

**Lecciones para el Fomento  
Del uso de Internet en las  
Pequeñas y Medianas Empresas**

Nicolo Gligo Sáenz

Febrero, 2000

Grupo Asesor de Pequeña y Mediana Empresa SDS/SME

Departamento de Desarrollo Sostenible

Banco Interamericano de Desarrollo

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIPCION DEL PROGRAMA.....</b>	<b>3</b>
<b>RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>PROBLEMAS Y OBSTACULOS ENFRENTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>CONCLUSIONES, LECCIONES Y PROPOSICIONES .....</b>	<b>16</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>19</b>

## INTRODUCCIÓN

En 1997 la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), organismo público chileno que tiene por misión apoyar el desarrollo competitivo de las empresas, ejecutó una experiencia piloto destinada a facilitar la introducción de Internet en las pequeñas y medianas empresas chilenas.

El Programa, denominado FAT -Internet<sup>1</sup>, proveyó a las empresas de una conexión a Internet y de servicios de construcción y mantenimiento de una página Web, bajo el supuesto implícito de que el uso de esta tecnología les entregaría una herramienta de comunicación, de promoción de sus productos y de búsqueda de información que redundaría en una mejora de su competitividad.

A fines de 1998, con el programa aún en operación para algunas empresas, CORFO decidió evaluar los resultados que esta experiencia había alcanzado a la fecha. La metodología de evaluación fue extremadamente rigurosa. Se encuestaron a 91 de las 425 empresas que participaron en el programa, y a 78 empresas que operaron como grupo de control (empresas de similares características que no participaron del programa). La metodología consideró varios modelos empíricos de evaluación de impacto que sirvieron para ajustar las diferencias observables y no observables entre el grupo participante y el de control.<sup>2</sup>

El objetivo de este documento es, a partir de la experiencia recogida en el Programa FAT-Internet, elaborar un conjunto de indicaciones y lecciones a considerar en el diseño de instrumentos o programas que deseen fomentar la masificación y uso de Internet entre las empresas.

---

<sup>1</sup> El Fondo de Asistencia Técnica (FAT) es uno de los múltiples instrumentos de apoyo empresarial que maneja CORFO. (ver [www.corfo.cl](http://www.corfo.cl) para conocer la batería completa de instrumentos de fomento).

<sup>2</sup> “Evaluación Programa de Promoción del Uso de Internet en las Pequeñas y Medianas Empresas”, CORFO -BID, 1999, documento de trabajo interno. La evaluación fue ejecutada por un equipo consultor del Departamento de Economía de la Universidad de Chile, integrado por Roberto Alvarez, Gustavo Crespi y Verónica Kunze. El análisis realizado en este documento se basa en los resultados de dicha evaluación, en la cual el autor participó como contraparte y demandante del estudio. La evaluación tuvo tres objetivos principales: i) analizar el impacto de Internet en las empresas, es decir, analizar si el uso de Internet se había transformado, o tiene potencial para transformarse, en una herramienta que mejora la competitividad de las empresas; y ii) evaluar el impacto que el programa FAT-Internet habría tenido en las empresas participantes en dicho programa, y iii) identificar y proponer aspectos del programa que debieran modificarse o mejorarse en el caso de repetir la iniciativa.

## 1. DESCRIPCION DEL PROGRAMA

### 1.1. La oferta del Programa

El Programa se inició a principios de 1997, ofreciendo a las empresas que decidieron participar un paquete básico que consistió en:

- a) **Conexión conmutada** a Internet y **tráfico ilimitado** con una velocidad de 28,8 bps.
- b) **Diseño y construcción de páginas Web** para cada empresa. Cada Web contiene información general sobre la empresa (logo, contactos, productos, precios, imágenes, etc). Parte de la idea original del programa fue que Internet se transformara en una herramienta efectiva para promocionar a la empresa y sus productos.
- c) **Mantenimiento de página Web** El programa consideró cuatro modificaciones al año del contenido de la página Web sin costo adicional para la empresa.
- d) **Equipamiento.** Computador IBM PC 300GL, Pentium de 166Mhz, memoria RAM de 16MB, disco duro de 2.5 GB, Fax/modem 33.6Kbps, y Monitor color SVGA.
- e) **Correo electrónico**, con una casilla para cada empresa.
- f) **Instalación y capacitación** para el uso básico de los equipos (Internet y correo electrónico).
- g) **Participación en la Extranet** y de los servicios que el Agente Intermediario ofreciera.

El apoyo financiero del programa fue de un año por empresa. El programa operó entre 1997 y 1998, por lo que a la fecha se encuentra finalizado y no hay empresas que aún perciban los beneficios financieros del programa.

### 1.2 Administración y costos del programa

CORFO delegó la administración y ejecución del programa en uno de sus Agentes Operadores Intermediarios<sup>3</sup>, el cual también participó en la fase inicial de diseño de este, y luego ofreció el paquete completo FAT -Internet a sus asociados, es decir, servicios de conectividad, diseño, construcción y mantenimiento de páginas web, y capacitación.

Las páginas Web de las empresas residieron en un servidor del Agente ubicado en las instalaciones de IBM. Las páginas web y correo electrónico de las empresas no tuvieron URL propio.

El Agente fue quien realizó la licitación del paquete completo del programa, el cual fue adjudicado a IBM, siendo esta la empresa que en su momento ofreció las mejores condiciones para su ejecución. La demanda agregada de las empresas participantes permitió negociar precios finales por debajo de los de mercado<sup>4</sup>. El costo por empresa fue de US\$ 1200 por el total de los servicios descritos (un 50% de su precio de mercado), del cual las empresas sólo pagaron la mitad y CORFO la otra mitad<sup>5</sup>. Ya sólo por la negociación realizada con el proveedor el programa estaba reportando beneficios.

Adicionalmente, la concepción original del programa consideraba que el Agente fuera el nodo central de una Extranet, ofreciendo servicios especiales a sus asociados y participantes del

---

<sup>3</sup> CORFO tiene a disposición de las empresas chilenas un conjunto de instrumentos para apoyar su desarrollo competitivo. Parte de ellos son administrados por "agentes operadores intermediarios". Estos son organizaciones públicas o privadas que tienen por rol administrar los instrumentos de fomento de CORFO. Este esquema se ha denominado de "segundo piso", y ha permitido a CORFO masificar la cobertura de su apoyo a las empresas, sin tener que crecer significativamente como institución.

