

# **ANÁLISIS DE SOLUCIONES DE ACCESO PÚBLICO A INTERNET PARA ACCEDER A SERVICIOS DE IMPUESTO INTERNOS**

SOLICITADO POR: SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS DE CHILE  
EJECUTADO POR: REUNA

- Marzo 2000 -

## **PRESENTACIÓN**

El Servicio de Impuestos Internos (SII), en el marco de su Plan Estratégico para el período 1998-2000, ha puesto énfasis en la modernización del Servicio impulsando decididamente el uso de Internet con propósitos tributarios, por las innegables ventajas y beneficios que este sistema representa en materia de costos, transparencia, seguridad y tiempo, tanto para la administración tributaria como para el propio contribuyente.

De las estadísticas recopiladas por el SII durante 1999, en relación al uso de Internet en las declaraciones, un 5% de los contribuyentes realizó su Declaración de Renta vía Internet, y a noviembre del mismo año sólo un 0,4% de los declarantes de IVA habían utilizado este medio. Si bien es cierto, entre las razones de no uso de Internet se encuentran la falta de información, la inseguridad frente a la novedad, la falta de respaldo en papel, tal como se desprende del estudio realizado por Adimark (1999), también existe un problema de accesibilidad de la mayor parte de la población, en términos de falta de equipamiento y conexión a Internet, para que los beneficios de una política modernizadora se expanda a todo el país.

En este contexto, el servicio de Impuestos Internos solicitó a REUNA la realización de un estudio que permitiera establecer los modelos de acceso público a Internet existentes y evaluar los costos asociados a la instalación y operación de modelos aplicables a la realidad nacional y tecnológicamente viables.

La estructura del informe contempló una primera etapa de recopilación de antecedentes relacionados con el desarrollo de modelos de acceso público a Internet en América Latina y Chile. La segunda etapa se centró en la selección de los modelos de centros de acceso y la evaluación de costos asociados a su implementación. Para ello se definieron algunas Comunas Tipo que facilitarían el análisis.

## **INDICE**

<b>1.</b>	<b><u>INTRODUCCION</u></b>	<b>6</b>
1.1	EL CONTEXTO GUBERNAMENTAL	6
1.2	EL MARCO DE INTERNET	7
1.3	PERSPECTIVAS	11
<b>2.</b>	<b><u>TIPOLOGÍAS DE ACCESO A INFORMACIÓN ELECTRÓNICA</u></b>	<b>13</b>
2.1	QUIOSCOS DE AUTOCONSULTA O INTERACTIVOS	13
2.2	COMPUTADORES INSTITUCIONALES EN RED	14
2.3	TELECENTROS	14
2.3.1	TELECENTRO BÁSICO	15
2.3.2	TELECENTROS EN CADENA	15
2.3.3	TELECENTRO CÍVICO	16
2.3.4	CIBERCAFÉS	16
2.3.5	TELECENTROS COMUNITARIOS MULTIPROPÓSITO	16
<b>3.</b>	<b><u>EXPERIENCIA INTERNACIONAL</u></b>	<b>17</b>
3.1	MODELOS DE ACCESO A INTERNET DETECTADOS EN AMÉRICA	17
3.1.1	TELECENTROS EMPLAZADOS EN ZONAS URBANAS	18
3.1.2	VARIABLES RELEVANTES DE LOS MODELOS URBANOS	20
3.1.3	TELECENTROS EN ZONAS RURALES E INDÍGENAS	22
<b>4.</b>	<b><u>EXPERIENCIA NACIONAL DE QUIOSCOS</u></b>	<b>24</b>
4.1	DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	24
4.2	CIBERCAFÉ	24
4.2.1	CARACTERÍSTICAS	24
4.2.2	TIPOLOGÍAS	25
4.3	TELECENTROS COMUNITARIOS	25
4.3.1	TELECENTRO COMUNITARIO EL ENCUENTRO, PEÑALOLÉN (ANEXO II - PEÑALOLÉN)	25
4.3.2	TELECENTRO COMUNITARIO DE CUNCO (ANEXO II – CUNCO)	26
4.4	SALAS DE INTERNET DE TERRA-CTC	28
4.4.1	OBJETIVOS	28
4.4.2	PÚBLICO OBJETIVO	28
4.4.3	CARACTERÍSTICAS	28
4.5	OFICINAS DE INFORMACIÓN LABORAL OMIL	28
4.5.1	OBJETIVOS	28
4.5.2	PÚBLICO OBJETIVO	29
4.5.3	CARACTERÍSTICAS	29
4.5.4	SERVICIOS OFRECIDOS	29
4.6	CENTROS DE ATENCIÓN COMERCIAL DE ENTEL	29

<b>5.</b>	<b>PERFIL DE USUARIOS</b>	<b>30</b>
<b>5.1</b>	<b>PERFIL DE USUARIOS DE LA RED</b>	<b>30</b>
<b>5.2</b>	<b>PERFIL DEL CONTRIBUYENTE</b>	<b>33</b>
5.2.1	ANTECEDENTES GENERALES	33
5.2.2	LA INFORMACIÓN	37
5.2.3	ANÁLISIS POR PERSONAS	38
5.2.4	SOCIEDADES	45
5.2.5	CONCLUSIONES	51
<b>6.</b>	<b>PROPUESTA DE MODELO DE SOLUCION</b>	<b>52</b>
<b>6.1</b>	<b>ANÁLISIS DEL MODELO DE SOLUCIÓN: APOYO A LA INSTALACIÓN DE TELECENTROS</b>	<b>53</b>
<b>6.2</b>	<b>ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS DE LOS MODELOS DE TELECENTROS</b>	<b>56</b>
6.2.1	TIPOS DE TELECENTROS	56
6.2.2	SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	56
6.2.3	ESTIMACIONES DE ANCHO DE BANDA	57
6.2.4	SOLUCIONES ALTERNATIVAS	57
6.2.5	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	58
<b>6.3</b>	<b>EVALUACIÓN DE COSTOS DE INSTALACIÓN DE TELECENTROS</b>	<b>58</b>
6.3.1	METODOLOGÍA	59
<b>6.4</b>	<b>RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE COSTOS</b>	<b>62</b>
6.4.1	ESTRUCTURA DE COSTOS DE LOS TELECENTROS POR COMUNA	62
6.4.2	COSTOS TOTAL TELECENTROS POR COMUNA Y NÚMERO DE PC	66
6.4.3	COSTOS TOTAL TELECENTROS POR COMUNA CON JORNADA DE 80 HORAS	67
<b>6.5</b>	<b>PRECIO CRÍTICO COMUNA DE SANTIAGO</b>	<b>67</b>
6.5.1	PRECIO CRÍTICO V/S TAMAÑO DEL TELECENTRO	68
6.5.2	PRECIO CRÍTICO V/S DEMANDA (TASA DE USO)	69
6.5.3	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA UNA INVERSIÓN PRIVADA	70
<b>6.6</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN DE UN TELECENTRO COMO INVERSIÓN MUNICIPAL</b>	<b>71</b>
6.6.1	ESTRUCTURA DE COSTOS	72
6.6.2	PRECIO CRÍTICO V/S TAMAÑO DEL TELECENTRO	72
6.6.3	PRECIO CRÍTICO V/S DEMANDA (TASA DE USO)	73
6.6.4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA UNA INVERSIÓN MUNICIPAL	75
<b>6.7</b>	<b>ANÁLISIS DEL MODELO DE POLÍTICAS DE ASOCIACIÓN</b>	<b>75</b>
6.7.1	POLÍTICAS DE ASOCIACIÓN CON LOS TELECENTROS EXISTENTES	76
6.7.2	POLÍTICAS DE ASOCIACIÓN CON OTRAS REDES	76
<b>6.8</b>	<b>BARRERAS DE ADOPCIÓN</b>	<b>78</b>
<b>6.9</b>	<b>TIPOS DE SERVICIOS Y USUARIOS</b>	<b>79</b>
6.9.1	APORTES DEL SII A LOS PUNTOS DE ACCESO PÚBLICO	79
<b>6.10</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>80</b>
<b>6.11</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>80</b>
6.11.1	CONCLUSIONES	80
6.11.2	RECOMENDACIONES	81
<b>7.</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>82</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Crecimiento de servidores (Host) de Internet en el Mundo, 1990-1999.....	8
Figura 2: Distribución de Servidores en el Mundo. ....	9
Figura 3: Millones de personas conectas a Internet a septiembre de 1999. ....	9
Figura 4: Crecimiento de Servidores en América Latina. ....	10
Figura 5: Cuentas de acceso conmutado Internet en Chile. ....	11
Figura 6: Modelo del sistema de Franquicias en los Telecentros en Cadena. ....	18
Figura 7: Distribución porcentual de las cuentas conmutadas y grado de penetración por comunas. ....	30
Figura 8: Lugar de conexión más frecuente a Internet. ....	31
Figura 9: Edad de los usuarios de Internet. ....	32
Figura 10: Nivel Educativo de los Usuarios de Internet. ....	32
Figura 11: Distribución de las solicitudes de clave a nivel nacional. ....	34
Figura 12: Distribución de las declaraciones vía Internet, según monto de IVA. ....	35
Figura 13: Distribución mensual declaraciones IVA con pago vía Internet, 1999. ....	35
Figura 14: Distribución geográfica de las solicitudes de clave a nivel nacional. ....	36
Figura 15: Distribución de frecuencia de declaraciones de renta vía Internet 1999. ....	36
Figura 16: Distribución acumulada de las declaraciones de renta vía Internet 1999. ....	37
Figura 17: Distribución solicitud de claves en las personas a nivel nacional. ....	38
Figura 18: Distribución geográfica de solicitudes por las personas a nivel nacional. ....	39
Figura 19: Número de declaración por A. Económica de las personas a nivel nacional. ....	39
Figura 20: Distribución nacional de solicitud de clave por A. Económica. ....	40
Figura 21: Porcentaje relativos de solicitud de clave por A. Económica. ....	40
Figura 22: Número de declaración por Rango de RUT de personas a nivel nacional. ....	41
Figura 23: Porcentaje de claves solicitadas en cada rango de RUT. ....	42
Figura 24: Distribución relativa de las claves solicitadas por rango de RUT a nivel Nacional. ....	42
Figura 25: Número de declaración acorde a los rangos de montos de Venta. ....	44
Figura 26: Distribución según monto de venta de las personas que solicitan clave a nivel nacional. ....	44
Figura 27: Porcentaje relativo de solicitud de claves en cada rango de IVA. ....	45
Figura 28: Distribución de la solicitud de claves de las Sociedades a nivel nacional. ....	46
Figura 29: Distribución geográfica de claves solicitadas por las Sociedades. ....	46
Figura 30: Número de declaraciones por A. Económica de sociedades a nivel nacional. ....	47
Figura 31: Distribución de las claves solicitadas por sociedades por A. Económica. ....	48
Figura 32: Porcentaje relativos de claves solicitadas por sociedades por A. Económica. ....	48
Figura 33: Número de declaraciones realizadas por rango de IVA de Sociedades a nivel nacional. ....	49
Figura 34: Distribución de las claves solicitadas por sociedades en cada rango de IVA. ....	50
Figura 35: Porcentaje relativos de claves solicitadas por las sociedades en cada rango de IVA. ....	50

## 1. INTRODUCCION

### 1.1 El Contexto Gubernamental

Gran parte de los gobiernos, especialmente de países desarrollados, han comenzado a aprovechar las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) para reorganizar su administración interna, con el fin de proporcionar mejor información y servicios más eficientes a los ciudadanos y las empresas. Este proceso se ha denominado "Gobierno Electrónico" o "Gobierno en Línea", y normalmente abarca tres áreas:

- Primero, el uso de TIC para proveer eficiencia y eficacia en las "funciones ejecutivas" del gobierno incluyendo la entrega de servicios públicos.
- Segundo, las TIC abren nuevas posibilidades a los gobiernos para ser más transparentes hacia los ciudadanos y las empresas, dando acceso a un amplio rango de información recolectada y generada por éste.
- Tercero, la adopción de TICs puede provocar cambios fundamentales tanto en la relación entre los ciudadanos y el estado así como entre naciones, con implicaciones para los procesos democráticos y las estructuras del gobierno.

Por ejemplo, recientemente fue publicado por la Comisión Europea el libro verde denominado " La Información del Sector Público: Un recurso Clave para Europa" (UE, 1998). Entre sus aspectos destaca la necesidad de acercar la UE a "los ciudadanos haciéndola más transparente y más cercana a su vida cotidiana". Los desafíos, además, apuntan a que las empresas en este escenario cuenten con información que les permita actuar en los diferentes países ya que "la falta de información accesible del sector público puede provocar una desventaja competitiva..."(p. 6).

Resulta claro que este sector es uno de los motores y recursos más claves de información para una transición hacia la sociedad de la información. El siguiente cuadro, reproducido del informe, muestra una tipología de servicios.

### Tipología de los servicios del gobierno electrónico (UE. 1998)

	Servicios de información	Servicios de comunicación	Servicios de transacción
<b>Vida cotidiana</b>	Información laboral, doméstica, sobre educación, salud, cultura, transportes, medio ambiente, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debates sobre cuestiones de la vida cotidiana</li> <li>- Tablón de anuncios de tipo laboral o doméstico</li> </ul>	como reserva de billetes, matriculación en cursos
<b>Administración a distancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direcciones de servicios públicos</li> <li>- Guía de procedimientos administrativos</li> <li>- Registros y bases de datos públicos</li> </ul>	Contacto por correo electrónico con funcionarios	Presentación electrónica de formularios
<b>Participación política</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leyes, documentos parlamentarios, programas políticos, documentos de consulta</li> <li>- Información previa sobre el proceso decisorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debates sobre problemas políticos</li> <li>- Contacto por correo electrónico con políticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Referendos</li> <li>- Elecciones</li> <li>- Sondeos</li> </ul>

*Fuente: Instituto de Evaluación Tecnológica, Academia de Ciencias y Centro de Estudios Sociales de Austria, documento previo «Conferencia sobre la sociedad de la información: acercar la administración a los ciudadanos», noviembre de 1998 (organizada por el Centro para la Innovación Social en nombre del Foro de la Sociedad de la Información; grupo de trabajo 5: administración pública).*

Actualmente el Servicio de Impuestos Internos de Chile tiene componentes de las tres tipologías, pero su aspecto distintivo se encuentra en el camino emprendido en los servicios de transacción dado la declaración de impuestos vía Internet. El punto, como es el desafío para muchos gobiernos, se resume en que:

“Nuestras sociedades se dirigen a un punto en el que cualquiera tendrá acceso a las nuevas herramientas electrónicas. La penetración de Internet está siendo mucho más rápida que la que tuvieron en su momento otros instrumentos de comunicación, como el teléfono o la televisión. Sin embargo, **se tomará un tiempo hasta que el acceso generalizado sea una realidad.**” (p. 13)

Por ello, concluye el informe se requiere **“investigar en las infraestructuras** que puedan proporcionar el acceso general a las redes electrónicas”. (p. 14)

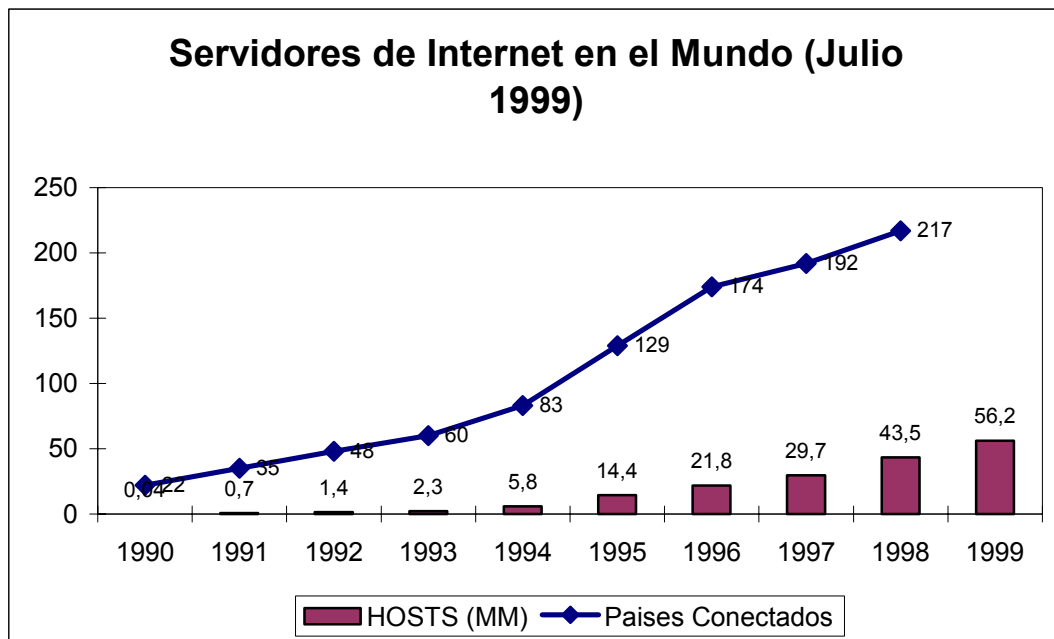
## 1.2 El Marco de Internet

Es en este punto donde se necesita una visión general del crecimiento de Internet a fin de sustentar la importancia de identificar mecanismos que amplíen el acceso a los usuarios, especialmente en países en desarrollo. Hoy Internet es de facto la plataforma principal para transmitir la información y facilitar el proceso de transacciones. Pero, como es sabido, estadísticas confiables sobre el número de usuarios es difícil de obtener dado la naturaleza

descentralizada de la red, los diversos mecanismos de acceso (dedicado, conmutado, etc.), el número de personas que pueden acceder con un PC al servicio, etc.<sup>1</sup>.

Usualmente se estima que el crecimiento que ha experimentado Internet a nivel global (medido en hosts y países conectados) ha sido exponencial como se desprende de la Figura 1. Pero existen grandes diferencias entre regiones de altos y bajos ingresos (Figura 2) (ITU, 1999), que pueden alterar el éxito de las iniciativas emprendidas. Cabe destacar, además, que estas estadísticas suelen basarse en servidores (hosts) conectados en forma dedicada a Internet gracias a metodologías empleadas por el Internet Software Consortium (<http://www.isc.org>)

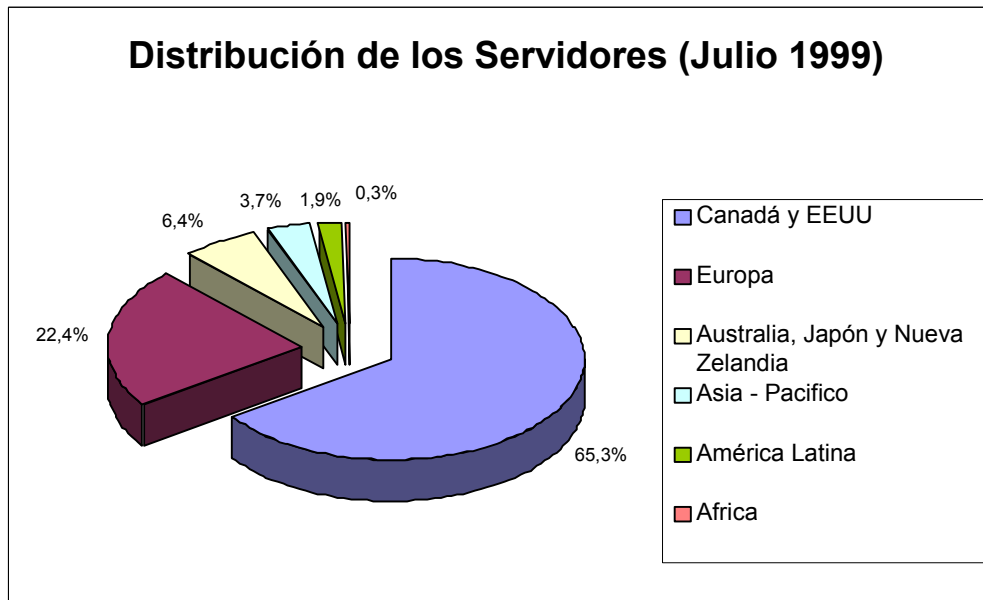
**Figura 1:** Crecimiento de servidores (Host) de Internet en el Mundo, 1990-1999.



Fuente: "Internet for Development", ITU, 1999. Datos de Julio 1999 de Internet Software Consortium (<http://www.isc.org>)

<sup>1</sup> Una estimación de los usuarios para las comunas identificadas en este estudio será entregada posteriormente de acuerdo al calendario a fin de configurar el perfil de los usuarios. En esta etapa sólo se entregan de modo general las principales tendencias.

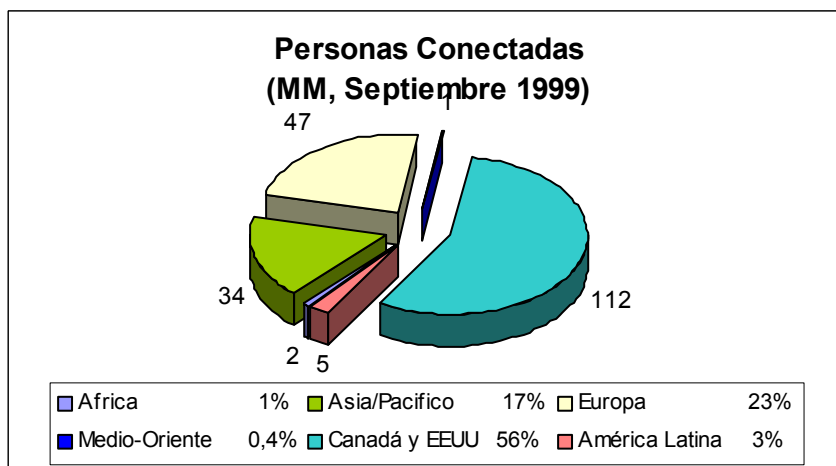
**Figura 2:** Distribución de Servidores en el Mundo.



Fuente: "Internet for Development", ITU, 1999. Basado en datos del Internet Software Consortium (<http://www.isc.org>)

Estas mismas figuras se pueden comparar con el número de usuarios que tienen acceso a Internet a nivel mundial. Una estimación de NUA basada en encuestas realizadas (Figura 3) permite visualizar que a Septiembre de 1999 la distribución se componía de la siguiente forma:

**Figura 3:** Millones de personas conectas a Internet a septiembre de 1999.

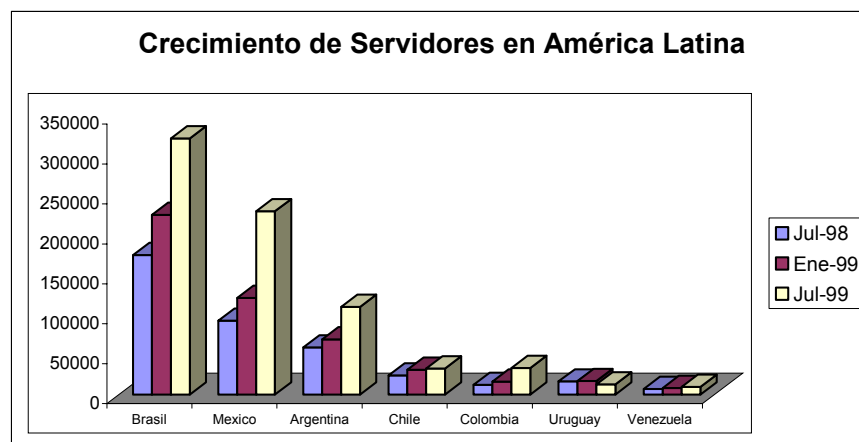


Fuente: NUA. [http://www.nua.ie/surveys/how\\_many\\_online/index.html](http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/index.html)

De ello resalta que Estados Unidos y Canadá concentran sobre el 50% de los usuarios a nivel mundial. En tanto, Europa agrega un porcentaje importante que deja casi un cuarto de los usuarios para el resto de los continentes.

Un análisis más detallado en el continente arroja un cuadro donde, a nivel de computadores conectados, Brasil es líder en la región y Chile mantiene en el último año un crecimiento que no está a la vanguardia si se lo compara con Argentina o México, pero sigue dentro del grupo líder en la región (Figura 4). Por ejemplo, el crecimiento de estos dos últimos países fue de un 86% y 148%, respectivamente, mientras que en Chile fue de un 37%. Al observar el número de servidores por cada 1.000 habitantes, y tomando los datos estimados de población de la "Guía de perfiles de países" elaborado por la Agencia Central de Inteligencia de los Estados Unidos, CIA (en <http://www.odci.gov/cia/publications/factbook/country.html>), el país con mayor número de servidores es Uruguay con 3,85 por cada mil habitantes, seguido por Argentina con cerca de 3, Chile se ubica en el cuarto lugar con 2,18 servidores por mil habitantes, en tanto que Brasil en el quinto con sólo 1,9 servidores por mil habitantes.

