términos agencia e influencia.

Que dadas las características de riesgo político de este tipo de proyectos, los mismos poseen el potencial de ser tercerizados.

¹⁰ ROTHSCHILD, M., "Searching for the lowest price when the distribution of prices is unknown" Journal of Political Economy, 69,213-225 . 1974

¹¹ STIGLITZ, J.E. (1989) "Imperfect Information in the Product Market" , Handbook of Industrial Organization, Amsterdam; elsevier, pág. 769-847

Que los proveedores de la empresa, como parte de la cadena de valor de sus canales de e-business, se alinearían automáticamente al descubrir un “arbitro” que promueve información homogénea en torno a nivel de servicio de cara al usuario final.

Que el volumen de ahorros que actualmente se está dejando de percibir permite pensar en alternativas de arbitrar este mercado provocando una situación win-win para quien lo arbitre y la empresa que haya tercerizado el proyecto y el resto de los proveedores.

En síntesis, se han relevado y analizado experiencias del mercado del e-business en América Latina y detectado la conducta del consumidor en respuesta a una mala calidad de servicio, como el factor determinante para explicar el éxito o fracaso en el mismo. Se observa un sector de la economía mundial cambiante, en constante evolución, donde existen imperfecciones de mercado que generan posibilidades de arbitraje.

Considero que con este trabajo se descubre un negocio potencial interesante, cuyas bases de fundación han sido enunciadas y que consecuentemente esta investigación servirá como elemento disparador de proyectos que intenten capturar los beneficios de esta oportunidad.

Algunas posibilidades de desarrollo futuro, podrían encontrar su núcleo en el tratamiento de la variabilidad de las transacciones Web. Haciendo foco en la reducción de la misma y través de la implementación de proyectos Seis Sigma¹² orientados a mejorar la experiencia e-business, se podrían diseñar modelos de consultoría destinados a reducir los costos de calidad y oportunidad de las empresas. Los factores críticos de éxito de un proyecto Seis Sigma, en términos de compromiso del Top Management de la compañía, alineamiento vertical y horizontal, lenguaje común para el análisis, y fuerte orientación a resultados económicos de largo plazo, lograrían seducir a un mercado ávido de soluciones integrales que consoliden la diversidad de aspectos y componentes de un complejo escenario, posibilitando una correcta lectura e interpretación de los principales indicadores que afectan al negocio de e-business.

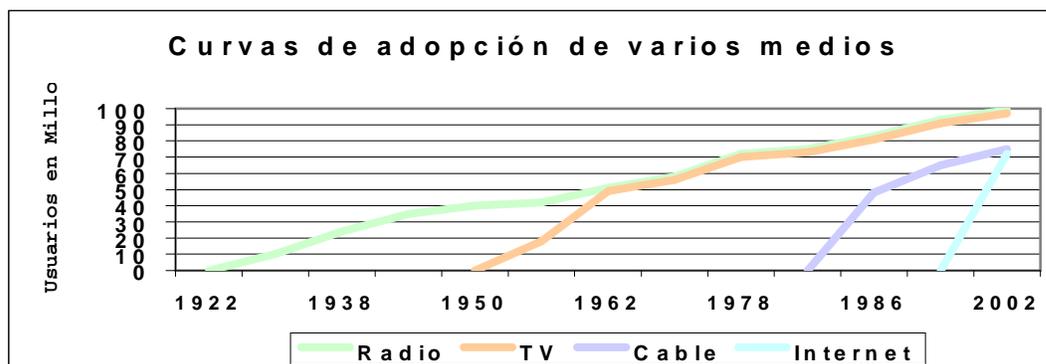
¹² HARRY, M.; SCHROEDER, R. (2000): “*Six Sigma: the Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations*”.

- BOSTON CONSULTING GROUP “*Online Shopping Promises Consumers More than It Delivers*” – Marzo 2000
On line http://www.bcg.com/media_center/media_press_release_subpage2.jsp
(12/10/2003).
- ZONA RESEARCH “*The Economic Impacts of Unacceptable Web-Site Download Speeds*” – Abril 1999 On line
http://www.avoka.com/resources/keynote/wp_downloadspeed.pdf (12/10/2003).
- MBA FRANCISCO PERTIERRA CÁNEPA “*Introducción al Entrepreneurship*”
On line <http://www.cema.edu.ar/u/fpeca/> (12/10/2003).
- GRIFFIN, RICKY W.; “*Management*”, HMCO, Boston 1999, Capítulo 10, pág. 292.
- TIMMONS, JEFFRY A., “*New Venture Creation*” (revised 5°. Ed.), Irwin/McGraw-Hill, Boston 1994, Cap. 2.
- BESANKO D., DRANOVE D., SHANLEY M. “*The Economics of Strategy*” John Wiley & Sons, Inc. Second Edition, 2000
- ROTHSCHILD M., “*Searching for the lowest price when the distribution of prices is unknown*” Journal of Political Economy, 69,213-225 . 1974
- STIGLITZ, J.E. “*Imperfect Information in the Product Market*” , Handbook of Industrial Organization, Amsterdam; elsevier, pág. 769-847 . 1989
- IDEABYTE “*Market Overview Update: Web Monitoring Services (Giga)*” Online - Giga Information Group – <http://www.giga.com> (29/09/2003).
- MORGAN STANLEY On line <http://www.morganstanley.com/> (29/09/2003).
- IDC On line <http://www.idc.com> (29/09/2003).
- FORRESTER On line <http://www.forrester.com/> (29/09/2003).
- CACE On line <http://www.cace.org.ar/> (29/09/2003).