<sup>4</sup> Uno de los requisitos de la licitación era que se incluyera gratuitamente el hardware y software ya que las reglas de apoyo de CORFO no permiten financiar equipamiento.

<sup>5</sup> "Programa de Conectividad Internet para las PYME Chilenas", Román, Enrique, 1999. Presentación en Seminario Microempresas.

programa, tales como información especializada, espacios para promoción y comercialización, apoyo y postulación en línea a instrumento de fomento de gobierno, etc.

### 1.3 Características de las Empresas Participantes

En el programa participaron 425 empresas, las cuales pertenecen principalmente a los sectores primarios (11,3%), industrial (39,3%) y comercio (24,4%).

Las empresas se distribuyen en cuatro regiones del país, incluyendo a la región metropolitana que considera a la capital del país, Santiago. La elección de las regiones coincide con la presencia del Agente Operador en dichas regiones (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Distribución Regional Empresas Participantes**

Región	Número de Empresas
Región Metropolitana	200
Región V	45
Región VIII	100
Región IX	80
<b>Total</b>	<b>425</b>

Adicionalmente, la encuesta realizada indicó que las empresas participantes en promedio <sup>6</sup>:

- Se clasifican como **pequeñas**. Tienen un promedio de ventas de 16.000 UF anuales<sup>7</sup> y en promedio emplean a 17 trabajadores por empresa. (Cuadro 2)
- Baja propensión a exportar**. La relación entre exportaciones y ventas totales es en promedio de 4,8% por empresa.
- Baja profesionalización**, con un promedio de sólo 2 o 3 técnicos universitarios y profesionales por empresa. (Cuadro 2)
- Poco dinámicas e innovadoras**. Cerca del 30% de las empresas en los últimos dos años no introdujo innovaciones de ningún producto, proceso u organizacional. (Cuadro 3)
- Baja intensidad de uso de la informática** para las funciones rutinarias de la empresa. (Cuadro 4)

**Cuadro 2**  
**Número de Empleados**  
**Promedio por Empresa (1996)**

Categoría	Promedio por Empresa
Profesionales	1,13
Técnicos	1,27
Obreros	15,13
<b>TOTAL</b>	<b>17,56</b>

Fuente: Evaluación Programa de Promoción del Uso de Internet en las PYMEs, CORFO-BID, 1999. Documento de Trabajo Interno.

<sup>6</sup> La metodología de evaluación consideró la aplicación de un cuestionario presencial (con encuestador) a las empresas participantes y de control.

<sup>7</sup> La UF corresponde a una unidad de valor indexada. A la fecha considerada, equivalía aproximadamente a US\$ 30. El límite en Chile para ser considerada pequeña empresa es de ventas anuales inferiores a UF 25.000.

**Cuadro 3**  
**Comportamiento Innovativo entre 1996 y 1998**

<b>Variable</b>	<b>Promedio por Empresa (*)</b>
<b>Innovación de Productos</b>	
Mejoras de sus productos / servicios	2,47
Lanzamientos de productos /servicios	2,15
Cambio en el diseño de productos	1,98
Modificaciones de empaque	1,62
<b>Innovaciones de Procesos</b>	2,21
Adquisición de maquinarias	
Cambio en el lay out	1,88
Cambios sistemas de calidad	1,80
Just in time	1,51
Modificación inventarios	1,46
Outsourcing	1,50
Incorporación de normas	1,58
Informatización de Procesos	1,89
<b>Innovación de gestión</b>	
Elementos de planificación	1,90
Reingeniería de procesos	1,49
Especialización y definición de roles	1,89

(\*) Escala: 0 (ninguna); 1 (baja); 2 (medianamente baja); 3 (medianamente alta); 4 (alta)  
Fuente: Idem Cuadro 2

**Cuadro 4**  
**Intensidad de Uso de la Tecnología Informática (1996)**

<b>Variable</b>	<b>Promedio por Empresa (*)</b>
Escritura de cartas, faxes y contratos	2,59
Facturación	1,73
Manejo de Inventarios	1,71
Diseño de Productos	1,15
Control de Procesos	1,11
Control de Distribución	1,08
Búsqueda de Información	1,18
Contabilidad	2,06
Otros Procesos	1,42
Gestión de Personal	1,96
Suministro de información sobre la empresa	0,41

(\*) Escala: 0 (ninguna) a 4 (alta)

Fuente: Idem Cuadro 2

La caracterización anterior implica que las empresas que participaron del programa son en promedio empresas de una baja capacidad de absorción de nuevas tecnologías. Este es un punto que se retomará más adelante en el análisis como uno de los factores explicativos de evaluación del programa. Al mismo tiempo son estas mismas características las que justifican la elaboración de un programa ad-hoc que facilite y apoye la incorporación de nuevas tecnologías como Internet.

## 2. RESULTADOS DE LA EVALUACION

La encuesta aplicada a las empresas (participantes del programa y grupo de control) entregó información respecto al uso e intensidad que estas han hecho de Internet; además de una evaluación cualitativa de los beneficios e impactos que dicho uso le estaría reportando a las empresas.

### 2.1 Uso e impacto de Internet en las empresas

Le evaluación de los usos e impactos que Internet ha tenido en las empresas, tanto participantes del programa como aquellas que no participaron, pero que de igual manera accedieron a Internet son los siguientes.

**a) Intensidad de uso de Internet:** El primer resultado que llama la atención es la baja intensidad de uso que las empresas han hecho de Internet (Cuadro 5). Incluso un grupo importante de empresas declaró no hacer uso de Internet, a pesar de estar conectados a la red.

Algunos de los resultados que ilustran este punto son los siguientes:

**Cuadro5**

#### **Intensidad de Uso de Internet en Funciones Seleccionadas**

<b>Funciones</b>	<b>Promedio por Empresa (*)</b>
Obtener inf. Mercados nacionales	1,148
Obtener inf. Mercados internacionales	1,574
Obtener información sobre proveedores	1,600
Obtener información tecnológica	1,504
Ofrecer información sobre la empresa	1,189
Comunicarse internamente	0,463
Comunicarse externamente	1,826
Contactar nuevos clientes	1,069
Mejorar la atención a clientes	0,947
Contestar consultas sobre la empresa y productos	1,261
Vender bienes y servicios localmente	0,464
Vender bienes y servicios internacionalmente	0,632
Comprar insumos	0,652
Contratar servicios	0,263
Conexión con bancos o inst. financieras	0,894
Conexión con instituciones públicas	0,518

(\*) Escala: 0 (ninguna) a 4 (alta)

Fuente: Idem Cuadro 2.