**Figura 4:** Crecimiento de Servidores en América Latina.



Fuente: OAS/RedHUCyT. Basado en Internet Software Consortium.

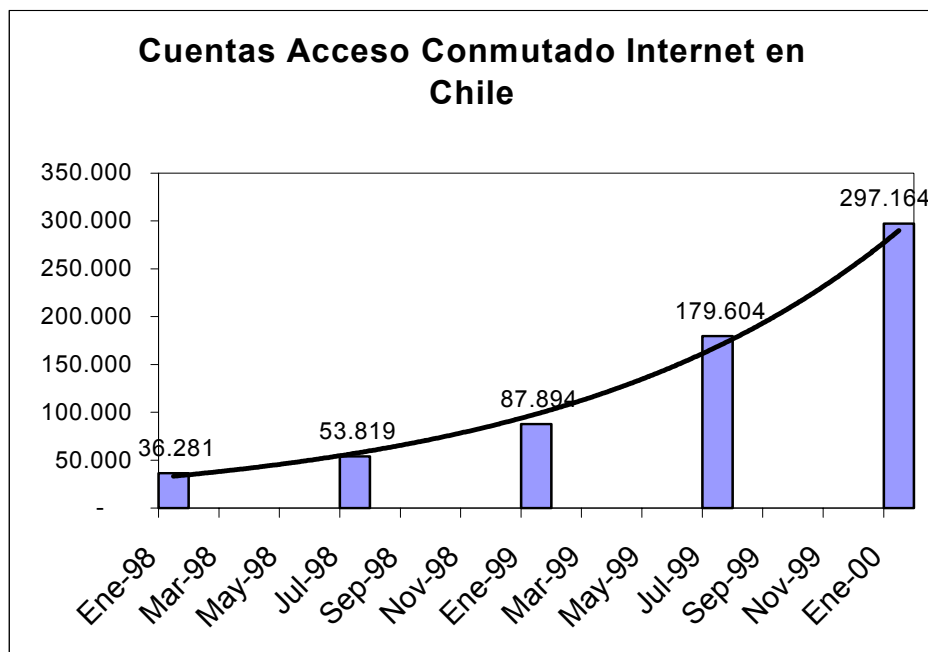
Finalmente, se pueden realizar algunas estimaciones respecto al número de usuarios en la región Latinoamericana. Por ejemplo, IDC calcula que a fines de 1998 el número alcanzaba a 4,8 millones, mientras la proyección era 19.1 millones para el 2003 (IDC, 1999). En tanto Jupiter Communications plantea en uno de sus estudios que la región tendrá un crecimiento los próximos años superior al de Asia, Europa y Estados Unidos. La predicción es una cifra de 9 millones de usuarios para el 2000, que, gracias a un crecimiento anual del 50%, debería alcanzar a 38 millones de usuarios en el 2003. (Jupiter, 1999)

Estos datos solo ilustran aristas. Aristas de una comparación de encuestas cuyos resultados difieren bastante de acuerdo a la metodología empleada. Pese a ello, actualmente, bajo

diferentes parámetros, se calcula que en el segundo semestre de 1999 el universo bordea las 600 mil personas. Ello se basa en estudios de la Universidad de Chile que postula una cifra de 629.199 a Octubre en el Gran Santiago (U.Chile, citado en Estrategia, 1999) y estimaciones de la Subsecretaría de Telecomunicaciones para octubre de 625 mil usuarios a nivel nacional (Subtel, 1999).

Por parte de REUNA, un tercer cálculo plantea una evolución del siguiente tipo para todo el país respecto a las cuentas conmutadas. En base a ello se estima que a fines de diciembre (1999) la cifra total de usuarios en el país, incluyendo a conjunto de empresas que se conectan en forma dedicada, alcanzó a 634.600 usuarios(Figura 5).

**Figura 5:** Cuentas de acceso conmutado Internet en Chile.



Fuente: Utreras, F. 1999.

### 1.3 Perspectivas

Pese a estadísticas de crecimiento, queda planteado el problema de cómo asumir que éste es aún un fenómeno urbano y concentrado en sectores de mayor ingreso (sólo como ejemplo, según el citado estudio de la U. de Chile el 40.2% de los usuarios en el país tiene Educación Superior Completa). Es aquí donde los gobiernos están planteándose las formas de hacer que la información este disponible para la mayor parte de la comunidad. Por ejemplo, las opciones técnicas para proveer acceso electrónico al gobierno, según la oficina

parlamentaria de ciencia y tecnología del Parlamento Inglés (Hirst, Peter, y M. Norton, 1998), son:

- Quioscos de información de gobierno en lugares públicos u oficinas de gobierno.
- Uso de terminales de información de otras organizaciones, por ejemplo ATMs de bancos.
- Acceso basado en computadores personales en lugares públicos, por ejemplo bibliotecas, café Internet, escuelas.
- Acceso mediado por facilidades en línea, por ejemplo en oficinas de gobierno, ya sea "en persona" o a través de teléfonos en "centros de llamado" o "líneas de ayuda.
- Computadores personales en el trabajo (uso oficial o no).
- Computadores personales conectados a Internet en el hogar.
- Servicios multimedia digital interactivos en el hogar vía televisión digital (DTV) set-top boxes, etc.

En los países subdesarrollados y/o en vías de desarrollo, particularmente en el caso de América Latina, los problemas de accesibilidad son más críticos en un contexto donde han surgido, o se están impulsando, serias iniciativas en el marco de la Modernización del Estado, las que favorecen el uso de TICs y que tienden hacia el Gobierno en Línea, aunque aún en la mayor parte de estos países el desarrollo se ha centrado en la habilitación de servicios web informativos.

Por tanto, facilitar el acceso de los ciudadanos se transforma en una condición *sine qua non* con el fin de dar fuerza a este proceso y se debe promover que el acceso a los puntos de suministro de información sea fácil, económico y ampliamente disponible, de modo que ningún grupo ciudadano quede explícitamente perjudicado por una política gubernamental. En este sentido, políticas públicas en conjunto con Fundaciones, Gobiernos, y organizaciones sin fines de lucro están buscando modelos para hacer más justo el acceso. Así, el establecimiento de centros comunitarios de tecnologías o Telecentros es una de las tácticas que se han incrementando en los últimos años en la región, pero los modelos para estos sitios de acceso público aún no están bien definidos y las lecciones aprendidas varían de ciudad en ciudad, país en país, y fundamentalmente dependen de las diferencias de las culturas locales. En los próximos capítulos, se comenzará a desarrollar las experiencias nacionales e internacionales que podemos recoger en este ámbito, para centrar una política pública del Servicio de Impuestos Internos tendiente a masificar el acceso en Chile.

## **2. Tipologías de Acceso a Información Electrónica**

A grandes rasgos, se pueden distinguir tres modalidades o tipologías de acceso a información electrónica desarrolladas a nivel mundial, las que han ido variando sus funcionalidades de acuerdo a los cambios que han sufrido las TICs. El primero corresponde a los "Quioscos de Autoinformación" ligados en sus inicios al mundo del arte o consultas de entrada a información específica; una segunda tipología viene a ser "Computadores Institucionales en Red"; finalmente, el más promisorio de acuerdo a las nuevas realidades y características del estudio, son los "Telecentros", y será la tipología analizada con mayor profundidad en este estudio.

### **2.1 Quioscos de Autoconsulta o Interactivos**

Los quioscos fueron establecidos como uno de los primeros medios para proveer información o aplicaciones interactivas a los usuarios, ubicados especialmente en lugares públicos. La capacidad de los quioscos para proveer difusión de información y servicios transaccionales los hace interesantes para organizaciones que deseen entregar servicios nuevos o existentes de forma más efectiva a sus clientes (ETHOS, 1997).

Los quioscos, unidades de computadores con despliegue audiovisual, ofrecen aplicaciones como: máquinas de respuesta automática, puntos de información, puntos de venta, interfaz administrativa, terminales educacionales, quioscos en bibliotecas, puntos de servicio; teléfono Internet (Webphone) público y quioscos de entretenimiento.

Estos quioscos se estructuraron en un período en el cual la masificación de Internet y en particular la tecnología Web no era de amplia difusión. En consecuencia se desarrollaron aplicaciones dedicadas a la autoconsulta, en general a través de pantallas sensibles al tacto (Touch Screen) que permitían utilizar la aplicación en el ámbito de un mismo servicio, es decir servían para un solo propósito.

Por ejemplo, fueron aplicados en el ámbito de los Museos, con el objeto de dar información sobre el mismo; en las bibliotecas con el objeto de poner a disposición del público la consulta de los catálogos; en los centros comerciales para dar información sobre la ubicación física de los negocios, etc.

Hoy este tipo de quioscos han sido superados por puntos de acceso a los servicios que las mismas instituciones ofrecen en sus servidores Web o servicios creados especialmente a través de tecnología Internet. Las bibliotecas, por ejemplo, han colocado el acceso a sus catálogos directamente en sus Web, y han ampliado los puntos de acceso del público en sus

locales a través del uso de PC que permitan acceder al Web de la biblioteca e interactuar con el conjunto de los servicios que éstas ofrecen. Ejemplo: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Biblioteca Universidad de Chile.<sup>2</sup>

## 2.2 Computadores Institucionales en Red

Los computadores institucionales en red corresponden al modelo establecido normalmente en servicios públicos, universidades, bibliotecas, entre otros. La finalidad es dar acceso a información de la institución que los alberga, especialmente dirigida a grupos de usuarios ligados con el quehacer de éstas.

En general, son PCs conectados en red con un servidor central que permite al usuario tener acceso, a través de una aplicación cliente servidor, al servicio que la institución colocaba a disposición.

Las limitaciones de este servicio dicen relación con que el acceso es casi siempre monotemático, es decir se accede a un solo servicio y siempre en el ámbito de la institución.

Este tipo de acceso ha sido superado por la tecnología Internet. Las Bibliotecas, por ejemplo, ofrecen a sus usuarios (en los locales), el acceso a través de PC conectados a sus redes directamente a los servicios Web. Puede haber una diferenciación del tipo de acceso, se trata de una Intranet para los usuarios institucionales, o Internet para el público en general.

## 2.3 Telecentros

Los Telecentros son espacios físicos que proporcionan acceso público a las tecnologías de información y Comunicación (TICS) para el desarrollo educacional, personal, social y económico. Uno de los objetivos de los Telecentros es disminuir la brecha que existe en el acceso a información y comunicaciones electrónicas, especialmente en zonas marginales o remotas. Ante esta situación, aparece la necesidad de compartir equipos telefónicos, computadoras, servicios de fax y conexión a Internet, ya que en general estos equipos no están al alcance de ciertos grupos de la población porque no pueden ser adquiridos en forma individual.

En términos de los inicios y la evolución de estos centros a nivel mundial, la experiencia Europea es una de las más relevantes en este tipo de instalaciones, ellos fueron los pioneros en los Telecentros. Los primeros se desarrollan a principios de los años 80 y se encuentran

---

<sup>2</sup> Se utilizó una descripción de Quiosco histórica. No se puede desconocer que están surgiendo iniciativas actualmente donde estos Quioscos se conectan a Internet y adquieren funcionalidades mayores. Especialmente en países desarrollados aparecen servicios que no están ligados a una sólo institución.

ubicados esencialmente en Europa del Norte, en países como Suecia, Dinamarca y Finlandia, expandiéndose luego a otros países de Europa como Escocia, Francia, Inglaterra e Irlanda. En todos los Telecentros instalados en Europa los gobiernos de cada país jugaron un rol muy activo.

En un principio estos centros tenían una vocación principalmente rural donde la población tenía acceso limitado a información y a servicios tales como: gestión financiera, procesamiento de texto, dactilografía y programación. Tomando como ejemplo el caso Sueco, vemos que a principio de los años 90 existían aproximadamente 40 Telecentros, y al final del año 93 quedaban funcionando solamente 25. Esto es el resultado de la falta de sintonía entre la demanda y los servicios ofrecidos por el Telecentro. Hoy en día estos centros no tienen una orientación tan marcada hacia el sector rural y sus objetivos han evolucionado significativamente, hacia el desarrollo del trabajo a distancia, que al parecer es el futuro de estos centros (G. Blanc, 1999). Específicamente la transición apunta a lo que algunos autores han denominado "Telecottage", en los cuales los trabajadores pueden realizar parte de su trabajo con la empresa sin ejercer presencia física en la sede.

La experiencia Latinoamericana ha sido mucho menos alentadora que la Europea, con menos de diez años de desarrollo, y muy poco masificados. Los primeros Telecentros en la región fueron financiados por el sector privado local, las mismas comunidades o el Banco Mundial.

Las tipologías de los Telecentros tienen dos aspectos básicos en común, como el acceso público y servicios de TIC. Existen grandes diferencias que se dan sobre todo en la variedad del público que los usa y en las tecnologías empleadas en dichos centros. R. Gómez *et al.* (1999), distinguen cinco tipos modelos, que se describen a continuación.

### 2.3.1 Telecentro Básico

Se encuentran principalmente en zonas rurales o marginales, en las que las poblaciones tienen acceso limitado a servicios. Son financiados en forma casi entera por organizaciones internacionales, organizaciones sin fines de lucro o por los gobiernos locales. El mayor desafío de estos Telecentros es su financiamiento después del término de la contribución de los donantes externos.

### 2.3.2 Telecentros en Cadena

Es una serie de Telecentros, operados independientemente por sus propietarios, pero interconectados y coordinados en forma central. Por lo general, una organización local facilita la creación de Telecentros individuales conectados en red con apoyo técnico y/o financiero. El sector privado o el gobierno local puede financiar la primera etapa del proyecto y proporcionar algún apoyo técnico. Una vez establecidos se manejan como negocios independientes tanto económica como técnicamente. Generalmente tienen uno o muy pocos

computadores para acceso público y usan conexiones telefónicas a los proveedores de Internet.

### 2.3.3 Telecentro Cívico

Se encuentran en general en bibliotecas públicas, escuelas, universidades, organizaciones comunitarias y otras instituciones cívicas que están comenzando a ofrecer acceso público a sus computadores y conexiones a Internet. Su objetivo no es entregar los servicios de un telecentro como tal, sino que ofrecerlos como complemento a sus otros servicios culturales, educativos o recreativos. Por lo general ofrecen servicios limitados y poca capacitación para sus usuarios, y no anuncian sus servicios en forma muy abierta. El acceso está limitado por la prioridad otorgada a las actividades principales de la organización (calendario escolar, horario de atención al público, etc.). La conectividad tiende a ser una conexión telefónica o en redes locales más sofisticadas y líneas dedicadas.

### 2.3.4 Cibercafés

Se encuentran, en general, en zonas turísticas y barrios acomodados en muchas ciudades del mundo. Han experimentado un crecimiento muy importante en los últimos años. A diferencia de todos los otros estilos de Telecentros que vimos anteriormente, los Cibercafés tienen una clara orientación comercial, dirigidos a estratos medios altos de la sociedad, turistas o viajeros de negocios. Se podría pensar que estos escapan del contexto ya que tienen fines puramente comerciales, sin embargo pueden ser utilizados para fines sociales o de desarrollo y, en nuestro caso también podrían ser utilizados para los impuestos.

### 2.3.5 Telecentros Comunitarios Multipropósito

Los MCT (Multipurpose Community Telecentre) ofrecen más que servicios básicos de conectividad, buscando incluir aplicaciones adicionales como tele-medicina, tele-trabajo y tele-educación. Estos tienden a establecer conexiones a Internet por medio de líneas dedicadas, con redes de área local que conectan a varios computadores. Poseen en general servicios como arriendo de oficinas a cursos de capacitación, y apoyo a pequeñas y medianas empresas.

Las experiencias más relevantes para nuestro estudio y la tipología utilizada en cada uno de los países serán analizados en el siguiente capítulo.

### **3. Experiencia Internacional**

La revisión de la experiencia internacional se centra fundamentalmente en aquellas que pueden ser replicables a la realidad nacional, y que se asimilen a las expectativas expresadas por el Servicio de Impuestos Internos bajo la siguiente distinción:

- Identificar los modelos que actualmente se han o están desarrollando en países de América latina en relación al acceso a Internet.

Cabe señalar, que el estudio se centra en experiencias en países con características genéricas similares a las de Chile, es decir, países con ingresos per-cápita y usuarios conectados que se aproximan a la realidad nacional.

#### **3.1 Modelos de acceso a Internet detectados en América**

El movimiento de Telecentros en América Latina y el Caribe es bastante nuevo y se encuentra, en la mayor parte de los países en una fase experimental. Como se indicó, normalmente nacen de iniciativas locales financiadas con el apoyo de organismos internacionales como IDRC, ITU, Banco Mundial, e instituciones locales como organismos del gobierno (Municipalidades, Ministerios), centros de investigación tecnológicos y algunas empresas.

En términos metodológicos, el estudio del entorno internacional se centró en la identificación de los proyectos, complementado con consultas a través de correo electrónico. Con la información recopilada se elaboraron fichas descriptivas de las distintas experiencias (ver anexo I), en donde se muestra la información disponible y relevante, utilizada de base para esta parte del estudio.

Uno de los principales problemas encontrados para el desarrollo de esta etapa, es la falta de información completa de cada una de las experiencias y la baja tasa de respuesta obtenida a los correos enviados (de un total de 8 correos enviados, sólo se obtuvo 2 respuestas).

Los resultados muestran que en varios de los países latinoamericanos existen proyectos de Telecentros, aproximadamente 15 países en América Latina y el Caribe. En términos de la tipología de Telecentros desarrolladas, se puede distinguir una tendencia en los países de la región a implementar modelos de acuerdo a las realidades sociales a las que se quiere alcanzar, las que están muy relacionadas con las zonas geográficas. Por ello, podemos hacer una primera gran división que corresponde a Telecentros emplazados en zonas rurales o urbanas.

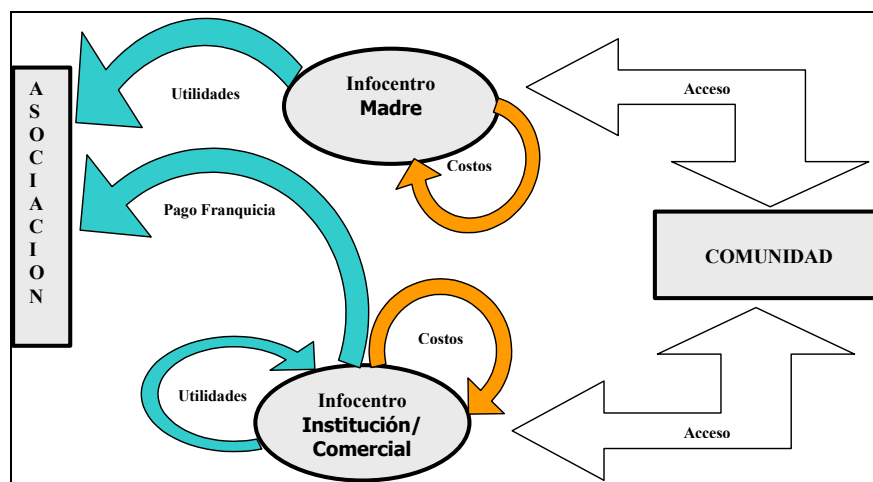
### 3.1.1 Telecentros emplazados en Zonas Urbanas

#### a) Telecentros en cadena

La experiencia desarrollada en Perú, iniciativa de la Red Científica Peruana, es la más antigua en la región, sirviendo de modelo para el desarrollo de nuevos proyectos como los Infocentros recientemente implementados en El Salvador.

Una de las características del modelo es que permite la generación de centros bajo el sistema de franquicias (ver Figura 6), donde la fase inicial contempla el desarrollo de centros “madres” que adquieren el conocimiento, en términos de capacitación, servicios, usuarios, modelo del negocio, el que luego es transferido a los centros franquiciados.

**Figura 6:** Modelo del sistema de Franquicias en los Telecentros en Cadena.



Fuente: [www.infocentros.org.sv](http://www.infocentros.org.sv)

La generación de una estructura centralizada permite aprovechar las economías de escala en la adquisición de equipos, software, mobiliario, además de estandarizar calidad, y tipos de servicios y sus precios. Con ello, además de las motivaciones sociales o de desarrollo que mueven su creación, el modelo de telecentro en cadena tiene un enfoque de autosustentabilidad fomentando la incorporación de iniciativas privadas.

## b) Telecentros Cívicos

La participación de organismos o instituciones cívicas, como municipalidades y bibliotecas, es una experiencia nueva que ha comenzado a incorporarse en los últimos años en el desarrollo de centros de acceso. Se puede pensar que éstas iniciativas son parte de una "segunda fase" del modelo de "Computadores Institucionales en Red" comentado anteriormente, donde como respuesta a los cambios en las TICs y las nuevas necesidades de los usuarios, las instituciones han flexibilizado el acceso de la comunidad a los servicios ofrecidos.

El establecimiento de las Aula Municipal de Información, Comunicación y Aprendizaje (AMIC@s) en los barrios de Asunción, Paraguay, y el proyecto SCAI en Venezuela, impulsado por REACCIUN, CONICIT y la Red de Bibliotecas de Venezuela, son dos ejemplos de modelos de Telecentros cívicos.

Una de las principales ventajas de este modelo es que los costos básicos de mantención son cubiertos dentro del presupuesto municipal de gasto o del organismo que los alberga.

## c) Telecentros Comunitarios multipropósitos

No se detectaron experiencias en zonas urbanas, dado que la mayor parte de los casos revisados tienden a entregar servicios básicos de conectividad y capacitación sin entrar en temas como tele-trabajo o tele-medicina, característicos del modelo.

Dada las características de desarrollo de las zonas urbanas en los países de la región, donde las ciudades tienen altas tasa de inmigración de poblaciones rurales que se va asentando en las zonas periféricas, es factible pensar que los Telecentros multipropósitos se transformen a mediano plazo en una alternativa viable, que tienda a reunir las realidades particulares de su comunidad y brindar acceso a servicios para el desarrollo de las poblaciones marginales.

## d) Telecentro básico

Las Unidades Informativas Barriales (UIB), son un ejemplo de Telecentro Básico orientado a comunidades marginales de las zonas urbanas de Bogotá. Este proyecto, implementado en Colombia con el apoyo de IDRC, APC, Fedevivienda, Colnodo y empresas privadas, tiene un fuerte enfoque de trabajo con la comunidad donde son emplazados, planteando alianzas con integrantes de ésta, quienes deben apropiarse de ella a través de su participación activa en la generación de servicios que se vinculen con la actividad en sus barrios.

## e) Cibercafés

Este modelo de acceso urbano de inversión privada ha tenido bastante desarrollo especialmente en zonas donde el potencial turístico es alto. Se han encontrado más de 250 cibercafés distribuidos en América latina y el Caribe ([www.netcafeguide.com](http://www.netcafeguide.com), 1999).

Un análisis más en profundidad de este modelo se desarrolla en la experiencia nacional, dado que es el modelo que más crecimiento ha tenido en Chile.

### 3.1.2 Variables relevantes de los modelos urbanos

Podemos precisar de la información recopilada que las variables más relevantes son:

- a) Usuarios: comunidades marginadas del acceso a diferentes recursos tecnológico, normalmente con poca experiencia en su manejo, uso y potencialidad.

Estos centros se desarrollan dentro de un entorno de comunidad que viene a ser su principal usuario, incorporando a individuos, asociaciones, micro y pequeñas empresas. La realidad de estas comunidades es en gran parte la que define los servicios que se entregan.

- b) Servicios: si bien todas las experiencias estudiadas prestan como mínimo los servicios de conexión, las características y cantidad de los servicios ofrecidos varían de un modelo a otro como se muestran en la tabla siguiente:

Servicios	Telecentro Básico	Telecentros en Cadena	Telecentros Cívicos	Telecentros Multipropósito	Ciber Cafés
Servicio de Internet, navegación y correo electrónico.	X	X	X	X	X
Venta de diskettes		X			
Impresiones y fotocopias	X	X	X	X	X
Digitalización de documentos	X	X			X
Anillado de documentos		X			
Diseño y publicación de páginas Web		X			
Servicio telefónico y de fax	X	X			
Digitación y servicios de diseño gráfico		X			
Alquiler de computadores		X	X	X	X
Video conferencia		X	X	X	
Servicios de investigación	X	X	X		
Tele-banca		X		X	
Tele-trabajo, Tele-educación, Tele-salud				X	
Tele-comercio			X	X	
Servicios de utilidad pública (información relativa votaciones, servicio militar, etc.)	X	X	X	X	

Declaraciones y pago de impuestos		X	X		X
Venta de souvenirs, libros y revistas					X
Servicios de cafetería					X

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior, los centros en cadena son los que abarcan una mayor gama de servicios. En cierta forma esto se debería a que es un modelo que lleva más años de desarrollo, por lo tanto, conoce mejor a sus usuarios y han ido incorporando servicios en la medida que éstos los han solicitado.