- JUPITER COMMUNICATIONS On line <http://www.jup.com> (29/09/2003).
- CHASE H&Q On line <http://www.chasehq.com/> (29/09/2003).
- BOSTON CONSULTING GROUP On line <http://www.bcg.com/> (29/09/2003).
- HARRY, M.; SCHROEDER, R. “*Six Sigma: the Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World’s Top Corporations*” . 2000

8.1 Anexo 1

Figura 1 - Curva de adopción de distintos medios



Fuente: Morgan Stanley, Informe sobre la publicidad en Internet; estimado de Ms Technology Research, 2002.

Tabla 1 – Aspectos demográficos comparativos (América Latina y Estados Unidos)

Aspectos Demográficos	Estados Unidos	América Latina	Argentina	Brasil	México
Población (Millones)	273	485	36	165	98
Familias (Millones)	102	111	10	39	20
PBI (Miles de Millones de U\$S)	8.958	1.901	297	509	475
PBI per. Cápita (U\$S)	32.824	3.976	7.760	3.105	4.826
Penetración PC (1)	52%	4%	7%	4%	6%
Penetración Internet (2)	42%	2%	4%	3%	3%
Teléfonos cada 100 Hab.	68	13	24	11	11
Penetración Celulares	31%	13%	16%	9,9%	9,9%
Penetración TV	98%	84%	97%	95%	87%
Penetración Cable (3)	69 %	11%	49%	5%	11%
Distribución del Ingreso (4)	46%	60%	37% (4.1)	64%	58%
Distribución de Edades (5)	49%	68%	59 %	67%	72%

- (1) Penetración PC es igual a Total de PCs y Aplicaciones/ Población
- (2) Número total de Usuarios/ Población total
- (3) TVs/ Suscripciones de Cable por familia
- (4) Distribución del Ingreso: % del Ingreso que corresponde al 20% más alto
- (4.1) Distribución del ingreso: % del ingreso correspondiente al 10% más alto
- (5) Porcentaje de la población menor a 35 años.

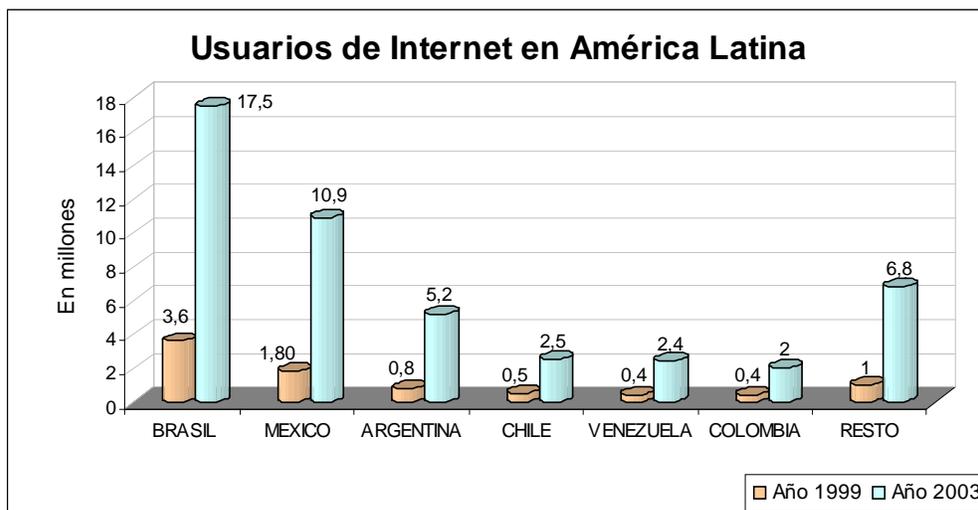
Fuente: IDC, Forrester, US Census Bureau, World Bank y Estimaciones de Goldman Sachs , 2000.

Tabla 2 - Cantidad de usuarios de Internet por país:

En miles	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003
Brasil	3.603	6.077	8.805	12.775	17.500
México	1.822	3.072	5.066	7.512	10.954
Argentina	885	1.503	2.352	3.671	5.254
Chile	563	848	1.269	1.865	2.474
Venezuela	452	709	1.092	1.634	2.374
Colombia	444	635	930	1.420	2.043
Resto Latinoamérica	1.023	1.651	2.710	4.364	6.853
Total Latinoamérica	8.665	14.496	22.226	33.241	47.451

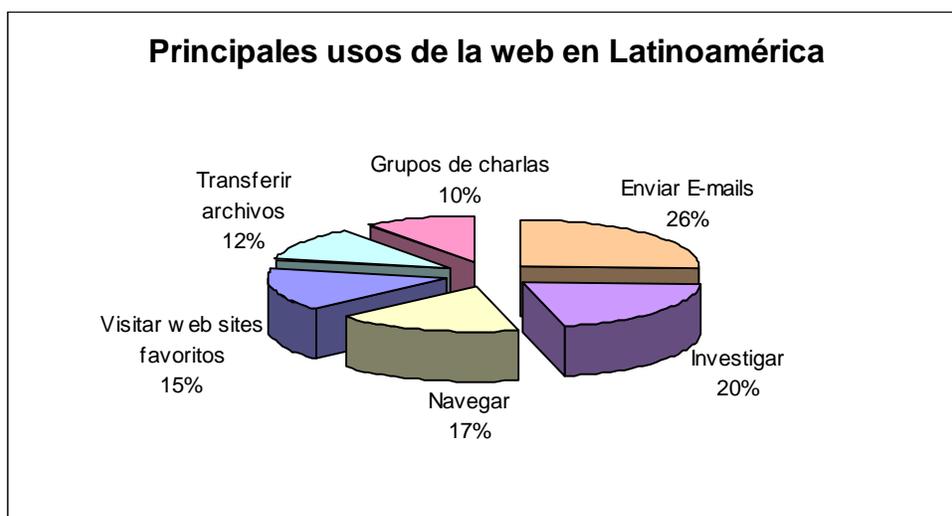
Fuente: IDC y Chase H&Q , 2000.