El principal uso que se le da a Internet es para la comunicación externa (correo electrónico). Este es un resultado normal, y de hecho se estima que el uso de correo electrónico es el primer paso de un proceso natural en la absorción y uso de esta tecnología.

Le siguen en importancia la “obtención de información sobre mercados internacionales”, “información sobre proveedores” e “información sobre tecnología”. Los usos de menor intensidad, prácticamente nulos, son los relacionados con el comercio electrónico, es decir, las funciones relacionadas con compra o venta de productos o servicios, e interacciones con

instituciones públicas (Servicio de Impuestos Internos, Aduanas, etc.) e instituciones financieras.

La existencia de un proceso de aprendizaje, donde la empresa primero usa Internet como un medio de comunicación, para luego buscar información y poner información en una página web plana sobre la misma empresa, para finalmente utilizar aplicaciones de mayor interactividad, es algo que debe tenerse en consideración al momento de diseñar políticas de fomento<sup>8</sup>.

**b) Impacto del uso de Internet:** El bajo nivel de uso de Internet se traduce en que en promedio la percepción del impacto que estaría generando el uso de Internet en las empresas también es bajo; y que producto de ello se observen en promedio incrementos muy poco significativos en variables como el “incremento de las ventas”, “ahorro de costos”, o la “creación de nuevas líneas de productos o clientes”.

Y si bien no se corroboraron impactos cuantitativos, los beneficios cualitativos percibidos por el uso de Internet, incorporados como parte de una pregunta abierta, están centrados en buscar y ofrecer información, según se aprecia en el siguiente cuadro.

**Cuadro 7**  
**Beneficios percibidos por el uso de Internet**

<b>Beneficio</b>	<b>Número de Empresas que consideraron la respuesta entre sus tres primeras prioridades</b>
Búsqueda de información	26
Darse a conocer (ofrecer información)	22
Acceso a mercados internacionales	18
Conocer oferta de productos extranjeros. Obtener información de mercados internacionales	15

Fuente: Idem Cuadro 2.

Sin embargo, se debe destacar que en general las empresas perciben que el uso de la tecnología tendrá un impacto positivo a futuro. Esto se refleja en una de las preguntas de la encuesta en la cual se les solicitó cuantificar el aumento en las ventas y los ahorros esperados en el futuro por el uso de la tecnología (Cuadro 6).

**Cuadro 6**  
**Impacto Esperado por el uso de Internet**

<b>Impacto</b>	<b>Promedio Empresa por</b>
Aumento en las ventas	18,8%
Disminución en costos	10,1%

Fuente: Idem Cuadro 2.

<sup>8</sup> Este resultado es avalado por las conclusiones del último Informe de Competitividad Mundial (1999), en el que en uno de sus artículos presenta la relación entre el ingreso per cápita de los países y los usos de Internet. Allí se muestra que hay una relación directa entre la intensidad de uso y el ingreso per cápita de un país, pero también muestra que tanto los países más ricos como lo menos desarrollados tienen un mayor número de empresas que hacen uso de Internet para buscar “información general” en comparación al número de empresas que utilizan Internet para su “relación con clientes y proveedores”, estando en último lugar en el uso de Internet el “comercio electrónico”.



Esta percepción de impacto futuro es avalada al considerar que de las empresas que participaron del programa un 66% declaró que sí participaría nuevamente en una experiencia similar; y un 45% del total lo haría sin la concurrencia de apoyo financiero.

Entre las razones que dieron las empresas que volverían a participar sin apoyo financiero, las más mencionadas fueron:

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. Mejoras o actualización de tecnologías y comunicación                   | (17 empresas) |
| 2. Mayores herramientas a nivel comercial (información, clientes, precios) | (12 empresas) |
| 3. Información nacional e internacional                                    | (11 empresas) |
| 4. Oportunidades futuras   | (10 empresas) |
| 5. Para conocer Internet y sus usos posibles                               | ( 9 empresas) |

En resumen, durante el periodo de evaluación considerado no ha sido posible verificar un uso intensivo e impacto cuantitativo positivo de Internet, si bien existe una percepción positiva de sus impactos futuros. Lo que lleva a preguntarse si hay un proceso natural de maduración más largo o si hay factores externos a las empresas que pudieran explicar estos resultados. Estas dos dimensiones serán tratadas más adelante.

## 2.2 Evaluación e Impacto específico del Programa

Para evaluar el aporte específico del programa se analizaron las diferencias de comportamiento entre las empresas que participaron del Programa y las que no lo hicieron (grupo de control). Se realizó este análisis para las mismas dos categorías consideradas en la sección 2.1, intensidad de uso de Internet y su impacto.

- a) Acceso a Internet:** El efecto del Programa sobre el acceso de las empresas a Internet ha sido positivo. Se verifica que gracias al programa proporcionalmente un número mayor de empresas accedió a Internet en comparación con el grupo de empresas que no participó del programa.

Esta diferencia es de un 50% (Cuadro 8). Esto significa que “al cabo de dos años de implementación del programa, la fracción de empresas que han adoptado la conexión a Internet, por efecto de participar en el programa, supera en 50 puntos porcentuales a la fracción de empresas no participantes que han adoptado Internet. Si la evolución de las empresas de comparación puede interpretarse como la trayectoria que hubieran seguido las empresas participantes en caso de “no haber participado”, esto quiere decir que de las 425 empresas participantes, que al cabo de dos años tienen conexión, poco más de 208 hubieran sido capaces de conectarse por si mismas”. El Programa tuvo el efecto positivo de adelantar la decisión de incorporar esta tecnología en la empresa, y por tanto contribuyó a acelerar la tasa de difusión de la tecnología.

- b) Intensidad de uso de Internet:** En relación a los usos específicos que las empresas hacen de Internet, sólo se verificó una diferencia significativa, a favor de las empresas que participaron en el programa, en “ofrecer información sobre la empresa”, lo cual está asociado a la construcción de una página Web que era parte de la oferta inicial del Programa. En las otras funciones no se observaron diferencias significativas. (Cuadros 8 y 9)

**Cuadro 8**  
**Diferencias Porcentuales en la Difusión del Producto de Internet**  
**(porcentaje empresas grupo participante**  
**menos porcentaje empresas grupo comparación)**

Variable	Diferencia
% de empresas con correo electrónico externo	41,1
% de empresas con transferencia de archivos	26,5
% de empresas con acceso a Internet	49,9
% de empresas con WEB	63,2

Nota: Se muestran sólo las variables en que el grupo de empresas participantes muestra una frecuencia de ocurrencia del fenómeno estadísticamente diferente que el grupo de control.

