



Universidad Austral de Chile

---

Facultad de Ciencias de la Ingeniería  
Escuela de Construcción Civil

**“ACCESO Y USO DE TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS  
DE LA CIUDAD DE VALDIVIA”**

Tesis para optar al Título de:  
Ingeniero Constructor.

Profesor Guía:  
Sr. Heriberto Vivanco Bilbao.  
Ingeniero Comercial.  
Constructor Civil.

**JUAN PABLO CAMPOS DÖRNER  
VALDIVIA – CHILE  
2006**

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres Mirta y Germán por ser el pilar fundamental en mi vida.

A mis hermanos por su apoyo incondicional

A Cynthia por ser mi pasado, presente y futuro

A mis grandes amigos y compañeros con quienes recorrimos este camino.

A coty por enseñarme que ser feliz es tan sencillo

# ÍNDICE

## **CAPÍTULO I: Introducción y Objetivos.**

### **1.1. INTRODUCCIÓN**

### **1.2. OBJETIVOS**

1.2.1. Objetivo General

1.2.2. Objetivos específicos

## **CAPÍTULO II: Marco de referencia del estudio.**

### **2.1. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)**

### **2.2. ECONOMÍA DIGITAL EN CHILE**

2.2.1. Nivel de madurez de las industrias de la economía digital

## **CAPÍTULO III: Material y metodología de análisis.**

## **CAPÍTULO IV: Presentación y discusión de resultados.**

### **4.1. ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

4.1.1 Indicadores Básicos de Acceso a Computadores e Internet

4.1.1.1. Déficit de Conectividad

### **4.2. INDICADORES BÁSICOS DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

4.2.1 Uso de Software

4.2.2 Uso de Internet

4.2.2.1. Banca Electrónica

4.2.2.2. Gobierno Electrónico

4.2.2.3. Comercio Electrónico entre Empresas (B2B)

4.2.2.4. Comercio Electrónico (B2C)

### **4.3. RECURSOS HUMANOS ASOCIADOS A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

### **4.4. GRADO DE ABSORCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS**

### **4.5. PERCEPCIONES Y ACTITUD ANTE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.**

## **CAPÍTULO V: Conclusión.**

## **CAPÍTULO VI: Bibliografía.**

## **CAPÍTULO VII: Anexos.**

## **RESUMEN**

En la presente Tesis se analiza el acceso y uso de tecnologías de información en Empresas Constructoras de la ciudad de Valdivia, en el contexto de la realidad chilena con respecto a tecnologías de información (TIC) y la Economía Digital.

Según dos estratos de empresas, el nivel de acceso y uso de tecnologías de información son relativamente masivos y equilibrados en su valoración y uso, sin embargo a medida que aumenta el tamaño de la empresa, existe una tendencia a buscar la eficiencia en inversiones de tecnologías de información.

## **SUMMARY**

The current thesis analyzes the access and use of information technologies by Building Companies in the city of Valdivia, embedded in Chilean reality with respect to Information Technology (IT) and Digital Economy.

According to two different company strata, the access level and use of information technologies are relatively massive and balanced in their valuation and use; even though, along with the company growing, there is a tendency to seek for efficiency in information technology investment.

## **CAPÍTULO I:    *INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS***

### **1.1. INTRODUCCIÓN**

El adelanto tecnológico en el ámbito de las telecomunicaciones y tecnologías de la información ha sido espectacular en el último tiempo, con avances en la computación, la telefonía celular o personal, y la red interconectada mundialmente a los computadores conocida como Internet, todos estos cambios han incidido en mayor o menor medida en nuestras vidas y en la forma de hacer los negocios, dando paso a los que se conoce como “la nueva economía” o Economía Digital. (*López B. Mario; 2000*).

Uno de los aspectos más motivantes de las tecnologías de información es que junto con hacer la sociedad más compleja y de más rápida evolución, reducen el lapso entre innovación y efecto. Nos acerca a todos en forma estructural e interactiva, haciendo posible que desarrollemos nuestro potencial individual en forma más plena. El tránsito hacia este nuevo equilibrio estructural de la sociedad abre grandes oportunidades para quienes se incorporen en forma temprana, sabiendo que el cambio va creando barreras de entrada insalvables para quienes tarden en darse cuenta que la sociedad informatizada es una realidad a la que el mundo avanza a pasos agigantados. (*Schaerer de la Vega Osvaldo; Junio 2000*).

La disponibilidad global de los servicios de red Internet está habilitando una nueva forma de organizar y administrar los negocios. La tecnología informática actual permite crear valor por medio de compartir información. A diferencia de lo que ocurre con los recursos físicos, el traspaso de información no extingue la capacidad de seguir usufructuando de ella a quien la cede y permite al receptor agregar una capa a

la información original, creando valor informatizado en forma exponencial (*Schaerer de la Vega Osvaldo; Septiembre 2000*).

Hacia finales de 2004, se estima que la población mundial con acceso a Internet alcanzó los 836 millones de personas, un 15% por sobre los 727 millones calculados para 2003. Este nivel de conectividad, sin embargo, apenas alcanza al 13% de la población mundial, y más del 60% corresponde a países europeos y Norteamérica (*La economía digital en Chile; 2004-2005*).

En la actualidad una empresa chilena puede desde pedir un préstamo bancario a revisar sus cuentas corrientes a través de Internet. Por la misma vía se puede pagar sus impuestos y las cotizaciones previsionales de sus trabajadores, tramitar permisos y participar en subastas públicas, intercambiar información comercial, cotizaciones, especificaciones técnicas con clientes y proveedores, subcontratar aplicaciones, alojar y procesar bases de datos remotas y formar parte de un e-marketplace dentro o fuera del país (*Economía digital en Chile; 2003*).

Los niveles de conectividad a Internet han crecido rápidamente en los últimos años, al igual que su presencia en la red a través de sitios Web, pero pese a ello, sólo una fracción utiliza la tecnología digital como herramienta estratégica en sus actividades transaccionales (*Economía digital en Chile; 2003*).

Uno de los principales desafíos que enfrenta Chile es la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en su estructura productiva. Esto permitirá reducir los costos de transacción, contribuyendo de este modo a mejorar la competitividad de las empresas chilenas en los mercados internacionales. En este

contexto, al estado le corresponde definir un marco de políticas que contribuya a la absorción de las TIC en las empresas (*Subsecretaría de Economía; 2002*).

En el caso de Chile, existe un reducido número de estudios que incorporan el análisis del efecto de las TICs en el crecimiento económico (*Economía digital en Chile; 2003*). Desde esta perspectiva, se requiere disponer de información relevante que permita identificar las principales carencias y potencialidades en materia de acceso y utilización de las TIC, a partir del grado en que las empresas constructoras en la ciudad de Valdivia utilizan estas tecnologías en la actualidad, y los factores que estimulan u obstaculizan su absorción por parte de las mismas. Asimismo, la información es una pieza central para efectos del diseño de políticas que contribuyan a facilitar la transición desde usos más simples hacia usos más complejos de las TIC y a reducir la brecha de oportunidades, respecto de empresas nacionales de mayor tamaño o de empresas extranjeras competidoras.

La presentación de resultados del estudio se organiza en cinco secciones. En la primera sección se presenta un análisis general del acceso a las tecnologías de información en las empresas, identificando las principales causas del déficit de conectividad. En la segunda sección se analiza el uso de las TIC, focalizando el análisis en el uso de Internet. En este último caso, se analiza el comportamiento de las empresas respecto del gobierno electrónico, la banca electrónica, y el comercio electrónico entre empresas y con clientes. En la tercera sección se analiza la disponibilidad y la capacitación de los recursos humanos asociados a las TIC. En la cuarta sección se procede a evaluar el grado de absorción de las TIC de las empresas. Finalmente, en la última sección se presentan los resultados asociados a las percepciones y actitud general respecto de las TIC, por parte de las empresas.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo General:**

El objetivo general que se pretende es el de analizar el acceso y uso de tecnologías de información en Empresas Constructoras de la ciudad de Valdivia.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar son:

*(A través de una encuesta)*

**a)** Determinar el nivel de acceso a tecnologías de información por empresas constructoras de Valdivia.

**b)** Determinar el porcentaje de empresas constructoras de Valdivia que utilizan Internet en sus operaciones empresariales.

**c)** Identificar los usos del E-Business y tecnologías de información como herramienta en las operaciones de empresas constructoras de Valdivia.

**d)** Identificar los principales factores por los cuales las empresas no han incorporado E-Business y tecnologías de información como herramientas para respaldar operaciones.

## **CAPÍTULO II:    *MARCO DE REFERENCIA DEL ESTUDIO.***

### **2.1. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC).**

El estudio del desarrollo económico de los países ha llevado a realizar aproximaciones empíricas de los efectos que tienen los distintos aspectos de la Economía Digital. La literatura referida a la utilización de redes, la reorganización de los estamentos en las instituciones, la disminución de costos de transacción y búsqueda, la mayor cantidad de información disponible para los agentes que participan de las redes, crece continuamente, debido al gran interés de la comunidad ante este fenómeno que muchas veces es tratado de revolucionario.

Los efectos de las TICs en el diario vivir de las personas aún se evalúan y los aumentos en el bienestar son difíciles de cuantificar. No obstante, existen algunas aproximaciones que se han utilizado para medir el impacto macroeconómico de las nuevas tecnologías.

Económicamente, podemos decir que se vislumbran tres grandes sectores donde repercute en un principio la producción y utilización de las innovaciones tecnológicas.

En primer lugar, podemos referirnos al efecto que se observa en el mercado laboral, pues las nuevas tecnologías demandan trabajo más calificado, informatizado y con nuevas habilidades. Esto hará, a su vez, acelerar la obsolescencia en otras áreas, gatillando dos movimientos: una destrucción de empleo debido a la necesidad de menos mano de obra por automatización de procesos y una creación de empleo debido a nuevas plazas de trabajo asociadas al sector TICs y al mayor crecimiento económico.

Otra parte fundamental de la economía que se ve afectada es el nivel de precios. La caída en los precios de los computadores desde su creación es impresionante, más si se corrige por su capacidad de procesamiento.

Además, por ser las TICs elementos facilitadores, ayudan a las organizaciones a ser más eficientes, reduciendo costos o generando ahorros, los que debieran ser traspasados, al menos en alguna proporción, al consumidor, que puede acceder a bienes más baratos gracias a las nuevas tecnologías. No obstante, el efecto directo en la inflación en la economía chilena es muy pequeño pues, como se señaló con anterioridad, la importancia de los bienes computacionales en la canasta que mide el IPC es poco relevante. Pese a esto, los efectos en precio son mayores debido a la caída de los precios de los otros bienes gracias a la ganancia en eficiencia.

Por último, se encuentran los efectos en el crecimiento económico. Durante algunos años los economistas miraron con escepticismo los efectos de la tecnología computacional en la productividad global y en el crecimiento económico. Este fenómeno alcanza una expresión emblemática en la paradoja de productividad de Solow<sup>1</sup>.

Tal vez la percepción más importante que se obtiene de dichos estudios es que las inversiones en TICs no tienen un importante efecto directo en la productividad. Su impacto es indirecto y en gran medida se relaciona con cambios en otros aspectos del proceso productivo. La inversión en tecnología de información y comunicación cumple con un papel de elemento facilitador que propicia otras innovaciones.

---

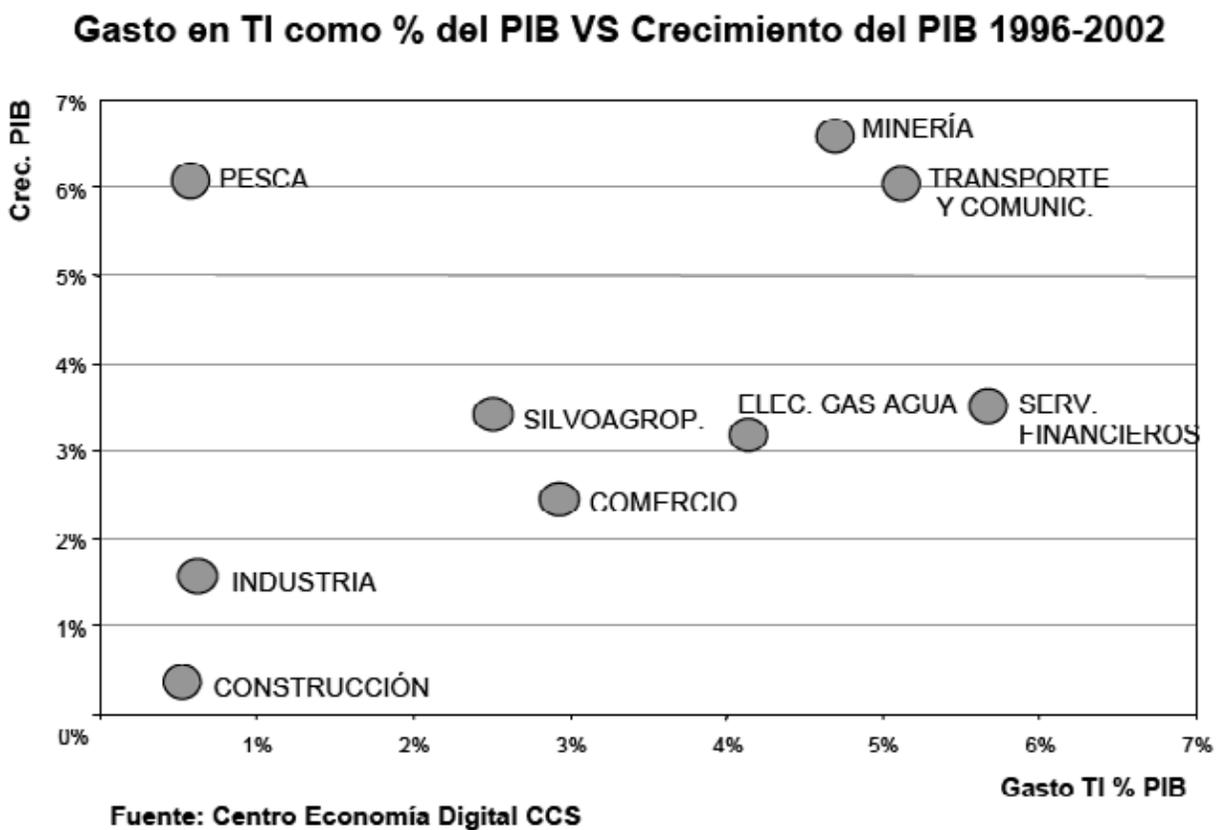
<sup>1</sup> "Podemos advertir la presencia de la era computacional en todas partes, menos en las estadísticas de productividad". *Robert Solow; 1987.*

Es decir, si se pretende que las TICs sean totalmente eficaces, se deben aprovechar todas las externalidades de redes que generan. Para ello es preciso que una gran cantidad de personas y empresas realicen inversión y lleguen a conectarse a la red. Las externalidades de redes sólo se aprovechan totalmente cuando aquellos que utilizan las TICs se comunican entre sí con eficacia, rapidez y eficiencia, lo cual requiere, a su vez, que los usuarios compartan niveles similares de habilidades técnicas, analíticas y de "solución de problemas" (*Sebastián Edwards; 2002*).