Figura 2 – Usuarios de Internet en América Latina



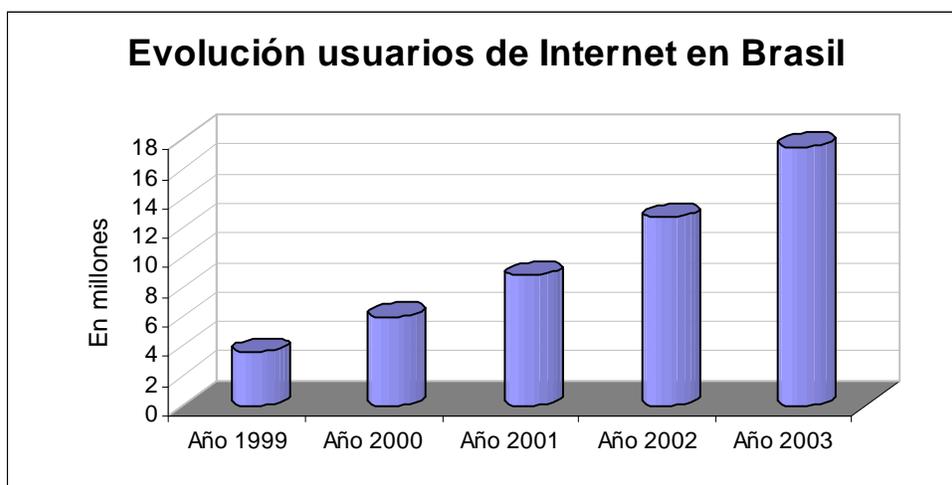
Fuente: IDC , 2000.

Figura 3 – Principales usos de la Web en Latinoamérica



Fuente: Jupiter Communications, 2000.

Figura 4 – Evolución usuarios de Internet en Brasil



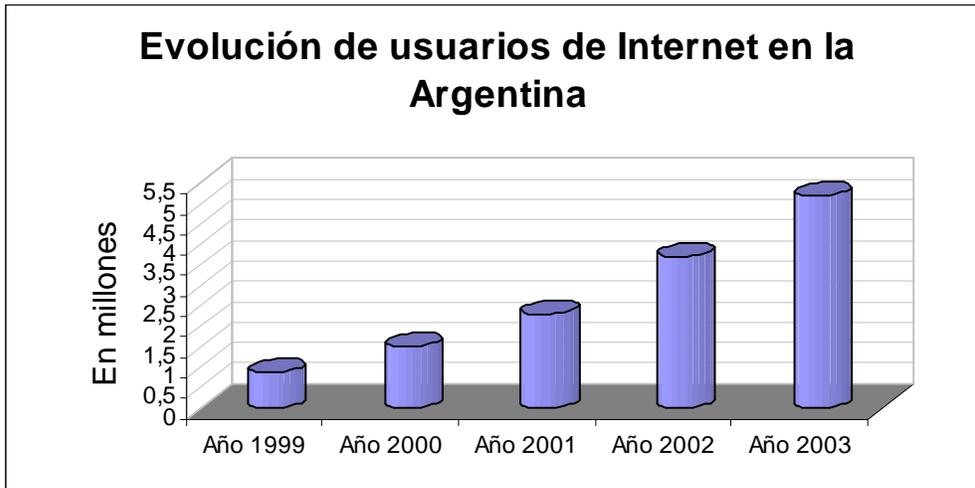
Fuente: IDC , 2000.

Tabla 3 – Evolución usuarios de Internet hispano parlantes en EEUU y españoles

Usuarios en millones	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003
Hispano parlantes de EE.UU.	7,5	13,2	16,3	18,1	21,2
España	5,5	9,1	12,8	16,1	18

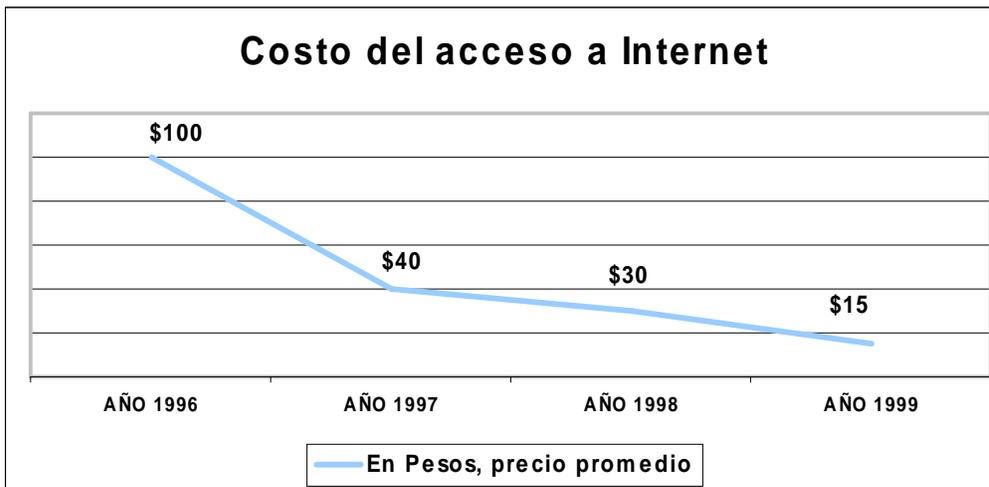
Fuente: IDC y Chase H&Q , 2000.