Dentro de los modelos que ofrecen una menor amplitud de servicio encontramos al telecentro cívico, que presta más bien los servicios básicos debido a que normalmente este es un servicio anexo al quehacer de la organización que los sostiene; un caso similar es el observado en los cibercafés, para quienes este es normalmente un servicio de valor agregado al de su giro. Finalmente, los Telecentros básicos, al contar con una estructura limitada, se centran principalmente en dar conexión y algunos servicios anexos.

Aplicaciones telemáticas especializadas como tele-trabajo, tele-medicina, son ofrecidos sólo en los Telecentros multipropósito.

c) Capacitación: la capacitación entregada por los Telecentros va desde un breve apoyo en la navegación en Internet hasta cursos completos de Windows, MSOffice, construcción de web, cursos especializados de acuerdo al sector, etc.

Capacitación	Telecentro Básico	Telecentros en Cadena	Telecentros Cívicos	Telecentros Multipropósito	Ciber Cafés
Capacitación Básica de Internet y PC	X	X	X	X	X
Navegación Avanzada		X	X	X	
Herramientas de Internet (chat, FTP, etc)		X	X	X	
Uso aplicaciones PCs (MSOffice, otros)	X	X	X	X	
Uso de otros Software (declaraciones renta, contabilidad, etc)		X	X	X	

Fuente: Elaboración propia

Se debe destacar que la capacitación de los operadores de los centros juega un rol fundamental, y puede llegar a ser una de las claves del éxito del proyecto, ya que son ellos los que en un principio hacen de intermediario entre el usuario y la tecnología. Inclusive adopta roles que los transforman en un ejemplo o líder a seguir, especialmente cuando pertenece a la comunidad.

Normalmente la capacitación se realiza utilizando la misma infraestructura del telecentro y sólo en algunos casos se instalan salas especialmente adecuadas con pizarras acrílicas, equipos de proyección, etc.

- d) Infraestructura: la infraestructura la podemos entender tanto como el espacio físico y/o como las características tecnológicas de la instalación. Es complejo realizar una clasificación estandarizada de la infraestructura, dado que dentro en un mismo modelo pueden existir grandes diferencias. Considerando la infraestructura básica de un telecentro, es decir, sala con PCs, impresora, mobiliario, servicio de conexión conmutado o dedicado, se realizó una tabla comparativa, la que es sólo una aproximación.

Infraestructura	Telecentro Básico	Telecentros en Cadena	Telecentros Cívicos	Telecentros Multipropósito	Ciber Café
Conexión	Conmutada	RDSI/Dedicado	RDSI/Dedicado	RDSI/Dedicado	RDSI/Conmutado
Número PCs	1-3	10-20	3-15	10-20	6-10
Impresoras	1	2-3	1	2-3	1
Scanner	-	X		X	
Sala de Capacitación		X		X	
Teléfono Público	X	X		X	

Fuente: Elaboración Propia

En la medida que los centros ofrecen más servicios estos son implementados con un mayor número de computadores, y a la infraestructura básica se agregan una serie de periféricos destinados a soportar los nuevos servicios.

### 3.1.3 Telecentros en zonas Rurales e Indígenas

En países con grandes índices de pobreza, bajo nivel educacional y con porcentaje alto de la población rural y/o indígena, los proyectos se han centrado en comunidades indígenas y rurales donde la infraestructura está basada en un pequeño número de computadores con servicios orientados a dar acceso a comunicaciones. Aquí, Internet es usado como un medio de comunicación rápido y más económico que los servicios tradicionales de comunicación, muy por encima del tema de acceso a información. Asimismo, el nodo EcuaneX, en el amazona ecuatoriano, es un ejemplo de este tipo de centro rural básico.

En tanto el Proyecto Lincos, en la selva de Costa Rica, es más ambicioso. De la respuesta obtenida a nuestra consultas, el director del proyecto plantea que el concepto: "no es solamente centros de acceso público al Internet como una alternativa "aislada" sino de todo un concepto integral de un centro comunal del nuevo milenio. En donde la educación juega el papel central. Transferencia tecnológica, comercio electrónico, servicios de banca son parte de los productos". En relación a los objetivos del proyecto, agrega: "Aumentar la posibilidad de desarrollo de las comunidades al darles acceso a aplicaciones de tecnología de información, que les permitan mejorar sus condiciones de vida al acceder a mejores

oportunidades de educación, salud, entretenimiento, agricultura y muchas de las más de diez aplicaciones que la unidad dispone”

Cabe destacar que estos proyectos distan mucho de ser autosustentables (en general la mayor parte de los servicios son gratuitos). Son iniciativas apoyados tanto en términos de financiamiento como en investigación y desarrollo, por Centros de investigación tecnológicos de países desarrollados y organismos internacionales.

Una de las principales barreras tanto tecnológicas como financieras de estos modelos, son las características de las zonas donde son desplegados, lo que requiere de un montaje tecnológico complejo, no sólo en el acceso a comunicaciones sino incluso de generación eléctrica y mantención del centro.

Otras dificultades relevantes de considerar, son el alto nivel de analfabetismo, materiales de capacitación culturalmente inadecuados y falta de experiencia tecnológica de la población objetivo, los que dificultan el proceso de aprendizaje. Esto no sólo atrasa el desarrollo del proyecto, sino que dificulta la vinculación de la comunidad con el centro (R. Roggiero, 1999).

## 4. Experiencia Nacional de Quioscos

En Chile el desarrollo de los quioscos ha seguido los modelos internacionales, es decir, se han desarrollado hasta ahora algunas tipologías de quioscos que dicen relación con el desarrollo de nuevas actividades en el mercado tales como los Cibercafé; iniciativas de carácter social tales como los Telecentros comunitarios, e iniciativas de carácter empresarial o proyectos gubernamentales, tales como quioscos especializados de algunas empresas, y proyectos del estado.

### 4.1 Descripción Metodológica

Para fines de este estudio se realizó una investigación mediante encuestas y visitas a los diversos tipos de Telecentros de la siguiente manera:

- Cibercafé: Se enviaron 10 encuestas a Cibercafé ubicados en las ciudades y comunas de interés, donde se obtuvieron 6 respuestas y se realizaron 2 visitas en las cuales se entrevistó a los administradores.
- Telecentros Comunitarios: En este caso se visitaron los Telecentros comunitarios El Encuentro de Peñalolén y el Telecentro comunitario de Cunco. Con el primero además se realizó una presentación global del mismo a los participantes de la investigación.

### 4.2 Cibercafé

En la encuesta enviada por Internet y hecha *in situ* a los diferentes Cibercafé (Anexo II – Cibercafé), tanto de las comunas de interés como de otros ubicados a lo largo del país aparecen las siguientes características.

#### 4.2.1 Características

- Los Cibercafé chilenos están generalmente orientados a turistas extranjeros y jóvenes.
- En general la conexión a Internet se hace a través de una línea RDSI de 128Kbps, para un promedio de 6 computadoras por Cibercafé.
- La gran mayoría de los locales cuenta con capacitación básica para los usuarios durante su permanencia en el café.
- El público que utiliza el servicio de declaración de impuestos a través de Internet en los Cibercafé, según los dueños o gerentes de los locales, está constituido principalmente por profesionales del área, es decir, administradores de empresa o contadores.

- Es un modelo que ha crecido en el último tiempo y cuyo potencial como punto de acceso es todavía muy poco conocido.

#### 4.2.2 Tipologías

Existe un primer tipo de Cibercafé que corresponde a iniciativas empresariales dedicadas al negocio de acceso y servicios Internet, a la cual se le asocia servicios de cafetería. El foco principal del negocio reside en una capacidad de acceso a Internet, un número de computadoras dedicadas a este servicio y personal para la gestión y capacitación.

El segundo tipo de Cibercafé corresponde más bien a un tipo de actividad orientada al turista donde el negocio principal es la venta de productos de consumo y el acceso a Internet es un valor agregado para atraer clientes.

Sin embargo, de acuerdo a los resultados de las encuestas, aparece la necesidad de la diversificación de los servicios (cualquiera sea el diseño del mismo). En consecuencia, es factible la búsqueda de asociaciones que permitan ofrecer un número mayor de servicios. De hecho, en las conversaciones sostenidas con los propietarios u administradores de los Cibercafés, se detectó disponibilidad de formar alianzas con los servicios públicos. Por ejemplo, uno de los cibercafé en regiones mencionó que estaría dispuesto a expandir la capacidad de acceso si hubiese un acuerdo preferencial con un organismo público.

### 4.3 Telecentros Comunitarios

Los Telecentros comunitarios de acceso Internet corresponden a una iniciativa relacionada con las organizaciones sociales, que intentan a través de éstos promover el uso de las nuevas tecnologías, dando acceso a la comunidad y ofreciendo los servicios y productos que la misma comunidad produce.

#### 4.3.1 Telecentro Comunitario El Encuentro, Peñalolén (anexo II - Peñalolén)

##### 4.3.1.1 Objetivos Principales

- “ Promover un novedoso concepto de centro comunitario basado en la filosofía de utilización de las tecnologías de información y comunicación para potenciar la integración de las comunidades locales en los procesos de globalización que experimenta la sociedad actualmente”.
- “Favorecer el desarrollo personal, social y productivo de la comunidad de Peñalolén.”

- “La práctica del gobierno electrónico como proveedor de información y servicios de calidad a los vecinos y sus organizaciones”

#### 4.3.1.2 Público Objetivo

- Dirigentes de Organizaciones Sociales (Juntas de Vecinos, Grupos Culturales, de Mujeres, de Jóvenes, etc.).
- Microempresarios.
- Comunidad Escolar (Alumnos de 8° Básico en adelante), Profesores, Padres y Apoderados).
- Personas que viven en Peñalolén interesadas en aprender y emplear la red Internet.

#### 4.3.1.3 Servicios:

##### Capacitación:

Curso básico de habilitación en computación.

- Curso de navegación en Internet.
- Diseño de páginas web.
- Curso especial de navegación para dirigentes sociales

##### Información:

En el Centro también se ofrece la posibilidad de emplear Internet para buscar información de utilidad en su quehacer educativo, laboral, como dirigente social o en el ámbito personal

#### 4.3.1.4 Planes de expansión:

Este Telecentro tiene previsto expandir sus servicios a través de:

- La incorporación de un servicio de información y acceso a los productos de los microempresarios de Peñalolén.
- La ampliación del parque computacional a 20 unidades a través de financiamiento externo (proyecto presentado a Fundación Andes, 1999).
- La posible expansión de la experiencia a otras 5 comunas a través de la presentación, en el 2000, de un proyecto al Banco Mundial.

#### 4.3.2 Telecentro Comunitario de Cunco (Anexo II – Cunco)

Se creó en 1997 a través del Instituto de informática Educativa de la Universidad de la Frontera y al apoyo de Conicyt (Fondecyt proyecto 1970823, 1997), y actualmente es financiado enteramente por la Municipalidad de Cunco con el apoyo técnico de la Universidad de la Frontera.

#### 4.3.2.1 Objetivos principales

- Poner a disposición de los ciudadanos de niveles socio económicos medios y bajos la posibilidad de participación efectiva en el acceso y uso de las nuevas tecnologías.
- Permitir el acceso a los servicios públicos sin necesidad de desplazarse o conociendo con anticipación los requerimientos.
- Ampliar la oferta de información y servicios que le permitan a las personas mejorar sus decisiones y condiciones de vida, y de educación.

#### 4.3.2.2 Público Objetivo

La comunidad de Cunco con más de 18.000 habitantes.

#### 4.3.2.3 Servicios

Inicialmente se incorporó como servicios la información generada por las mismas organizaciones, esto es, se hizo una adecuación de la información del FOSIS, SERNAC, INDAP y la propia Municipalidad. Hoy dichos servicios se han ampliado en la perspectiva de incorporar la mayor cantidad de información que permitan a los ciudadanos resolver localmente, en lo posible, sus problemas sin necesidad de viajar a Temuco.

Para ofrecer estos servicios se cuenta con un local habilitado en la Plaza de Cunco, que es atendido por personal capacitado, donde se dispone de un computador conectado a Internet y una base de datos con información nacional y regional.

#### 4.3.2.4 Planes de expansión

El Telecentro Comunitario de Cunco se enmarca en un proyecto más global que se define como la Red de Telecentros Comunitarios de la Araucanía con cobertura regional que contempla ampliarse inicialmente a 5 comunas.

Se pretende ampliar la oferta de servicios de la siguiente manera:

- Correo electrónico para los usuarios.
- Información y trámites para las PYMEs.
- Servicios de foros locales.
- Conexión directa con servicios de mayor demanda tales como registro Civil, Tesorería, SII, etc.
- Búsqueda especializada en Internet y Comercio Regional.

Los Centros Comunitarios, tal como lo hemos señalado, nacen de una iniciativa de carácter social. Están orientados a resolver un conjunto de problemas relativos con la comunidad local. Uno de ellos es la relación con los servicios gubernamentales, para facilitar mediante esta vía la relación de los ciudadanos con las prestaciones del gobierno local y central.

#### **4.4 Salas de Internet de Terra-CTC**

A partir de una propuesta realizada por Terra Network S.A. aceptada por Telefónica-CTC Chile, se impulsó, en abril de 1999, la creación de las "Salas de Internet" en los centros de negocio de la empresa.

##### 4.4.1 Objetivos

Difusión y Capacitación de Internet

##### 4.4.2 Público Objetivo

Los servicios de las "Salas de Internet" están orientados a la comunidad educativa de influencia del centro de negocio.

##### 4.4.3 Características

- El proyecto contempló la entrega de cinco computadores a cada centro de negocio con una extensión a 10 computadores, la cantidad de centros favorecidos fueron 38 a lo largo del país.
- Los distintos centros beneficiados con éste proyecto, mantienen su autonomía y control sobre el uso de los computadores y reciben difusión y capacitación por parte de la corporación. Además, tienen una participación de las cuentas de acceso que se generan a partir de este modelo.
- Los servicios de Internet entregados a la comunidad educacional son gratuitos.

Actualmente, el proyecto se encuentra en proceso de evaluación, resultados que se espera tener a abril del 2000. De esta evaluación dependerá la continuidad del proyecto.

#### **4.5 Oficinas de Información Laboral OMIL**

Proyecto impulsado por SENCE en conjunto con las Municipales y la Fundación Telefónica. Este proyecto consiste en la implementación de las Oficinas de Información Laboral (OMIL) (ver [www.infoempleo.cl](http://www.infoempleo.cl)), las que cuentan con un computador con acceso a Internet para consultas relacionadas a oportunidades laborales. La infraestructura tecnológica es aportada por SENCE, la administrativa por la Municipalidad y el enlace por la Fundación Telefónica.

##### 4.5.1 Objetivos

Dar apoyo a la comunidad laboral, trabajadores y empresas, que buscan alternativas de trabajo y capacitación.

#### 4.5.2 Público Objetivo

- Trabajadores de ambos sexos que se encuentran en situación de desocupación.
- La población joven y adulta de ambos sexos que buscan capacitación para interesarse en el mundo laboral, en un empleo de calidad.
- Trabajadores ocupados que buscan cambiar de empleo o requieren capacitación para mejorar su nivel ocupacional y de remuneración.
- Empleadores que deseen aumentar la calificación y por ende, la productividad de sus trabajadores a través de acciones de capacitación.
- Empleadores o empresas que buscan llenar sus vacantes disponibles.

#### 4.5.3 Características

- Proyecto iniciado en 1997 con 40 OMIL, actualmente se han implementado 170 a lo largo de todo el país, y se espera seguir expandiendo.
- De acceso gratuito a la comunidad.
- Instalado en las municipalidades.

#### 4.5.4 Servicios Ofrecidos

- Infoempleo, servicio de información de oportunidades laborales través de la "Bolsa Electrónica de Trabajo".
- Servicio Ventanilla OMIL, da acceso, a través de Internet, a la información de SENCE u otras informaciones de gobierno.

### 4.6 Centros de Atención Comercial de Entel

Entel esta impulsando este año un proyecto piloto de creación de puntos de acceso públicos a Internet, a través de la incorporación de cabinas en sus propios centros de atención comercial. Cuentan con un computador por cabina conectada a la red, generalmente se instalan dos cabinas por centro.

El proyecto por el momento tiene características de piloto en algunas sedes de Santiago, y dependiendo de su evaluación podría ampliarse al ámbito nacional, donde Entel tiene 250 centros de atención comercial.

Las tarifas de acceso que se cobran para el público son de \$ 900 por 0 a 15 minutos, \$1.700 de 16 a 30 min, y \$4.200 de 76 a 90 min. Para los estudiantes la tarifa es de \$700 de 0 a 15 min, \$1.360 de 16 a 30 min, y \$3.360 de 79 a 90 min.

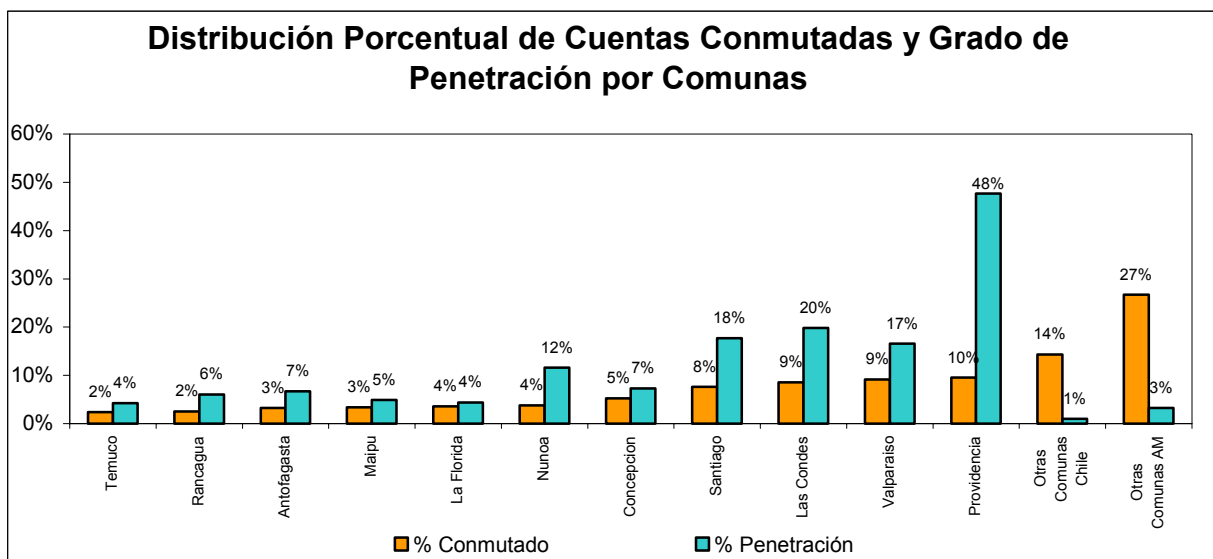
## 5. PERFIL DE USUARIOS

### 5.1 Perfil de Usuarios de la Red

Los cálculos de número de usuarios conmutados a nivel nacional, realizado en REUNA, plantea una evolución desde enero de 1999 a enero del 2000 de un 240%, llegando a un total de cuentas conmutadas de 297.164. En base a ello se estima que a fines de diciembre de 1999 la cifra total de usuarios conmutados en el país, alcanzará aproximadamente a 537 mil usuarios.

A fin de ejemplificar la penetración del servicio conmutado se presentan estadísticas de la empresa TERRA S.A., que representan una aproximación relevante de lo que sería la concentración por Comunas. Del total de cuentas conmutadas a enero del 2000, el 63,2% se encuentran en la Región Metropolitana, siendo las comunas de Providencia, Las Condes, Santiago, Ñuñoa, La Florida y Maipú, las que cuentan con mayor número de conexiones, absorbiendo el 36,47% del total nacional. En tanto que en regiones destacan las comunas de Valparaíso, Concepción, Antofagasta, Rancagua y Temuco, tal como se muestra en la Figura 7. (gentileza de TERRA S.A.).

**Figura 7:** Distribución porcentual de las cuentas conmutadas y grado de penetración por comunas.

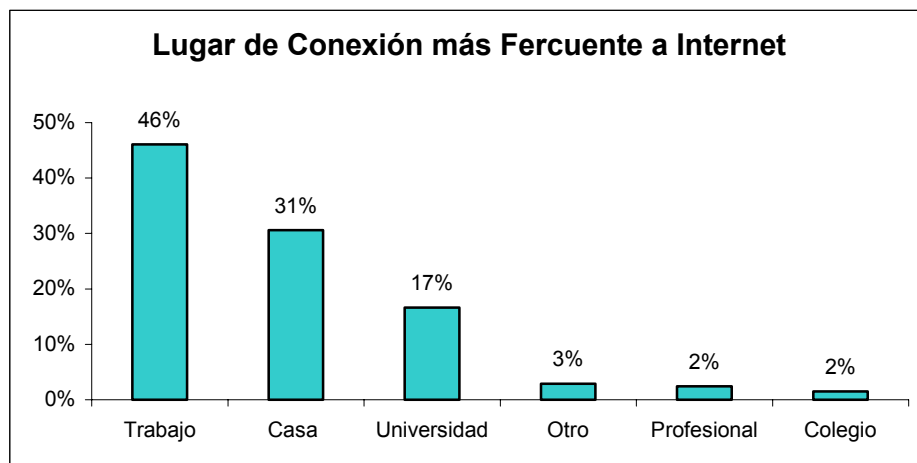


Fuente: elaboración propia a partir de los datos de cuentas conmutadas de Terra S.A.

Si el nivel porcentual de usuarios por Comuna que tiene TERRA fuese similar al de otros proveedores de servicio se podría decir que, al analizar el nivel de penetración de Internet en estas comunas, esto es, el porcentaje de usuarios de cuentas conmutadas (537 mil) sobre el total de la población de la comuna (proyección del INE al 30 de junio del 2000), el 6% de la población de la Región Metropolitana tiene acceso a Internet vía conmutada, en tanto que en regiones se llega a sólo un 2% de la población. En las comunas de regiones destaca Valparaíso con un 17% de usuarios conmutados respecto a la población de la comuna. En las zonas de Temuco y Concepción la penetración es menor, pero debe señalarse a este respecto que no se considera el acceso conmutado entregado por Telefónica del Sur, por lo tanto, es factible considerar que la penetración es mayor.

Ahora bien, considerando los resultados entregados por el informe de la Universidad de Chile para 1999 ([www.facea.uchile.cl/uca/estudios/1999/usuarios/texto2.htm](http://www.facea.uchile.cl/uca/estudios/1999/usuarios/texto2.htm)), en que se llega a 629 mil usuarios de Internet en el Gran Santiago, duplicándose en 1999 el número de usuarios respecto al años anterior. De acuerdo a este estudio, los lugares de conexión de los usuarios son principalmente el trabajo, la casa y la Universidad (Figura 8), por lo que para más de un 60% de los usuarios finales el conectarse a Internet no involucra gastos.

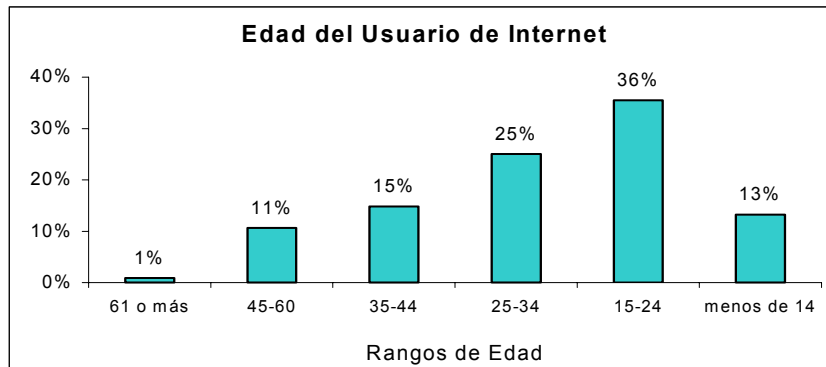
**Figura 8:** Lugar de conexión más frecuente a Internet.