Los análisis a nivel de empresas sugieren que las compañías en las que se aplican programas que combinan las TICs con cambios organizacionales, incluidos los programas en que se modifica la cultura de la firma, son capaces de aumentar significativamente su productividad. En estas empresas, la tasa de retorno de la inversión excede por un amplio margen la tasa de retorno de los equipos computacionales.

Una comparación simple entre intensidad de inversión en TI y crecimiento de distintos sectores en un período más amplio (1996-2002), se observa que los sectores que realizaron mayores inversiones en TI en relación a su PIB coinciden con los que presentan las mayores tasas de crecimiento del período. Los más dinámicos en ambos sentidos son la minería, el transporte y las telecomunicaciones, con gastos en TI en torno al 5% de su PIB y crecimientos promedios sobre el 6% anual. Servicios financieros y electricidad, gas y agua son adoptadores intensivos de TI, si bien las tasas de crecimiento de su PIB en el período son menores, en torno al 3% anual. La industria y la construcción, en el extremo bajo, presentan la menor intensidad en TI y el menor crecimiento.

La pesca, finalmente, describe una situación especial, con alto crecimiento y baja inversión TI. Esto se debe fundamentalmente a la naturaleza propia del sector, que presenta desempeños productivos fuertemente asociados a factores naturales, como condiciones oceanográficas y de biomasa, las configuran la disponibilidad del recurso pesquero.



## 2.2. ECONOMÍA DIGITAL EN CHILE

En Chile, las estimaciones del Centro de Estudios de la economía digital sitúan el número de usuarios de Internet en 5.6 millones de personas a fines de 2004. A nivel latinoamericano, Chile presenta la mayor densidad de acceso a la red, y el único país que ha superado la barrera del 35% de la población online. La mayoría de los indicadores de calidad de los accesos son razonablemente favorables: la mayor parte ocurre en el hogar y en el lugar de trabajo o estudio, siendo menos relevantes los accesos públicos y/o abiertos, como cibercafés e infocentros.

El siguiente gráfico muestra la evolución de la economía digital en Chile entre los años 1999 a 2004.



De acuerdo a estimaciones de la cámara de comercio de Santiago en adelante CCS, la economía digital chilena superó los US \$ 11.100 millones en ventas en 2004. Esta cifra, que equivale a un 13% de PIB nacional, representa un notable crecimiento del 36% en relación al año anterior.

El comercio electrónico es la base de este dinamismo, representando el 60% de las ventas totales de la economía digital. A su vez, dentro de este sector las transacciones entre empresas (B2B) y entre empresas y el estado (B2G), explican - por sí solas- US \$ 6.700 millones, y están creciendo a tasas del 70% anual. El comercio electrónico ha pasado a constituirse en el segmento más relevante dentro de las ventas de la economía digital.

El sector telecomunicaciones constituye la segunda fuente de ventas de la economía digital, con ingresos estimados en cerca de US \$ 2.500 millones en 2004. Al igual que en el año anterior, destaca la fuerte presencia de la telefonía móvil como actor protagónico en el crecimiento del sector.

A continuación se ubica la infraestructura de hardware y conectividad (US \$ 1.000 millones), con un mercado de banda ancha cada vez más maduro, pero con espacios de crecimiento aún bastante interesantes.

En los próximos años se espera que todos los segmentos experimenten un rápido crecimiento, con un mayor dinamismo en sectores emergentes como el e-commerce, y en ciertas actividades de servicios y aplicaciones. En el sector de las telecomunicaciones se espera que nuevas tecnologías, como la telefonía sobre redes IP, tenga un fuerte impacto en los modelos de negocios y resultados de las empresas que operan en el segmento de las comunicaciones fijas.

La declaración de impuestos a través de Internet alcanza la mayor penetración en el modelo de la CCS, con un 83% de las declaraciones de impuestos de segunda categoría y complementario a través del sistema Web del SII en el proceso 2004. Los factores que lo explican son la habilidad del SII para generar rápidos patrones de adopción y por tanto la generación de estándares. Las tasas de crecimiento, hace poco en niveles superiores al 60%, se han moderado hacia el 20%, y convergerán hacia el ritmo de crecimiento de la economía en los próximos años, en la medida en que el SII alcance su objetivo del 100% de las declaraciones de reta a través de Internet.

Dentro de los modelos emergentes destacan nuevos entrantes, como la telefonía IP (VoIP), la boleta de honorarios electrónica, Internet Móvil y las redes inalámbricas Wi-Fi. Ninguna de estas tecnologías es nueva, pero su introducción al mercado masivo local es reciente.

Pese a que genera los mayores montos de transacción en la Economía Digital, el B2B solamente mueve el 3% de las transacciones totales entre empresas. Los actuales volúmenes tranzados electrónicamente se encuentran fuertemente concentrados en unos pocos mercados verticales, que administran el aprovisionamiento de grandes empresas. El B2C, en tanto, enfrenta barreras culturales más evidentes en los consumidores, lo que le impide traspasar la barrera psicológica del 1% de las ventas totales del retail local. Las perspectivas, no obstante, son favorables, en la medida en que mejoran los mecanismos de seguridad y los sistemas de logística y los consumidores ganan más experiencia en el uso de Internet, lo que tiende a aproximarlos a actividades de mayor valor agregado, como las transaccionales.

En los últimos años, las empresas chilenas exhiben avances significativos en algunas áreas del uso de Internet, pese a lo cual, en general aún se encuentran muy por debajo de las firmas de países desarrollados.

La conectividad a Internet tuvo un avance marginal, de 69% a 70%, debido a que las medianas y grandes empresas se encuentran casi completamente conectadas desde 2003, y a que el remanente de microempresas que aún no accede a Internet (34%) se subirá lentamente y sólo en forma parcial (el 80% de las microempresas que no están conectadas piensa hacerlo).

El porcentaje de empresas con sitio Web se incrementó desde un 25% en 2003 a un 33% en 2004, destacando una vez más las grandes empresas, con cerca de un 90% de presencia online.

La mitad de las empresas tiene redes locales, la mayor parte de ellas alámbricas. No obstante, tímidamente comienza a desarrollarse el uso de redes inalámbricas, adoptadas actualmente por menos del 2% de las empresas. En algunos países desarrollados, más del 20% ya cuenta con redes locales inalámbricas.

La búsqueda de información y la comunicación por e-mail son hasta ahora los grandes estándares en la empresa chilena conectada. Otras actividades emergentes, no obstante, parecen encaminarse a constituir sus propios estándares: el uso de las cuentas bancarias online subió desde un 58% de las empresas en 2003 a 82% en 2004. El porcentaje de firmas que realiza trámites con reparticiones públicas, en tanto, escaló de un 53% a 75%, y las que declaran y/o pagan impuestos en Internet aumentaron de 48% a 67%.

En el índice de uso de Internet en empresas, elaborado por la CCS, las empresas chilenas obtienen 23 puntos en una escala de 0 a 100, menos de la mitad del conjunto de países desarrollados (49 puntos). Es decir, en los países desarrollados el uso de tecnologías Internet en empresas alcanza en promedio a la mitad de lo que permitiría el actual estado de las artes, mientras que en Chile llega a la cuarta parte.

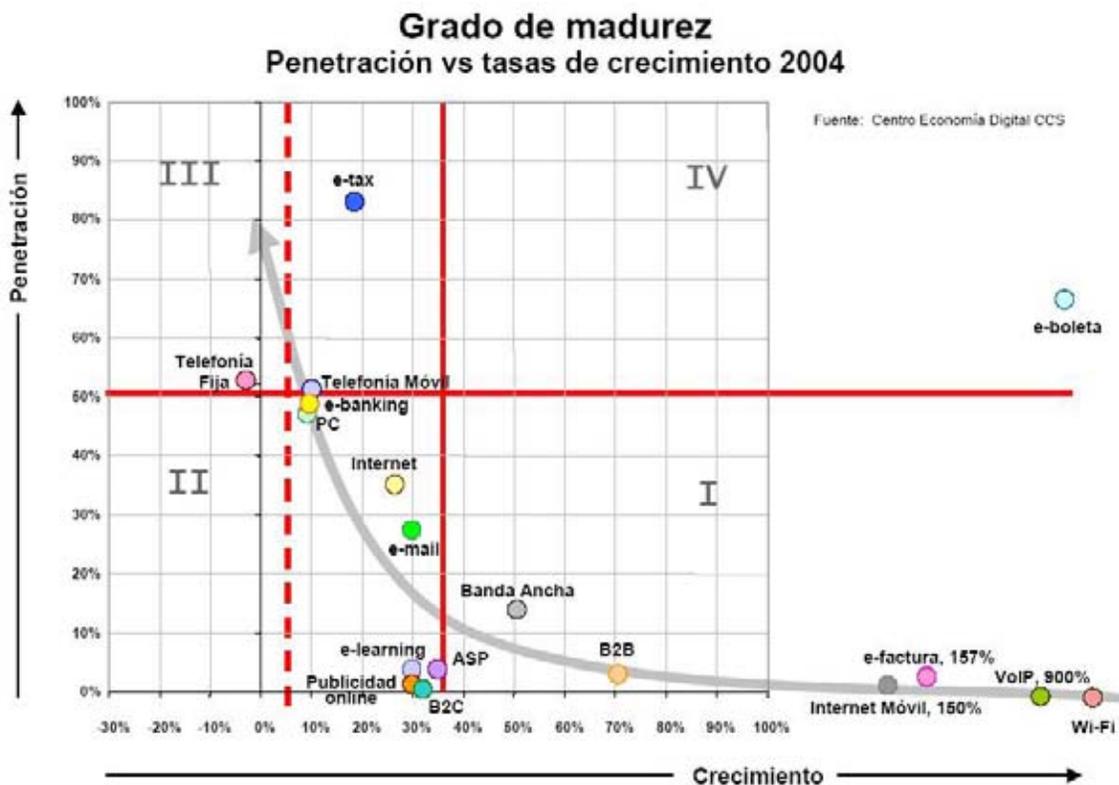
Pese a estas diferencias, las empresas chilenas están dando muestras de una mayor preocupación por el impacto que las tecnologías digitales tienen sobre sus negocios. Entre las empresas que han incursionado en Internet, la percepción de los resultados es positiva, identificándose aumentos de eficiencia y productividad y reducciones de costos. Las pequeñas empresas, que suelen estar más lejanas de la tecnología, son también las menos entusiastas al momento de evaluar sus beneficios.

Chile se encuentra por ahora en una posición ventajosa con respecto a la región latinoamericana, pero aún muy por debajo de los grandes líderes mundiales. Por ello, es necesario continuar implementando políticas que permitan consolidar las áreas que exhiben fortalezas y escalar hacia nuevos horizontes.

### **2.2.1. Nivel de madurez de las industrias de la economía digital.**

La economía digital nace como parte del proceso de convergencia de distintas tecnologías, entre las más importantes las de información y de comunicación. Su carácter de revolución económica deriva en la generación de múltiples aplicaciones de las tecnologías convergentes, desarrollando nuevos mercados y acelerando la madurez e incluso el ocaso de otros.

En el gráfico siguiente se presenta un modelo de madurez de distintos modelos basados en el uso de tecnologías digitales. Dentro de él, se consideran dos variables claves para caracterizar el grado de desarrollo de una industria (o tecnología asociada): su grado de penetración y sus tasas de crecimiento. De este modo, se construye un modelo de cuatro cuadrantes de las siguientes características: en el cuadrante I, de modelos emergentes, las tecnologías presentan altas tasas de crecimiento y baja penetración. En el cuadrante II, el crecimiento disminuye y aumenta la penetración: la industria avanza hacia su consolidación, pero enfrenta el desafío de dar el salto que le permita obtener la masa crítica y el nivel de rentabilidad que asegure su adopción. En el cuadrante III se sitúan las tecnologías maduras, con altos grados de penetración y crecimientos inferiores al promedio del resto de los sectores. El cuadrante IV sólo es ocupado transitoriamente por algunos modelos, ya que no es sostenible un escenario de altas tasas de crecimiento y alta penetración.



Los ejes que dividen los cuadrantes corresponden al nivel de penetración del 50% (horizontal) y a la tasa de crecimiento de la economía digital (vertical), como una medida del crecimiento del sector económico al que pertenecen las tecnologías analizadas. Como referencia se utiliza también el crecimiento PIB a nivel nacional (en línea punteada en el gráfico).