Figura 5 – Evolución usuarios de Internet en Argentina



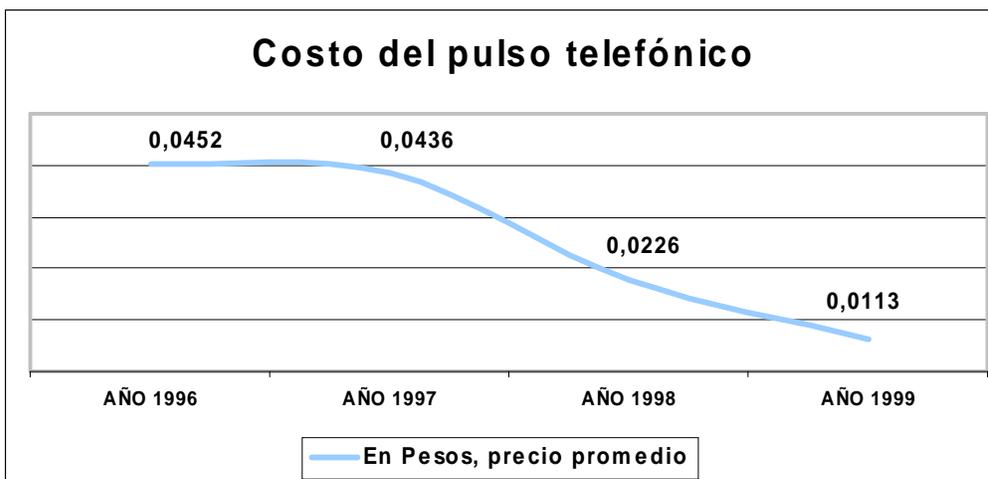
Fuente: IDC , 2000.

Figura 6 - Principales Factores de Crecimiento en Argentina I



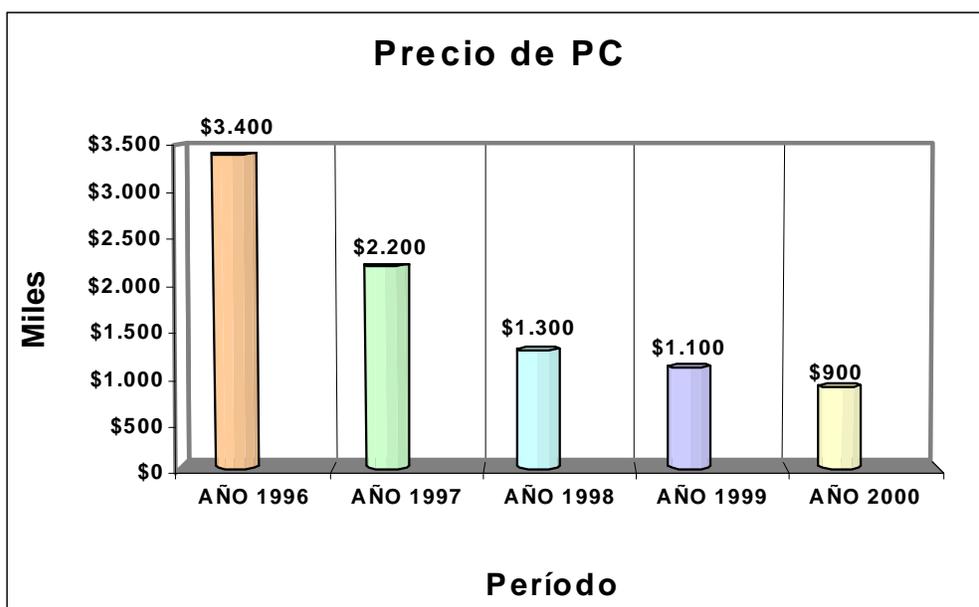
Fuente: Diario La Nación, Feb/2000

Figura 7 - Principales Factores de Crecimiento en Argentina II



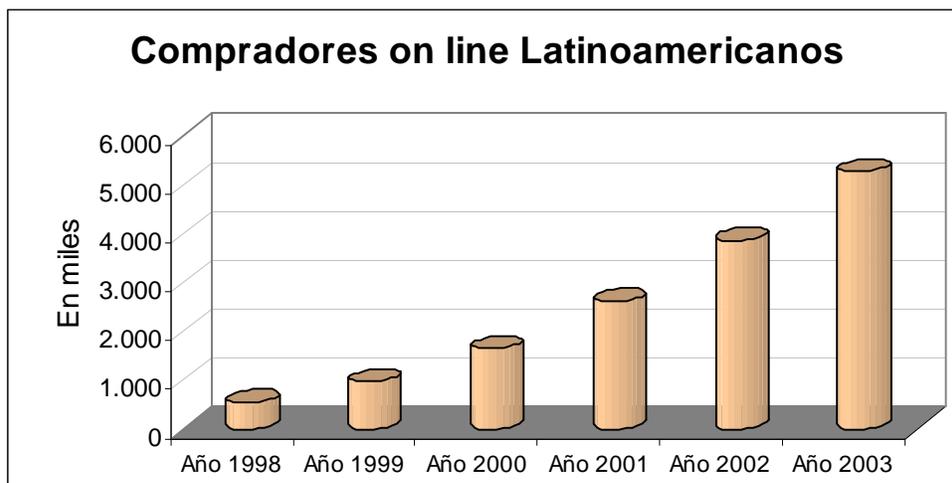
Fuente: Diario La Nación, Feb/2000.