Fuente: "Demografía y Comportamiento de los Usuarios Chilenos en Internet", 1999, Universidad de Chile, en Estrategia 07/12/99.

Según el mismo estudio, los usuarios están distribuidos por edad como lo muestra la Figura 9, donde más del 60% de la población se encuentra entre los 15 y los 34 años de edad. De los usuarios de la red un 65% se encuentran en edad para ser potenciales contribuyentes (edades entre 18 y 60 años).

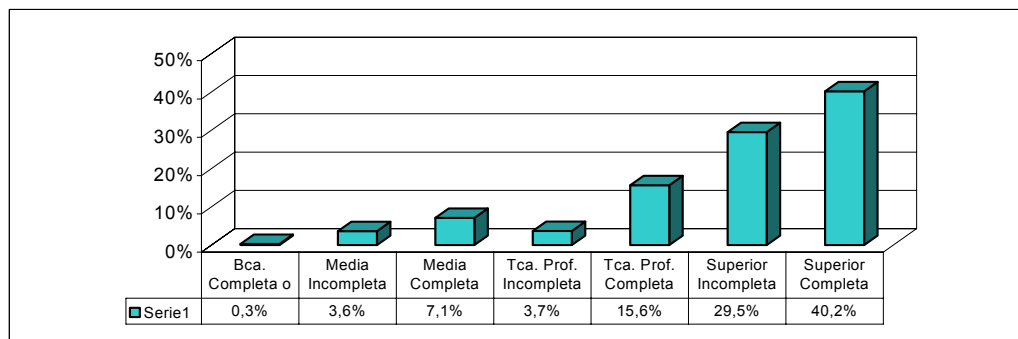
**Figura 9:** Edad de los usuarios de Internet.



Fuente: "Demografía y Comportamiento de los Usuarios Chilenos en Internet", 1999, Universidad de Chile, en Estrategia 07/12/99.

En más de un tercio de los hogares con acceso telefónico existe al menos un usuario de Internet y en cuanto al nivel educacional de los usuarios mayores de 18 años, más del 85% de ellos cuenta con educación profesional técnica o superior (Figura 10).

**Figura 10:** Nivel Educativo de los Usuarios de Internet.



Fuente: "Demografía y Comportamiento de los Usuarios Chilenos en Internet, 1999" U. de Chile

En términos del uso de Internet, en promedio los usuarios utilizan entre 5 y 6 veces por semana algún servicio de la red, principalmente por razones de trabajo, entretenimiento y estudio, con una duración promedio de una hora por conexión.

En relación a transacciones realizadas a través de Internet (comercio electrónico), el estudio señala que un 88,5% de la población (usuarios de Internet) dice no haber realizado nunca una compra a través de la red, mientras el 11,5% restante ha realizado al menos una. Las principales razones que argumentan los no compradores son el no haber tenido nunca la oportunidad (31,9%) y la inseguridad del medio (25,2%).

## 5.2 Perfil del Contribuyente

De acuerdo a una indicación del SII el análisis del perfil del Contribuyente así como las propuestas de solución deberían centrarse en algunas Comunas Tipo que fueron: Santiago, La Florida, Temuco y Concepción. Se presenta en las páginas siguientes el caso de Ñuñoa ya que de acuerdo a la división que realiza el SII esta definición incluye a La Florida.

### 5.2.1 Antecedentes Generales

Algunas de las operaciones que se pueden realizar a través de la página web del Servicio de Impuestos Internos son las Declaraciones Juradas, de IVA y de Impuesto a la Renta. Para poder realizar cualquiera de estas operaciones se requiere una clave la cual se obtiene en el mismo sitio.

Actualmente existen dos formas para enviar los datos a través de Internet, uno de ellos es el ventanilla en el cual el declarante obtiene un formulario el cual completa y envía en línea. El otro sistema es el de transmisión directa (Upload), el cual consiste en transmitir un archivo confeccionado a través de un Software autorizado, el que ha sido llenado con anterioridad y sólo se debe enviar.

Para cancelar el IVA directamente a través de Internet o pagar los impuestos, el contribuyente debe tener un convenio de pago con su banco, el cual le carga en su cuenta corriente el monto de la operación al día siguiente de efectuada su declaración electrónica.

El sistema posee un mecanismo que verifica en forma automática la consistencia de la declaración, con lo que se asegura que ésta no contendrá errores de forma (omisión de datos como el RUT o el domicilio) ni de sumas u otras operaciones, reduciendo la posibilidad de ser citado para una fiscalización al S.I.I. por este tipo de problemas. En relación a la cantidad de contribuyentes que han presentado algún problema en su declaración, tan sólo un 0,1% de los usuarios de Internet han sido citados por problemas de inconsistencia, en tanto que los contribuyentes en papel, con este mismo problema, alcanzan el 17%.

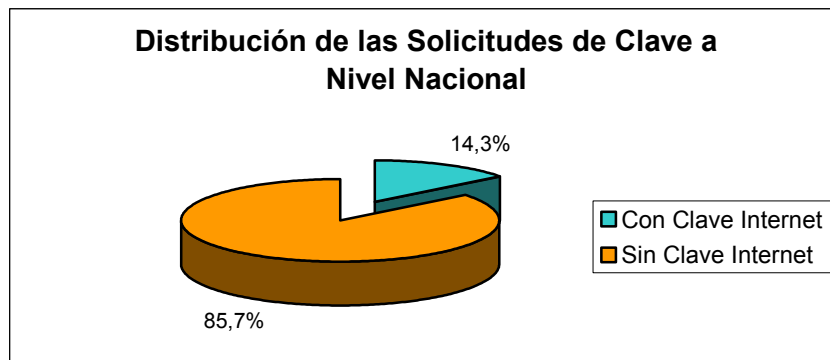
Otra ventaja del sistema es que los contribuyentes que han sido notificados por presentar errores o inconsistencias en sus declaraciones mensuales de IVA tienen la alternativa de corregir sus declaraciones también a través de Internet. Esta aplicación la pueden realizar tanto los contribuyentes que la entregaron, en primera instancia a través de la red, como también los que no utilizaron el sistema y prefirieron entregarla en papel.

A lo anterior hay que sumar otros beneficios del sistema, como lo son el que se pueda entregar la declaración sin limitaciones de horario, cualquier día de la semana, desde cualquier lugar, y la posibilidad de obtener un plazo mayor producto de los ahorros en tiempo que significa el sistema para el S.I.I. Estas ventajas del sistema coinciden plenamente por las manifestadas en el estudio realizado por Adimark para el Servicio de Impuestos Internos. En relación a las desventajas de Internet, en el estudio de Adimark se destacan la falta de confianza en los sistemas de pagos a través de Internet, la costumbre, la falta de un respaldo (formulario timbrado), falta de acceso a Internet, y finalmente, la lentitud del sistema. (Adimark, 1999)

### ***Declaración de IVA***

De un total de 1.072.499 contribuyentes del Formulario Chile (ver 5.5.2), sólo el 14% ha solicitado clave para acceder a declarar a través de Internet (Figura 11). Esto no significa necesariamente que realicen sus declaraciones por este medio, sino que ya cumplen con la condición para utilizar el sistema.

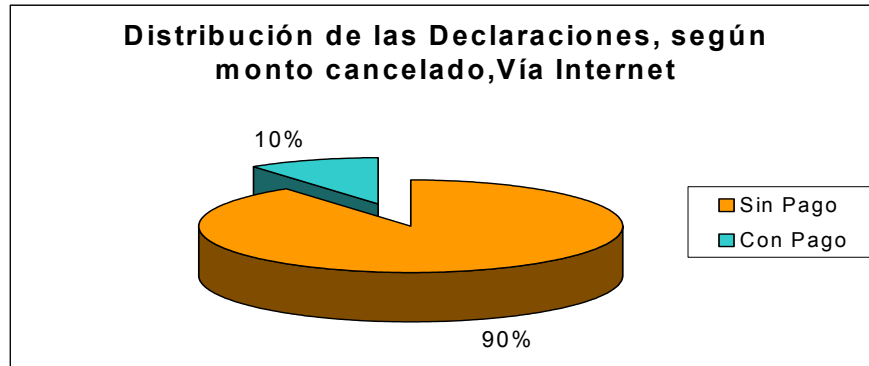
**Figura 11:** Distribución de las solicitudes de clave a nivel nacional.



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de SII,1999.

Efectivamente, entre Enero y Noviembre de 1999, se realizaron 22.887 declaraciones de IVA vía Internet, de las cuales 20.589 corresponden a declaraciones sin pago (90%), y solamente 2.298 eran con pago (10%) (Figura 12).

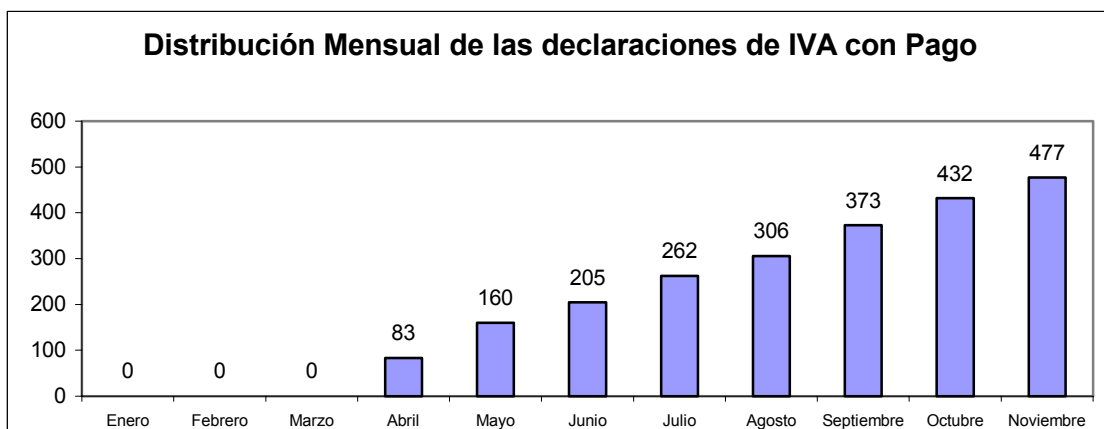
**Figura 12:** Distribución de las declaraciones vía Internet, según monto de IVA.



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de SII en sus estadísticas, 1999.

El número de declaraciones con pago, realizadas mensualmente entre Enero y Noviembre de 1999 fueron aumentando en el transcurso del año (Figura 13). En los primeros meses, entre Enero y Marzo, no se encontraba habilitado el sistema para declaraciones con pago, pero a partir de Abril la situación fue cambiando, hasta que en Noviembre se alcanzó un total de 477 declaraciones por un monto total de MM\$10.219.

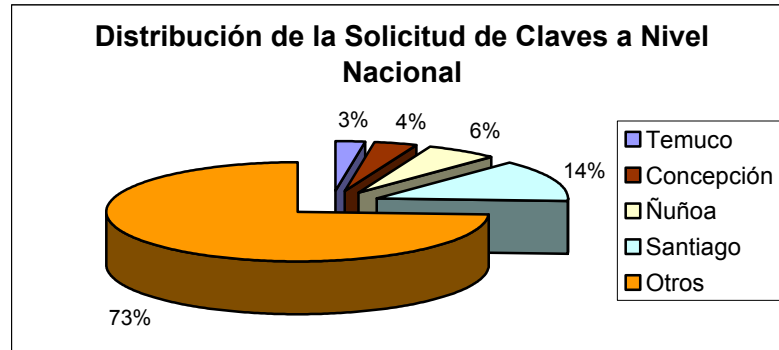
**Figura 13:** Distribución mensual declaraciones IVA con pago vía Internet, 1999.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

En la distribución de los contribuyentes que declaran IVA a través de Internet, en las comunas en estudio, la mayor parte pertenece a la comuna de Santiago, la cual sumada a la Comuna de Ñuñoa representan un 19,9% del total de usuarios a nivel nacional (Figura 14). Al observar el porcentaje de solicitudes de claves dentro de cada una de las comunas respecto al total de contribuyentes de éstas, en Santiago el 22,3% ha solicitado clave, en tanto que en Temuco sólo el 10%, por debajo del nivel nacional.

**Figura 14:** Distribución geográfica de las solicitudes de clave a nivel nacional.

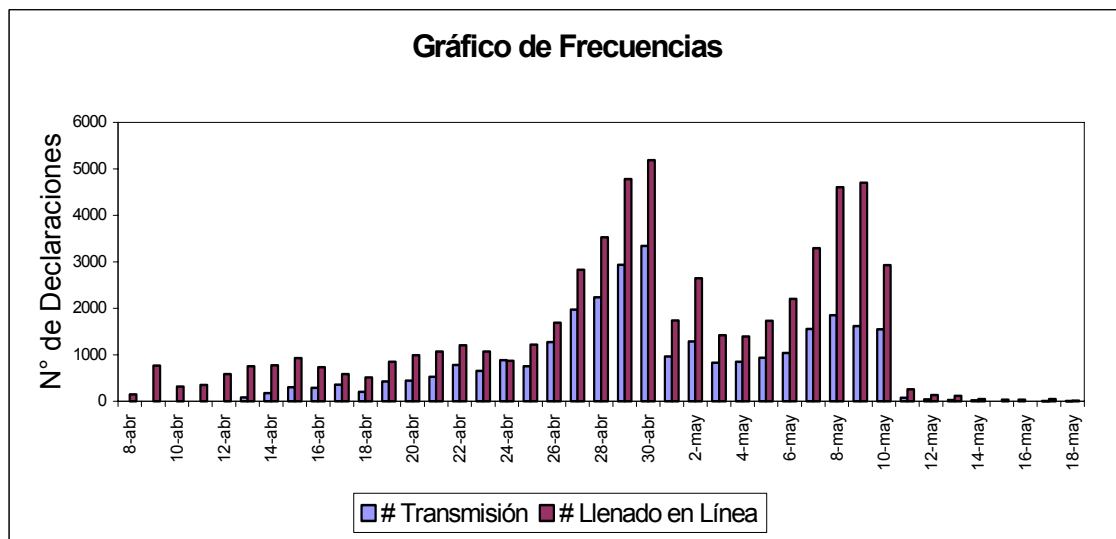


Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

### ***Declaraciones de Renta:***

Del total de contribuyentes de Renta, solamente un 5% realizó este trámite utilizando Internet, esto es aproximadamente 90 mil, entre el 8 de abril y el 18 de mayo de 1999. En el gráfico de frecuencias (Figura 15) se puede observar que el mayor número de declaraciones de renta se concentra en dos períodos de tiempo. El primero de estos es del 27 al 30 de Abril, el cual coincide con el fin del plazo de declaración de Renta en forma personal. El segundo se encuentra entre el 7 y el 10 de Mayo, pues el plazo final para declarar vía Internet vencía el día 9 de Mayo.

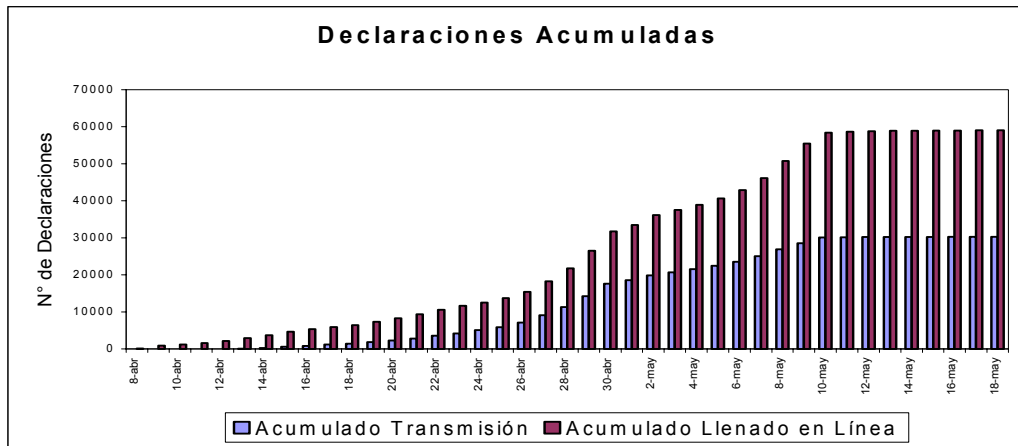
**Figura 15:** Distribución de frecuencia de declaraciones de renta vía Internet 1999.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

De las declaraciones acumuladas (Figura 16), se puede decir que ambos métodos de Declaración de Renta a través de Internet siguen la misma tendencia. Entre los días 8 y 22 de Abril existe un alza constante pero muy suave, del 22 al 30 del mismo mes el alza se hace más fuerte, de ahí hasta el 6 de Mayo se retoma la situación inicial, para luego volver a incrementarse por un par de días y terminar sin mayor actividad.

**Figura 16:** Distribución acumulada de las declaraciones de renta vía Internet 1999



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

### 5.2.2 La Información

El Servicio de Impuestos Internos entregó información a partir del Formulario Chile, que corresponde al acumulado entre los meses de Enero y Octubre del año 1999 del Formulario 29.

Esta Información se encuentra desglosada en dos grandes categorías, la primera corresponde a todos aquellos contribuyentes cuyo número de RUT está por debajo de los 50 millones, y donde se agrupan tanto a profesionales como a personas cuyo negocio tiene su mismo número RUT. Para efectos de este informe denominaremos a este grupo como "Personas". El segundo grupo corresponde a los contribuyentes con números de RUT mayores a 50 millones, que equivalen a las Sociedades, y para efectos de este informe se denominarán "Sociedades". Cabe destacar que estas distinciones no dicen relación con el tamaño de la empresa.

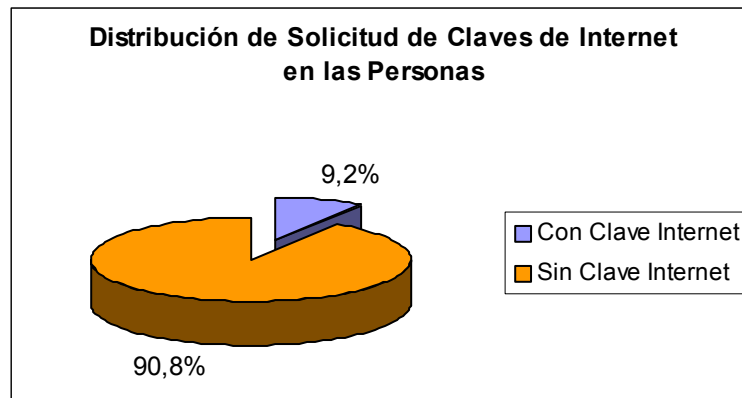
La información de adopción de Internet entregada, corresponde a la "personas" y "sociedades" que solicitaron clave de acceso al sistema. Esto no significa que efectivamente realicen sus declaraciones por Internet. Para efectos de este informe se entenderá que el número de solicitudes de clave corresponde al nivel de adopción de Internet.

Se entenderá declaraciones por formulario a aquellas realizadas a través de papel.

### 5.2.3 Análisis por Personas

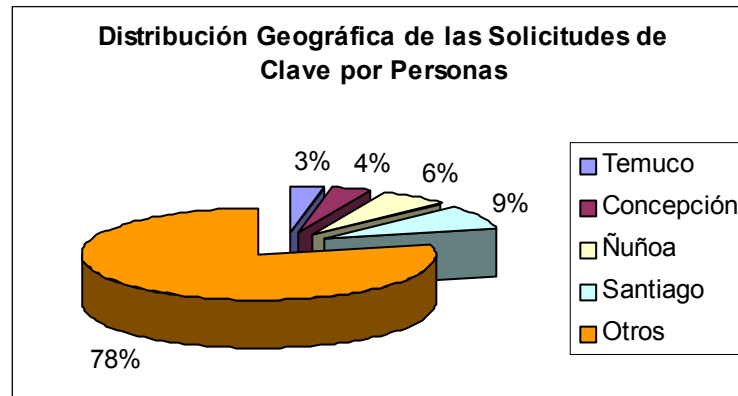
A nivel nacional, de un total de 852.472 personas contribuyentes, sólo el 9,2% solicitó clave para realizar sus declaraciones a través de Internet (Figura 17), esto significa que, durante 1999, 78.698 personas estaban en condiciones de usar este medio. De este porcentaje de potenciales adoptantes de Internet, considerando las comunas en estudio, es en la comuna de Santiago donde se observa el mayor interés de adopción con un 9% de personas con clave, en tanto que en Temuco éstas sólo representan un 3% (Figura 18). En tanto que al tomar la cantidad de solicitudes versus el total de contribuyentes de cada comuna, Santiago y Ñuñoa muestran un promedio de aproximadamente un 11%, en tanto que Temuco y Concepción se mueven entre el 7 y 8% de solicitudes de claves sobre el total de contribuyente de cada comuna.

**Figura 17:** Distribución solicitud de claves en las personas a nivel nacional.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

**Figura 18:** Distribución geográfica de solicitudes por las personas a nivel nacional.

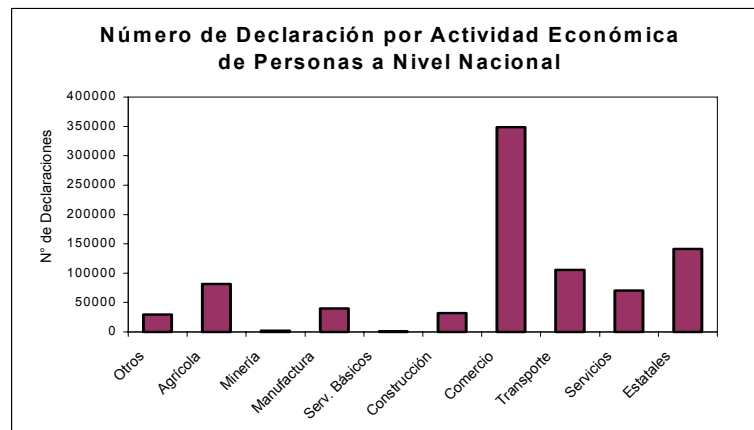


Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

### 5.2.3.1 Análisis según Actividad Económica

Las personas cuya actividad económica es el comercio son las que realizan el mayor número de declaraciones de impuestos, con cerca de 400 mil declaraciones que equivalen a más del 40% del total de declaraciones a nivel nacional (Figura 19), seguido por los servicios estatales y transporte, los que en conjunto realizan aproximadamente 250 mil declaraciones mensuales.

**Figura 19:** Número de declaración por A. Económica de las personas a nivel nacional.

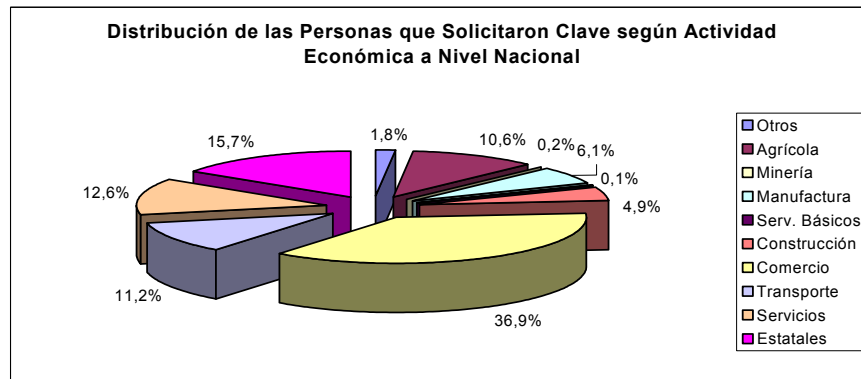


Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

Del gráfico de distribución porcentual del nivel de adopción de Internet en los distintos sectores económicos (Figura 20), se desprende que las personas dedicadas al sector comercio son las que más solicitan claves para acceder a la modalidad de declaración vía Internet, con un 37% de solicitudes. Luego existe un grupo de cuatro sectores (Agrícola, Estatales, Financiero y Transporte) con niveles parejos de solicitud de clave entre sí, que

conforman alrededor del 50% del total, mientras que los otros 5 sectores aportan con el 15% restante.