Como se aprecia en el diagrama, el paso de las industrias por los distintos cuadrantes establece una relación típica entre las tasas de crecimiento en cada período y sus respectivos niveles de penetración. Teóricamente, una industria que se ubica por sobre esta línea presenta favorables perspectivas de desarrollo, mientras que una aplicación tecnológica que se ubica por debajo de la línea se encuentra en peligro. En el cuadrante II, sin embargo, suele encontrarse a gran cantidad de modelos que aún esperan su momento de expansión acelerada, y que crecen a tasas superiores al 20% anual pero que, dado su reducido tamaño, presentan penetraciones muy bajas.

Es importante notar que las tasas de penetración utilizadas se estiman en función de los mercados objetivos de cada aplicación tecnológica. Es decir, no necesariamente corresponden a una medida “per-cápita” de su uso. Las definiciones utilizadas para el modelo aquí ilustrado se encuentran en **ANEXO 2**.

### **CAPÍTULO III: MATERIAL Y MÉTODO.**

La metodología de medición del **Acceso y Uso de tecnologías de información en Empresas Constructoras de la ciudad de Valdivia** contempla la evaluación de 5 componentes de la economía digital. El primero corresponde a Infraestructura, que incluye, entre otras cosas, las redes de conectividad y los dispositivos de hardware. El segundo se refiere a la cuenta de Telecomunicaciones, compuesta fundamentalmente por servicios de telefonía y comunicación de datos. El tercer componente corresponde a software y aplicaciones, e incluye productos, suites de productividad personal, navegadores y aplicaciones de mensajería, administradores de bases de datos, herramientas de desarrollo, sistemas de información administrativa, recursos de planificación para la gestión y plataformas de comercio electrónico, entre otros. El cuarto componente incluye el rubro de los servicios asociados. Finalmente, el quinto componente corresponde al comercio electrónico, compuesto básicamente por las transacciones entre empresas, entre empresas e instituciones (como gobierno) y entre empresas y consumidores.

La metodología se basa en la cuantificación del valor de los componentes y medición de percepciones sobre sus cualidades.

La herramienta utilizada es la aplicación de una encuesta (**ANEXO 1**) a las empresas constructoras que conforman el registro de contratistas de la Universidad Austral de Chile a Enero de 2005. Regulado por la resolución N° 08/2000 de la Universidad Austral de Chile, que en su artículo 10° separa a las empresas en Contratistas de obras mayores y Contratistas de obras menores. La muestra corresponde a 24 empresas constructoras en categoría mayores y 70 empresas en categoría menores.

## **CAPÍTULO IV: Presentación y discusión de resultados.**

### **4.1. ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.**

#### **4.1.1 Indicadores Básicos de Acceso a Computadores e Internet.**

En el *Cuadro 1* se presenta la infraestructura básica de tecnologías de información y comunicación en las empresas constructoras mayores y menores de la ciudad de Valdivia, considerando el porcentaje del total que actualmente cuenta con teléfono fijo, fax, computador y conexión a Internet.

<b>Acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación</b>	<b>MAYORES</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>MENORES</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Con teléfono fijo</b>	24	100%	66	94%
<b>Con fax</b>	24	100%	52	74%
<b>Con PC</b>	24	100%	60	86%
<i>Sin conexión</i>	0	0%	16	23%
<i>Con conexión</i>	24	100%	54	77%
<b>Sin PC</b>	0	0%	10	14%

*Cuadro 1*

Del *cuadro 1* se desprende que la totalidad de empresas mayores encuestadas dispone de telefonía fija, fax en la empresa, de computador y conexión a Internet.

Casi la totalidad de las empresas constructoras menores de la ciudad de Valdivia está cubierta con telefonía fija 94%, 74% dispone de fax en la empresa, 86% de computador y 77% de conexión a Internet. En el Cuadro 1 se sintetiza también la situación actual de las empresas menores respecto del acceso a computadores e Internet, y se puede observar que la falta de computadores no es la única causa

relevante para no conectarse, puesto que aún entre aquellas empresas que disponen de computador, 16 empresas, aún no se encuentra conectado.

Del *cuadro 1* se desprende que, a medida que aumenta el tamaño de las empresas, se incrementa la penetración de tecnología de información y se reduce la brecha entre penetración de las nuevas tecnologías de información respecto de las tecnologías tradicionales.

Del *cuadro 1* se desprende también que existe una correlación positiva entre el tamaño de las empresas y la tasa de penetración de las tecnologías de información. En efecto, a medida que aumenta el tamaño de las empresas, el proceso de incorporación de tecnología de información, entendida como disponibilidad de PC e Internet en la empresa, se encuentra más avanzado. Es así como, mientras la totalidad de las empresas mayores cuenta con computador y conexión a Internet, en el caso de las empresas menores esos porcentajes alcanzan a un 86% con computador y 77% con conexión a Internet.

En el *gráfico 1* se ilustra la brecha en penetración de Internet que existe en los distintos estratos de las empresas encuestadas.

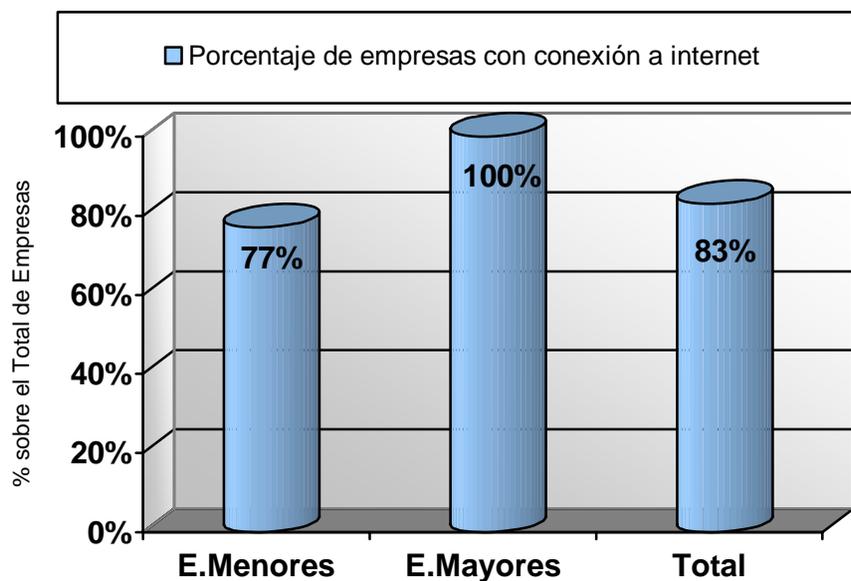


Gráfico 1

En el *Gráfico 1* se puede apreciar que existe una correlación positiva entre el tamaño de las empresas y la penetración de Internet en las mismas. Se desprende además, que en las empresas menores y las empresas mayores hay que tienen niveles de acceso a Internet que se pueden calificar como masivos.

En el *Cuadro 2* se sintetizan algunos indicadores básicos de acceso a computador e Internet por parte de las empresas constructoras de Valdivia.

<b>Indicadores básicos de acceso a computadores e Internet</b>	<b>MAYORES</b>	<b>MENORES</b>
<b>Indicadores de Acceso a PC</b>		
Cantidad de computadores en las empresas	122	100
Porcentaje de PC de menos de 2 años respecto del Total de PC	59%	66%
Promedio de computadores por empresa con PC	5,08	1,43
Número de trabajadores disponibilidad de PC	126	122
Tasa de penetración de PC	100%	86%
Porcentaje de empresas con conexión en red local respecto de empresas con PC	46%	11%
<b>Indicadores de Acceso a Internet</b>		
<b>Conexión de Internet</b>		
Porcentaje de empresas que se conecta dentro o fuera de la empresa	100%	77%
No tiene conexión a Internet en la empresa y no se conecta fuera de la empresa	0%	23%
<b>Otros Indicadores (sobre trabajadores)</b>		
Acceso a Internet / Acceso a PC	94%	84%
Número de trabajadores que tienen disponibilidad de conexión a Internet en la empresa	118	102
Porcentaje de trabajadores que tienen disponibilidad de conexión a Internet en la empresa	27%	52%
<b>Indicadores de Página Web</b>		
Porcentaje de empresas que tienen Página Web respecto del total de las empresas	13%	14%

*Cuadro 2*

Del *Cuadro 2*, se desprenden las siguientes observaciones:

i. El parque de computadores de las empresas mayores alcanza a 122 unidades, lo que equivale a un promedio de 5,08 computadores por empresa. El 59% de ese parque tiene una antigüedad inferior a 2 años.

Para empresas menores el parque de computadores alcanza a 100 unidades, lo que equivale a un promedio de 1,43 computadores por empresa. El 66% de ese parque tiene una antigüedad inferior a 2 años.

ii. La relación promedio número de trabajadores por computador alcanza a 1,03 en empresas mayores y de 1,22 en empresas menores.

iii. El 46% de las empresas mayores con PC tiene conexión en red local, formándose una brecha considerable respecto a las empresas menores con PC donde se alcanza a un 11% que tienen computadores conectados en red.

iv. El 100% de las empresas mayores se conecta a Internet dentro o fuera de la empresa logrando total penetración, esta cifra es de un 77% en empresas menores.

v. El número de trabajadores que tiene disponibilidad de conexión a Internet en la empresa alcanza a 118, lo que equivale al 27% del total de trabajadores de las empresas mayores. En empresas menores el número de trabajadores que tiene disponibilidad de conexión a Internet en la empresa alcanza a 102, lo que equivale al 52% del total de trabajadores.

vi. El 13% de las empresas mayores tiene Página Web, en empresas menores el 14% tiene página Web.

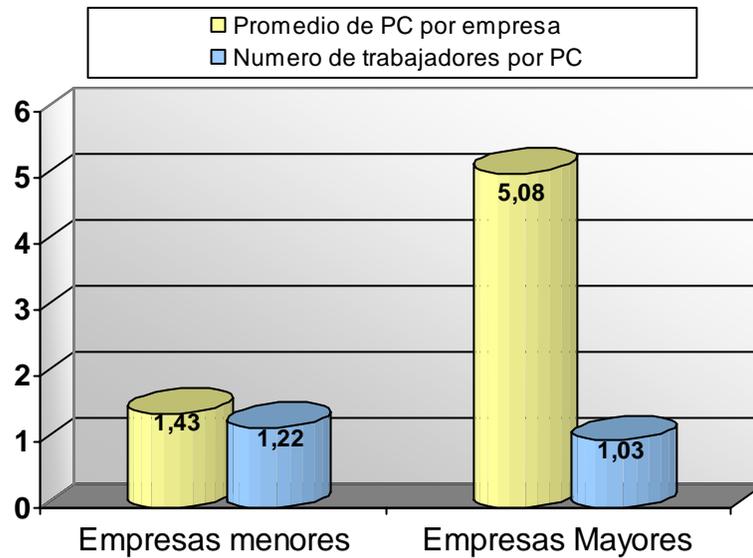


Grafico 2

El análisis del *gráfico 2* confirma la existencia de una correlación positiva entre el grado de acceso a tecnologías de información y el tamaño de las empresas. En efecto, como se desprende del *gráfico 2*, el promedio de computadores por empresa y la relación número de trabajadores por PC, crece y decrece respectivamente a medida que aumenta el tamaño de la empresa.

En el *gráfico 3* se presenta un resumen de las características en incorporación a PC e Internet.

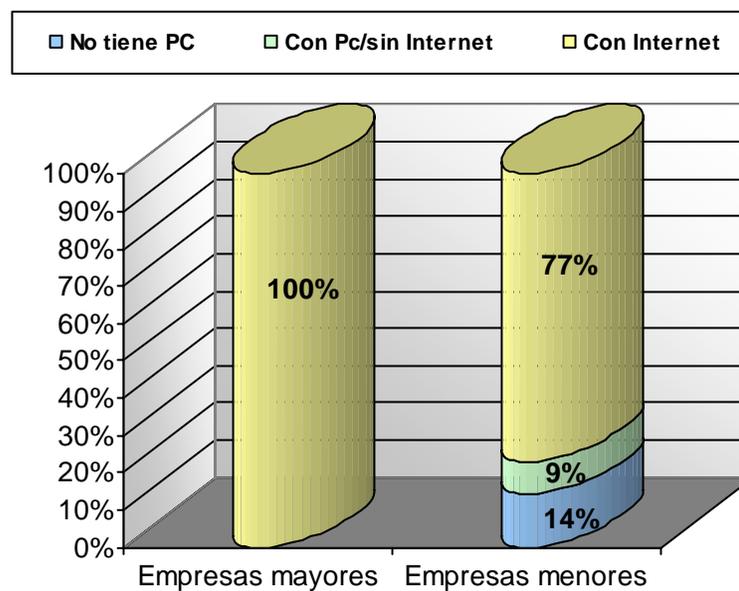


Gráfico 3

A partir del gráfico 3 se puede identificar un grupo de empresas menores que no tienen PC, estas representan un 14% del total de empresas menores y un 9% de empresas menores tiene PC pero no se conectan a Internet.

Se puede destacar que la penetración de Internet en las empresas constructoras es alta, llegando al 100% en empresas mayores.

#### **4.1.1.1. Déficit de Conectividad**

En el *Cuadro 3* se sintetiza la importancia de los factores determinantes del déficit de conectividad señalados por las empresas que no tienen conexión a Internet, considerando las siguientes categorías: restricciones presupuestarias; falta de conocimiento, de preparación y temor; falta de interés y otros.