Fuente: Idem Cuadro2

Según explican los evaluadores, “los cuadros que miden “intensidades”, en realidad miden percepciones subjetivas de los empresarios. Por ende, más que evaluar la magnitud de los coeficientes, lo que corresponde es evaluar el signo del resultado y si éste es estadísticamente significativo”.

En relación a los usos de Internet, al medir la diferencia entre las empresas participantes y el grupo de control, sólo la variable “ofrecer información s/empresa” resultó estadísticamente significativa.

Puede concluirse que el programa aceleró la entrada de las empresas a una etapa más sofisticada del uso de Internet, es decir, el proveer información sobre la empresa con su página web propia (Cuadro 8), pero además las empresas que participaron del programa hicieron un uso más intensivo de dicha herramienta, en comparación con las empresas de control, donde sólo en esta variable “ofrecer información s/empresa” muestra una diferencia “significativa a los niveles usuales”.(Cuadro 9).

**Cuadro 9**  
**Diferencias en la Intensidad de Uso de los Productos de Internet**  
**(media del grupo participante menos media del grupo de control)**

Variable	Diferencia
Obtención de inf. S/mercados nacionales	1,7
Obtención de inf. S/mercados internac.	-1,2
Obtención de información s/proveedores	9,7
Obtención de información tecnológica	-6,1
<b>Ofrecer información s/empresa</b>	<b>18,9</b>
Comunicarse Internamente	-4,3
Comunicarse externamente	-2,8
Contactar nuevos clientes	2,4
Mejorar atención del cliente	-10,7
Contestar consultas sobre empresa	7,5
Vender bienes localmente	6,0
Vender bienes internacionalmente	1,4
Comprar Insumos	4,4
Contratar servicios	11,1
Conexión sistema financiero	16,2
Conexión instituciones públicas	7,8

Nota: En negrilla variable estadísticamente significativa

Fuente: Idem Cuadro 2

- c) **Impacto del uso de Internet: innovación y desempeño económico.** La comparación entre las empresas que participaron del programa y aquellas que no lo hicieron (grupo de control) no entrega diferencias de comportamiento significativas en relación al impacto por el uso de la tecnología.

En relación al desempeño económico, los investigadores indican que “si bien en todas las variables analizadas, las empresas participantes crecieron más que las de control, dada la variabilidad muestral, en ningún caso se obtiene evidencia de que este crecimiento sea significativamente, desde un punto de vista estadístico, mayor que cero. En síntesis, al final del Programa no puede afirmarse con alta certeza que las empresas que han participado del FAT-Internet hayan crecido más, o se hayan internacionalizado en mayor grado, o sean más productivas que las del grupo de comparación “gracias al programa”; si lo son es por que ya gozaban de estas características antes de participar. (Cuadros 10 y 11)

**Cuadro 10**  
**Diferencias en Comportamiento Estratégicos de las Empresas**  
**(media del grupo participante menos media el grupo de comparación)**

Variable	Diferencia
<b>Mejoras de Productos</b>	<b>-2,6</b>
Lanzamiento de Productos	1,6
Cambio de diseño	3,4
<b>Modificaciones de empaque</b>	<b>-12,5</b>
Adquisición de maquinaria	-2,3
Cambios de lay out	5,4
Control de calidad	1,02
Just in time	-1,11
Modificación de Inventarios	9,5
Outsourcing	-3,6
Normas ambientales	4,02
Informatización	4,05
Planificación	-5,4
Reingeniería	-2,7
Especialización	0

**Nota:** En negrilla variable estadísticamente significativa

Fuente: Idem Cuadro 2

**Cuadro 11**  
**Diferencias en Impactos Económico de las Empresas**  
**(media del grupo participante menos media el grupo de comparación)**

Variable	Diferencia
Tasa de crecimiento de las ventas (%)	7,6
Tasa de crecimiento del empleo(%)	7,3
Tasa de crecimiento de la productividad laboral	0,7
Tasa de crecimiento de las exportaciones	7,6

Fuente: Idem Cuadro 2

Los resultados de la sección anterior indicaron que las empresas que están usando Internet, tanto las que participaron del programa como las que no lo hicieron, en el periodo de evaluación no obtuvieron beneficios cuantificables por ello, por lo que estos resultados comparativos no hacen más que reafirmar las conclusiones anteriores. Lo que nos lleva a la pregunta de que tendría que haber hecho el programa para marcar la diferencia en el impacto y uso de Internet, es decir, que habría que haber hecho, no sólo para acelerar la conectividad, que de hecho ocurrió, sino también hacer un uso mejor y más intensivo de la herramienta para aumentar su impacto.

### 3. PROBLEMAS Y OBSTACULOS ENFRENTADOS

En esta sección se identifican los problemas y obstáculos que se enfrentaron durante la implantación del programa y la posterior evaluación de este. El primer grupo corresponde a problemas directamente relacionados a la ejecución del programa, y el segundo grupo corresponde a aquellas variables más de entorno sobre las cuales el programa no tiene control.

#### a) Problemas técnicos y de administración del programa:

La evaluación consideró un conjunto de preguntas abiertas y cerradas que permitieron medir la satisfacción de las empresas con su participación en el programa.

Si bien ninguno de los aspectos del programa recibió en promedio una calificación negativa extrema, aquellos que lo evaluaron negativamente identificaron como uno de los tres principales problemas, según orden de importancia:

1. falta de compromiso del Agente en plazos y productos (27,5% de las empresas)
2. falta de capacitación (27,5%)
3. equipos obsoletos o insuficientes (11%)
4. lentitud de conexión (9,9%)

Por otra parte, a las empresas que consideraron que debiera haber una segunda parte del programa (que fue un 70%) se les preguntó por tres ideas para mejorar esta potencial continuación del programa. La idea más propuesta, por el 41% de las empresas encuestadas, fue el dar la posibilidad de subcontratar el programa, es decir, que sean las propias empresas las que puedan seleccionar al proveedor de conectividad y el equipo computacional, e incluso al Agente.