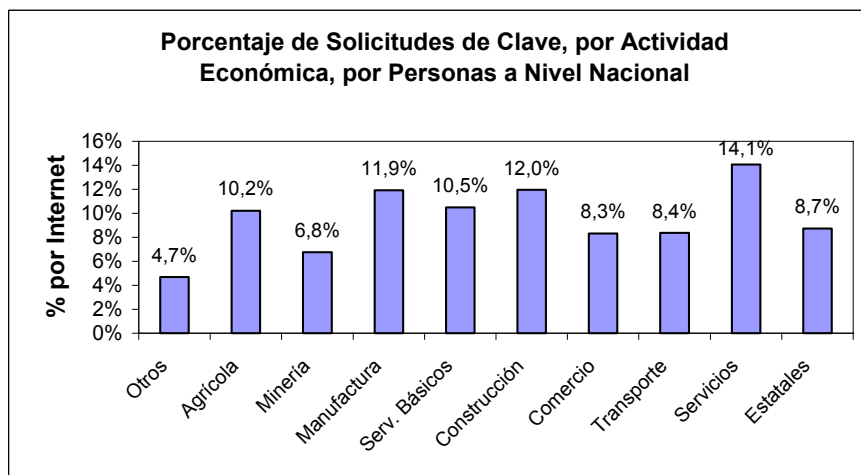
**Figura 20:** Distribución nacional de solicitud de clave por A. Económica.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

Al hacer un análisis de la solicitud de clave en términos relativos a cada categoría de actividad económica, se observa que si bien el sector comercio presenta el mayor número, el grado de adopción relativo en este sector es bajo (8,3%), comparado a la adopción del sector financiero, donde un 14,1% de las personas que tienen actividades en este sector utilizan Internet para realizar sus declaraciones (Figura 21).

**Figura 21:** Porcentaje relativos de solicitud de clave por A. Económica.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

Se observa que las comunas seleccionadas para el estudio concuerdan con los resultados a nivel nacional, salvo que en Temuco el sector Agrícola tiene mayor relevancia que en el resto de las zonas ( Ver Anexo IV).

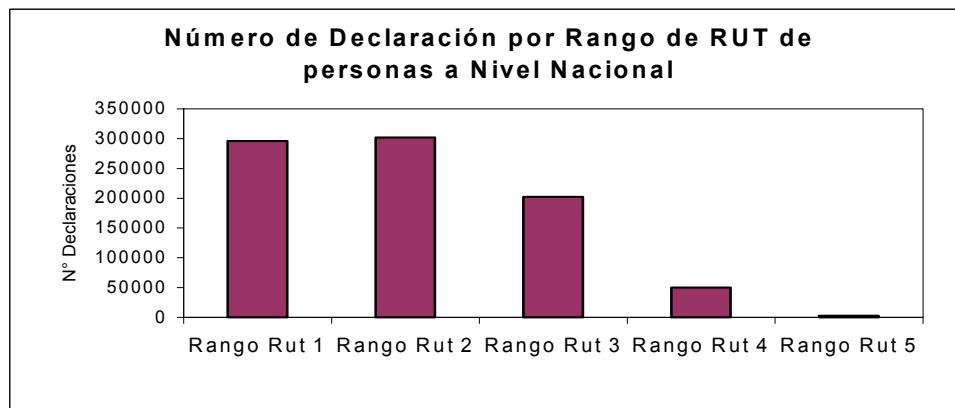
### 5.2.3.2 Análisis según Rango de RUT

De acuerdo con las categorías entregadas por el S.I.I. los rangos de RUT se agruparon de la siguiente forma:

	Rango RUT	
Rango RUT 1	0-6.000.000	
Rango RUT 2	6.000.000-9.000.000	
Rango RUT 3	9.000.000-12.000.000	
Rango RUT 4	12.000.000-48.000.000	
Rango RUT 5	48.000.000-50.000.000	(Extranjeros)

Al realizar un análisis respecto a este parámetro, el mayor número de declaraciones se concentra en aquellas personas en los Rangos de RUT 1 y 2 (Figura 22), esto quiere decir que la mayoría de las personas contribuyentes se encuentra en los número de RUT entre el 0 y los 9.000.000. Como el número de carnet tiene directa relación con la edad de la persona, se puede decir que la mayor parte de las personas que declaran se encuentra por sobre los 30 años de edad aproximadamente. Esto era de esperar, puesto que es en este intervalo en el que se encuentra la mayor parte de la población productiva del país.

**Figura 22:** Número de declaración por Rango de RUT de personas a nivel nacional.



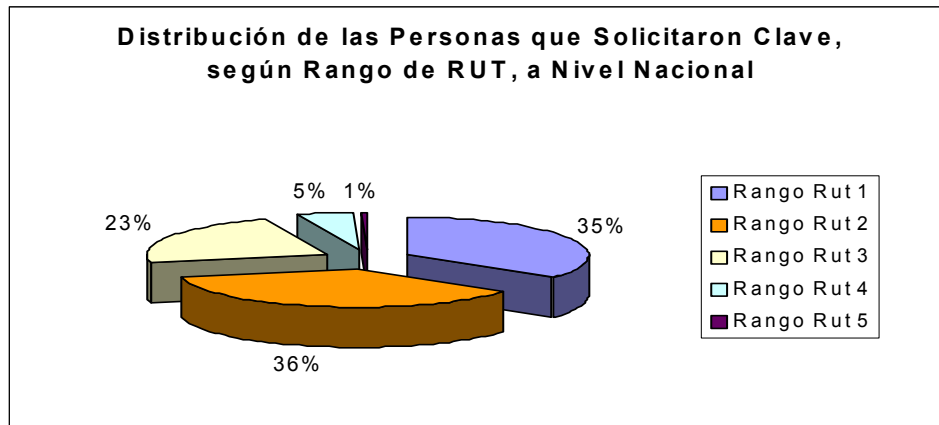
Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

La población de entre 20 y 30 años, aproximación al rango de RUT 3, representa el segundo grupo en importancia en cuanto a cantidad de declaraciones de impuesto. En tanto que los menores de 20 y los ciudadanos extranjeros no alcanzan cifras muy elevadas.

En relación a la distribución de personas, de acuerdo a los rangos de RUT, que han solicitado clave para usar Internet en sus declaraciones, se puede observar que más del 90% se

concentra entre los rangos 1, 2 y 3 (Figura 23), esto es entre RUT que van desde 0 a 12 millones.

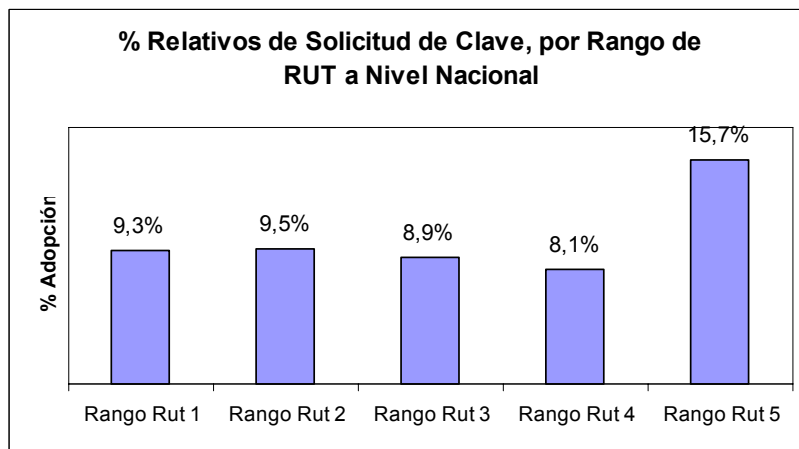
**Figura 23:** Porcentaje de claves solicitadas en cada rango de RUT.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

Al hacer un análisis del grado de adopción de Internet en términos relativos a cada rango de RUT, la solicitud de clave para la declaración de impuestos (Figura 24) es muy superior en los ciudadanos extranjeros (rango de RUT 5).

**Figura 24:** Distribución relativa de las claves solicitadas por rango de RUT a nivel Nacional.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

Los resultados obtenidos a nivel nacional confirman la tendencia vista a través del análisis comunal. La única comuna que escapa un poco de la tendencia es Santiago, comuna en la

que las diferencias entre los Rangos de RUT 1 y 2 son mayores y a favor del Rango 1 (Ver Anexo IV)

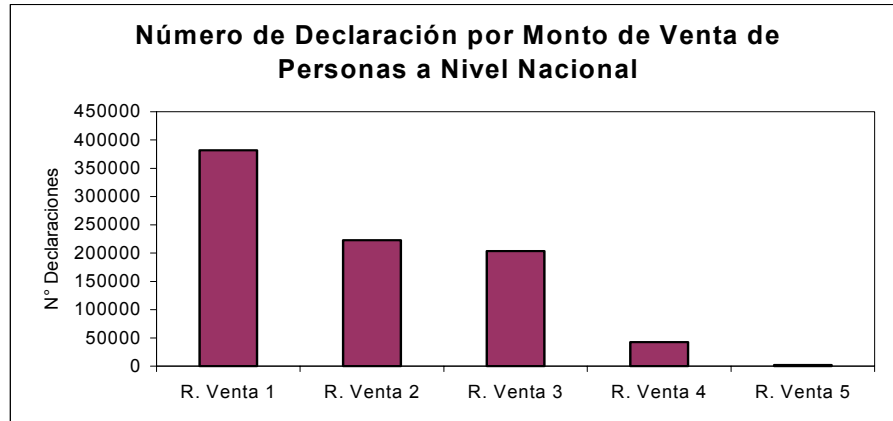
#### 5.2.3.3 Análisis según Rangos de Venta Declarados

Los rangos de ventas para las personas se clasifican de la siguiente forma:

	Rango Venta en UF
R. Venta 1	0
R. Venta 2	1-99
R. Venta 3	100-999
R. Venta 4	1.000-9.999
R. Venta 5	10.000-400.000

A nivel nacional, la mayor parte de las personas que realizan declaración de impuestos (IVA), corresponde a los que se encuentran en el rango de venta 1 es decir, que no pagan impuestos, y el número disminuye a medida de que los montos aumentan (Figura 25). Prácticamente el 95% de los contribuyentes se encuentra entre el rango de ventas de 0 y 1.000 UF, lo que equivale a más de 800 mil personas. Este mismo comportamiento se observa en las comunas motivos de este estudio (ver Anexo IV).

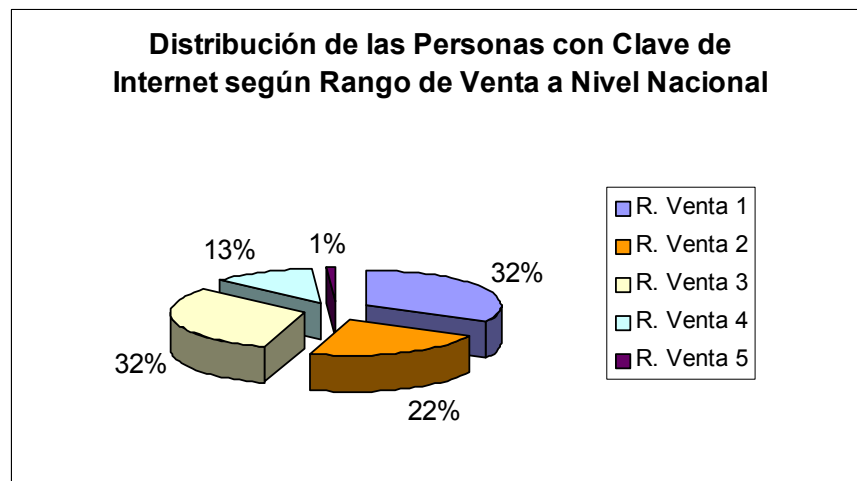
**Figura 25:** Número de declaración acorde a los rangos de montos de Venta.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

En relación a la adopción de Internet según el análisis por monto de venta declarado, al igual que en el caso anterior la mayor cantidad se encuentra en el rango 0, seguido por el rango entre 100 a 999 UF (Figura 26).

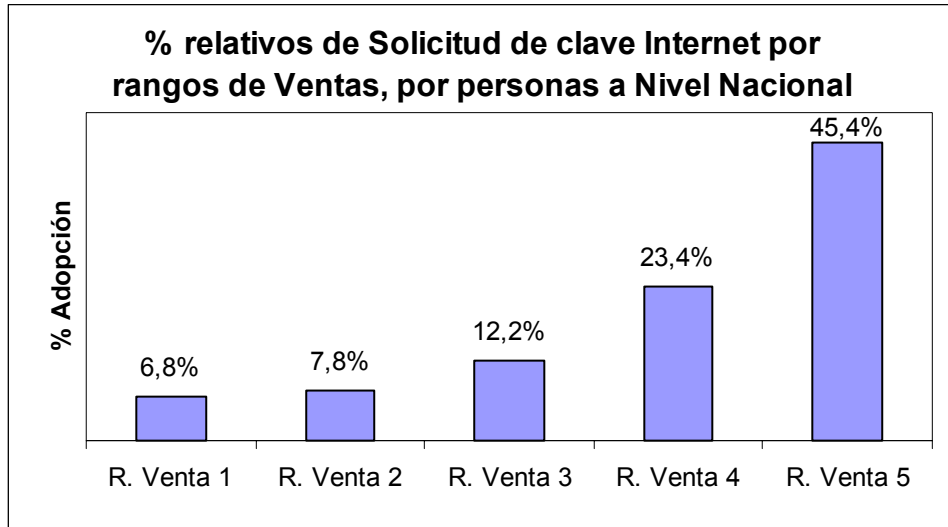
**Figura 26:** Distribución según monto de venta de las personas que solicitan clave a nivel nacional.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

En cuanto a la solicitud de clave para uso de Internet en las declaraciones, en términos relativos a cada grupo de rango de venta, la situación es completamente diferente a la observada en las figuras anteriores. En este caso los contribuyentes que menos solicitan clave corresponden a los que se encuentran en el rango 0 y van aumentando a medida que los montos aumentan, siendo máximo entre los montos 10.000 y 400.000 (45,4%) (Figura 27).

**Figura 27:** Porcentaje relativo de solicitud de claves en cada rango de IVA.



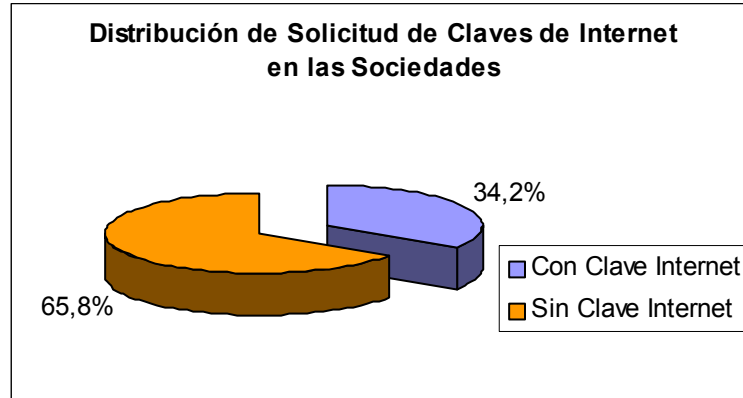
Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

A contar del año 2000 las empresas con ventas superiores a los MM\$500 y que se encuentren en el rango 0, que además realicen la contabilidad por medios computacionales, deberán hacer sus declaraciones a través de Internet por lo que la situación antes descrita debiera cambiar (<http://www.sii.cl/pagina/actualizada/noticias/interne1.htm>).

#### 5.2.4 Sociedades

A nivel nacional, de un total de 220.017 sociedades, la solicitud de claves para usar Internet como medio para las declaraciones de IVA alcanza al 34,2 % (Figura 28), porcentaje muy superior a lo observado en el caso de las personas, donde ésta sólo alcanza el 9,2%. Esto puede ser consecuencia de que existe una obligación de realizar las declaraciones juradas por Internet para las empresas, lo que sirve como punto de partida para que realicen el resto de sus declaraciones a través de ese medio.

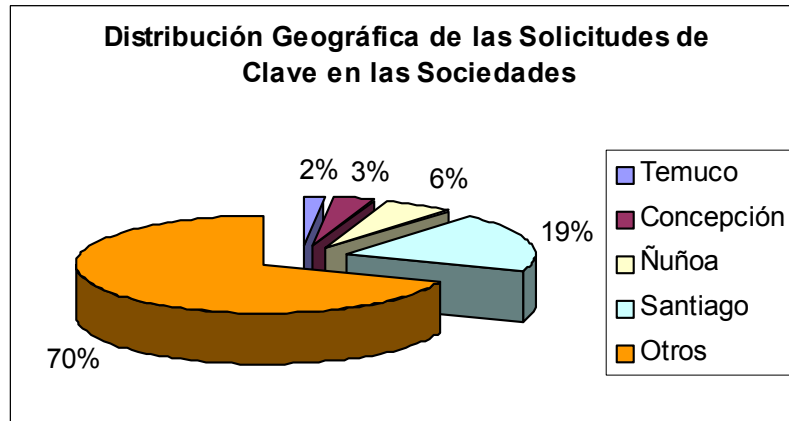
**Figura 28:** Distribución de la solicitud de claves de las Sociedades a nivel nacional.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

Del porcentaje de sociedades adoptantes de Internet a nivel nacional, y ahora considerando las comunas en estudio, es la comuna de Santiago donde se observa la mayor adopción con un 19%, en tanto que en Temuco esta sólo representa un 2% (Figura 29). Al comparar el número de solicitudes de claves versus el total de sociedades contribuyentes en las comunas en estudio, en Temuco el 27% de las sociedades han solicitado clave, en tanto que Santiago un 36% lo han hecho.

**Figura 29:** Distribución geográfica de claves solicitadas por las Sociedades.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

#### 5.2.4.1 Análisis según Actividad Económica

Los gráficos muestran que a nivel nacional el mayor número de las sociedades que realizan declaración de IVA corresponden al área comercial (Figura 30). El segundo sector en

importancia, dado el número de declaraciones que realiza, es el financiero. Esto es muy similar a lo observado en el caso de las personas.

**Figura 30:** Número de declaraciones por A. Económica de sociedades a nivel nacional.

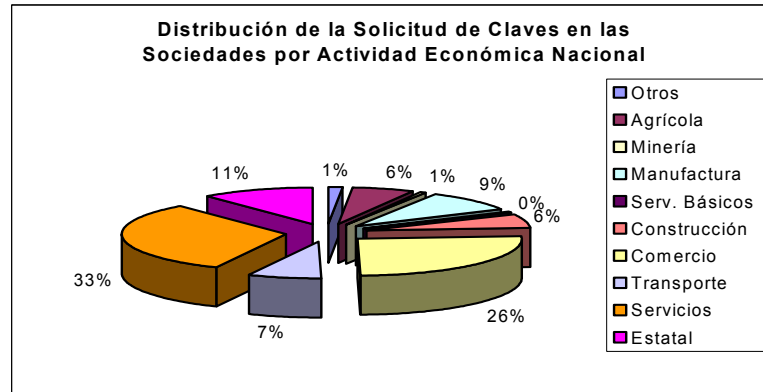


Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

En las ciudades australes, esto es Concepción y Temuco, aumenta considerablemente la importancia del sector Estatal, acortándose las diferencias con el sector Financiero. Incluso en Temuco las empresas estatales superan a las del sector de Servicios y Finanzas (Ver Anexo IV).

En el caso de las sociedades se puede observar que la solicitud de claves se concentra principalmente en dos sectores (Figura 31), el comercial y el financiero los cuales conforman más del 50% del total, después en una segunda categoría se encuentran las sociedades estatales, agrícolas, de transporte, manufacturas y construcción, el resto de los sectores prácticamente no utiliza solicita claves para realizar su declaración a través de Internet.

**Figura 31:** Distribución de las claves solicitadas por sociedades por A. Económica.

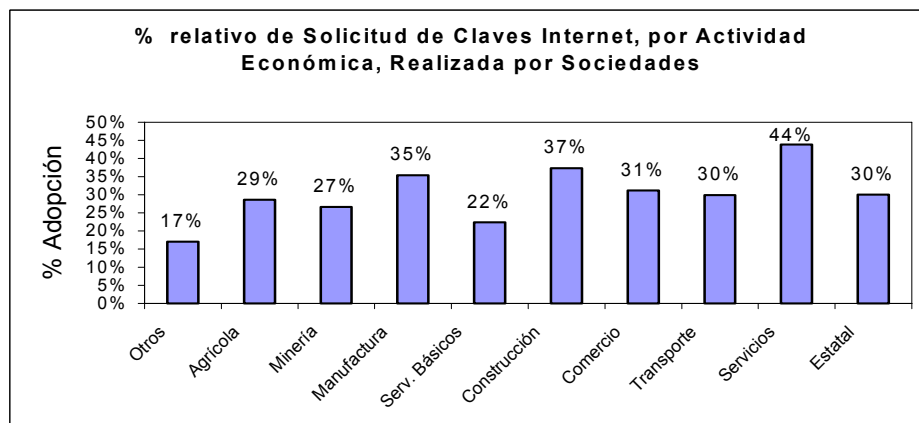


Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

La adopción de Internet de las sociedades como vía para declarar, considerando el porcentaje relativo a cada sectores de actividad económica, es mayor en el sector financiero con el valor más alto de 43,9% seguido por el sector construcción (Figura 32).

En comparación con lo visto entre las personas, se puede decir que entre las sociedades, disminuye la importancia del sector Estatal y el Agrícola, aumentando considerablemente el sector de empresas de Servicios y Financiero.

**Figura 32:** Porcentaje relativos de claves solicitadas por sociedades por A. Económica.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

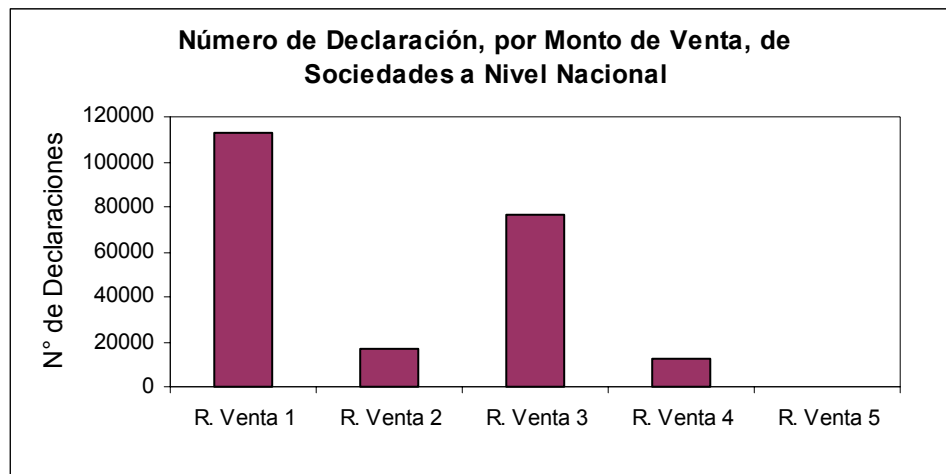
#### 5.2.4.2 Análisis según Rangos de Venta

De acuerdo a las tablas entregadas por el S.I.I., los rangos de venta para las sociedades se agrupan como se muestra en la tabla siguiente:

	Rango Venta en UF
R. Venta 1	0
R. Venta 2	1-99
R. Venta 3	100-9.999
R. Venta 4	10.000-999.999
R. Venta 5	1.000.000-90.000.0000

Las empresas a nivel nacional difieren en cuanto a la distribución de sus contribuyentes por rango de venta, con respecto a lo visto en las personas. En este caso, si bien se mantiene el rango 1 como el que realiza el mayor número de contribuciones, el rango entre 1 y 99 UF disminuye considerablemente (Figura 33). Por otra parte el rango de venta 3 tiene una gran representación en cuanto al número de declaraciones realizadas.

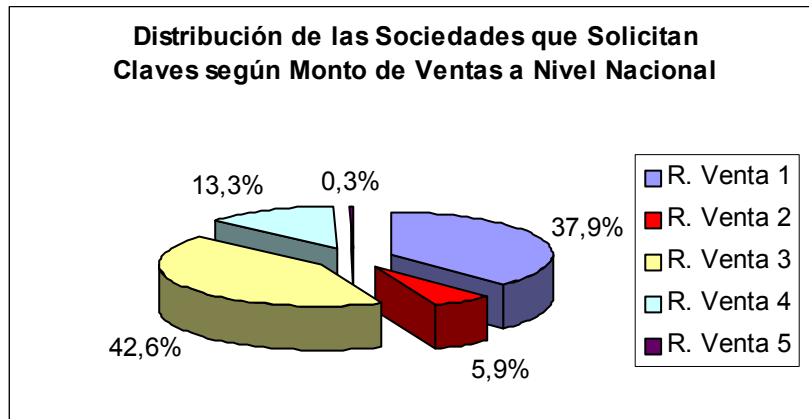
**Figura 33:** Número de declaraciones realizadas por rango de IVA de Sociedades a nivel nacional.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

Al observar el número de solicitudes de claves para adoptar Internet como vía para realizar las declaraciones, son las sociedades con ventas en los rangos 1 y 2 las que más adoptan este medio (Figura 34), con cerca de un 80%; esto coincide con lo observado en la figura anterior. En tanto aquellas sociedades con rangos de ventas superiores al millón de UF, tienen una participación marginal en las solicitudes de clave.