Figura 8 - Evolución del Costo de PC



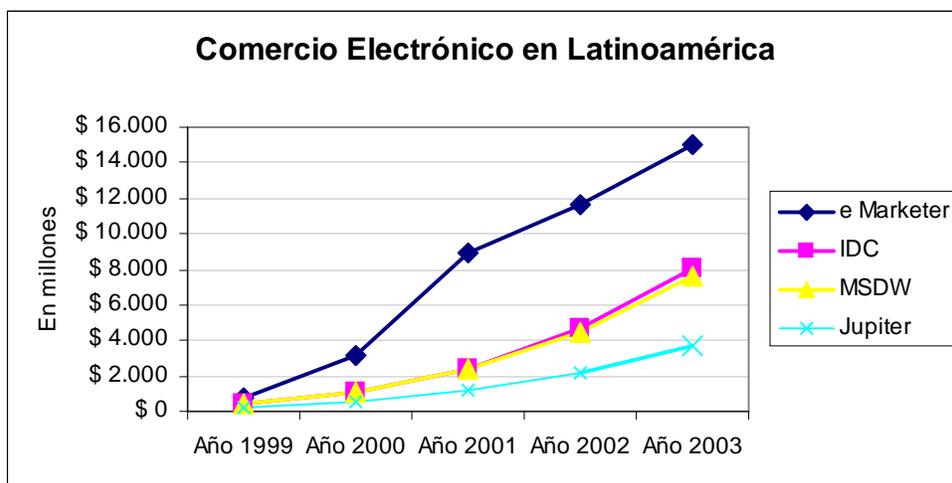
Fuente: Diario La Nación, Feb/2000.

Figura 9- Compradores on line Latinoamericanos



Fuente: CSFB Technology Group , 2000.

Figura 10 – Comercio electrónico en Latinoamérica



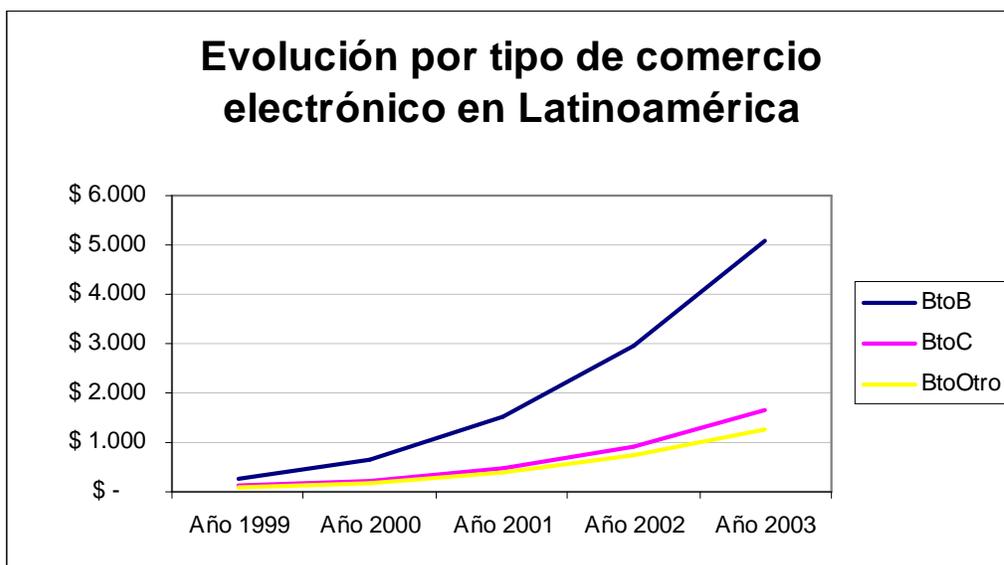
Fuente: CSFB Technology Group , 2000.

Tabla 4 – Evolución del crecimiento económico por segmento

En millones	BtoC	BtoB	BtoOtro	Total
Año 1999	116,2	252,0	90,5	458,7
Año 2000	226,3	645,4	187,1	1058,8
Año 2001	473,8	1517,3	399,1	2390,2
Año 2002	930,2	2973,5	745,6	4649,3
Año 2003	1671,1	5097,2	1253,0	8021,3