En el factor *restricciones presupuestarias* se consideraron las siguientes razones: no tiene computador; no tienen la infraestructura necesaria; servicio de conexión es caro. En el factor *no sabe usar Internet-no está preparado-Temor* se incluye las siguientes respuestas: no saben para que le serviría; no tiene los conocimientos; siente lejanía con esa tecnología técnicos; sus empleados no están preparados; no saben lo que es Internet; no saben donde hacerlo; desconocimiento de idiomas extranjeros; siente desconfianza/temor. En el factor *desinterés* están consideradas las siguientes respuestas: no es importante para su negocio; ni clientes ni proveedores están conectados. Finalmente, en la categoría *otra* se incluyen las respuestas *otra y no sabe/no responde*.

<b>Causas del déficit de conectividad a Internet en las empresas</b> (Porcentaje sobre respuestas de empresas que no se conectan a Internet)	<b>MAYORES</b>	<b>MENORES</b>
Total	--	100%
Restricciones Presupuestarias	--	50%
No sabe usar Internet	--	13%
No le interesa	--	38%
Otra	--	0%

Cuadro 3

Un análisis de los factores determinantes del déficit de conectividad, ilustrados en el cuadro, señala que la conectividad es total en empresas mayores, y que la barrera más importante al acceso a la conectividad de Internet en el caso de las empresas menores que no tienen conexión a Internet, corresponde a las restricciones presupuestarias asociadas principalmente a la ausencia de computador e infraestructura necesaria, así como al costo de la conexión. En segundo término, es la falta de interés originada básicamente en la apreciación de las empresas de que no es importante para su negocio, o a la falta de conectividad de sus clientes y proveedores. Y casi tan importante como aquel, la falta de conocimiento respecto de los beneficios de Internet y de cómo conectarse, constituye otro factor determinante de la falta de conexión a Internet.

Se concluye que el factor predominante de la falta de conectividad de las empresas menores es las restricciones presupuestarias - 50%- , seguido por la falta de interés y el desconocimiento.

No obstante, como se observa en el Cuadro 4, ante la consulta respecto a los principales motivos por los cuales las empresas no conectadas a Internet se conectarían, las respuestas más significativas no dicen relación tanto con la disminución en el costo asociado a la conectividad, sino que obedecen más bien a la

percepción de utilidad del uso de esta herramienta para mejoramiento de la gestión interna y productividad, y en segundo lugar, para mejorar el negocio.

<b>Motivo por los cuales las Empresas no conectadas se conectarían a Internet</b>	<b>MAYORES</b>	<b>MENORES</b>
Total		100%
Mejoramiento del Negocio	--	31%
Mejoramiento de la Gestión Interna y Productividad	--	44%
Menores Costos asociados a conectividad	--	25%

*Cuadro 4*

## 4.2. INDICADORES BÁSICOS DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

### 4.2.1 Uso de Software.

En el Cuadro 5 se presenta los principales softwares empleados por las empresas constructoras que tienen computador.

<b>Principales Softwares empleados por las Empresas</b>	<b>MAYORES</b>	<b>MENORES</b>
<b>Productividad Personal</b>		
Procesador de texto	100%	93%
Planilla de cálculo	100%	80%
Programa para base de datos	58%	43%
Otros	33%	37%
<b>Software diseñado para empresas constructoras</b>		
Software estándar	50%	0%
Software hecho a medida	8%	0%
No usa	42%	100%
<b>Internet</b>		
Correo Electrónico	100%	83%
Navegador de Internet (browser)	100%	77%
De Seguridad (antivirus, firewall)	75%	70%
otros	13%	0%

Cuadro 5

*Nota: Porcentaje de Empresas que usan software respecto del Total de Empresas con PC.*

Un análisis del uso de software por parte de las empresas constructoras que cuenta con PC, indica que en general, los softwares utilizados por la mayor parte de las empresas corresponden a aquellos asociados a la categoría productividad

personal, seguido por los de Internet y en tercer lugar, aquellos relacionados con la administración y producción de empresas constructoras. En todos los casos se emplean preferentemente paquetes estándar.

Dentro de los softwares de productividad personal, los mayoritariamente empleados por las empresas son los procesadores de texto y las planillas de cálculo, donde se observa que un 100% de las empresas mayores con computador los ocupan, y de en las empresas menores con computador el 93% utiliza procesadores de texto y el 80% planillas de calculo. Dentro de los software de Internet, el más empleado es el correo electrónico y casi en la misma proporción el navegador de Internet. Por otra parte de las empresas con PC, -un 75% de empresas mayores y un 70% de empresas menores-, emplean algún software de seguridad.

Finalmente, el uso software diseñado para empresas constructoras es notablemente menor. En empresas mayores es de un 58%, compuesto de un 50% de software estándar y un 8% de software hecho a medida. En empresas menores el 100% no usa software diseñado para empresas constructoras o de administración.

El uso de software hecho a medida responde a la necesidad de las empresas de adaptarse a sus requerimientos particulares, esto sucede en empresas cuyo tamaño y complejidad sobrepasa ampliamente la media de las empresas mayores. Esto confirma nuevamente la correlación positiva existente entre el tamaño de las empresas y el grado de absorción de tecnologías.

#### 4.2.2 Uso de Internet.

En el *Cuadro 6*, se ilustran las principales actividades que las empresas constructoras realizan a través de Internet.

Principales actividades que las empresas realizan a través de Internet	MAYORES		MENORES	
	Nº de empresas	Porcentaje 1/	Nº de empresas	Porcentaje 1/
<b>Correo Electrónico</b>	24	100%	50	93%
<b>Contacto con su Banco</b>	24	100%	26	48%
<b>Contacto con algún Servicio Público</b>	24	100%	48	89%
<b>Contacto con Proveedores</b>	24	100%	40	74%
<b>Contacto con Clientes</b>	24	100%	48	89%

*Cuadro 6*

*Nota: 1/ Porcentaje respecto de empresas que se conectan a Internet dentro o fuera de la empresa.*

El número de empresas mayores que usa Internet alcanza a 24, correspondiente al 100%.

La totalidad de las empresas usan Internet para mantener contacto con el banco y servicios públicos, igualmente todas mantienen contacto con proveedores y clientes. Se puede observar que el 100% de las empresas mayores usan correo electrónico.

El número de empresas menores que usa Internet alcanza a 54, correspondiente al 77%.

Los principales usos que las empresas menores realizan a través de Internet son el Correo Electrónico. Un 93% de las empresas menores menciona hacer uso de éste. En tanto que las actividades con servicios públicos, proveedores y clientes

alcanza más del 70% de las empresas conectadas a Internet. Alrededor de la mitad de las empresas menores conectadas a Internet se contacta con el banco a través de Internet.

Del cuadro se desprende que el comportamiento respecto del uso de Internet en las empresas, es diferente entre los distintos estratos. Las empresas mayores dan importancia a todas las actividades, mientras que en empresas menores baja la importancia levemente, produciéndose la brecha más notoria en actividades con el banco, con un 52% de empresas que no mantienen contacto con su banco a través de Internet.

#### 4.2.2.1. Banca Electrónica

El número de empresas mayores conectadas a Internet que se relaciona con los bancos comerciales a través de Internet asciende a 24 y en empresas menores el número asciende a 26. En el *Cuadro 7* se presenta la importancia relativa de las distintas actividades asociadas a la relación entre las empresas y los bancos a través de Internet.

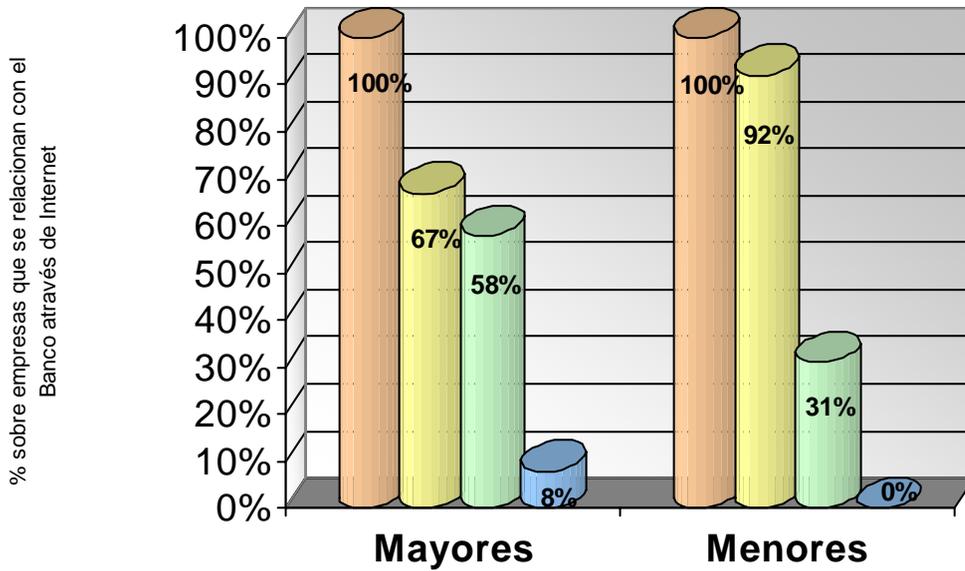
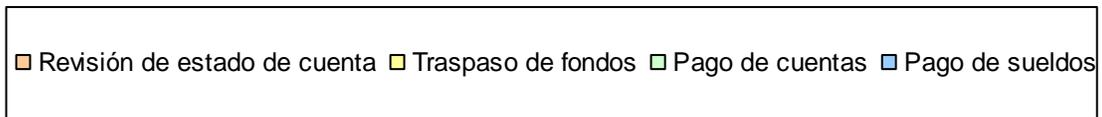
Actividades de las empresas que se relacionan con su Banco a través de Internet	MAYORES		MENORES	
	Nº de empresas	Porcentaje 1/	Nº de empresas	Porcentaje 1/
Revisión de estado de cuenta	24	100%	26	100%
Revisión de otros informes bancarios	14	58%	20	77%
Traspaso de fondos	16	67%	24	92%
Pago de cuentas	14	58%	8	31%
Pago de sueldos	2	8%	0	0%
Inversiones de capital	2	8%	2	8%
Otros	4	17%	0	0%

*Cuadro 7*

*Nota: 1/ Porcentaje respecto del total de operaciones de las empresas que se relacionan con la banca a través de Internet.*

Del cuadro se desprende que la principal operación que realizan las empresas que se relacionan con su banco a través de Internet es la revisión de su cuenta, la que equivale al 100% del total de empresas en cada categoría, seguido como actividad más importante con el banco el traspaso de fondos. El uso de Internet, como mecanismo de pago de sueldos es menos importante que las actividades bancarias tradicionales; este mecanismo es usado por solo dos empresas mayores y por ninguna de las empresas menores.

En el *Gráfico 4* se presenta, para los distintos estratos, las actividades principales que realizan las empresas con el banco, como proporción de las empresas que se relacionan con el banco.



*Gráfico 4*

Como se observa en el gráfico 4, el uso de Internet por parte de las empresas en su relación con el banco presenta un patrón de comportamiento similar, con un uso generalizado de la revisión del estado de cuenta, seguido por el traspaso de fondos, el pago de cuentas y, por último, el pago de sueldos.

En el *Gráfico 5* se ilustran las principales razones por las cuales las empresas menores conectadas a Internet, no se relacionan con la banca a través de ese medio. El 100% de las empresas mayores tiene contacto con el banco por, por lo tanto este análisis corresponde sólo a empresas menores.

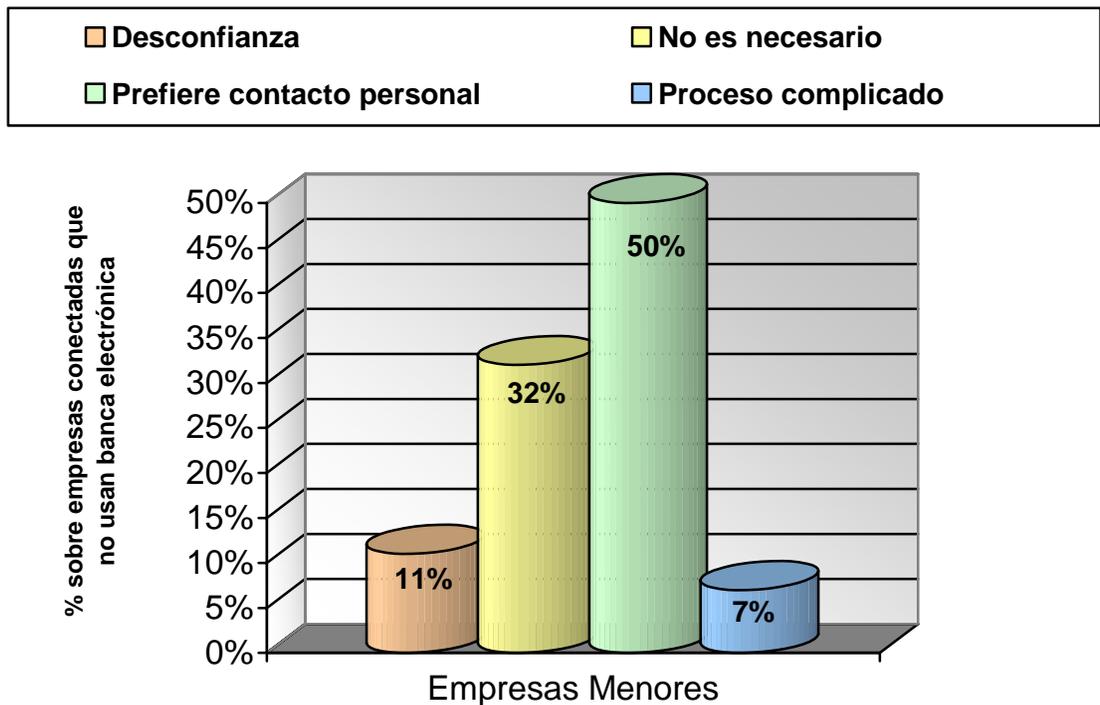


Gráfico 5

Del gráfico 5 se desprende que la razón principal para no conectarse a Internet es el preferir contacto personal con un 50% (14 empresas), seguido por no encontrar que sea necesario con un 32% (9 empresas). No tener contacto por ser proceso complicado y desconfianza son razones menos predominantes. Con esto se concluye que las razones de no tener contacto con el banco son principalmente culturales y no por desconocimiento técnico del proceso.