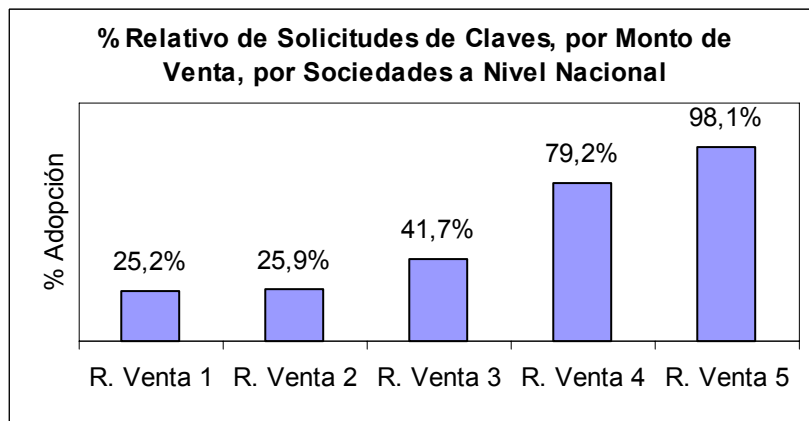
**Figura 34:** Distribución de las claves solicitadas por sociedades en cada rango de IVA.



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

Pero, al hacer un análisis de adopción de Internet dentro de los segmentos específicos (esto es, cuantas de las empresas del rango 1 solicitan clave sobre el total de las empresas que componen este grupo), el grupo de empresas que más adopta Internet corresponde a las empresas en el rango 1 MM y 90 MM de UF (98,1%) (Figura 35).

**Figura 35:** Porcentaje relativos de claves solicitadas por las sociedades en cada rango de IVA



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del SII, 1999.

Las comunas en estudio no presentan mayores diferencias con respecto al total nacional con la excepción de Temuco en la cual se observa que los porcentajes de adopción para los rangos 0 y 1-99 son considerablemente más bajos, 8 puntos porcentuales.

### 5.2.5 Conclusiones

Lo más relevante que se puede destacar del perfil de usuarios, tanto de la Red como Contribuyentes, en relación a los objetivos de este estudio, es:

- La forma de acceso que principalmente se utiliza es a través del lugar de trabajo o de estudio, esto significa un costo marginal para el usuario de la red.
- Tanto en personas como en empresas, los niveles de adopción de Internet son muy bajos en aquellas cuyo monto de venta es cero o muy bajo. Esto se puede asociar a una menor accesibilidad a Internet, lo que los hace interesantes como segmento usuarios de las soluciones de acceso que se puedan generar para este fin.
- La comuna de Temuco es la que presenta una menor adopción de Internet.
- El sector comercio es el más representativo en número de declaraciones, que a pesar de tener buena adopción del uso de la Red como medio para realizar las declaraciones, aún queda mucho por hacer para incentivar este medio en el sector, pues en términos relativos a la su sector, se encuentra por detrás del sector financiero, manufactura y construcción.
- Finalmente, el uso de Internet como medio de declaración ha sido muy poco adoptado. Esto es claro al observar que sólo un 5% de las declaraciones de renta se realizaron por Internet, y menos aún en el caso de las declaraciones de IVA, las que recién en noviembre superaron las cuatro mil.

## 6. PROPUESTA DE MODELO DE SOLUCION

Tomando en consideración:

- 1) El análisis de los diferentes modelos de Telecentros que se han desarrollado, tanto en el ámbito internacional como nacional.
- 2) El perfil de usuarios de Internet donde se desprende que la cifra de usuarios de Santiago se **duplicó en 1999** llegando a 630.000, y que el 60,5 % de los usuarios de esta comuna tienen entre los 15 y 34 años.
- 3) El análisis del perfil del contribuyente muestra que sólo el 14,3% han solicitado clave para usar Internet como vía para las declaraciones.
- 4) Que existe un gran número de contribuyentes que declaran ventas cero o muy bajas que es necesario capturar a través de la vía Internet.

Se puede concluir que: **no existe una única solución a los problemas planteados por el SII; es decir, ninguna de las soluciones por sí misma es capaz de resolver la masificación de accesos que el SII necesita, generar una mayor equidad en el acceso y finalmente aumentar la recaudación. En consecuencia se propone considerar una solución mixta.**

La solución de los problemas planteados por el SII se puede dar a través de dos modelos diferentes pero complementarios.

### a) Telecentros

Corresponde al primer modelo propuesto e implica propiciar la creación de una capacidad de acceso a los servicios Internet a través del apoyo en la instalación de puntos de acceso públicos o Telecentro.

EL SII necesita contar una capacidad de acceso significativa y en un período de tiempo relativamente breve, ya que se trata de aumentar el acceso vía Internet a la gran masa de usuarios que representan las declaraciones de no-actividad mensual del IVA, y los que declaran IVA en los niveles más bajos de venta. Estas dos categorías representan un porcentaje muy alto de usuarios, a los cuales hay que darles condiciones de acceso públicas.

La instalación de Telecentros es recomendable hacerla mediante una política de apoyo a organizaciones ligadas a las comunas, tales como municipalidades y/o Centros comunitarios, para no desviar recursos del propio SII a esta actividad que no le es necesariamente propia, y que permanecerá hasta que el mercado o el Estado genere condiciones de acceso masivas.

## b) Políticas de Asociación

El segundo consiste en asociarse a todas las iniciativas de Telecentros o diferentes formas de acceso de otras instituciones públicas o privadas existentes, desarrollar alianzas con los proveedores Internet para incluir en sus ofertas condiciones y ventajas que aceleren el uso vía Internet, promover el desarrollo de proyectos del Estado en conjunto con otros organismos públicos. Por ejemplo, aprovechar la oportunidad de promover proyectos en el ámbito del Fondo de desarrollo de las telecomunicaciones.

*En consecuencia, como una parte de la solución global proponemos que se considere, respecto al primer modelo, apoyar la generación de puntos de accesos por medio del modelo de Telecentro.*

*Respecto del segundo modelo, asociarse con las iniciativas existentes; es decir Cibercafés, Telecentros Comunitarios y/o cualquier otra forma que exista que sea útil desde un punto de vista del acceso.*

### **6.1 Análisis del modelo de solución: Apoyo a la Instalación de Telecentros**

Anteriormente hemos analizado los distintos modelos de Telecentros que se han desarrollado a nivel Internacional y Nacional. Cada uno de ellos responde en su desarrollo a políticas globales en las cuales están implicados los gobiernos o instituciones gubernamentales (ver caso Perú), o forman parte de las iniciativas que las propias organizaciones sociales o el mercado han tomado.

Sin embargo cada uno de estos modelos responde a un objetivo básico "Dar acceso". En algunos casos el dar acceso está orientado a facilitar la relación del ciudadano con el Estado, incorporar a la comunidad al acceso tecnológico, o simplemente generar un negocio a partir de las necesidades de acceso a la red.

Los modelos también se han ido creando en relación con "tipos de tecnologías" (quioscos aislados de acceso a un sólo servicio), y formas de organización que permitan resolver más adecuadamente las respuestas a las necesidades de acceso (Telecentros en cadena, Telecentros comunitarios).

De los modelos analizados anteriormente el Telecentro Básico y una versión ampliada de éste nos parecen los modelos más adecuados para implementar.

Se trata de una unidad básica de acceso público a los servicios de Internet, que permite a los usuarios tener acceso, en el ámbito de los servicios de Internet, a servicios específicos como por ejemplo los del SII.

Consiste en un centro con tres computadores escalable a 20 puntos de accesos (PC), más periféricos como impresora y scanner, en el caso que corresponda, definido como Telecentro Básico y/o ampliado.

**Ventajas** de la instalación de un Telecentro como Unidad Básica Escalable:

- **Solución operacional y tecnológicamente sencilla.**
- **Modelo escalable, es decir, fácilmente se puede incrementar su capacidad de acuerdo a la demanda.**
- **Es multiuso, es decir permite tener acceso a todos los servicios que se definan, tanto en el ámbito de conexión a Internet, ya sean estos estatales o privados, nacionales o internacionales, además las mismas instalaciones pueden ser usadas para capacitar o entregar servicios computacionales, por ejemplo, elaboración de documentos.**
- **Cuenta con operadores o monitores que, además de administrar el centro, apoyan a los usuarios en la navegación y usos del sistema.**
- **Permite incorporar en las funciones a operadores o monitores que sean parte de la comunidad de influencia del centro.**
- **Aplicables a zonas urbanas y rurales.**
- **Es una unidad que puede ser instalada independientemente o que puede formar parte de otras estructuras que ya existen.**

En el cuadro siguiente se compara brevemente las ventajas y desventajas de los modelos de puntos de acceso que se ha considerado sugerir al SII, en el marco de la primera propuesta de solución. Posteriormente, se justifican las razones del modelo seleccionado.

Modelos	Ventajas	Desventajas
Quiosco <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil consulta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sirven para acceder a un solo ambiente.</li> <li>Aplicaciones son creadas a propósito.</li> <li>Fueron superados por la tecnología Internet.</li> <li>Altos costos.</li> </ul>
Telecentro Básico y/o Ampliado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definidas en el cuadro anterior</li> </ul>	
Telecentro en cadena	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite Coordinar y gestionar diversos puntos de acceso en forma centralizada.</li> <li>Se da un mayor impacto de presencia Institucional.</li> <li>Se mantienen niveles de calidad uniformes.</li> <li>Se hacen economías de escala en la compra de tecnologías y servicios.</li> <li>Permite hacer una gestión más global en término de los usuarios.</li> <li>Mayor impacto social al actuar con las organizaciones sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su instalación y gestión depende del SII.</li> <li>Sobrecarga al SII con una nueva tarea en el ámbito nacional.</li> <li>Requiere una mayor capacidad de gestión debido a que supone la aplicación del sistema de franquicias con las organizaciones sociales.</li> </ul>

Respecto de los **“Quioscos dedicados a un solo servicio”**, no se han recomendado fundamentalmente porque han sido ampliamente superados por la tecnología Internet, es decir, no se justifica desarrollar un tipo limitado de acceso si se está en condiciones de poder desarrollar “puntos de acceso” al conjunto de los servicios.

Respecto de los **Telecentros en Cadena**, se ha descartado fundamentalmente porque significaría incorporar al SII una tarea de gestión y coordinación que no le es propia, particularmente cuando en este tipo de telecentro hay un énfasis muy fuerte en la aplicación de un sistema de franquicias a las organizaciones participantes, lo que significa mantener un mecanismo de gestión al respecto. Sin embargo el modelo en sí y una cierta política de franquicia puede ser interesante aplicar como parte de las políticas asociativas a considerar.

Respecto de los **“Telecentros Básicos y/o Ampliados”**, parece ser la unidad más adecuada, al ser modelos escalables permiten partir con unidades básicas e ir creciendo de acuerdo a como se comporta la demanda. Este modelo puede permitir a SII aplicar una

<sup>3</sup> Se utilizó una descripción de Quiosco histórica. No se puede desconocer que están surgiendo iniciativas actualmente donde estos Quioscos se conectan a Internet y adquieren funcionalidades mayores. Especialmente en países desarrollados aparecen servicios que no están ligados a una sólo institución.

política de apoyo a la creación de estos puntos, por medio de soporte en la gestación, difusión y capacitación.

## 6.2 Alternativas Tecnológicas de los Modelos de Telecentros

### 6.2.1 Tipos de Telecentros

**Básico:** Consistente en 3 Computadores conectados en red interna, acceso a Internet, Impresora.

**Ampliado:** Consistente en una red de 6 a 20 Computadores, acceso a Internet, Impresora y Scanner.

### 6.2.2 Soluciones Tecnológicas

#### ***Telecentro Básico***

##### Inversión en Hardware:

3 Computadores personales equipados con 1 tarjeta de red, 1 Hub, 1 Impresora y 1 Scanner. Instalación de cableado estructurado para la conexión de los 3 computadores en red.

##### Alternativas de conexión:

Conmutada por línea telefónica convencional, implementación de una cuenta conmutada por computador, obteniéndose actualmente un máximo de ancho de banda de 56Kbps.

Conmutada por línea telefónica, aquí se consideraría la instalación de un Software de ruteo (tipo WinGate o WinRouter), donde sólo se contrata una línea para los 3 PCs, uno de los cuales se encuentra potenciado para hacer de administrador de la red.

#### ***Telecentro Ampliado***

##### Inversión en Hardware:

6 a 20 Computadores personales equipados con 1 tarjeta de red, 1 Hub, 1 Impresora y 1 Scanner. Instalación de cableado estructurado para la conexión de los 6 computadores en red.

##### Alternativas de conexión:

*Conmutada vía RDSI*, aquí se consideraría la instalación de un software de ruteo con una línea compartida entre los computadores de 64Kbps hasta 10 PC y de 128 Kbps para centros de mayor tamaño.

*Dedicada*, aquí se considera la instalación de una línea dedicada de 64Kbps como mínimo. Normalmente se considera de 128 kbps en la Región Metropolitana y de 64 Kbps en regiones

### 6.2.3 Estimaciones de Ancho de Banda

3 Computadores	56Kbps
6 Computadores	64Kbps
10 Computadores	128Kbps RDSI o 128Kbps línea dedicada

*Observaciones Generales:* Se debe considerar que Telefónica CTC tiene servicio de RDSI en la mayor parte del país, excepto Valdivia y Osorno pero sujeto a factibilidad técnica lo que normalmente redundaría en que cerca de las áreas urbanas más céntricas existe factibilidad real de que exista este servicio. Diferente es el caso de las líneas dedicadas que tienen una mayor cobertura, es posible obtener el servicio en prácticamente todas las zonas del país con más alternativa de operadores, exceptuando las zonas más australes como Punta Arenas donde los enlaces son satelitales, lo que eleva los costos.

### 6.2.4 Soluciones alternativas

Además de las soluciones convencionales que se pueden obtener a través de un ISP, se puede pensar en implementar una solución mixta, donde parte de la conexión a uno o más puntos remotos fuese en forma inalámbrica y el punto central que los recibe tuviese una conexión dedicada a un Proveedor de Internet. Para esto se investigó dos tecnologías, una de ellas es infrarrojo y la otra spread spectrum, ambas tienen la posibilidad de alcanzar anchos de banda de 10Mbps con un alcance de los 2Kms a 6Kms, en todos los casos las condiciones de instalación deben ser estudiadas específicamente y como requisito mínimo debe existir visibilidad 100% entre los puntos a conectar.

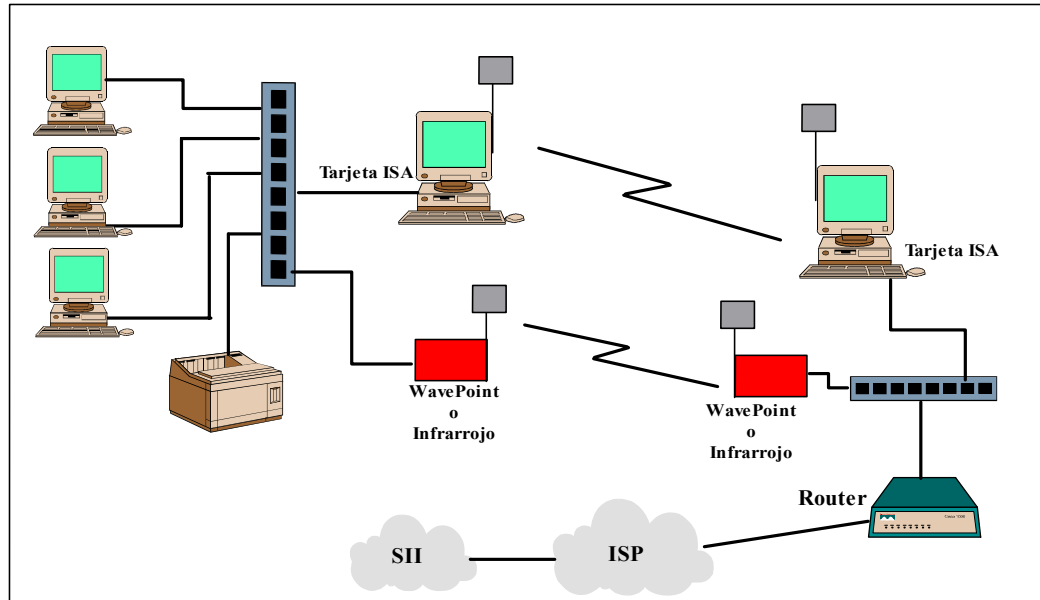
#### **Infrarrojo:**

Enlace de 10Mbps a 4Km, US\$16.800 por enlace (incluyendo los 2 transceptores)

#### **Spread Spectrum:**

- Equipo Independiente que permite conectar una red, Wave Point a 10Mbps 3Kms a 4Kms de alcance, por enlace US\$ 6.500, incluye las antenas.
- Solución mediante el uso de dos computadores a los que se les incorporaría una tarjeta ISA inalámbrica el cual a su vez haría las funciones de un ruteador equivale a US\$ 2.200 +US\$ 2.800 por concepto de los computadores, idealmente se debiera instalar el sistema operativo linux o algo similar para configurar estos equipos como ruteadores, por lo que no sería factible el uso de uno de los mismos computadores con los que se da el servicio a los usuarios.

### Esquema de conexión:



#### 6.2.5 Servicios complementarios

Para cubrir la necesidad de dar servicios de valor agregado a los Telecentros, como por ejemplo asignar casillas de correo electrónico a los usuarios, se recomienda utilizar los servicios de asignación de correos gratis así como dominios virtuales, ya que se considera que el costo de administración del servidor es demasiado alto para el tipo de telecentro que se desea implementar. Ello ya que se requiere de un operador con conocimientos de Unix, servidores de SMTP, POP3, entre otros, además de conocimientos de soporte de red Microsoft y atención de usuarios, lo cual encarece los costos de recursos humanos. A su vez que el tener un servidor implementado requiere tener una infraestructura un poco más elaborada y como mínimo se necesita un sistema de energía ininterrumpido para garantizar que en el caso de fallar la energía el servidor no sufra daños, ya que si se tiene un servicio de correos debe estar permanentemente operativo.

### 6.3 Evaluación de Costos de Instalación de Telecentros

A partir de las características técnicas requeridas para la implementación de un telecentro tanto en su formato básico como el ampliado, explicadas en el punto 6.4, se realizó la evaluación de costos para las distintas comunas, y los distintos sistemas de conexión.

### 6.3.1 Metodología

Para cada una de las comunas en estudio: Santiago, La Florida, Concepción y Temuco, se realizó una evaluación de costos considerando los tres tipos de conexión (conmutada, RDSI y dedicada) para dos años de funcionamiento del centro. Esta evaluación contempló la elaboración de la estructura de costos y el cálculo de precio crítico. Este último se evaluó en relación al tamaño del telecentro y la demanda potencial.

Por enlace conmutado se entiende a la conexión conmutada análoga a un ISP con un plan ilimitado, sobre la cual el ISP cobra una mensualidad y además se debe pagar el costo de las llamadas (SLM). El enlace o conexión dedicada consiste en una instalación de datos de 64 Kbps a ISP en regiones y 128 Kbps en Santiago, esta conexión requiere del pago de una mensualidad y un pago inicial por la instalación. Finalmente, la conexión RDSI se evaluó en 3 etapas: de 1 a 3 PCs conexión conmutada, 4 a 9 PCs RDSI de 64 Kbps, y de 10 en adelante RDSI de 128 Kbps, este tipo de conexión requiere de un software de ruteo y el pago de SLM por una línea utilizada al 100%.

Además, para las evaluaciones anteriores se realizó un análisis para cada una de las comunas considerando una jornada semanal de 40 horas y otra de 80 horas.

Por último, se evaluó la instalación de un Telecentro por parte de una municipalidad, con lo que la inversión es cubierta por ella, y por lo tanto, el centro sólo cubre sus costos operacionales menos el costo de arriendo. Para efecto de los análisis se consideró el Telecentro municipal ubicado en la comuna de Santiago.

#### 6.3.1.1 Estructura de Costos

Se realizó un desglose de los costos distinguiendo dos categorías, Inversión y Costos de operación anuales.

##### Costos de Inversión

- **Computadores:** computadores Pentium III 32MRAM, 4G Disco Duro, Tarjeta de red 10/100, con multimedia y Fax-Modem, esta configuración fue establecida por el área técnica de REUNA, además en el valor se incluye el costo de licencia de software.
- **Número de Computadores según Telecentros:** El número de computadores se evaluó desde una unidad básica de tres PC hasta una ampliada de 20 computadores.
- **Instalación de la Red:** de acuerdo a cada configuración de telecentro básico se consideró 1 tarjeta de red, 1 Hub. Instalación de cableado estructurado para la conexión de los computadores en red. El número de puertos de Hub se adecúa al tamaño del centro. Además, cuando la conexión es dedicada se consideró el Router.

- **Periféricos:** Para el telecentro básico se consideró una impresora para los tres computadores, para un tamaño de 10 PC o más se incorporó además un scanner.
- **Mobiliario:** Se consideró que cada computador requiere de un escritorio y una silla, también se podría poner un mesón con el número de sillas requeridas. Además se agrega un escritorio con silla para el operador.
- **Líneas telefónicas:** para cada centro se consideró el costo de instalación de líneas telefónicas, este costo es más importante en el caso de los centros con servicio conmutado debido a que se debe considerar una línea telefónica por PC conectado.

### Costos de Operación

- **Conexión a Internet:** Se analizaron 3 tipos de conexión a Internet: conmutada, RDSI con software de ruteo y dedicada.  
En el caso de la conexión conmutada se consideraron las líneas telefónicas para los computadores respectivos y una para la operadora del sistema, es decir si hay tres computadores se necesitan tres líneas telefónicas más la del operador. El costo para el caso de la línea conmutada incluye el SLM y cargo fijo. Se consideró que la tasa de conexión es de un 50% de la capacidad del centro, esto significa que.  
Para la conexión RDSI, se consideró el costo del software de ruteo (WinGate) que depende del número de computadores que va a administrar, la contratación de una línea RDSI de 64 Kbps hasta 9 PCs y de 128 Kbps para tamaños mayores, y el costo del SLM, y una tasa de conexión del 100%.  
En el caso de la conexión dedicada, no se incluye SLM ya que en este caso no existe dicho costo, pero aquí aparece el costo instalación que es necesaria para el funcionamiento del sistema y la línea telefónica para el operador.
- **Superficie del Telecentro:** Se supuso que el requerimiento en espacio físico para la instalación de los Telecentros es de aproximadamente 4m<sup>2</sup> por computador y se incluye espacio para el operador.
- **Costo de Arriendo:** Se consideraron precios de mercado para cada una de las comunas en estudio. De acuerdo a información obtenida de ACOP21, el costo del metro cuadrado en Santiago es de 0,2 UF/m<sup>2</sup>, para el resto de las comunas se consultó en una oficina de tasaciones la que nos entregó los siguientes valores aproximados 0,15UF/m<sup>2</sup> para La Florida y 0,4UF/m<sup>2</sup> para Temuco y Concepción.
- **Mantenimiento:** Para la mantención se consideró la subcontratación de una empresa que realice una revisión mensual de los equipos, de preferencia la misma que los proveyó, y se considera un costo anual del 10% del costo de inversión el primer año, y 15% el segundo. Para el caso de tener jornada de 80 horas se aumentó un 5% en ambos casos. Además este ítem contempla costos varios, como por ejemplo electricidad.
- **Difusión:** consistiría en carteles distribuidos en la comuna y publicidad en páginas Web del estado.

- **Personal de Apoyo:** En el personal se incluye personal para la capacitación y administración del telecentro. Cabe destacar que el cálculo de personal se hizo basándose en el tiempo para capacitación de los usuarios, administración del local y mantención básica de los equipos. Los tiempos involucrados en estos procesos se establecieron 15 minutos promedio de capacitación por usuario, 6 minutos de administración por usuario y 10 minutos para la revisión de los equipos. La demanda de personal se estima considerando que la tasa de rotación de los usuarios es de un 60% mensual. Bajo estos supuestos es necesario aumentar a dos personas una vez que se superan los 10 PCs.
- **Aseo y Seguridad:** se consideró un pago mensual para aseo y seguridad del telecentro. Para la seguridad del local se consideró la instalación de un sistema de alarma.