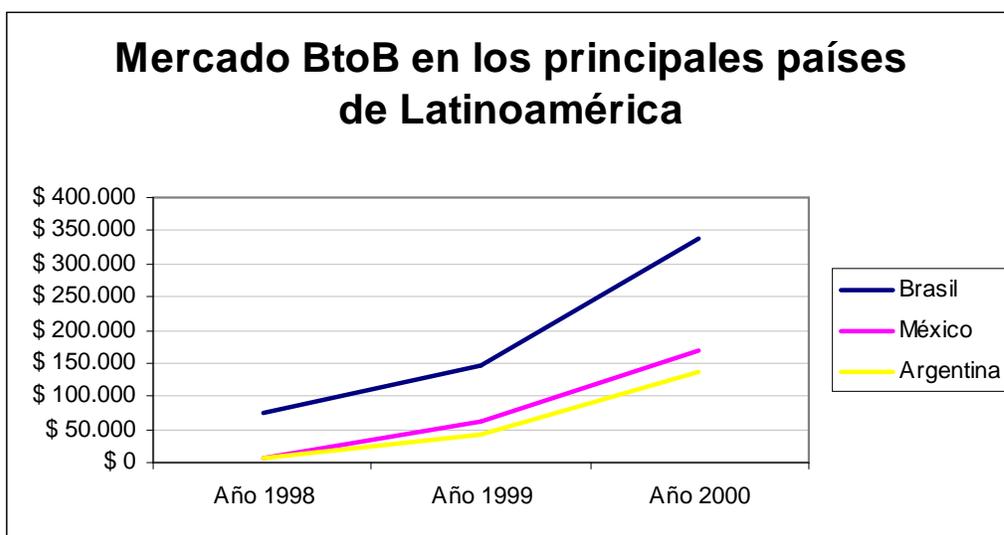
Fuente: IDC , 2000.

Figura 11 – Evolución por tipo de e-business en Latinoamérica



Fuente: IDC , 2000.

Figura 12 – Mercado BtoB principales países de Latinoamérica



Fuente: BA&H, IDC , 2000.

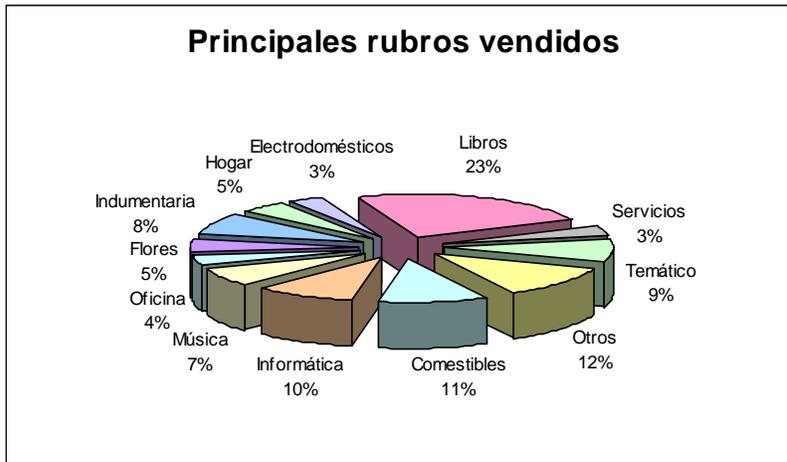
Tabla 5 - Comercio electrónico por países

	(en millones)	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003
Argentina	E-business	48,7	144,2	315,5	741,8	1.513,0
	B to C	11,7	39,7	99,1	259,5	553,2
	B to B	37,0	104,5	216,4	482,3	959,8
Brasil	E-business	211,2	549,9	1.110,1	2.084,7	3.914,1
	B to C	71,2	203,5	379,9	710,1	1.130,0
	B to B	140,0	346,4	730,2	1.374,6	2.784,1
México	E-business	80,9	235,4	577,2	1.257,3	2.514,5
	B to C	20,5	68,7	176,1	389,5	776
	B to B	60,4	166,6	401,1	867,8	1.738,4
Chile, Venezuela y Colombia¹³	E-business	19,6	57,0	149,0	276,0	416,0
	B to C	14,9	43,0	119,0	244,0	414,0
	B to B	22,3	69,0	179,0	328,0	492,0
Hispano parlantes en Estados Unidos:	E-businessBtoC	187	801	1.491	2.208	3.154
España	E-business	246	812,7	1.821,5	3.433	6.050
	B to C	147	460,7	995	1.903	3.645
	B to B	99	352	826,5	1.530	2.405

Fuente: Chase H&Q , 2000.

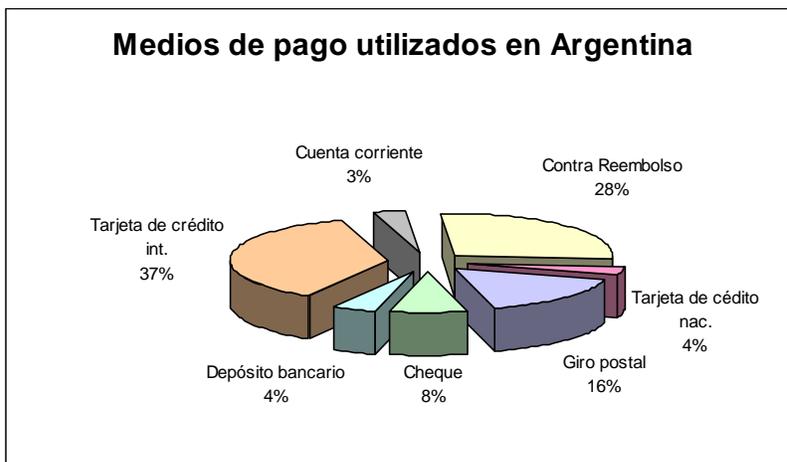
¹³ El total de e-business se proyectó como un porcentaje del PBI estimado. Este porcentaje aumenta gradualmente hasta alcanzar el 0,5% del PBI proyectado para el año 2003.