#### 4.2.2.2. Gobierno Electrónico.

El número de empresas mayores conectadas a Internet que se relaciona con servicios públicos a través de Internet asciende a 24 y en empresas menores el número asciende a 48. En el Cuadro 8 se presenta la importancia relativa de las distintas actividades asociadas a la relación entre las empresas y con alguna página Web de servicios públicos a través de Internet.

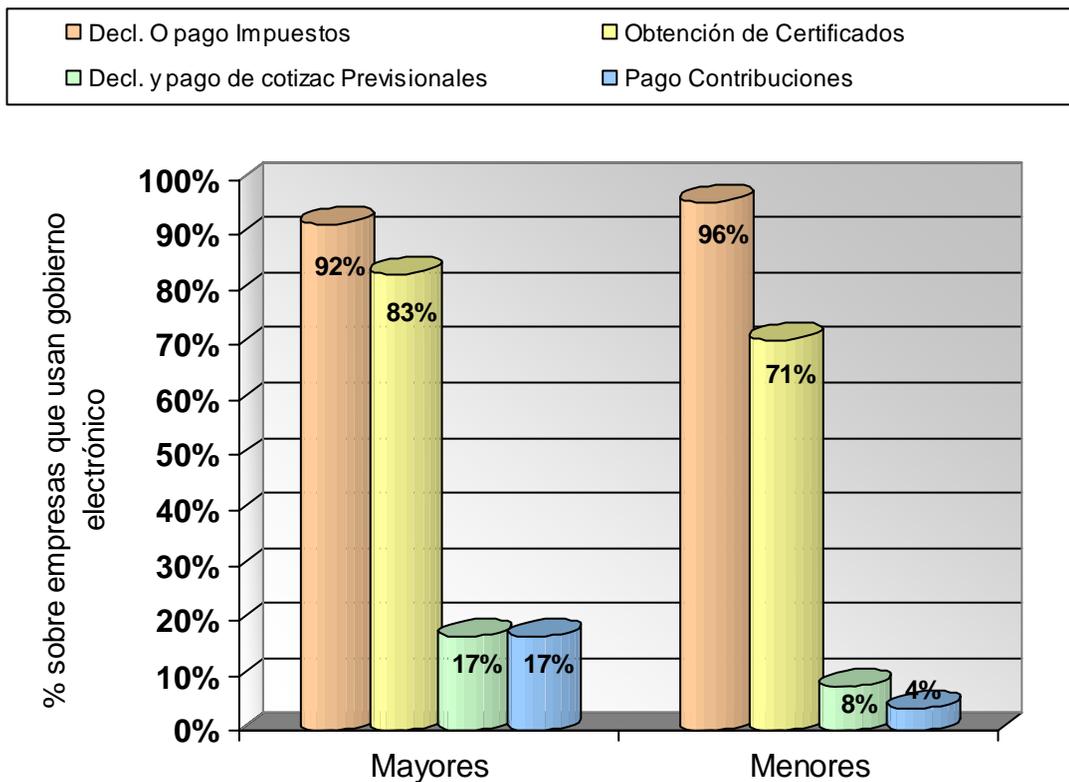
Principales Actividades de las Empresas que se relacionan con	MAYORES 24		MENORES 48	
	Nº de Empresas	Porcentaje 1/	Nº de Empresas	Porcentaje 1/
<b>Servicios Públicos por Internet</b>				
<b>Declaración o pago de impuesto</b>	22	92%	46	96%
<b>Obtención de certificados</b>	20	83%	34	71%
<b>Declaración y pago de cotizaciones previsionales</b>	4	17%	4	8%
<b>Pago de contribuciones</b>	4	17%	2	4%
<b>Consultas SII / Informaciones</b>	24	100%	46	96%
<b>Tramitación electrónica de documentos para importación o exportación</b>	0	0%	0	0%
<b>Tramitan franquicia tributaria (Sence)</b>	0	0%	2	4%

Cuadro 8

El Cuadro 8 muestra que la principal actividad de las empresas en el ámbito de su relación con el gobierno a través de Internet es la declaración o pago de impuestos, un 92% de las empresas mayores y un 96% de empresas menores que se relacionan con el gobierno por Internet. Le siguen en importancia las consultas a SII e informaciones con casi la totalidad en ambos casos. Luego la obtención de certificados con un 83% en empresas mayores y un 71% en empresas menores, las declaraciones o pagos de cotizaciones previsionales con un 17% en empresas mayores y 8% para empresas menores, siguiendo un patrón muy parecido al anterior el pago de contribuciones. Actividades como tramitación electrónica de documentos

para importar y/o exportar y tramitación de franquicia tributaria se le da una importancia casi nula.

En el *Gráfico 6* se presenta, por estrato, las principales aplicaciones de gobierno electrónico de las empresas que se relacionan con la página Web de algún servicio público.

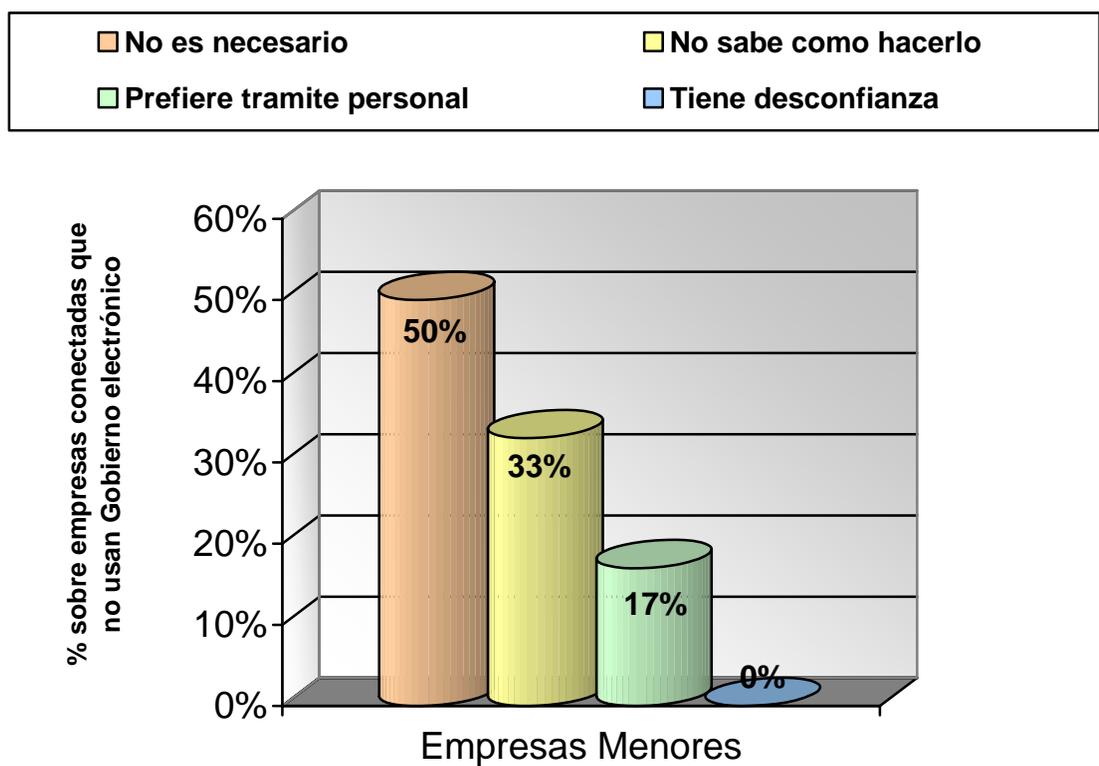


*Gráfico 6*

En general, el patrón de comportamiento de las empresas que participan del gobierno electrónico de cada estrato es similar entre sí. La declaración o el pago de impuestos, constituye la actividad realizada por la mayor proporción de las empresas en cada estrato, fluctuando en torno al 95% de las empresas que se relacionan con el gobierno a través de Internet, lo que refleja en parte el rol catalizador de este servicio, en el uso de Internet. Le sigue en importancia la obtención de certificados, aunque en este caso se observa una mayor proporción de empresas mayores que

realiza esta actividad, respecto de las menores, siendo el porcentaje de 83% en el primer caso y 71% en el segundo.

En el *Gráfico 7* se resumen las principales causas que las empresas conectadas a Internet mencionan respecto de su no vinculación con el gobierno a través de Internet. El 100% de las empresas mayores tiene contacto con el gobierno por, por lo tanto este análisis corresponde solo a empresas menores.



*Gráfico 7*

Respecto de las causas por las cuales las 6 empresas menores conectadas a Internet que no se relacionan con las páginas Web de los servicios públicos, la opinión de que no es necesario predomina por sobre las otras respuestas, con un 50% de las empresas menores. Un porcentaje algo inferior de esas empresas menciona el no saber como hacerlo y en tercer lugar la preferencia de realizar el trámite en forma presencial o personal. Por último, la desconfianza no fue tomada como causa para no relacionarse con las páginas Web de los servicios públicos

#### 4.2.2.3. Comercio Electrónico entre Empresas (B2B)

El número de empresas mayores que se relacionan con sus proveedores a través de Internet se eleva a 24 y el caso empresas menores son 40 las que mantienen relación con proveedores a través de Internet.

En el *Cuadro 9* se presenta la distribución porcentual de las actividades que estas empresas realizan en el ámbito del comercio electrónico entre empresas.

Actividades de las Empresas que se relacionan con sus Proveedores	MAYORES 24		MENORES 40	
	Nºde Empresas	Porcentaje 1/	Nºde Empresas	Porcentaje 1/
Se informan de sus precios y ofertas	22	92%	40	100%
Envía y recibe información	24	100%	34	85%
Cotizan por sus insumos y/o servicios	24	100%	36	90%
Informan estado de su pedido	8	33%	18	45%
Compra de insumos y/o servicios	6	25%	20	50%
Otro	0	0%	0	0%

*Cuadro 9*

*Notas: 1/ % sobre empresas que se relacionan con sus proveedores a través de Internet*

El cuadro muestra que las principales actividades de las empresas mayores y menores en el ámbito de su relación con proveedores dicen relación con la información de precios de sus insumos y ofertas, el intercambio de información y la cotización de sus insumos. Le sigue en importancia, con un 33% de empresas mayores y 45% de empresas menores con las actividades indicadas por las empresas correspondientes a información acerca del estado de su pedido. Por último, con un 25% de empresas mayores y 50% de empresas menores, la compra de insumos o servicios. Se concluye que las actividades relacionadas con información predominan en la relación entre empresas y proveedores, situación que

refleja el aún incipiente desarrollo del comercio electrónico en este rubro dentro de la ciudad de Valdivia.

En el *gráfico 8*, se presenta por estrato las principales actividades relevantes que realizan las empresas que se relacionan con sus proveedores a través de Internet.

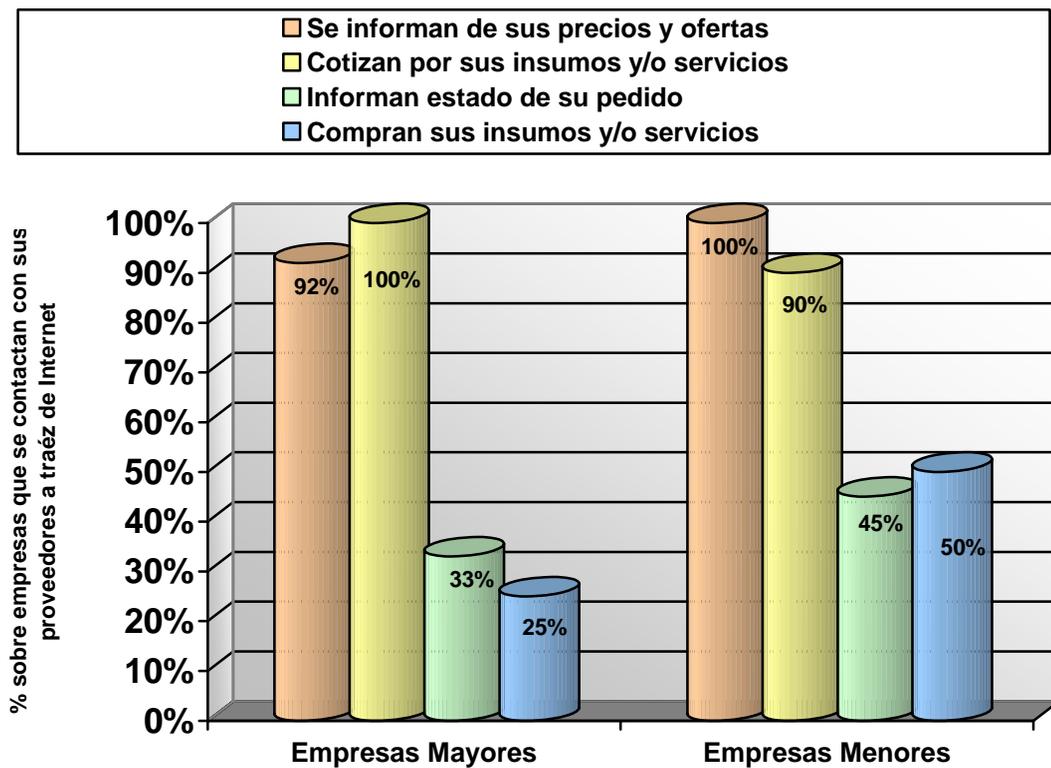


Gráfico 8

Del *gráfico 8* se desprende que las dos principales actividades en cada uno de los estratos son las de información acerca de precios y cotización de insumos o servicios. Le sigue las compras a través de Internet e información del estado de su pedido a través de Internet. Por otra parte, se observa que no hay una brecha significativa entre empresas mayores y menores en lo que se refiere a actividades de información sobre precios y ofertas y de cotización de insumos y servicios, con un porcentaje en torno al 100% y 90% de las empresas, ambas actividades. La brecha se acentúa, pero no significativamente, en la actividad relacionada con la compra de insumos a través de Internet. En ese caso, el 25% de las empresas mayores que se

relacionan con proveedores a través de Internet, realizan la compra de sus insumos a través de esa vía, porcentaje que se aumenta al 50% en el caso de las empresas menores.