**Cuadro 12**  
**Ideas más mencionadas para una potencial segunda etapa del programa**

Ideas	Orden de la respuesta			Total
	1	2	3	
Sub-contratación	26	12	-	38 (41,2 %)
Mayor compromiso del Agente	4	3	5	12 (13,2 %)
Orientación por sector por parte del Agente	3	3	2	8 (8,8 %)
Equipos más rápidos y mejores	3	3	2	8 (8,8 %)
Actualización de página web	3	3	1	7 (7,7%)

Fuente: Idem Cuadro 2

Las respuestas anteriores corroboran algunos problemas detectados durante la ejecución del Programa los cuales se relacionaron con i) los aspectos técnicos, en especial la calidad de la conexión a Internet entregada; ii) aspectos del diseño y administración del programa, en particular lo relacionado con la construcción y mantención de la página web; y iii) una capacitación y asistencia técnica insuficiente.

Parte de las razones que explicarían estos problemas aparecen en las entrevistas en profundidad realizadas por los evaluadores a IBM (ver Recuadro 1) y a un grupo de empresarios, las cuales indicaron que:

**Conexión:** La calidad de la conexión a Internet fue diferente según se tratará de la Región Metropolitana o de provincias. En estas últimas IBM no tenía cobertura, por lo que hubo que suplirla de distintas maneras. En algunos casos se proveyó de un número 600 gratuito para

poder optimizar la conexión, sin embargo, la percepción es que en provincia la calidad fue muy inferior.

**Páginas Web:** El proceso de elaboración de páginas Web pasó por varias etapas. En un principio IBM contrató a una empresa especializada que se entrevistaba con el empresario para realizar un trabajo conjunto donde se le explicaba el proceso de creación y uso de una página Web. Dado que este proceso no se realizó con la celeridad requerida se optó por una etapa más estandarizada de creación de catálogos por empresa, es decir, páginas estandarizadas. Finalmente, el Agente contrató los servicios de otra empresa, no teniendo IBM control sobre el resultado final.

**Capacitación.** La heterogeneidad de las empresas participantes generó problemas en el diseño de los cursos de capacitación. Para algunas empresas el curso inicial fue muy avanzado y para otras muy básico. Sobre la marcha fue necesario rediseñar la capacitación y crear dos cursos: el primer nivel fue el uso básico de Windows, y un segundo nivel más avanzado consideró el uso de correo electrónico y "buscadores".

Con respecto a la capacitación la evaluación realizada indicó que:

- ? ? Sólo el 73% de las empresas evaluadas fue capacitada (con una proporción distinta según se tratara de la Región Metropolitana o las provincias del país). El 27% que no asistió lo hizo por "no tener tiempo", "no necesitarlo" o porque "faltó convenir con el Agente".
- ? ? El 79,45% de las empresas capacitadas consideró que la capacitación recibida no fue suficiente para el manejo integral de Internet.

Todos los puntos anteriores pueden haberse convertido en fuertes desincentivos para que algunas empresas (o empresarios) dediquen esfuerzos a la incorporación y uso de Internet.

#### **Recuadro 1**

##### **Aprendizaje de la Empresa Proveedora de Servicios**

La metodología de evaluación consideró también la evaluación de los beneficios, costos y aprendizajes que la empresa proveedora de los servicios había obtenido de esta experiencia.

Un elemento interesante dentro de este análisis fue el reconocimiento de IBM de su inexperiencia al tratar con pequeñas y medianas empresas (pymes). De hecho una de las razones por las cuales decidió participar en la licitación fue para explorar el mercado de las pymes.

Uno de los beneficios de esta experiencia fue el aprendizaje institucional que esta generó. Las pymes son un mercado importante, pero también un mercado de características especiales, lo que lo hace bastante complicado de abordar. Las grandes empresas de comunicaciones e informática están empezando a fijarse en este mercado. No es inusual que estas empresas se acerquen a CORFO buscando un aliado para acercarse a este mercado. La principal conclusión de las conversaciones con estas empresas es que no conocen el mercado de las pymes, y que el modelo de empresa pyme que manejan se aleja bastante de las necesidades y características reales de las pequeñas y medianas empresas nacionales, dificultando por lo tanto su aproximación a este mercado

#### **b) Potencial distorsión por subvención del equipo computacional:**

Hacia fines de 1996 una encuesta realizada por el agente entre sus asociados indicó que el 90% de las 500 empresas encuestadas poseían computadores PC 286 o menores, con un máximo de

4Mb RAM, sin fax-modem y operando en ambiente DOS. Es decir, las empresas no poseían el equipamiento necesario para conectarse a Internet<sup>9</sup>.

Dado lo anterior, hacía total sentido al momento en que fue diseñado el programa que el primer paso a seguir fuera el dotar a las empresas de la capacidad computacional necesaria para poder conectarse a Internet, razón por la cual finalmente se incorporó un computador a la oferta del programa.

Sin embargo, existen indicios de que la posibilidad de acceder a un computador a un precio inferior al del mercado fuera la razón principal por la que un grupo importante de empresas decidiera participar del programa, y no necesariamente el hacer uso de la conexión a Internet. Estas empresas visualizaron a la conexión a Internet como un “agregado”, un “beneficio adicional”, que venía con el computador.

La metodología de evaluación, a priori, no indagó directamente en este factor. De hecho, fue una interrogante que apareció durante el proceso de evaluación por lo que no fue posible hacer una medición rigurosa de este fenómeno.

Uno de los resultados que pudiera avalar la hipótesis anterior indica que las empresas que participaron en el programa y las empresas de control no muestran diferencias en el equipamiento computacional. Los evaluadores indican que los resultados “sugieren que lo verdaderamente novedoso y rentable del programa es el subsidio a la conexión a Internet y la dotación de una página Web. Los subsidios a las inversiones físicas (computadores y software asociado) no resultan ser tan relevantes y el empresario hubiera estado en condiciones de adquirirlo de todas formas”.

Lo anterior no invalida la necesidad de contar con una capacidad computacional apropiada a los requerimientos de Internet previo a entregar conectividad. Lo relevante es considerar un diseño en el cual la facilidad de acceso al equipamiento no se transforme en un elemento distorsionador del objetivo principal. De hecho, aún cuando una empresa haya ingresado al programa sólo por el subsidio al equipo, es labor del programa lograr que esa empresa aprecie los beneficios de Internet (con una capacitación adecuada, por ejemplo).

Si se repitiera un programa similar en el presente (recordar que el Programa fue diseñado a fines de 1996) habría que ser muy cuidadoso en la decisión de subsidiar el equipamiento ya que las condiciones de mercado son diferentes, el estándar de los computadores actuales viene equipado para acceder a Internet, y se esperaría una natural renovación tecnológica de las empresas en favor de equipos más modernos.