Figura 13 – Principales rubros vendidos en Argentina



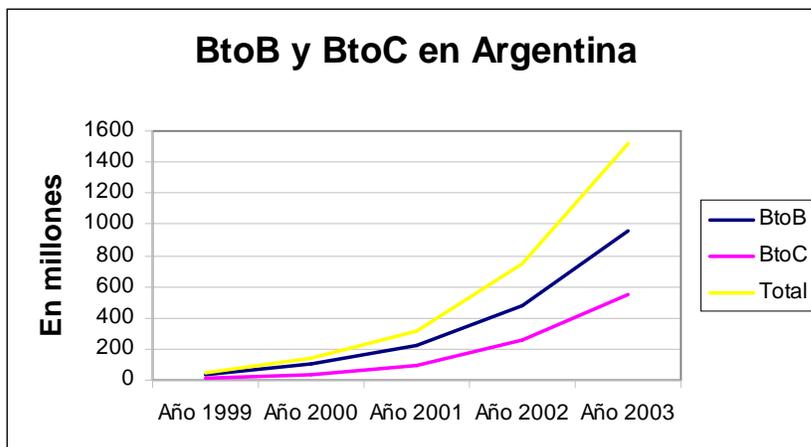
Fuente: C.A.C.E , 2000.

Figura 14 – Medios de pago utilizados en Argentina



Fuente: C.A.C.E , 2000.

Figura 15 – Business To Business y Business To Consumer en Argentina



Fuente: Chase H&Q , 2000.

Tabla 6 – Evolución del gasto en publicidad en Internet por país

Gasto en publicidad on line (en millones U\$S)	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003	Año 2004
Brasil	30	69	145	283	509	890
% del total en publicidad	0,5%	1,0%	1,9%	3,5%	6,0%	9,7%
México	11	28	61	127	241	422
% del total en publicidad	0,2%	0,4%	0,8%	1,6%	2,8%	4,6%
Argentina	6,5	16	34	63	110	180
% del total en publicidad	0,2%	0,4%	0,9%	1,6%	2,6%	4,3%
Resto Latinoamérica	10	24	54	107	199	334
Total Latinoamérica	51	121	259	517	949	1.647
% del total en publicidad	0,8%	1,7%	3,4%	6,5%	11,1%	18,0%
Estados Unidos	2.805	5.358	8.680	12.587	17.244	22.244
Europa	286	621	1.217	2.169	3.589	5.480
Asia/Pacífico	166	346	691	1.235	2.070	3.322
Total Mundial	3.336	6.502	10.948	16.675	24.113	33.075

Fuente: Forrester Research , 2000.

Tabla 7 – Evolución publicidad en Internet en Argentina

	Año 2000 (estimado)	Año 2003 (estimado)
Compra proyectada de espacios publicitarios en Internet	US\$ 16 millones	US\$ 110 millones

Fuentes: Asoc.Arg. de Agencias de Publicidad, DDB, I-Network, Forrester , 2000.

8.2 Anexo 2

Figura 16 – Tiempo de respuesta en la descarga de una típica página Web

Standard Connection Speeds	Typical Load Time (seconds):
14.4KB or Less	11.70
28.8KB Modem	5.85
56.0KB Modem	2.98
128 KB ISDN	1.32
1.44MB T1 Line	0.12
4.00MB or More	Varies

NOTE: Web page load times are widely affected by size of page number and size of graphic images per page, construction and configuration of enabling hardware, and Internet traffic at any given time of day. They are thus subject to extreme variation. Specified load times are used for modeling purposes only and represent a typical Web site in a large U.S. metropolitan area.

Fuente : Zona Research Inc. , Abril 1999.

Figura 17 – Tiempo de respuesta en la descarga de una típica página Web de 50 Kb a través de distintos tipos de proveedores

SPEED AND SERVICE DESCRIPTION	50Kb LOADTIME(Seconds)
Fastest Internet Backbone Connection	1.543
Aggregated Average of All Backbone Connections	9.928
Slowest Internet Backbone Connection	26.767
Average Web Backbone Connect Speed	5 Kbps

NOTE: Measurements by Boardwatch and Keynote Systems of 29 backbone providers over 30 days during Spring 1997 representing 1.75 million test downloads of 10 Kb data blocks by 35 agents across 27 U.S. cities. The 50 Kb load times were derived by multiplying 10 Kb downloads by 5 to simulate delivery of a typical home page by the backbone connection.

Fuente : Zona Research Inc. , Abril 1999.

Tabla 8 – Acciones tomadas por los usuarios al abandonar la búsqueda de algún producto en Internet

Demographic (N=208)	Did Not Buy Item	Bought Item at Brand Store	Bought Item at Different Web Site	Bought Item at Discount Store	Bought Item From Paper Catalog
All	34%	24%	14%	13%	7%
Age < 25 years	27%	40%	13%	13%	7%
Age 25 to 34	43%	20%	15%	10%	2%
Age 35 to 44	27%	30%	14%	13%	11%
Age 45 to 49	39%	18%	7%	25%	11%
Age 50 to 54	31%	23%	15%	12%	4%
Age 55+	33%	7%	20%	13%	13%
Male	29%	24%	15%	19%	5%
Female	41%	21%	13%	7%	9%
Annual Income <\$35k	38%	16%	19%	16%	5%
Annual Income \$35k – \$49k	37%	34%	10%	7%	5%
Annual Income \$50k – \$74k	44%	19%	14%	9%	7%
Annual Income \$75k – \$99k	21%	21%	18%	32%	7%
Annual Income \$100k+	27%	24%	12%	12%	12%

Fuente : Zona Research Inc. , Abril 1999.