A continuación, en el *Cuadro 10*, se señalan algunos indicadores relacionados al ámbito de la compra de insumos y servicios a través de Internet.

<b>Porcentaje de compras realizadas por páginas Web, respecto de compras totales</b>	<b>PORCENTAJE</b>	
	<b>Mayores</b>	<b>Menores</b>
Menos del 5%	33%	50%
6% - 25%	67%	30%
25% - 35%	-	20%
<b>Medios de Pago que utilizan las empresas para pagar cuando compran insumos por Internet</b>		
	<b>PORCENTAJE</b>	
	<b>Mayores</b>	<b>Menores</b>
Cheque	33%	30%
Tarjetas de Crédito	100%	20%
Depósitos	-	90%
Transferencias Bancarias	33%	30%
Cartas de Créditos	-	-
Efectivo	-	40%
Otros	-	-

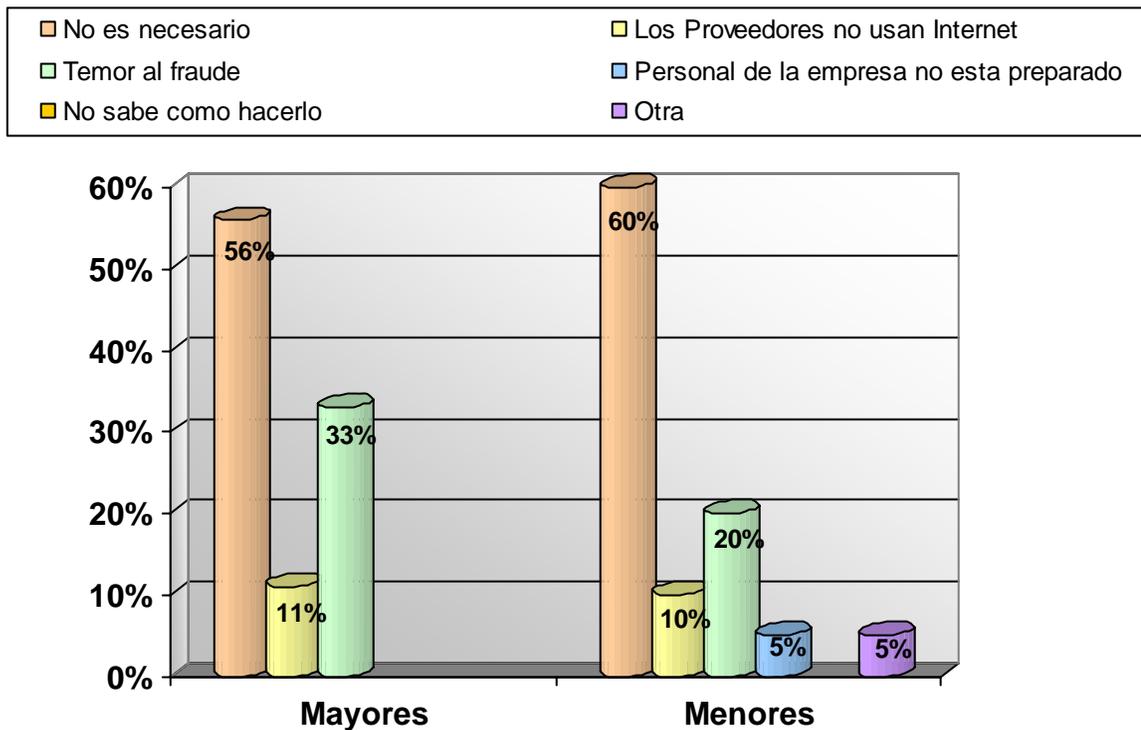
*Cuadro 10*

*Nota: 1/ Porcentaje de empresas respecto del total de empresas que compran insumos y/o servicios a través de Internet.*

Del *cuadro 10* se concluye que el porcentaje de las compras de insumos, respecto del total de compras, es inferior al 5%, en el caso del 50% de las empresas menores que compran insumos a través de Internet, en el caso de empresas mayores el porcentaje de las compras de insumos, respecto del total de compras, esta en el rango de 6% a 25% para el 67% de estas.

En el ámbito de los medios de pago empleados, predominan en empresas mayores la tarjeta de crédito, siendo las alternativa más mencionadas, con un 100% entre las alternativas de pago utilizadas por las empresas para cancelar sus compras de insumos y servicios. En el caso de empresas menores predomina como medio de pago los depósitos bancarios.

En el *Gráfico 9* presentan las principales razones mencionadas por las empresas que se relacionan con sus proveedores a través de Internet, pero que no realizan compras de insumos y servicios a través de ese medio.



*Gráfico 8*

Entre las razones que dan las empresas que se relacionan con los proveedores a través de Internet para no adquirir los insumos a través de ese medio, sobresale la opinión de que no es considerado necesario. En efecto, un 56% para empresas mayores y un 60% de empresas menores la señala como razón para no comprar insumos vía Internet. Una segunda razón, mencionada por el 33% en empresas mayores y 20% en empresas menores, es el temor al fraude. Llama la atención la baja incidencia del “no uso de Internet por los proveedores” en la decisión

de no comprar insumos a través de Internet. Solamente el 10% en promedio de las empresas lo indica como justificación de la no realización de compras de insumos a través de Internet.

#### 4.2.2.4. Comercio Electrónico (B2C).

El número de empresas mayores que se relaciona con sus clientes a través de Internet se eleva a 24 y el caso empresas menores son 48 las que mantienen relación con clientes a través de este medio.

En el *Cuadro 11* se ilustra la distribución porcentual de las actividades que las empresas que se relacionan con sus clientes realizan en ese ámbito.

Actividades de las Empresas que se relacionan con sus Clientes	MAYORES 24		MENORES 48	
	Número de empresas	Porcentaje 1/	Número de empresas	Porcentaje 1/
Envían y reciben información	24	100%	48	100%
Envían cotización por sus productos y/o servicios	22	92%	42	88%
Promocionan sus productos y/o servicios	7	29%	20	42%
Informan estado de su pedido	2	8%	10	21%
Publicidad a través de sitios distintos	2	8%	4	8%

*Cuadro 11*

Del *cuadro 11* se concluye que en materia de comercio electrónico, la principal actividad realizada por las empresas que se relacionan con sus clientes a través de Internet corresponde al intercambio de información. Le siguen el envío de cotizaciones. Por último, se encuentran la promoción de producto y/o servicios. Se puede destacar que la incidencia de la publicidad dentro del comercio electrónico con clientes es muy baja.

Además en el cuadro anterior se puede observar que independiente del tamaño de las empresas, una vez que éstas usan Internet para relacionarse con sus clientes, el 100% de ellas lo usan para enviar y recibir información de sus clientes. En el caso de actividad como promoción existe una brecha pequeña entre empresas, siendo más intensiva esta actividad en empresas de menores.

#### 4.3. RECURSOS HUMANOS ASOCIADOS A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

En el *cuadro 12* se señala indicadores de personal asociado al área informática y su capacitación por estrato.

Recursos Humanos asociados a las Tecnologías de Información	MAYORES 24		MENORES 60	
	Nro. de empresas	Porcentaje 1/	Nro. de empresas	Porcentaje 1/
<b>ACERCA DEL PERSONAL</b> Empresas con personal del área informática	8	33,3%	4	6,7%
<b>CAPACITACIÓN</b> Capacitación en manejo de software para los trabajadores con PC	18	75,0%	28	47%

*Cuadro 12*

*Notas: 1/ % sobre total de empresas con computador por estrato.*

Como se observa en el *cuadro 12*, el 33,3% de empresas mayores con computador correspondiente a 8 empresas posee personal del área informática, en empresas menores con computador solo el 6.7% de estas correspondiente a 4 empresas tiene personal del área informática. Se puede destacar que aunque existe

una brecha entre los dos estratos de empresas, no se observa en las empresas constructoras fuerte presencia de personal del área informática.

En materia de capacitación para el uso de computador, la evidencia en el *Cuadro 12*, señala que 75% de las empresas mayores y 47% de empresas menores con computador han contratado cursos o han recibido algún tipo de capacitación. Se observa una brecha en capacitación entre los dos estratos.

#### **4.4. GRADO DE ABSORCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE LAS EMPRESAS.**

Con el propósito de proporcionar un diagnóstico global acerca del grado de absorción de tecnologías de información de las empresas constructoras de Valdivia, se generó un indicador que permite de una manera simple evaluar el grado de incorporación de las TIC al interior de las empresas. Para ello se clasificó a las empresas de acuerdo al acceso y uso de tecnología de información, considerando la siguiente progresión:

- Presencia de PC.
- Conexión a Internet.
- Uso de Internet para comercio electrónico con clientes y/o proveedores.

Sobre esa base, se establecieron cuatro categorías para determinar el grado de absorción de tecnologías de información de las empresas, de acuerdo a las definiciones que se sintetizan en el *cuadro 13*:

*i. Nulo:* corresponde a empresas que no tienen incorporado ni siquiera PC en la empresa.

*ii. Escaso:* corresponde a empresas que tienen computador, pero no cuentan con conexión a Internet al interior de la empresa.

*iii. Mediano:* corresponde a empresas que cuentan con conexión a Internet al interior de la empresa, pero no lo usan para comerciar.

*iv. Elevado:* corresponde a empresas que usan Internet para vender productos o servicios y/o para comprar insumos desde proveedores.

Categorías de absorción tecnológica en las empresas

Grado de Absorción de TIC	Presencia de PC	Conexión a Internet	Uso de Internet para Negocio
<b>Nulo</b>	No	No	No
<b>Escaso</b>	Si	No	No
<b>Mediano</b>	Si	Si	No
<b>Elevado</b>	Si	Si	Si

Cuadro13

Adicionalmente, a cada grado de absorción de tecnologías de información se le asoció una nota, de manera de simplificar la evaluación del grado de absorción tecnológica entre estratos de empresas. Al grado nulo, equivale la nota 1; al escaso, se le asignó la nota 2; al mediano, nota 3; y al elevado, la nota 4.

Sobre la base de esa metodología, se obtuvieron los resultados para las empresas, que se ilustran en el *Cuadro 14*.

## Grado de Absorción de TIC de las Empresas

Grado de Absorción TIC	Empresas .Mayores		Empresas Menores	
	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
Nulo	0	0%	10	14,3%
Escaso	0	0%	6	8,6%
Mediano	0	0%	6	8,6%
Elevado	24	100%	48	68,6%

Cuadro 14

Notas: 1/ Nulo: No tiene PC. 2/ Escaso: Tiene PC, pero no tiene conexión a Internet. 3/ Mediano: Tiene conexión a Internet, pero no comercia ni con clientes ni con proveedores. 4/ Elevado: Comercia con clientes y/o proveedores a través de Internet.

Del *Cuadro 14*, se desprende que la absorción tecnológica en las empresas mayores es completa ya todas poseen un nivel elevado de absorción, sin embargo hay que destacar la baja incidencia de la compra de productos y servicios a través de Internet. En empresas menores la absorción tecnológica se encuentra en una etapa de desarrollo incipiente, en que una proporción importante de empresas aún no incorpora computador, ni conexión a Internet. Sin embargo, otro porcentaje importante de estas empresas ha avanzado en el proceso de incorporación de las TIC en sus empresas. En efecto un 68,6% de las empresas ha alcanzado un nivel avanzado en el proceso de absorción de las nuevas tecnologías, habiéndolas incorporado en las transacciones con clientes y/o proveedores.

En el *Cuadro 15* se califica las empresas de acuerdo a su avance en el proceso de incorporación de tecnologías de información en las empresas.

## Evaluación del Grado de Absorción de Tecnologías de Información de las Empresas en Chile

<b>Estrato</b>	<b>Grado de absorción TIC /1</b>
Empresas Mayores	4,00
Empresas Menores	3,31

Cuadro 15

1/ La escala de notas va desde 1 a 4, donde la nota 1 equivale a grado de absorción de tecnologías de información nulo, 2 a escaso, 3 a mediano y 4 a elevado.

El *Cuadro 15* confirma la existencia de una correlación positiva entre absorción de tecnologías de información y tamaño de las empresas, que surge en forma recurrente de la evidencia proporcionada por diferentes indicadores. En la escala de 1 a 4, las Empresas menores califican con nota 3.31. Mientras empresas califican con nota 4.0, lo que indica un grado de absorción elevado para todas las empresas mayores.

#### **4.5. PERCEPCIONES Y ACTITUD ANTE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.**

En materia de percepciones respecto de la contribución de Internet por parte de la empresa, la encuesta evaluó las opiniones respecto del aporte de esta herramienta en diferentes ámbitos (mejorar la competitividad, reducir costos, mejorar la información sobre clientes, crecimiento de las ventas y potenciar la internacionalización). En el *Cuadro 16* se sintetiza la evaluación de las empresas respecto de la contribución de Internet, sobre la base de una valoración basada en la siguiente escala: 1 = Nada; 2 = Poco; 3 = Algo; 4 = Bastante; 5 = Muchísimo.