### Capacidad Máxima del Telecentro

Corresponde a la capacidad, en número de personas, que puede atender cada modelo de telecentro, se calculó tomando los siguientes supuestos:

- **Tiempo Promedio por Uso PC:** Se consideró que en promedio una persona tomará 30 minutos en utilizar un PC. Se justifica este tiempo por declaración, ya que gran parte de los usuarios a los que se quiere llegar son aquellos que no declaran actividad, y por lo tanto su declaración es muy rápida y el trámite más bien de corta duración.
- **Nº de Horas que Funciona el Telecentro:** Se supuso que el local funcionará en horario de oficina. Se consideró además la posibilidad de que el centro funcione a doble jornada.

La capacidad máxima entrega el número de usuarios que pueden utilizar diariamente el telecentro, dado el tiempo promedio establecido, el número de horas que permanece abierto el local y la cantidad de computadores que este posee.

#### 6.3.1.2 Precio Crítico

Se entiende como Precio Crítico al valor que se deberá cobrar al usuario del telecentro por media hora de uso, de tal forma de cubrir los costos totales del centro, es decir, inversión y operación en el primer año.

Este precio crítico fue analizado bajo dos variables: tamaño del telecentro y demanda potencial. Las evaluaciones se realizaron considerando que las inversiones en Telecentros en las comunas serán realizadas por privados. Para el caso de una inversión municipal este centro se ubica en Santiago.

### 6.3.1.3 Precio Crítico v/s Tamaño del Telecentro

Para cada comuna y tipos de enlace se evaluó el precio crítico dada la cantidad de computadores que se instalan en el Telecentro. Para este análisis se estableció el supuesto de que la demanda del Telecentro es un 50% de su capacidad máxima.

### 6.3.1.4 Precio Crítico v/s Demanda

Para las distintas comunas y modalidades de conexión se relacionó la demanda probable con la capacidad del Telecentro, es decir, los valores de demanda se evaluaron en un 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, y 100% de la capacidad del Telecentro.

## 6.4 Resultados de la Evaluación de Costos

### 6.4.1 Estructura de Costos de los Telecentros por Comuna

A modo de comparación se tomó como ejemplo un centro de 6 computadores, operando con una jornada de 80 horas a la semana y una tasa de uso del 50% de su capacidad máxima en cada una de las regiones, y bajo las tres modalidades de conexión definidas (ver tablas siguientes). Los costos de Concepción y Temuco se ubicaron en una sola columna debido a que los costos son los mismos, pues no se detectaron diferencias en el arriendo (único costo diferente entre las comunas de la R. Metropolitana y las del sur de Chile).

A través de los resultados se puede observar que no existe mayor diferencia en la composición de los costos en las distintas comunas en estudio, dado que el arriendo es el único costo diferente entre las comunas estudiadas.

Un resultado similar al antes mencionado se puede apreciar al analizar la estructura de costo considerando los tipos de conexión. Entre Telecentros con enlaces conmutados y con enlace dedicado no hay gran diferencia entre ítemes principales, salvo que en Telecentros con enlace conmutado el costo por SLM de poco menos de un 30% del total, en tanto que el enlace dedicado no produce este costo pero el costo del enlace es mayor, cercano a un 11% del total. En el caso de Telecentros con enlace RDSI la composición es muy similar a la del enlace dedicado pero se incorporan los costos del software y el router.

### Estructura de Costos de un Telecentro de 6 PCs con Enlace Conmutado

ENLACE CONMUTADO	JORNADA 40 HORAS		
	Santiago	La Florida	Concepción-Temuco
<b>Inversión</b>			
➤ Computadores	12,7%	13,0%	11,8%
➤ Software	0,0%	0,0%	0,0%
➤ HUB	0,2%	0,2%	0,2%
➤ Impresora	0,4%	0,4%	0,3%
➤ Scanner	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Router RDSI	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Instalación Líneas Telefónicas	1,0%	1,0%	0,9%
➤ Instalación Conexión Dedicada	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Instalación Red (Cableado)	0,6%	0,6%	0,5%
➤ Muebles	1,0%	1,1%	1,0%
<b>Total Inversión</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>
<b>Costo Operacional Anual</b>			
➤ Operador	22,3%	22,7%	20,7%
➤ Enlace Conmutado	5,3%	5,4%	5,0%
➤ Enlace Dedicado	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Enlace RDSI	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Mantenimiento	4,0%	4,0%	3,7%
➤ Seguridad y Aseo	13,4%	13,6%	12,4%
➤ Capacitación	0,6%	0,6%	0,5%
➤ Difusión	0,7%	0,8%	0,7%
➤ Arriendo	7,7%	5,9%	14,3%
➤ Teléfono Para Operadora	1,3%	1,4%	1,2%
➤ SLM y Costos Fijos	28,9%	29,5%	26,8%
<b>Total Gastos Operacional</b>	<b>84%</b>	<b>84%</b>	<b>85%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

### Estructura de Costos de un Telecentro de 6 PCs con Enlace Dedicado

ENLACE DEDICADO	JORNADA 40 HORAS		
	Santiago	La Florida	Concepción-Temuco
<b>Inversión</b>			
➤ Computadores	17,6%	18,1%	15,2%
➤ Software	0,0%	0,0%	0,0%
➤ HUB	0,2%	0,3%	0,2%
➤ Impresora	0,5%	0,5%	0,4%
➤ Scanner	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Router RDSI	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Instalación Líneas Telefónicas	0,2%	0,2%	0,2%
➤ Instalación Conexión Dedicada	0,5%	0,5%	0,3%
➤ Instalación Red (Cableado)	0,8%	0,8%	0,7%
➤ Muebles	1,4%	1,5%	1,2%
<b>Total Inversión</b>	<b>21%</b>	<b>22%</b>	<b>18%</b>
<b>Costo Operacional Anual</b>			
➤ Operador	30,9%	31,7%	26,5%
➤ Enlace Conmutado	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Enlace Dedicado	9,6%	9,8%	13,2%
➤ Enlace RDSI	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Mantenimiento	5,3%	5,5%	4,6%
➤ Seguridad y Aseo	18,5%	19,0%	15,9%
➤ Capacitación	0,8%	0,8%	0,7%
➤ Difusión	1,0%	1,1%	0,9%
➤ Arriendo	10,7%	8,3%	18,4%
➤ Teléfono Para Operadora	1,9%	1,9%	1,6%
➤ SLM y Costos Fijos	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total Gastos Operacional</b>	<b>79%</b>	<b>78%</b>	<b>82%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

### Estructura de Costos de un Telecentro de 6 PCs con Enlace RDSI

ENLACE RDSI	JORNADA 40 HORAS		
	Santiago	La Florida	Concepción-Temuco
<b>Inversión</b>			
➤ Computadores	16,3%	16,7%	14,8%
➤ Software	0,5%	0,5%	0,4%
➤ HUB	0,2%	0,2%	0,2%
➤ Impresora	0,5%	0,5%	0,4%
➤ Scanner	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Router RDSI	2,4%	2,4%	2,2%
➤ Instalación Líneas Telefónicas	0,4%	0,4%	0,3%
➤ Instalación Conexión Dedicada	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Instalación Red (Cableado)	0,8%	0,8%	0,7%
➤ Muebles	1,3%	1,4%	1,2%
<b>Total Inversión</b>	<b>22%</b>	<b>23%</b>	<b>20%</b>
<b>Costo Operacional Anual</b>			
➤ Operador	28,4%	29,2%	25,9%
➤ Enlace Conmutado	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Enlace Dedicado	0,0%	0,0%	0,0%
➤ Enlace RDSI	1,1%	1,2%	1,0%
➤ Mantenimiento	5,6%	5,7%	5,1%
➤ Seguridad y Aseo	17,1%	17,5%	15,5%
➤ Capacitación	0,7%	0,7%	0,6%
➤ Difusión	0,9%	1,0%	0,9%
➤ Arriendo	9,9%	7,6%	18,0%
➤ Teléfono Para Operadora	1,7%	1,7%	1,6%
➤ SLM y Costos Fijos	12,3%	12,6%	11,2%
<b>Total Gastos Operacional</b>	<b>78%</b>	<b>77%</b>	<b>80%</b>
<b>Total</b>			

Dentro de la composición de los costos los más relevantes son la inversión en computadores, el costo anual del operador, aseo y seguridad; y en el caso del centro con conexión conmutada adicionalmente el costo del teléfono.

Al comparar Telecentros de distintos tamaños aparecen diferencias en la estructura de costos, esto se debe a que los costos asociados al tamaño del centro van tomando más peso, como es el caso de los computadores, arriendo, SLM en el caso de los centros con enlace conmutado.

Cabe destacar que en cada una de las opciones de telecentro descritas el costo que tiene un mayor peso es el de Personal, el que considera además de la(s) persona(s) encargada de la atención del cliente el personal encargado del aseo y la seguridad del local, el cual puede ser subcontratado. Además para el caso de los centros con más de 10 computadores aumenta ,

además de lo recién mencionado, aumenta el costo del operador pues se incorpora una segunda persona en las labores del centro.

#### 6.4.2 Costos Total Telecentros por Comuna y Número de PC

A continuación se muestra la Tabla de costos totales para el primer año de funcionamiento y para cada una de las comunas, considerando distintos tamaños de centros y las tres opciones de conexión.

Las tablas de costos totales anuales para diferentes tamaños de centros con 3, 6, 10, 20 PCs, para los tipos de conexión y en distintas comunas, muestran que en ningún caso es conveniente instalar un centro con enlace conmutado. Además, si bien los resultados muestran que las diferencias en costo entre un centro con enlace dedicado y otro con RDSI son pocas, se debe tener en cuenta que a mayor demanda o tamaño del centro la calidad del servicio es menor cuando se instala una conexión RDSI.

En términos porcentuales el centro con enlace dedicado es un 13% más económico que el con enlace conmutado, este porcentaje aumenta hasta cerca de un 40% al comparar los centros de 20 PCs. Entre centros con enlace dedicado y RDSI las diferencias son en promedio de un 10%, pero en el caso de las comunas de Concepción y Temuco esta diferencia disminuye dado que el enlace en RDSI siempre es de 64Kbps.

#### Costos en el Período de distintos Tamaños de centros con enlace conmutado

Nº de PCs	Costo Total Período en la Comuna de		
	Santiago	La Florida	Concepción-Temuco
3	18.928.491	18.630.891	20.118.891
6	26.964.740	26.443.940	29.047.940
10	44.139.965	43.247.165	47.711.165
20	70.987.088	69.350.288	77.534.288

#### Costos en el Período de distintos Tamaños de centros con enlace dedicado

Nº de PCs	Costo Total Período en la Comuna de		
	Santiago	La Florida	Concepción-Temuco
3	16.154.483	15.856.883	18.441.508
6	19.440.475	18.919.675	22.620.300
10	30.282.023	29.389.223	34.949.848
20	41.294.954	39.658.154	48.938.779

#### Costos en el Período de distintos Tamaños de centros con enlace RDSI

Nº de PCs	Costo Total Período en la Comuna de		
	Santiago	La Florida	Concepción-Temuco
3	17.611.622	17.314.022	18.802.022
6	21.098.251	20.577.451	23.181.451
10	34.617.131	33.724.331	38.188.331
20	45.737.387	44.100.587	52.284.587

#### 6.4.3 Costos Total Telecentros por Comuna con Jornada de 80 horas

El escenario de jornada de 80 horas aumenta los costos operacionales del centro, sobre todo considerando que se debe contratar a un operador más. En términos generales, los aumentos de pasar de una jornada 40 a 80 horas a la semana significan un incremento de un 30% en los costos totales.

#### Costos de distintos Tamaños de centros con enlace conmutado y doble jornada

Nº de PCs	Costo Total Período en la Comuna de		
	Santiago	La Florida	Concepción-Temuco
3	28.616.775	28.319.175	29.807.175
6	40.318.537	39.797.737	42.401.737
10	68.394.122	67.501.322	71.965.322
20	107.464.392	105.827.592	114.011.592

#### Costos de distintos Tamaños de centros con enlace dedicado y doble jornada

Nº de PCs	Costo Total Período en la Comuna de		
	Santiago	La Florida	Concepción-Temuco
3	22.378.010	22.080.410	24.663.485
6	25.855.457	25.334.657	29.033.732
10	42.965.288	42.072.488	47.631.563
20	54.621.174	52.984.374	62.263.449

#### Costos de distintos Tamaños de centros con enlace RDSI y doble jornada

Nº de PCs	Costo Total Período en la Comuna de		
	Santiago	La Florida	Concepción-Temuco
3	26.144.011	25.846.411	27.334.411
6	29.876.738	29.355.938	31.959.938
10	51.979.180	51.086.380	55.550.380
20	63.750.976	62.114.176	70.298.176

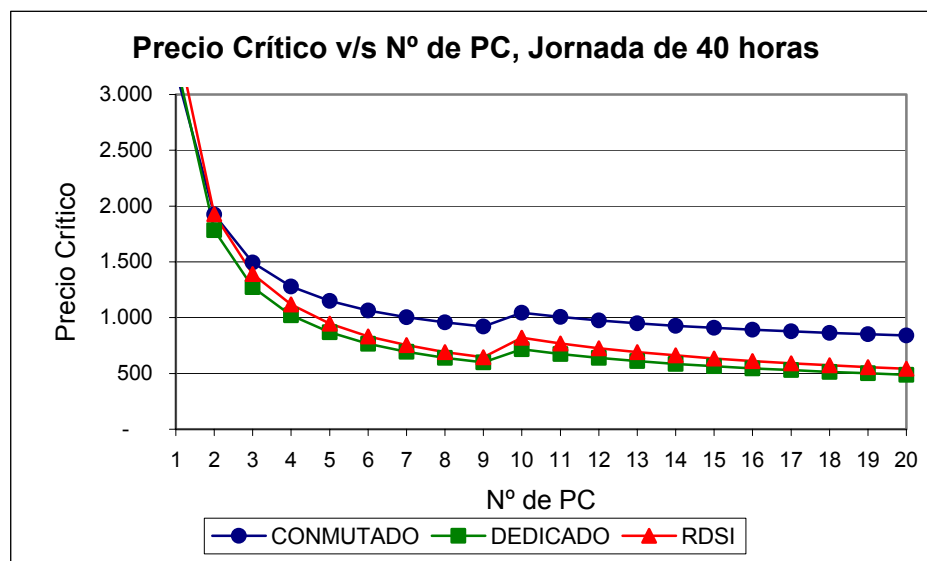
## 6.5 Precio Crítico Comuna de Santiago

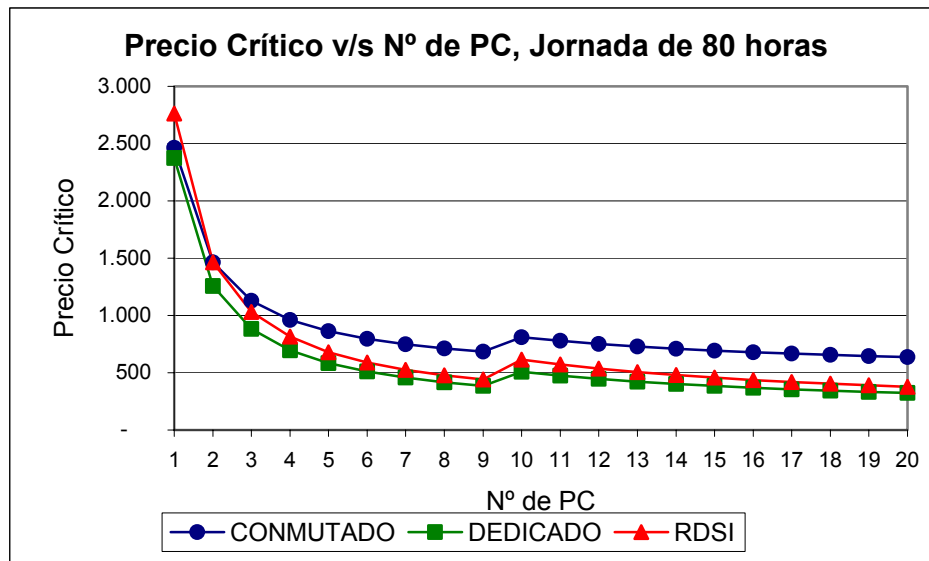
Para efecto de mostrar los precios críticos se tomo los resultados de la comuna de Santiago. Los resultados de las restantes comunas se encuentran en el Anexo V.

### 6.5.1 Precio Crítico v/s Tamaño del Telecentro

Las siguientes figuras muestran como varía el precio crítico frente a distintos tamaños de centro. De estas se extrae que:

- Independiente del tamaño del centro, conectarse a través de enlace conmutado es siempre más caro.
- A partir de un centro con 5 computadores, los precios críticos en los centros con enlace dedicado o RDSI, van entre los \$ 1.000 y \$ 500 la media hora, trabajando a una jornada de 40 horas semanales.
- Si el centro opera 80 horas a la semana, a partir de un centro de 3 PCs el precio crítico es menor de \$ 1.000, y después del séptimo es menor de \$ 500, llegando en el centro de 20 PCs a menos de \$ 300. En esta zona de la curva variaciones de la demanda afectan al precio en bajas cantidades.



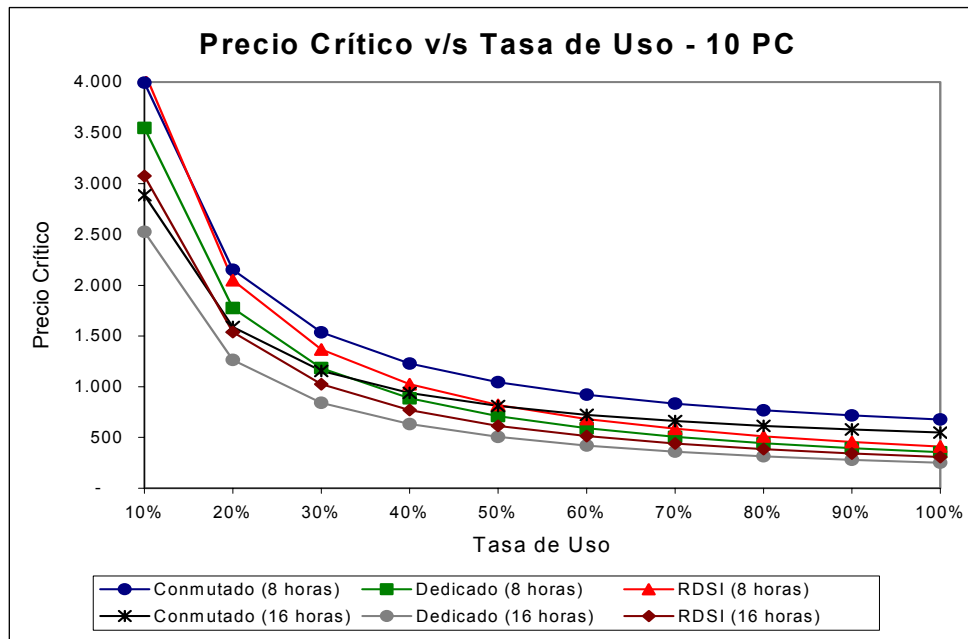
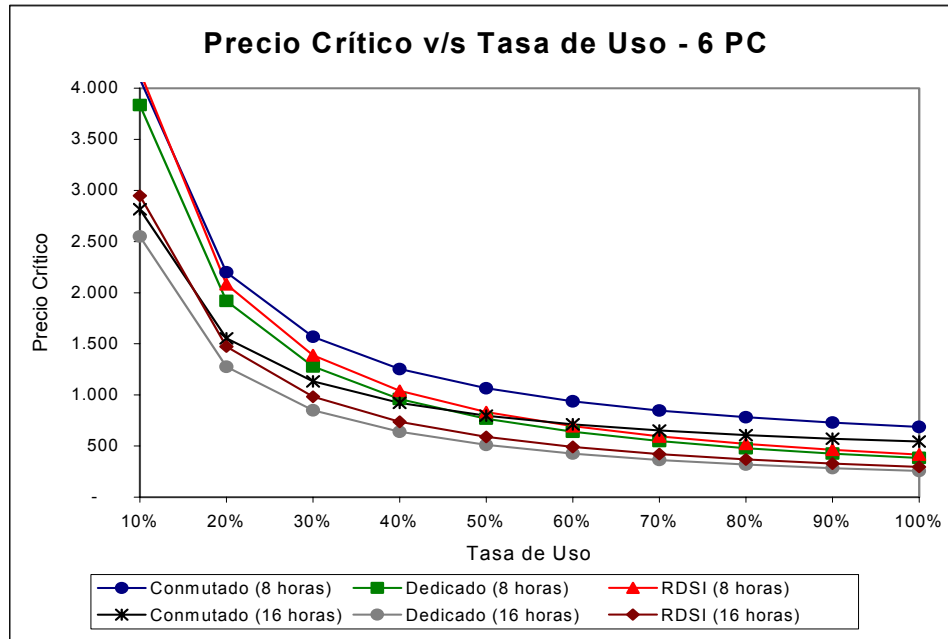


### 6.5.2 Precio Crítico v/s Demanda (tasa de uso)

Las figuras muestran como varía el precio crítico frente a distintas tasas de uso en los centros de 6 y 10 computadores. Las tablas de resultados para 3 y 20 PCs se anexan al final del documento.

De las siguientes figuras se desprende que:

- Las curvas presentan una zona inelástica (entre un 10 y 30% de uso de la capacidad del centro), en la que los aumentos en la demanda producen disminuciones significativas en el precio, y una zona elástica, en la que los aumentos en la demanda afecta en menor medida el precio.
- Una vez que se logra mantener una demanda de al menos un 50% de la capacidad del centro de 10 PCs con enlace dedicado, el precio crítico es menor a \$ 500 para la jornada de 80 horas.
- En ambos tamaños de centros (6 y 10 computadores), los precios son bastante similares debido a que al aumentar a 10 PCs, se debe incorporar un operador más, por los que aumenta el costo del centro.
- En las figuras no queda muy claro las diferencias en precio entre el enlace RDSI y el dedicado, pero en este último el precio es en promedio un 14% menor.



### 6.5.3 Conclusiones y Recomendaciones para una Inversión Privada

Si se sabe que el objetivo perseguido es mejorar las condiciones de accesibilidad de la ciudadanía, especialmente de aquella con menos ingresos, se debe tener en cuenta

parámetros que nos permitan evaluar el precio máximo que ellos estarían dispuestos a pagar por acceder a un servicio como éste. Una buena aproximación es evaluar el costo de transportarse para los contribuyentes al realizar trámites en su forma habitual y que podría hacer en el Telecentro. Tomando como ejemplo Santiago, este valor es de alrededor de \$ 500 (dos pasajes), por lo tanto, suponemos que en torno a éste debe moverse el precio a cobrar en el Telecentro.

Por otra parte, el Telecentro Comunitario El Encuentro cobra \$700 la hora para público general, el cual tiene características similares al que se pretende llegar con la instalación de Telecentros.

En vista a estas consideraciones podemos concluir:

- La instalación de un centro con enlace dedicado es siempre más ventajosa tanto en términos de costos totales, precios críticos y calidad de servicio.
- En las unidades de Telecentros de tamaño pequeño, esto es entre 1 y 4 PCs, se requiere cobrar precios superiores a los \$ 1.000 por media hora de conexión, si se trabaja a una jornada de 40 horas semana, lo que bajo las condiciones de acceso masivo es un valor demasiado alto.
- El trabajar en un centro 80 horas a la semana y asumiendo una demanda potencial del 50% de la capacidad del centro, permite rebajar el precio a los usuarios en promedio sobre un 30%.

Tomando todos los antecedentes antes mencionados, los supuestos de la evaluación y sus resultados, se recomienda para una inversión privada:

**Iniciar un proyecto de Telecentro con al menos 6 computadores, trabajando a doble jornada, con enlace dedicado de 128 kbps.  
Generar servicios que sean capaces de atraer al menos el 40% de la capacidad del centro, para cobrar precios entre \$ 650 y \$ 250 la media hora.**

## **6.6 Implementación de un Telecentro como Inversión Municipal**

Bajo el escenario de instalación de Telecentros por parte de una municipalidad se consideraron los siguientes supuestos:

- El Telecentro se ubica en instalaciones municipales.

- Los costos de infraestructura principal, inversión en habilitación del centro y arriendo son aportados por la municipalidad, por lo tanto, se tarifica sólo por los costos operacionales.
- Los horarios de atención son en oficinas de lunes a viernes de 9 a 17 horas.
- Evaluación a dos años.

En este escenario se mantiene el resto de supuestos utilizados en la evaluación.