Figura 18 – Velocidad estimada de conexión a Internet para usuarios de los EEUU

Typical Connection Speeds	% of U.S. Online Users	Estimated U.S. Users Out of Projected 79M Universe, 1999
14.4KB or Less	2.7	2,133,000
28.8KB Modem	32.7	25,833,000
56.0KB Modem	33.8	26,702,000
128 KB ISDN	4.8	3,792,000
1.44MB T1 line	12.8	10,112,000
4.00MB or More	9.4	7,426,000
Unsure of Speed	3.8	3,002,000
TOTAL	100.0	79,000,000

Fuente : Zona Research Inc. , Abril 1999

Figura 19 - Datos utilizados como base para el desarrollo del modelo

A. Estimated % of Web-enabled users using the Web (Jan 99)	85.0%
B. U.S. Population. Who are Currently Online Users (4Q98)	79.4 Million
C. U.S. Population Who Intend to Be Online w/in12mos(4Q98)	37.5 Million
D. U.S. Population Who Are Online Shoppers (4Q98)	44.1 Million
E. U.S. Population Who Are Online Purchasers (4Q98)	16.1 Million
F. Median Amount Spent Online in Last 30 Days, Age16+ (4Q98)	\$200
G. Industry Average of Web-page Download Failures by ISP(May 98)	2.2%
H. ISP Connection Failure Rates, Business Hours (Feb 98)	6.6%
I. ISP Connection Failure Rates, Evening Hours (Feb 98)	10.9%
J. Average ISP Connection Failure Rates, All Hours (Extrapolated)	8.7%

Fuente : Zona Research Inc. , Abril 1999.

Figura 20 – Cantidad estimada de dólares en riesgo

Column A	Column B	Column C	Column D	Column E
Typical Connection Speeds	85% of Web-Enabled Who Are Online	Mo. Amt. Spent Online	Base Amount if All Web-enabled Users Bought	Base Adjusted to 20.27% Who Do Buy
14.4KB or Less	1,813,050	200	362,610,000	73,501,047
28.8KB Modem	21,958,050	200	4,391,610,000	890,179,347
56.0KB Modem	22,696,700	200	4,539,340,000	920,124,218
128 KB ISDN	3,223,200	200	644,640,000	130,668,528
1.44MB T1 Line	8,595,200	200	1,719,040,000	348,449,408
4.00MB or More	6,312,100	200	1,262,420,000	255,892,534
Unsure of Speed	2,551,700	200	510,340,000	103,445,918
TOTAL	67,150,000		\$13,430,000,000	\$ 2,722,261,000

Fuente : Zona Research Inc. , Abril 1999.

Figura 21 – Cantidad estimada de dólares perdidos como resultado del efecto “página lenta”

Column A	Column B	Column C	Column D	Column E	Column F
Typical Connection Speeds	At Risk Base of 20.27% Who Buy Online	Lost Due to Sub-8 Second Loadtime	Lost Due to 2.2% Webpage Load Failure	Lost Due to 8.7% ISP Connect Failure	TOTAL LOSS DUE TO ALL REASONS
14.4KB or Less	73,501,047	73,501,047			73,501,047
28.8KB Modem	890,179,347		19,583,946	77,445,603	97,029,549
56.0KB Modem	920,124,218		20,242,733	80,050,807	100,293,540
128 KB ISDN	130,668,528		2,874,708	11,368,162	14,242,870
1.44MB T1 Line	348,449,408		7,665,887	30,315,098	37,980,985
4.00MB or More	255,892,534		5,629,636	22,262,650	27,892,286
Unsure of Speed	103,445,918		2,275,810	8,999,795	11,275,605
TOTAL	\$ 2,722,261,000	\$73,501,047	\$ 58,272,719	\$ 230,442,116	\$ 362,215,882

Fuente : Zona Research Inc. , Abril 1999.

El monto promedio gastado online se muestra distribuido igualmente entre todas las velocidades de la conexión. El sentido común sugiere que probablemente éste no sea el escenario real. No obstante se asume lo anterior a fin de facilitar la comprensión del presente análisis.

Figura 22 – Segmentos BtoC con posibilidades de ser afectados por el efecto “página lenta”

Calculated Losses from Unacceptable Load Speeds		\$ 362,215,882 Per month		
Est. Business-to-Consumer Share of Total Web Market		28.3%		
Est. Business-to-Consumer Share of Load Speed Loss		\$ 102,507,095 Per month		
Column A	Column B	Column C	Column D	Column E
Business to Consumer Market Segment	Percentage of 1997 B2C Market	Theoretical Share of Load Speed Losses	Monthly Site Avg If 10 Major Sites In Each Segment	Annual Average if 10 Sites in Each Segment
Securities Trading	32.5%	\$ 33,314,806	\$ 3,331,481	\$ 39,977,767
Travel/Tourism	27.4%	\$ 28,086,944	\$ 2,808,694	\$ 33,704,333
Book Publishing	11.4%	\$ 11,685,809	\$ 1,168,581	\$ 14,022,971
Groceries	7.3%	\$ 7,483,018	\$ 748,302	\$ 8,979,621
Personal Finances	3.7%	\$ 3,792,763	\$ 379,276	\$ 4,551,315
Recorded Music	3.5%	\$ 3,587,748	\$ 358,775	\$ 4,305,298
Box Office Receipts	2.8%	\$ 2,870,199	\$ 287,020	\$ 3,444,238
Textiles/Apparel	2.6%	\$ 2,665,184	\$ 266,518	\$ 3,198,221
Other	8.8%	\$ 9,020,624	\$ 902,062	\$ 10,824,749

Fuente : Zona Research Inc. , Abril 1999.