	Nota Promedio /1	
	E Mayores	E. Menores
Incremento de la competitividad	3,75	3,40
Mejoramiento de información sobre clientes.	3,92	3,36
Reducción de costos	3,67	3,14
Crecimiento de ventas	2,58	2,80
Mayor internacionalización	2,33	2,57

Cuadro 16

*Nota: 1/ La nota promedio fue obtenida a partir de un promedio ponderado de las opiniones respecto a la contribución de Internet a los distintos objetivos, sobre la base de la siguiente escala: Nada = 1; Poco = 2; Algo = 3; Bastante =4 y Muchísimo = 5.*

De acuerdo a la información resumida en el *cuadro 16*, Internet es percibido principalmente como una herramienta que contribuye al mejoramiento de la competitividad, al mejoramiento de la información sobre clientes y a la reducción de costos. La contribución de Internet al crecimiento de las ventas y a la internacionalización es considerada menos significativa que en las otras categorías.

En el *gráfico 9* se presenta la evaluación de la contribución de Internet en los diversos ámbitos, por estrato de empresas.

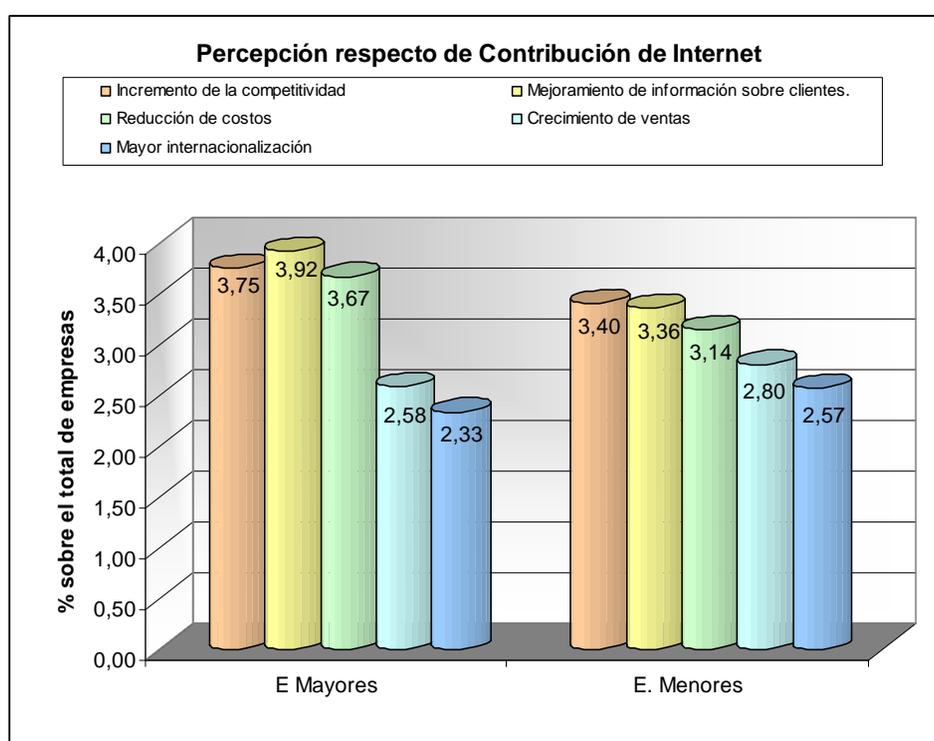
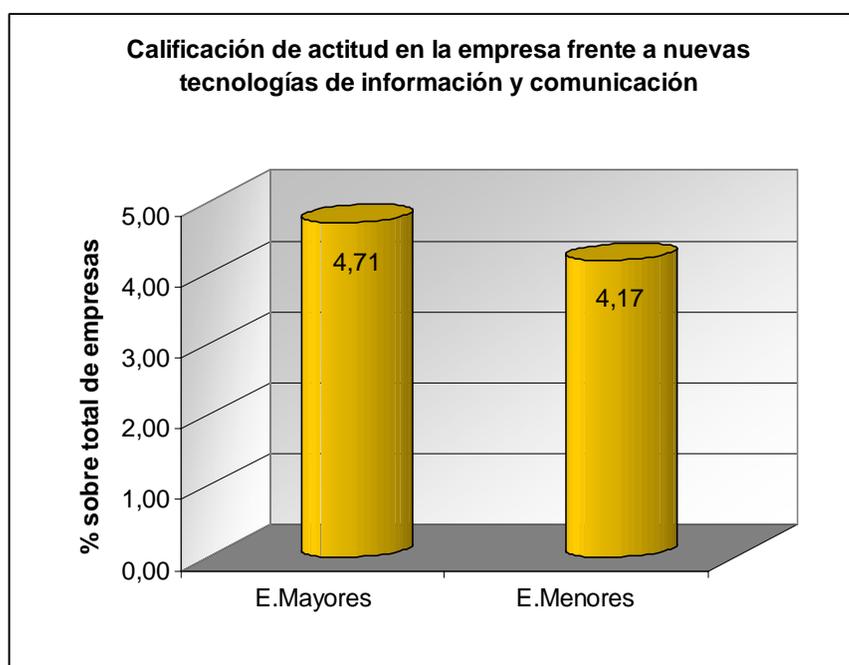


Gráfico 9

De acuerdo a la información del gráfico 9, no se aprecian diferencias significativas respecto de la percepción de la contribución de Internet entre empresas de distinto tamaño. En general, se observa una gran coincidencia respecto de la valoración relativa de los distintos aspectos a los que contribuye Internet.

Finalmente, la evidencia sugiere que en general la evaluación de las nuevas tecnologías de parte de los directivos y gerentes de las empresas es positiva. En la escala de 1 a 5, en que 1 es muy negativa, 2 algo negativa, 3 indiferente, 4 algo positiva y 5 muy positiva, la calificación de la actitud de los directivos y gerentes de las empresas mayores frente a las nuevas tecnologías es positiva, alcanzando una nota 4,71. La calificación que hacen los gerentes y directivos de empresas menores alcanza una nota 4,17. La brecha entre empresas menores y empresas mayores es de 0,54 puntos

En el *gráfico 10*, se ilustra la valoración de la actitud en las empresas de diferente tamaño.

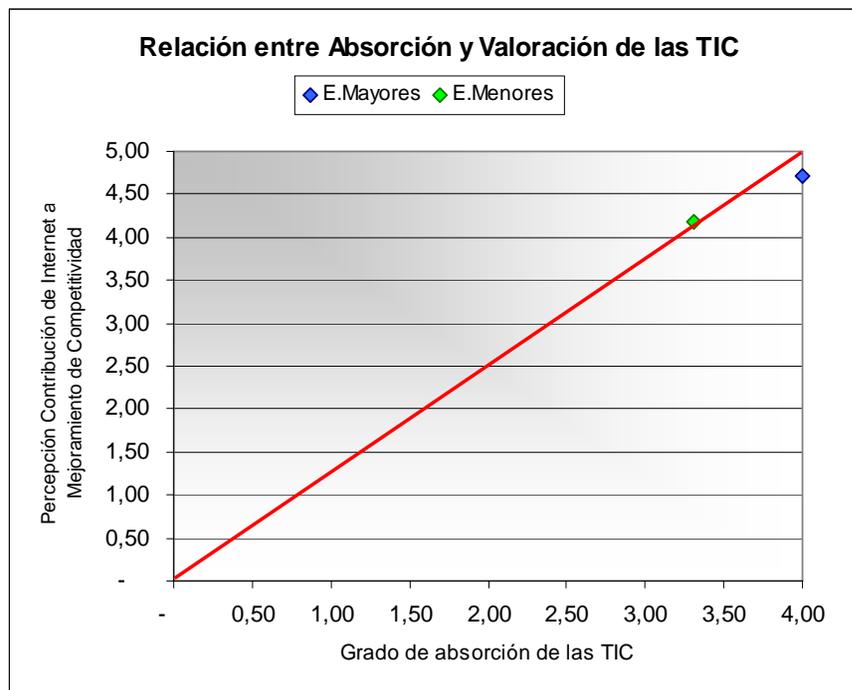


*Gráfico 10*

Nota: La nota promedio fue obtenida a partir de un promedio ponderado de las opiniones respecto a la actitud de los empleados frente a las nuevas tecnologías, sobre la base de la siguiente escala: Muy Negativa = 1; Algo Negativa = 2; Indiferente = 3; Algo Positiva = 4 y Muy Positiva = 5.

En el gráfico se aprecia una marcada regularidad en las calificaciones de las actitudes de las empresas de diferente estrato.

Finalmente, en el *gráfico 11*, se relaciona el grado de absorción de TIC y la percepción de las empresas respecto de la contribución de Internet al mejoramiento de la competitividad, respecto de la incorporación de las TIC. La línea continua refleja una situación de consistencia entre valoración de las TIC e incorporación de las mismas al interior de la empresa. Una situación por debajo de la línea reflejaría un exceso de esfuerzo de incorporación de tecnología de información respecto de lo que realmente se valora, mientras que la situación inversa, esto es, un punto por encima de la línea continua, refleja una situación en que existe una brecha positiva entre la valoración y la incorporación efectiva de la tecnología de información, denotando la necesidad de un mayor esfuerzo en la incorporación de TIC en las empresas.



*Gráfico 11*

- La escala de notas del Grado de Absorción de TIC va desde 1 a 4, donde la nota 1 equivale a grado de absorción de tecnologías de información nulo, 2 a escaso, 3 a mediano y 4 a elevado.
- La escala de notas de la valoración de las TIC por parte de los Directivos es: Muy Negativa = 1; Algo Negativa = 2; Indiferente = 3; Algo Positiva = 4 y Muy Positiva = 5.

En el *gráfico 11* se aprecia un exceso de esfuerzo de incorporación de tecnología de información respecto de lo que realmente se valora las TIC, en empresas mayores, pudiendo reflejar una inconsistencia entre la valoración de las TIC y la política de incorporación de las mismas en el ámbito de las empresas, también esto puede ser atribuible a una capacitación inadecuada o mala gestión de estrategias de uso de TICs. Desde otra perspectiva, la evidencia de una brecha entre la valoración de las TIC y su uso, señala un espacio potencial importante para la expansión en usos ya que esto revela una capacidad ociosa de TICs.

En empresas menores existe un relativo equilibrio en valoración e incorporación de las TICs.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN.**

1. Se puede observar que la falta de computadores no es la única causa relevante para no conectarse a Internet, puesto que aún entre aquellas empresas que disponen de computador, existen empresas, que aún no se encuentran conectadas. Mejorar el nivel de conectividad continuamente es responsabilidad de todos los agentes que participan en la industria ya que esto produce un aumento en la sinergia del sistema.

2. A medida que aumenta el tamaño de las empresas, se incrementa la **penetración de tecnología de información** y se reduce la brecha entre penetración de las nuevas tecnologías de información respecto de las tecnologías tradicionales.

3. Las empresas menores y las empresas mayores tienen **niveles de acceso a Internet** que se pueden calificar como masivos, lo que genera una puerta de acceso a nuevos métodos y sistemas que se basen en Internet.

El factor predominante de la falta de conectividad de las empresas menores es las restricciones presupuestarias (50% de las causas), en caso general esta causa es por no percibir el ahorro en costos y tiempo que genera mantener un sistema de información y comunicación basado en Internet, además del valor agregado y aumento de competitividad de la empresa en el medio.

4. Los softwares utilizados por la mayor parte de las empresas corresponden a aquellos asociados a la categoría productividad personal, seguido por los de Internet y en tercer lugar, aquellos relacionados con la administración y producción de empresas constructoras. En todos los casos se emplean preferentemente paquetes estándar.

El **uso de software** hecho a medida responde a la necesidad de las empresas de adaptarse a sus requerimientos particulares, esto sucede en empresas cuyo tamaño y complejidad sobrepasa ampliamente la media de las empresas mayores (Ejemplo: Socovesa Valdivia). Esto confirma nuevamente la correlación positiva existente entre el tamaño de las empresas y el grado de absorción de tecnologías.

5. El comportamiento respecto del uso **de Internet** en las empresas, es diferente entre los distintos estratos. Las empresas mayores dan importancia a todas las actividades, mientras que en empresas menores baja la importancia levemente, produciéndose la brecha más notoria en actividades con el banco, con un 52% de empresas que no mantienen contacto con su banco a través de Internet.

6. El uso de Internet por parte de las empresas en su relación con el banco (**Banca Electrónica**) presenta un patrón de comportamiento similar, con un uso generalizado de la revisión del estado de cuenta, seguido por el traspaso de fondos, el pago de cuentas y, por último, el pago de sueldos.

Con esto se concluye que las razones de no tener contacto con el banco son principalmente culturales y no por desconocimiento técnico del proceso.

7. En general, el patrón de comportamiento de las empresas que participan del **Gobierno Electrónico** de cada estrato es similar entre sí. La declaración o el pago de impuestos, constituye la actividad realizada por la mayor proporción de las empresas en cada estrato, fluctuando en torno al 95% de las empresas que se relacionan con el gobierno a través de Internet, lo que refleja en parte el rol catalizador de este servicio, en el uso de Internet.

8. Las principales actividades de las empresas mayores y menores en el ámbito de su **relación con proveedores (B2B)** dicen relación con la información de precios de sus insumos y ofertas.

Las actividades relacionadas con información predominan en la relación entre empresas y proveedores, situación que refleja el aún incipiente desarrollo del comercio electrónico en este rubro dentro de la ciudad de Valdivia.

Las dos principales actividades en cada uno de los estratos son las de información acerca de precios y cotización de insumos o servicios.