### **c) Evaluación muy temprana del programa:**

La evaluación del uso e impacto que ha generado Internet en las empresas, tanto de las participantes del programa como las del grupo de control, se realizó cuando estas llevaban entre un año y un año y medio conectadas a Internet. Este es un periodo relativamente corto para observar un impacto importante por el uso de la tecnología.

La idea de que hay un proceso de aprendizaje asociado al uso de Internet se ve aavalada por los resultados de un reciente estudio<sup>10</sup>. Aquellas empresas que han estado conectadas a Internet por más de un año hacen un uso más intensivo de dicha conexión y han obtenido mejores resultados. (Cuadros 13 y 14).

---

<sup>9</sup> Programa de Conectividad Internet para las PYME Chilenas”. Román, Enrique, 1999. Presentación en Seminario Microempresas.

<sup>10</sup> “Internet en Chile: Empresas Chilenas en Internet”, Universidad de Chile, facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Santiago de Chile, 1999.

**Cuadro 13**  
**Porcentaje de Empresas(\*) que usan Internet más de una vez al día según antigüedad de la conexión**

Uso	% de empresas según antigüedad de la conexión	
	menos de 1 año	más de 1 año
Navegar	25,2%	43,4%
E-mail	49,9%	68,0%

(\*) Corresponde a los usuarios directivos o gerentes en las empresas

Fuente: Elaboración propia en base a "Internet en Chile: Empresas Chilenas en Internet", Universidad de Chile, Santiago, 1999.

**Cuadro 14**  
**Indicadores del uso de Internet en las empresas según antigüedad de la conexión**

Indicadores	% de empresas según antigüedad de la conexión	
	menos de 1 año	más de 1 año
Ha realizado alguna compra a través de Internet	12,2 %	30,0%
Tiene sitio Web	21,9%	42,5%
Las ventas han aumentado debido a la publicidad en el sitio Web	4,7%	16,9%
Ha realizado ventas a través de Internet	2,6%	8,5%

Fuente: Idem Cuadro 13

Otro dato que refuerza el punto de que es necesario esperar un poco más para observar impactos positivos del programa es el siguiente: el 47% de las empresas que participaron del programa declararon que no seguirían en una segunda etapa de este sin la existencia del subsidio, sin embargo, datos recientes indican el 75% de las empresas participantes renovaron el contrato de conexión a Internet, una vez terminado el programa y sin el beneficio del co-financiamiento.

Las nuevas tecnologías necesitan de un cierto tiempo para ser incorporadas en las rutinas diarias de las empresas. La absorción, es decir, el uso frecuente de las nuevas tecnologías en las empresas depende i) de la madurez de la tecnología en si misma (que haya demostrado su utilidad y sea de acceso masivo) y, ii) las características propias de cada empresa (Ver Rec uadro 2).

Por una parte, si bien se aceptó como supuesto básico en esta evaluación que el buen uso de Internet reporta beneficios (ver Anexo 1, Beneficios del Uso de Internet), también es cierto que aún no puede calificarse como una tecnología completamente madura, en especial en el momento en que se ejecutó el Programa. De hecho la tecnología asociada a Internet está en constante evolución, y si bien el acceso a Internet crece constantemente este aún no es completamente masivo (ambas razones por las cuales es necesario crear incentivos para su uso, tal como el programa en estudio).

Asimismo, en un reciente trabajo con empresas chilenas vinculadas a la industria de Internet<sup>11</sup> se identificó como dos de los principales problemas que dificultan la masificación de esta tecnología a: i) inmadurez de la tecnología, lo que dificulta que las empresas puedan hacer una adecuada evaluación de sus beneficios, y ii) la "ceguera" de las propias empresas frente a los

<sup>11</sup> Grupo de Trabajo "competitividad en las empresas y las tecnologías de información y comunicaciones", que hizo propuestas a la Comisión Presidencial de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicaciones.

potenciales beneficios de esta tecnología, es decir, la incapacidad de las empresas no sólo de evaluar, sino, también de percibir los beneficios para poder realizar su propia evaluación.

**Recuadro 2**  
**Características de las empresas que hicieron mejor uso de Internet**

¿Cuáles son las características de las empresas que realizan un uso más intensivo de Internet?

Para contestar esta pregunta los investigadores correlacionaron "los diferentes usos de Internet y los beneficios asociados a su uso con un conjunto amplio de variables que caracterizan a la firma. Luego, mediante un programa de "regresión por pasos"(\*), se procedió a seleccionar la mejor especificación. De esta forma, se encontraron las variables más robustas, es decir, aquellas que representan características de las empresas más relacionadas con el uso e impacto de Internet."

Del análisis anterior surgió que las características de las empresas que hacen un mejor uso de Internet son principalmente:

- a) tamaño de la empresa y,
- b) educación del empresario

Y también, pero con una menor frecuencia que las variables anteriores:

- c) lectura de inglés
- d) exportaciones
- e) capital humano de la empresa

Esto hace que las empresas de mayor tamaño, con un dueño o gerente con educación superior y que lee inglés, que exporta, y profesionalizada (porcentaje de técnicos y profesionales universitarios) tengan una mayor probabilidad de hacer un uso más intensivo de Internet. Resultado que no hace más que corroborar el sentido común

(\*) El procedimiento de regresión por pasos consiste en estimar un modelo con un número suficientemente amplio de variables explicativas, de manera de ir encontrando, con estimaciones sucesivas, aquellas que son estadísticamente significativas, independiente de las distintas especificaciones que se haga.

**d) Falta de "madurez" de la red:**

Internet es una red, por lo que obtener beneficios por el uso de Internet no depende exclusivamente de las condiciones internas de las empresas, sino que también de las condiciones de la red. Lo que es algo obvio pareciera que se pierde de vista y quizás sea la razón que explica de mejor forma el porque las empresas estudiadas no han generado al momento de la evaluación un impacto visible.

Las condiciones en que se encontraba Internet en Chile a principios de 1997 eran muy diferentes a las actuales. El programa facilitó el acceso de 425 empresas a la red, pero la red no estaba poblada de contenidos nacionales relevantes. Y los contenidos internacionales principalmente estaban en inglés, convirtiéndose el idioma en un obstáculo adicional.

El fenómeno de Internet estaba recién surgiendo en el país, y a partir de 1997, año en que también se inicia el programa, las conexiones a Internet comienzan a crecer rápidamente como parte de un natural desarrollo del mercado. Esto puede apreciarse gráficamente en el anexo 2 (Número de Hosts en Chile).