#### 6.6.1 Estructura de Costos

Tomando el caso de la habilitación de un centro de acceso de 6 computadores, la estructura de costos muestra que los costos del operador, aseo y seguridad en conjunto representan cerca de un 50% del costo total en el caso de enlace dedicado, y un 70% en el enlace dedicado y RDSI.

Item Costos De Operación	Enlace Conmutado	Enlace Dedicado	Enlace RDSI
Operador	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Enlace Conmutado	1.440.000		
Enlace Dedicado		1.860.000	
Enlace RDSI			237.600
Mantenión	1.068.205	1.037.455	1.174.123
Seguridad Y Aseo	3.600.000	3.600.000	3.600.000
Capacitación	150.000	150.000	150.000
Difusión	200.000	200.000	200.000
Arriendo	-	-	-
Teléfono Para Operadora	360.000	360.000	360.000
SLM y Costo Fijo	7.790.515		2.596.838
<b>Total Costos Operacional</b>	<b>20.608.720</b>	<b>13.207.455</b>	<b>14.318.561</b>

Las tablas de costos totales anuales para diferentes tamaños de centros con 3, 6, 10, 20 PCs, para los tipos de conexión, muestran que, al igual que si la inversión es realizada por un privado, en ningún caso es conveniente instalar un centro con enlace conmutado.

Tabla de Costos Totales

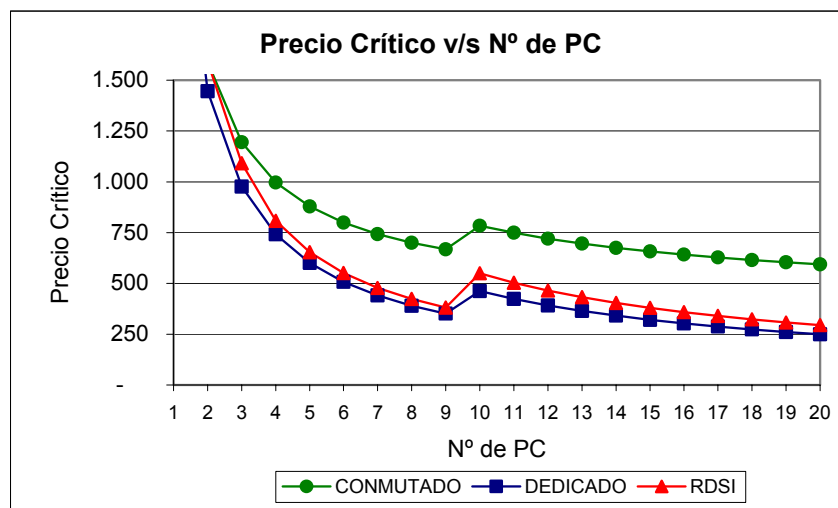
Nº de PCs	E. Conmutado	Dedicado	RDSI
3	15.137.824	12.378.817	13.835.715
6	20.258.720	12.857.455	13.968.561
10	33.119.107	19.528.165	23.252.208
20	50.200.685	21.135.551	24.881.059

#### 6.6.2 Precio Crítico v/s Tamaño del Telecentro

En la siguiente figura se puede ver que

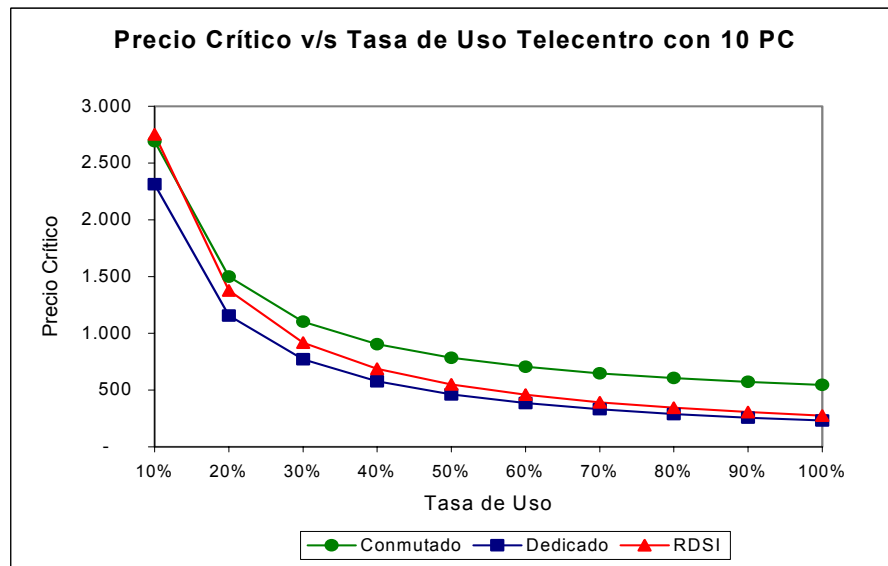
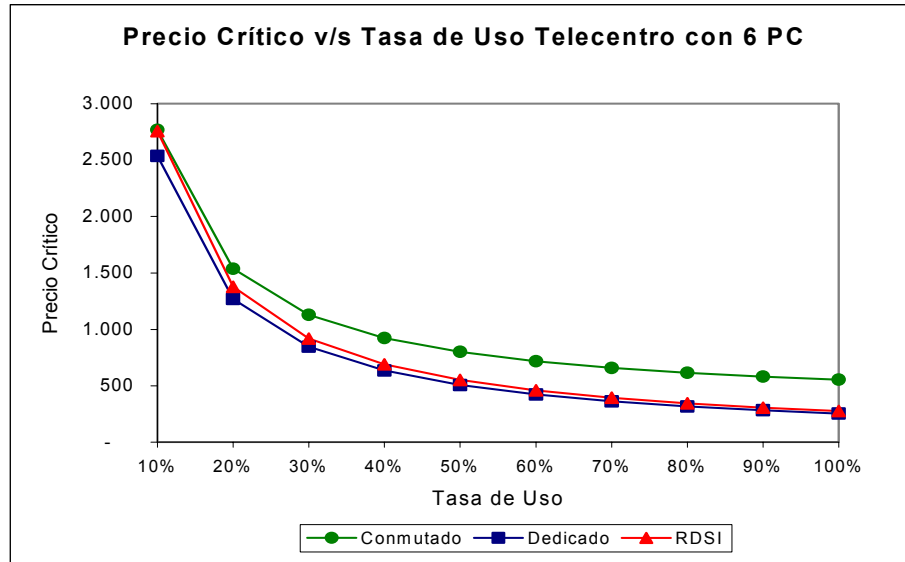
- A partir de 6 computadores, los precios críticos están bajo los \$ 500, con enlaces RDSI o Dedicado.

- Una vez que se tiene un centro con 9 computadores y una demanda del 360 usuarios semanales, se requiere incrementar la demanda a 540 personas aproximadamente para mantener el precio crítico (\$ 350 por usuario), esto es, un centro de entre 13 y 14 computadores, a un 50% de la capacidad.
- Con 20 PCs, el precio crítico es de poco más de \$ 250 por la media hora, lo que es similar al que cobra El Encuentro a estudiantes.
- Si bien se consideró que el centro funciona dentro de instalaciones municipales y con una jornada de 40 horas a la semana (horario de oficina), es factible pensar que un proyecto como este se instale en un centro comuna, como El Encuentro, por lo tanto la jornada puede ser mayor, y con ello los precios críticos disminuyen entre un 18% y 25%, para un centro con enlace dedicado.
- Bajo la consideración anterior, es factible que un centro de 6 PCs pueda cobrar menos de \$ 380 a sus usuarios, cuando su demanda es igual o superior al 50%.



### 6.6.3 Precio Crítico v/s Demanda (tasa de uso)

- En el centro de 6 PCs, enlace dedicado y 50% de uso, los precios son prácticamente \$500.
- Los precios en el caso de un centro instalado por una municipalidad son en promedio un 35% menores que los realizados por un particular, esta diferencia aumenta en la medida que se incrementa el tamaño del centro.
- Independientemente de la tasa de uso que tenga el centro la diferencia, en valores porcentuales, entre enlace dedicado y RDSI es constante, esto significa que el costo del enlace es independiente de la demanda.



Los valores de los precios críticos se encuentran en forma más detallada en el Anexo 5.

#### 6.6.4 Conclusiones y Recomendaciones para una Inversión Municipal

Tomando todos los antecedentes antes mencionados, los supuestos de la evaluación y sus resultados, se recomienda para una inversión privada:

**Iniciar un proyecto de Telecentro con al menos 6 computadores, con enlace dedicado de 128 Kbps.  
Con una demanda de al menos un 50% de la capacidad de dicho centro, los precios a cobrar van entre \$ 500 y \$ 250 la media hora.**

#### 6.7 Análisis del modelo de Políticas de Asociación

En la propuesta de modelos de soluciones llegábamos a la siguiente conclusión, en relación a este modelo, **"asociarse a todas las iniciativas de Telecentros o diferentes formas de acceso que otras instituciones públicas o privadas tienen, desarrollar alianzas con los proveedores Internet para incluir en sus ofertas condiciones y ventajas que aceleren el uso vía Internet"**.

Lo anterior supone una gran disponibilidad del SII a utilizar todas las oportunidades que surgen en el ámbito social, estatal y del mercado, definiendo algunos criterios generales que le permitan establecer asociaciones con diversos tipos de actores.

##### **VENTAJAS** del modelo de asociación:

- **Los Puntos de acceso existentes se encuentran presentes a lo largo de todo el país, por lo tanto, permite a SII contar con una estructura ya establecida a corto plazo.**
- **Una gran parte de éstos están orientados fundamentalmente a las clases con menos recursos y posibilidades de acceder a Internet.**
- **Cuentan con aceptación de la comunidad y experiencias en el tema.**
- **En los Telecentros comunitarios e iniciativas de Gobierno el acceso es gratuito o de muy bajo costo.**
- **Las iniciativas privadas, como cibercafés o quioscos Internet, están buscando ampliar los servicios.**

### 6.7.1 Políticas de asociación con los Telecentros existentes

Esta propuesta implica asociaciones con iniciativas tales como los Cibercafés, Telecentros Comunitarios (Peñalolén, Cunco), o proyectos del tipo de los Telecentros Cívicos que el Gobierno ha anunciado en su política general, se pueden definir algunos criterios asociativos que se resumen en el cuadro siguiente:

<b>Cibercafé</b>	<b>Telecentro Comunitario</b>	<b>Telecentro Cívico</b>	<b>Observaciones</b>
Servicios que presta al SII: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación en los servicios del SII</li> <li>• Acceso</li> </ul> Servicios y apoyo que el SII da al Cibercafé: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Software de Declaración</li> <li>• Publicidad</li> </ul>	Servicios que presta al SII: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso</li> <li>• Capacitación en los servicios del SII</li> <li>•</li> </ul> Servicios y apoyo que el SII da al telecentro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrase a los proyectos comunales, regionales o estatales que se desarrollen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cibercafé: Definir muy bien los mecanismos de colaboración.</li> <li>• Comunitarios: poner el énfasis en el apoyo que el SII va a dar a este tipo de centros</li> <li>• Cívico; poner el énfasis a la integración de un servicio global del estado o organismos locales o regionales.</li> <li>• Tanto en el Cibercafé como en el Telecentro Comunitario ellos cobran por el uso.</li> </ul>

#### Propuestas:

- **Cibercafé:** Contratar con los Cibercafé el uso de las capacidades principalmente en las fechas de mayor uso, definir los mecanismos de capacitación y ofrecer incluir en la publicidad del SII la oferta de acceso a través de los Cibercafé.
- **Telecentros Comunitarios:** Apoyo en la difusión a los Telecentros comunitarios de Peñalolén y Cunco, capacitación de monitores.
- **Telecentro Cívico:** Impulsar con las autoridades del nuevo gobierno el proyecto de Telecentros cívicos.

### 6.7.2 Políticas de asociación con otras redes

Las asociaciones anteriores; sin embargo, no logran el grado de penetración que permita obtener un incremento rápido de acceso a los servicios vía Internet. En consecuencia el SII tiene que desarrollar políticas de alianza con otras redes naturales que por el tipo de servicios

que prestan o por su ubicación geográfica o políticas de expansión tienen condiciones de ampliar el acceso.

A este respecto, cabe señalar los siguientes ejemplos:

- **Municipalidades:** Considerando que su función principal es la administración de un territorio específico, y que constituyen un punto directo de relación con los ciudadanos, y en consecuencia tienen acceso privilegiado al público, considerando que el SII tiene contrato con aproximadamente 87 Municipalidades en lo que respecta la recaudación de las contribuciones, existen las condiciones para explorar un acuerdo que permita a través, por ejemplo, de la instalación de Telecentros Básicos en forma conjunta con acceso al SII y servicios de las Municipalidades y de otros servicios del estado.  
**Propuesta:** Apoyar un proyecto piloto con la Municipalidad de Santiago, tomando en consideración el rol que tiene en el ámbito de las otras municipalidades.
- **Red Enlaces:** Tiene cobertura nacional, urbana y rural, en particular en los sectores de menores ingresos, cuenta con infraestructura de acceso (al menos 3 PC por colegio) en casi todos los colegios del país (80%). Los colegios son autónomos en el uso de sus sistemas, en consecuencia el criterio de asociación debería poner el énfasis en la ventaja económica que para el colegio puede representar poner a disposición de los usuarios del SII el sistema de la red después de la hora del colegio ya que podría cobrar por el servicio. Mayor Información se entrega en documento adjunto ([www.enlaces.cl](http://www.enlaces.cl)).  
**Propuesta:** Hacer proyecto piloto con un colegio Norte, Centro y Sur, aportando el SII publicidad.
- **Oficinas de información laboral OMIL:** Tal como se describió en el P.4.4. este tipo de proyectos abre una oportunidad para el SII. Existe una posibilidad de alianza entre dos servicios públicos y una mejor aprovechamiento de la infraestructura que se está desarrollando.  
**Propuesta:** Hacer un acuerdo con OMIL para ofrecer el uso de sus puntos de acceso para el SII, a cambio de publicidad y Capacitación.
- **Alianzas con Organismos Gremiales:** Se trata de aprovechar con los organismos gremiales relacionados con la actividad del SII, es decir Colegio de Contadores, la oportunidad de incentivar en los trabajos de sus asociados el uso de la vía Internet. Para generar el interés será necesario desarrollar una oferta de capacitación en el uso de los Software del SII, más la oferta de equipamiento con descuentos particulares con un proveedor, más un descuento en el costo de acceso Internet con algún proveedores. Consiste en generar una oferta de un "Paquete" de capacitación y acceso.

**Propuesta:** Definir con el colegio de Contadores un proyecto específico que contemple una oferta global. Es decir, capacitación, oferta de equipos, y acceso a Internet.

- **Alianzas con proveedores Internet:** Los proveedores de servicios de Internet tal como se vio en punto 4. están desarrollando proyectos pilotos en el ámbito de los servicios de acceso. Estos tienen características distintas; en el caso de Telefónica CTC Chile, se trata de servicios que se apoyan en los centros de negocios que están estructurados a través de mecanismos de concesionarios. En el caso de Entel, se trata de Centros de acceso público que pertenecen y son administrados directamente por la empresa.

Además se ha iniciado una oferta IFX que en Chile es Unete.com en el sentido de ofrecer, a partir de marzo, conectividad gratis a Internet en todo el país. Esta oferta tendrá un gran impacto en la estructura tarifaria del mercado.

**Propuesta:** En el caso de Telefónica CTC Chile, proponer una alianza con los concesionarios a través de mecanismos parecidos a los Cibercafé. En el caso de Entel hacer un acuerdo institucional que permita utilizar los puntos de acceso en particular los días de mayor uso, a cambio de publicidad.

## 6.8 Barreras de adopción

Es necesario también llamar la atención sobre algunos elementos que forman parte de las soluciones propuestas que pueden constituirse en barreras de adopción, y en consecuencia es necesario tener presente al momento de aplicar la solución.

- **Costos:** Los Telecentros básicos tienen un costo unitario anual aproximado entre 16 y 77 millones dependiendo del tamaño, enlace y la comuna, lo que representa una inversión tomando en consideración que para lograr un impacto en la accesibilidad se deberá generar un número importante de puntos de acceso públicos a Internet.
- **Complejidad de los servicios que se ofrecen:** Es necesario poner atención que el servicio global que los Telecentros ofrezcan sea adecuado al universo de usuarios que se quiere llegar principalmente. La complejidad de los servicios limita el uso de los mismos.
- **Tecnología e instalaciones físicas:** La tecnología debe ser adecuadamente protegida en particular los elementos periféricos, tales como teclado, mouse, etc., que constituyen los puntos más vulnerables del punto de acceso. Sin embargo, también vale considerar que los actuales costos de un teclado son bajos; en consecuencia no es necesario exagerar en los sistemas de protección.
- **Organización y Gestión:** Cualquiera organización que desarrolle un proyecto de Telecentros propios o asociativos requiere contar con una estructura en su interior capaz de liderar y hacer gestión del conjunto del proyecto. Los Telecentros impactan

fuertemente la organización, y se requiere una capacidad dinámica que siga en forma flexible las diversas soluciones.

## 6.9 Tipos de Servicios y Usuarios

Tal como lo señalábamos anteriormente y de acuerdo a la tipología de usuarios que se analizó, el conjunto de usuarios que tiene hoy mayor impacto tanto por el número de declaraciones que generan vía papel como por el volumen de usuarios que representan respecto al total, son los usuarios que declaran la no-actividad o venta cero en el ámbito del IVA o que declaran IVA en niveles de bajos ingresos. Es necesario capturar este conjunto de usuarios para que accedan a los servicios vía Internet.

En consecuencia, en los dos modelos de soluciones que hemos presentado, apoyar la creación de puntos de acceso y generar políticas asociativas, el nivel de servicios básicos que se debe ofrecer son fundamentalmente:

- Capacitación en el uso de los Software del SII declaración del IVA, declaración a la renta y sistemas de accesos y uso de los sistemas en el Web del SII, con las relativas puestas al día.
- Acceso al sistema Web del SII a todos sus servicios.

Sin embargo, cualquiera sea el modelo, los requerimientos de servicios básicos deberán estar insertos en una oferta más amplia, esto es, bajo el primer modelo ofrecer sólo servicios asociados al SII es contar con una demanda muy concentrada en ciertas fechas del mes, por lo tanto, con muchos tiempos muertos. En tanto que bajo el segundo modelo, por su carácter asociativo, los requerimientos de servicios estarán insertos en una oferta más amplia que los propios gestores de los puntos de acceso han determinado.

### 6.9.1 Aportes del SII a los puntos de acceso Público

De acuerdo a todo lo antes visto, y considerando el gran impulso que ha dado el Servicio de Impuestos Internos al Uso de Internet como medio para que los contribuyentes realicen sus declaraciones, las propuestas de colaboración de este organismo en ambos modelos de asociación sería:

- **Capacitación para los operadores y/o monitores, fundamental para el éxito de un proyecto de acceso a Internet.**
- **Entrega de Software de Declaración.**
- **Difusión, dentro de la publicidad del SII, de los puntos de acceso asociados.**

## 6.10 Capacitación

La capacitación puede contribuir fuertemente al incremento del uso de los servicios del SII en Internet y ésta debe ser capaz de cubrir el conjunto del universo de los usuarios del servicio que no usan Internet.

Por lo anterior, es indispensable preparar una cantidad de monitores capaz de absorber la demanda que se pueda generar por capacitación, especialmente en temas ligados a las TICs y SII. Difícilmente el servicio, con sus propios recursos, puede cubrir la demanda que tiene o se perfila de los usuarios y que se verá incrementada por una política de masificación de acceso como la descrita en este trabajo.

El SII, en consecuencia, deberá generar una asociación con los Colegios Profesionales, Universidades con carreras relacionadas con las actividades del servicio, liceos técnicos, para que incluyan en la formación profesional la capacitación y uso del sistema del SII, y a través de estudiantes colaboren en funciones de monitores en las tareas de difusión y capacitación.

A través de esta asociación el SII puede llegar a tener rápidamente, en el ámbito nacional, una capacidad adecuada al universo de usuarios que requiere capacitar, y sobre los cuales se quiere impactar.

**Propuesta:** que no quede sin capacitación ningún usuario que lo solicite, y que ningún nuevo profesional egrese sin tener incluida la capacitación para el uso de los servicios del SII en su propio proceso de formación y puesta al día.

## 6.11 Conclusiones y Recomendaciones

### 6.11.1 Conclusiones

Tal como lo hemos analizado anteriormente no existe una única solución a los problemas planteados por el SII. Es decir ninguna de las soluciones propuesta es capaz de resolver la totalidad de los problemas por sí misma. En consecuencia se deberá administrar una solución mixta.

Lo anterior supone generar en el SII una capacidad de administrar “las oportunidades”, es decir seguir los desarrollos del mercado, y de las iniciativas sociales, incorporarse a las iniciativas del gobierno y otros servicios públicos. La meta es que ninguna iniciativa posible quede sin la presencia del SII.

Dada la diversidad de las soluciones será necesario utilizar mecanismos de mucha flexibilidad. Por ejemplo proyectos pilotos.

#### 6.11.2 Recomendaciones

Control y Gestión: Tomando en consideración que la solución a los problemas planteados por el SII requiere de una multiplicidad de soluciones, y que en particular el esfuerzo asociativo parece ser un factor importante en la solución, es necesario que el SII genere en su estructura las condiciones de gestión y control sobre sus asociados, respecto del uso y del impacto que cada solución y la política general sobre el tema del acceso. Es decir, es necesario saber si efectivamente los usuarios hacen uso de los puntos de acceso de los organismos asociados para determinar la efectividad de la solución. Lo anterior, por otra parte, supone desarrollar una capacidad técnica en los sistemas del SII que genere estadísticas diferenciadas al respecto. Finalmente, implica desarrollar modelos para evaluar satisfacción del usuario y respeto de los acuerdo en las políticas asociativas.

## 7. Referencias

Adimark, 1999. Estudio Cualitativo-Exploratorio: "Detección de Facilitadores e Inhibidores de Uso de Internet en Declaraciones SII".

Aranda, Sergio. 1999. "AMIC@s: Public Access Centers in Asunción, Paraguay" ["mailto:AMIC@s: Public Access Centers in Asunción, Paraguay"](mailto:AMIC@s: Public Access Centers in Asunción, Paraguay). Academia para el desarrollo de la educación en Paraguay. Citado en [http://www.isoc.org/inet99/proceedings/3n/3n\\_1.htm](http://www.isoc.org/inet99/proceedings/3n/3n_1.htm)

European Commission's Telematics Applications Programme. 1997. "Interactive Kiosk Systems". ETHOS.

Gerard Blanc. 1999. "Panorama des Telecentres dans le Monde". Citado en: <http://eurotecnopolis.org/fr/bookstore/telecent1.htm>

Gómez, Ricardo; P. Hunt y E. Lamoreux (1999). "Telecentros en la mira: ¿Cómo contribuir al desarrollo social?". Revista Latinoamericana de Comunicación CHASQUI. Citado en: <http://www.idrc.ca/pan/chasquiSP.htm>

Hirst, Peter, y M. Norton (1998). "Electronic Government- information technologies and citizen". Parliamentary Office of Science and Technology, United Kingdom Parliament. Citado en <http://www.parliament.uk/post/egov.htm>

IDC (1999). Latin America Commerce to Top USD8 Billion. Citado en <http://www.nua.net>

International Telecommunication Union (ITU), 1999. Challenges to the Network, Internet for Development. [www.itu.int/ti/publications/INET\\_99/ExeSum.htm](http://www.itu.int/ti/publications/INET_99/ExeSum.htm)

Jupiter (1999). Jupiter Communications: Latin America Internet Population to Explode. Citado en <http://www.nua.net>

Kelly Cryderman (1999). "Telecentros latinoamericanos: El proyecto piloto de Redes Comunitarias". IDRC. Citado en: <http://www.idrc.ca/books/reports/1999/3-1-01s.html>

SUBTEL (1999). Dictación De Norma Técnica De Intercambio Nacional De Tráfico Internet. Chile: Subtel. En <http://www.subtel.cl/noticias/INDEX.htm>

U. Chile (1999). ESTRATEGIA. "Mejores Precios y Nuevos Productos Impulsan Compras por Internet". Martes 7 de Octubre, 1999.

UE (1998). La Información del Sector Público: Un Recurso Clave Para Europa. Bruselas: Unión Europea. En: <http://www.echo.lu/info2000/en/publicsector/greenpaper.html>

Utreras, Florencio. 2000. En <http://www.larecherche.fr/00/02>