Entre las razones que dan las empresas que se relacionan con los proveedores a través de Internet para no adquirir los insumos a través de ese medio, sobresale la opinión de que no es considerado necesario.

9. En materia de **comercio electrónico con clientes (B2C)**, la principal actividad realizada por las empresas que se relacionan con sus clientes a través de Internet corresponde al intercambio de información. Le siguen el envío de cotizaciones. Por último, se encuentran la promoción de producto y/o servicios. Se puede destacar que la incidencia de la publicidad dentro del comercio electrónico con clientes es muy baja.

10. En general no se observa en las empresas constructoras fuerte presencia de **personal** del área informática, explicado en cierta medida por la utilización de software estándar y de baja complejidad de mantenimiento.

11. Se observa la existencia de una correlación positiva entre absorción de tecnologías de información y tamaño de las empresas, que surge en forma recurrente de la evidencia proporcionada por diferentes indicadores. En la escala de 1 a 4, las Empresas menores califican con nota 3.31. Mientras empresas califican

con nota 4.0, lo que indica un grado de absorción elevado para todas las empresas mayores.

12. Internet es **percibido** principalmente como una herramienta que contribuye al mejoramiento de la competitividad, al mejoramiento de la información sobre clientes y a la reducción de costos. La contribución de Internet al crecimiento de las ventas y a la internacionalización es considerada menos significativa que en las otras categorías.

13. Se aprecia un exceso de esfuerzo de incorporación de tecnología de información respecto de lo que realmente se valora las TIC en empresas mayores, pudiendo reflejar una inconsistencia entre la valoración de las TIC y la política de incorporación de las mismas en el ámbito de las empresas, también esto puede ser atribuible a una capacitación inadecuada o mala gestión de estrategias de uso de TICs. En empresas menores existe un relativo equilibrio en valoración e incorporación de las TICs.

14. Se puede concluir que las empresas mayores tienen mayor tendencia a buscar la eficiencia en inversiones de tecnologías de información, que empresas menores, llegando a niveles más altos de uso de las herramientas de Internet.

## **CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA.**

López B., Mario (2000). Gerente Comercial de RL System Group S.A. “*Como Construir con Internet*”. Revista Bit. Septiembre, 2000.

Schaerer de la Vega, Osvaldo (2000). Presidente de International Data Corporation Chile, “*La informática más allá de la computación*”. Revista Bit. Junio, 2000.

Schaerer de la Vega, Osvaldo (2000). Presidente de International Data Corporation Chile, “*La informática más allá de la computación*”. Revista Bit. Septiembre, 2000.

O’brien, James (2001). “*Sistemas de Información Gerencial*”. Editorial McGraw-Hill.

Subsecretaría de Economía. “*Acceso y uso de tecnologías de información en las empresas chilenas*”. Santiago de Chile, Agosto 2002.

Centro de estudios de la economía digital, 2003. “*La economía digital en Chile 2003*”, Editorial Cámara de Comercio de Santiago.

Edwards, Sebastián. “*Tecnologías de la Información Crecimiento en las Economías Emergentes*”. 2002.



# Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias de la Ingeniería  
Escuela de Construcción Civil

La Escuela de Construcción Civil de la Universidad Austral de Chile en conjunto con el Departamento de Obras de la Universidad Austral de Chile desean darle las gracias por participar en la presente encuesta, la cual es parte de un estudio de tesis que pretende analizar el uso y acceso de tecnologías de información en empresas constructoras de la ciudad de Valdivia. Su empresa ha sido elegida en junto con otras inscritas en el registro de contratistas de la Universidad Austral de Chile. Toda información que identifique a la empresa será cuidadosamente usada en forma confidencial.

**Instrucciones:** favor marque con una **X** sólo una alternativa, salvo que la pregunta indique lo contrario

## ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN

### Parte 1 PREGUNTAS RELATIVAS A LA IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA.

1) Nombre de la empresa o contratista \_\_\_\_\_

2) ¿Qué número de años tiene su empresa en funcionamiento? \_\_\_\_\_ años.

3) ¿Cuál es la cantidad aproximada de trabajadores con contrato fijo? \_\_\_\_\_

4) ¿En qué categoría del registro de contratistas del Departamento de Obras de la Universidad Austral de Chile encuentra usted o la empresa que representa?

Obras Mayores

Obras Menores

## **Parte 2** ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN



- 1) ¿La empresa tiene teléfono fijo? Si  No
- 2) ¿La empresa tiene Fax? Si  No
- 3) ¿La empresa tiene computador? Si  No
- 4) ¿La empresa tiene conexión a Internet? Si  No

### **2.1.- INDICADORES BASICOS DE ACCSESO A COMPUTADORES E INTERNET**

#### 2.1.1.- INDICADORES DE ACCSESO A COMPUTADORES

- 1) Cantidad de Computadores en la empresa \_\_\_\_\_
- 2) Numero de computadores de menos de 2 años \_\_\_\_\_
- 3) Numero de trabajadores que tienen acceso a computador en la empresa \_\_\_\_\_
- 4) ¿Los computadores de su empresa están interconectados en red? Si  No   
(conexión de red local)

#### 2.1.2.- INDICADORES DE ACCSESO A INTERNET

- 1) ¿Se conecta a Internet dentro o fuera de la empresa? Si  No
- 3) ¿Numero de trabajadores que tienen disponibilidad de conexión a Internet en la empresa? \_\_\_\_\_

Si su respuesta es  
**NO** entonces  
contestar el punto  
??

NO

#### 2.1.2.- INDICADORES PÁGINAS Web

- 1) ¿Su empresa posee un sitio Web? Si  No

Contestar punto **2.2** solo si **No** se conecta a Internet.



## **2.2.- DEFICIT DE CONECTIVIDAD**

(Contestar solo si **No** se conecta a Internet, ni dentro ni fuera de la empresa)

1) ¿Cual es la principal causa del déficit de conectividad a Internet en la empresa?

- Restricciones presupuestarias
- No Sabe usar Internet
- No le interesa
- Otra

2) ¿Cual es el principal motivo que tendría su empresa para conectarse a Internet?

- Para mejorar el negocio
- Para mejorar gestión interna y Productividad
- Menores costos asociados a conectividad (*menores costos de computadores y conexión*)
- Otro



### 3.1.- USO DE SOFTWARE

1) ¿Qué tipo software es usado para productividad personal? **(Si tiene computador)**

- Procesador de texto *Puede marcar más de una opción.*
- Planilla de Cálculo
- Programa para base de datos
- otros

2) ¿Usa algún software diseñado especialmente para empresas constructoras? **(Si tiene computador)**

- Software estándar. →¿Cuál? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Software hecho a medida.
- No Usa

3) ¿Qué software es usado para Internet? **(Si tiene conexión a Internet)** *Puede marcar más de una opción.*

- Correo Electrónico
- Navegador de Internet (*browser*)
- De seguridad (*antivirus, firewall*)
- Otro →¿Cuál? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3.1.- USO DE INTERNET (contestar si se conecta a Internet dentro o fuera de la empresa)**  
*¿Cuáles de las siguientes actividades realiza su empresa a través de Internet?*



**3.1.1.- BANCA ELECTRONICA**

- 1) ¿Tiene Contacto con su Banco a través de Internet?      Si       No
- ↓
- 2) ¿Cuáles de las siguientes actividades realiza con su Banco a través de Internet?
- Revisión del estado de cuenta.      *(Puede marcar más de una opción.)*
- Revisión de otros informes Bancarios.
- Traspaso de Fondos.
- Pago de Cuentas.
- Pago de Sueldos.
- Inversiones de Capital.
- Otro
- 3) ¿Cuál es la principal causa para la no utilización de la Banca Electrónica?      ←
- Desconfianza.
- No es necesario.
- Prefiere contacto personal.
- Proceso complicado

### 3.1.2.- GOBIERNO ELECTRÓNICO



1) ¿Tiene Contacto con algún servicio publico a través de Internet? Si  No



2) ¿Cuáles de las siguientes actividades realiza con servicios públicos a través de Internet?

- Declaración o pago de impuesto. *(Puede marcar más de una opción.)*
- Obtención de certificados.
- Declaración y pago de cotizaciones Previsionales.
- Pago de contribuciones.
- Consultas SII / Informaciones
- Tramitación electrónica de documentos para importación o exportación.
- Tramitan franquicia tributaria (Sence)

3) ¿Cual es la principal causa para la no utilización de Gobierno Electrónico?

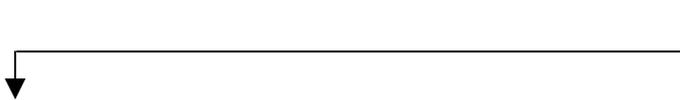
- No es necesario
- Tiene desconfianza
- Prefiere tramite personal
- No sabe como hacerlo



3.1.3.-COMERCIO ELECTRÓNICO ENTRE EMPRESAS (B2B)



1) ¿Tiene Contacto con proveedores a través de Internet? Si  No

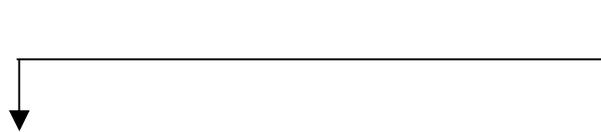


2) ¿Cuáles de las siguientes actividades de relación con sus proveedores realiza a través de Internet?

- Se informa de sus precios y ofertas *(Puede marcar más de una opción.)*
- Envía y recibe información
- Cotizan por sus insumos y/o servicios
- Informan estado de su pedido
- Otro

3) ¿La empresa realiza compras a través de páginas Web? Si  No

Página siguiente



a) Porcentaje de compras realizadas por páginas Web, respecto a las compras totales \_\_\_\_\_ %



b) Medios de pago que utiliza la empresa para pagar cuando compra insumos por Internet

- Cheques. *(Puede marcar más de una opción.)*
- Tarjetas de crédito
- Depósitos
- Transferencias Bancarias
- Cartas de créditos
- Efectivo
- Otros

Página siguiente



(si la empresa NO realiza compras a través de Internet)



c) ¿Cual es la principal causa de no realizar compras de Insumos a través de Internet.

- No es necesario
- Los Proveedores no usan Internet
- Temor al fraude
- Personal de la empresa no esta preparado
- No sabe como hacerlo
- Otra

### 3.1.4.-COMERCIO ELECTRÓNICO EMPRESA - CLIENTE (B2C)

1) ¿Tiene Contacto con clientes a través de Internet? Si  No



2) Señale las actividades de su empresa que se relacionan con sus clientes a través de Internet

- Envían y reciben información. *(Puede marcar más de una opción.)*
- Envían cotización por sus productos y/o servicios.
- Exhiben su catálogo de productos y/o servicios.
- Promocionan sus productos y/o servicios.
- Informan estado de su pedido.
- Publicidad a través de sitios distintos.

## **Parte 4** RECURSOS HUMANOS ASOCIADOS A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN



### 4.1.- Acerca del personal

1) ¿Su empresa tiene personal del área informática? Si  No

### 4.2.- Capacitación

1) ¿Han recibido capacitación en manejo de software los trabajadores en que utilizan computador? Si  No

## **Parte 5** PERCEPCIÓN ACERCA DE LA CONTRIBUCIÓN DE INTERNET A LA EMPRESA

### 5.1.- ¿Contribuye Internet a la empresa en los siguientes aspectos?

	Muchísimo	Bastante	Algo	Poco	Nada
Incremento de la competitividad.	<input type="checkbox"/>				
Mejoramiento de información sobre clientes.	<input type="checkbox"/>				
Reducción de costos.	<input type="checkbox"/>				
Crecimiento de ventas.	<input type="checkbox"/>				
Mayor internacionalización.	<input type="checkbox"/>				

### 5.2.- ¿Cómo es la actitud en la empresa frente a nuevas tecnologías de información y comunicación?

Muy positiva    Algo positiva    Indiferente    Algo negativa    Muy negativa

## 7.2. ANEXO 2.

*Definiciones utilizadas para el modelo madurez de Economía Digital en Chile:*

- ASP: porcentaje de aplicaciones comercializadas bajo formato ASP.
- B2B: valor de las comercio entre empresas y entre empresas y Gobierno en Internet sobre las ventas totales.
- B2C: valor de las ventas minoristas en Internet sobre las ventas totales del retail.
- Banda Ancha: porcentaje de la población usuaria de Internet banda ancha.
- E-banking: porcentaje de cuentacorrentistas que utiliza el portal Internet de su banco.
- E-boleta: porcentaje de contribuyentes que emite boletas electrónicas sobre total que emite boletas.
- E-factura: porcentaje del total de facturas emitido electrónicamente.
- E-learning: porcentaje de capacitados en cursos a través de Internet.
- E-mail: porcentaje de la población usuaria de correo electrónico.
- E-tax: declaración de impuestos de segunda categoría y complementario a través de Internet. La penetración se estima como porcentaje de declaraciones realizadas online sobre el total de declaraciones.
- Internet Móvil: porcentaje de la población usuaria de Internet móvil.
- Internet: porcentaje de la población usuaria de Internet.
- PC: porcentaje de la población con acceso a PCs.
- Publicidad Online: porcentaje de gasto total publicitario destinado a Internet.
- Telefonía Fija: porcentaje de hogares a nivel nacional con línea telefónica fija.
- Telefonía Móvil: número de suscriptores a telefonía móvil sobre el total de la población (en rigor, se debería sustraer del total a las personas de edades inferiores

al mínimo factible para utilizar un teléfono móvil, pero se utiliza el total de la población para mantener las convenciones).

- VoIP: porcentaje de la población usuaria de telefonía sobre protocolo Internet.
- Wi-Fi: porcentaje de la población usuaria de redes inalámbricas Wi-Fi.