En las fases iniciales de programas como este, donde la red se encuentra poco madura, es necesario entregar, además de la conectividad, contenidos útiles para las empresas, debe entregárseles una “razón” para que se conecten. Si la red no está poblada, se debe trabajar también en el poblamiento de la red, ya sea como programas complementarios o como parte del mismo programa.

Un ejemplo de esto último es el diseño que se está realizando para los "telecentros de acceso comunitarios" en Chile. Estos son lugares físicos para conectarse a Internet, que están concebidos para suplir la falta de computadores y teléfonos de las comunidades (rurales en general). Si bien están concebidos como puntos de acceso, para asegurar su éxito, en una primera fase deben considerar la puesta en la red de contenidos que sean útiles para dicha comunidad, y por lo tanto deben hacerse cargo de generarlos. La experiencia más avanzada en Chile se realizó en Cunco, localidad rural cercana a Temuco y a aproximadamente 1000 kms de la capital. El diseño de este proyecto consideró la participación de sociólogos y periodistas para hacer entrevistas en los terminales de transporte a la ciudad para investigar las necesidades de la comunidad y elaborar contenidos acordes esas necesidades. Su positiva evaluación dio pie para el financiamiento como experiencia piloto de otras cinco iniciativas. Mientras se escribía este informe CORFO lanzó dicha licitación.

La concepción original del FAt-Internet consideraba al Agente Intermediario como nodo central de una red de empresas, a las cuales entregaría servicios de valor agregado tales como información relevante, espacios para comercio electrónico, postulación en línea a instrumentos de fomento. Sin embargo, esta oportunidad fue descuidada centrando el objetivo del proyecto en proveer de conectividad a la empresas.

#### **4. CONCLUSIONES, LECCIONES Y PROPOSICIONES**

El diseño del Programa FAT-Internet fue el adecuado para el momento y los objetivos para los cuales fue diseñado, y su ejecución, si bien presentó problemas operativos, puede considerarse exitoso ya que sirvió para adelantar la incorporación a Internet de a lo menos el 50% de las empresas participantes.

El entorno en el cual se diseño el programa cambió, positivamente, a un paso más rápido del presupuestado. En las condiciones actuales es cuestionable repetir una experiencia con las mismas características. Ello principalmente porque las condiciones de mercado ya no son las mismas que hace tres años. Y si bien aún es discutible que Internet esté teniendo un impacto significativo en las empresas, en el último tiempo se ha observado un crecimiento significativo de las conexiones, una amplia difusión en los medios de comunicación de las ofertas de conectividad, y un conjunto de proyectos de alto impacto a nivel nacional.

Se debe tener en consideración lo pionero de esta experiencia, tanto en Chile como en otros países latinoamericanos. Entre sus aspectos más relevantes está el que fue diseñada, ejecutada, y posteriormente evaluada, secuencia que no se observa frecuentemente en los programas de fomento de gobierno, lo que además permitió identificar lecciones y proposiciones para el diseño de políticas públicas que apoyen la masificación de Internet entre las empresas .

El valor del proyecto, como experiencia a ser imitada, está en su concepción original, donde más allá de un proyecto de conectividad, es un proyecto de generación de valor agregado, es decir, un proyecto integral que permite a las empresas identificar el valor de conectarse a la red. Esto significa que en un principio, mientras la red esté escasamente poblada de contenidos nacionales de utilidad para las empresas, el foco del proyecto también debe estar en la generación de servicios y contenidos útiles para las empresas.

La pregunta a contestar es: ¿para qué se conecta una empresa? La tecnología es sólo una herramienta que se usará en la medida que apoye un objetivo final. El objetivo es mejorar la competitividad de las empresas y no el uso de la tecnología per se. Se debe considerar cuáles son las necesidades reales de transformación de las empresas, y cómo la tecnología puede apoyar dichas transformaciones.

Así también, iniciativas como el FAT-Internet, deben estar insertas en una política más global de masificación de Internet que considere un conjunto más amplio de proyectos. Las políticas de fomento de Internet, en las empresas o en la sociedad en general, deben considerar múltiples variables y aspectos del problema, y difícilmente una sola iniciativa podrá tener el impacto final de masificar el uso de Internet. La experiencia de Chile, y de otros países por cierto, indica que es necesario desarrollar un conjunto amplio de iniciativas y que ellas se relacionen sistémicamente. Una política global considera, entre otros, aspectos relacionados con regulación y marco legal, comercio electrónico, modernización del estado, e incentivos especiales a la oferta y demanda de servicios.

En adición a lo anterior, se identificaron un conjunto de lecciones y proposiciones más específicas, para apoyar el diseño de instrumentos y programas de fomento al uso de Internet en las empresas, que se deben tener en consideración:

a) **El diseño de programas e instrumentos debe tener claramente establecidos y focalizados: sus objetivos; el grupo de empresas beneficiarias; y el estado de madurez de la red.** Estos tres elementos están inter-relacionados.

- ? ? Objetivos: objetivos distintos llevarán al diseño de distintos instrumentos o énfasis distintos en los instrumentos. Asimismo hay objetivos complementarios que deben trabajarse conjuntamente. La conocida disputa entre la “conectividad” o “el contenido”, no debiera ser tal. Ambos objetivos deben trabajarse a la vez.
- ? ? Beneficiarios: Las empresas son heterogéneas y sus condiciones internas hacen que algunas hagan mejor uso de la tecnología que otras.
- ? ? Madurez de la red: Las condiciones de la red definen también el atractivo o la capacidad que tengan las empresas para hacer un buen uso de la tecnología.

Según los distintos grupos de empresas y el estado en que se encuentre el desarrollo de la red, podrán definirse distintos objetivos y mecanismos ad-hoc para lograr dichos objetivos. Por ejemplo, en estados menos maduros de la red podrían diseñarse instrumentos que apoyaran a aquellas empresas más innovadoras a incorporarse a la red, con el objetivo de generar prontamente una masa crítica de empresas que hagan uso de Internet. Los instrumentos diseñados serían diferentes si el objetivo fuera el apoyar a aquellas empresas con menos capacidad de absorción tecnológica en una etapa en que la red está en una etapa más madura de su desarrollo.

b) **No basta con proveer de conectividad a las empresas, es necesario también entregar contenidos y aplicaciones de utilidad para ellas.** El foco de la acción de fomento debe ser la creación de valor agregado a la empresa por el uso de la tecnología. Eso significa que no basta con apoyar y fomentar la conectividad de las empresas, sino que hay que potenciar también, en las fases menos maduras de una red, la creación de contenidos y aplicaciones útiles para las empresas. Esto puede considerarse como parte del mismo programa o como un programa complementario, y como parte de una política más global.

c) **Los problemas técnicos y de implementación "desencantan" a las empresas. Sólo las empresas más innovadoras están dispuestas a persistir.** Los empresarios no tienen ni el tiempo ni los recursos (dos de los obstáculos más nombrados en la investigación) necesarios para dedicar grandes esfuerzos a la "experimentación" del uso de Internet. Esto hace que frente a problemas, en especial problemas técnicos, las empresas se desmotiven fácilmente,

ya que los beneficios potenciales no estarían cubriendo los costos del esfuerzo necesario para resolver los problemas que van apareciendo.

- d) **La capacitación es un mecanismo potente para asegurar la absorción tecnológica y la generación de impacto.** Es necesario contar con un estilo de capacitación que se enfoque directamente a los requerimientos reales de las empresas más que al uso en sí mismo de la tecnología. No es suficiente con explicar, por ejemplo, cómo se busca información en Internet, sino que es necesario sensibilizar al usuario frente a la tecnología al mostrarle usos que realmente le generen valor agregado –por ejemplo, realizar mensualmente las declaraciones de sus impuestos a través de Internet-<sup>12</sup>.

En conclusión, en el futuro los programas o instrumentos de fomento del uso de Internet deben ser cuidadosos al definir sus objetivos y beneficiarios, los cuales deben ser coherentes con el estado de madurez de la red; deben considerar elementos tanto de conectividad como de desarrollo de contenidos, especialmente en las etapas menos maduras de la red, y en lo posible ser parte de una política más global de fomento; y deben poner especial énfasis en los solucionar los problemas técnicos relacionados con su ejecución, en particular, cuando se trabaja con empresas de baja capacidad tecnológica; y muy especialmente poner énfasis en la capacitación como el mecanismo que más puede facilitar la difusión tecnológica.

---

<sup>12</sup> Actualmente CORFO está diseñando un programa de capacitación a empresas con estudiantes que considera un módulo de aplicaciones generales para cualquier tipo de empresa (declarar impuestos, conectarse con su institución financiera, identificar cursos de capacitación, informarse sobre los instrumentos de fomento del gobierno, acceder a la información que provee su asociación empresarial, etc.) y un módulo de contenidos específico a cada empresa desarrollado en forma ad-hoc.

## ANEXO 1

### Beneficios Genéricos del Uso de Internet

Los cambios tecnológicos producidos en la computación y en las telecomunicaciones están redefiniendo rápidamente las prácticas comerciales, las formas de administración y los mecanismos de coordinación entre empresas y personas. Todas las funciones de la empresa están siendo afectadas por la tecnología Internet

**Marketing:** El uso que originó el Web fue la difusión de información. En la medida que aumenta la cantidad de usuarios, Internet se transforma en un medio más eficaz para la generación de contactos con los clientes potenciales, que es la razón de ser del marketing.

**Adquisiciones:** El Web es un medio que se utiliza en forma creciente para buscar proveedores potenciales, obtener información de productos, solicitar cotizaciones y efectuar compras. Las Extranets y el EDI conectan eficientemente a empresas con su red de proveedores y subcontratistas, mejorando la coordinación y los costos de transacción.

**Ventas:** El desarrollo del comercio electrónico ha sido una de las aplicaciones que más atención ha recibido en el último tiempo. Variados son los ejemplos de empresas que están utilizando Internet como mecanismo alternativo de ventas, y de otras creadas exclusivamente para vender a través de este medio.

**Finanzas y Administración:** Se están creando y desarrollando nuevos servicios de captación y colocación de dinero mediante el Web. La banca vive un acelerado proceso de virtualización, reemplazando oficinas físicas por servicios de menor costo otorgados a través de cajeros automáticos y del Web. Los costos de una transacción bancaria en Internet son 100 veces menores que la misma transacción realizada en una sucursal bancaria. Procesos administrativos recurrentes —tales como pago de pensiones, seguros y otros— se facilitan al realizarlos vía Internet. En el mundo, la relación entre los contribuyentes y la autoridad de impuestos se está volcando al Web.

**Recursos Humanos:** Crece la capacitación autoasistida y a distancia mediante el Web. En el mercado laboral se están desarrollando nuevos mecanismos basados en el Web para contactar candidatos y ofrecer o solicitar trabajo.

**Servicio a clientes:** Muchas de las grandes historias de éxito de Internet están relacionadas con reducción de costos y mejora de la calidad del servicio a clientes, mediante soluciones de autoservicio basados en el Web. La tecnología permite mantener servicios de atención al cliente 24 horas al día y siete días a la semana.

**Producción:** Los sistemas de producción con inventario mínimo (“just-in-time”) requieren de la sincronización de los sistemas computacionales de las empresas, proceso que por su complejidad y costo ha estado limitado a las grandes empresas. Nuevas tecnologías que están madurando junto con la Internet abren estas posibilidades a las empresas medianas y pequeñas.

**Comunicaciones:** Sin lugar a dudas, la aplicación más difundida es el uso del correo electrónico para las comunicaciones y la coordinación en el trabajo. La tecnología IP abre nuevas posibilidades de comunicación al proveer, a costos accesibles, voz e imagen a través de la red.

Las distintas aplicaciones de las nuevas tecnologías de información y de comunicaciones presentan a las empresas oportunidades para rebajar costos y ampliar sus mercados:

?? Reducción de las distancias (físicas y económicas) entre productores y consumidores.

?? Posibilidad de comprar y vender saltándose a mayoristas e intermediarios.

- ?? Acceso y oferta de mayor información, fácil de conseguir o de proveer.
- ?? Disminución de los costos de transacción y de atención al cliente.
- ?? Mayor facilidad de acceso al mercado global por parte de los productores.
- ?? Mejor manejo de inventarios (se reduce o no es necesario mantener stock físico)
- ?? Mecanismos para ofrecer información y bienes en forma digital. Grandes ahorros en la distribución física.
- ?? Relación más estrecha con el cliente. Oportunidad para conocerlo más y personalizar la oferta.
- ?? Menores costos en la atención y servicio al cliente.
- ?? Ahorro de tiempo y reducción en costos de trámites (en entidades estatales, por ejemplo).

# Internet en Chile (# de hosts)

