

# Cuenta Satélite de Tecnologías de Información y Comunicación en Chile

Principales Resultados



## **INSTITUCIONES PARTICIPANTES**

---

- Ministerio de Economía.
- Instituto Nacional de Estadísticas, INE.
- Subsecretaría de Telecomunicaciones, SUBTEL.
- Ministerio de Educación.
- Corporación de Fomento de la Producción, CORFO.

## **INSTITUCIONES QUE COLABORARON**

---

- Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información A.G. (ACTI)
- Cámara Comercio de Santiago (CCS)
- Dirección de Presupuestos (DIPRES)
- Banco Central de Chile
- Ministerio de Salud

## **EMPRESA EJECUTORA DEL ESTUDIO**

---

- EMG Consultores S.A.

# INDICE

---

<b>Presentación</b>	05
<b>Resumen Ejecutivo</b>	07
<b>Capítulo I:</b>	
<b>La Cuenta Satélite de TIC y sus componentes</b>	09
- ¿Que es una Cuenta Satélite?	10
<b>Capítulo II:</b>	
<b>Producción y Valor Agregado TIC</b>	13
- Producción de las Actividades Características TIC	14
- Evolución de la producción de las Actividades Características TIC	16
- La generación de empleo de las Actividades Características TIC	17
- Producción de las Actividades No Características TIC	18
- Valor Agregado y PIB TIC	19
- Composición del Valor Agregado TIC de Chile con países de la OCDE	20
- Evolución del Valor Agregado TIC	21
<b>Capítulo III:</b>	
<b>Oferta de Bienes y Servicios TIC</b>	23
- Producción Nacional de Bienes y Servicios TIC	24
- Evolución de la Producción Nacional de Bienes y Servicios TIC	25
- Importación de Bienes y Servicios TIC	26
- Oferta Total de Bienes y Servicios TIC	27
- Evolución de la Oferta	29
<b>Capítulo IV:</b>	
<b>Demanda de Bienes y Servicios TIC</b>	31
- Consumo Intermedio de Bienes y Servicios TIC	32
- Inversión en Bienes y Servicios TIC	35
- Consumo en Hogares	37
- Exportaciones	39
- Demanda Total de Bienes y Servicios TIC	40
- Composición de la Demanda de Bienes y Servicios TIC	42
- Equilibrio Oferta y Uso de Bienes y Servicios TIC	43
<b>Anexos:</b>	45
- Fuentes de información	47
- Lista de Bienes TIC	48
- Lista de Servicios TIC	54



# PRESENTACIÓN

Las tecnologías de información y comunicación (TIC), han cobrado especial relevancia en Chile y el mundo por ser identificadas como un medio útil y efectivo para avanzar hacia el desarrollo. Por esta razón, es de especial relevancia para el país contar con información que permita dimensionar y caracterizar el sector TIC en Chile, así como determinar el grado de inserción que tienen las tecnologías de información y comunicación en las actividades productivas, gobierno y hogares del país.

En este contexto, el Grupo de Acción Digital, a cargo del Subsecretario de Economía, en su calidad de Coordinador Gubernamental de Tecnologías de Información y Comunicación, en conjunto con el Instituto Nacional de Estadísticas, la Corporación de Fomento de la Producción, el Ministerio de Educación y la Subsecretaría de Telecomunicaciones, aunaron esfuerzos y encomendaron a la empresa EMG Consultores S.A. llevar adelante el desarrollo de una **Cuenta Satélite de las Tecnologías de Información y Comunicación (CSTIC)**.

La Cuenta Satélite es un instrumento de medición económica que utiliza como base los principios metodológicos de las cuentas nacionales, aplicados al estudio de un sector o área de interés en particular, en este caso las Tecnologías de Información y Comunicación.

El presente informe muestra los resultados de la primera CSTIC realizada en el país, medición que además se constituye en la segunda experiencia de este tipo en el mundo, después de Australia.

La metodología utilizada se basó en las definiciones propuestas por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo, OCDE, y en la experiencia australiana, garantizando así la comparación internacional de los resultados.

Especial relevancia cobra el trabajo desarrollado en

la delimitación de los conceptos asociado a las TIC y en la determinación del peso que éstas tienen dentro de la economía, puesto que hasta ahora el sector sólo contaba con mediciones aisladas y parciales de la industria. En ese sentido, la primera Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y Comunicación busca ser el marco inicial para el desarrollo de futuros estudios, que permitan monitorear la evolución del sector y realizar comparaciones internacionales, además de constituirse en un referente para la toma de decisiones y la definición de políticas en el ámbito público y privado.

Pese a la precisión de los antecedentes recopilados para el estudio, tarea realizada en gran parte por el Instituto Nacional de Estadísticas, la CSTIC presenta limitaciones originadas en la falta de información. Ello sucede especialmente, al momento de identificar y cuantificar la producción de tecnologías originada fuera de las empresas del rubro, como aquellas realizadas por universidades y otras actividades económicas altamente intensivas en el uso de TIC, cuyos desarrollos son para la propia explotación. Lo anterior, se presenta como uno de los principales desafíos para futuros estudios y mediciones del sector.

La presente publicación ofrece un resumen ejecutivo de los principales resultados obtenidos por la Cuenta Satélite, para luego dar paso al desarrollo de cuatro capítulos.

El primero de ellos presenta el marco conceptual general, en el cual se define qué es y qué mide la Cuenta Satélite. También delimita el ámbito de medición al establecer cuáles son las actividades y productos característicos de tecnologías de información y comunicación en Chile. Esta delimitación, constituye la base de este trabajo y es determinante en la generación de futuras mediciones y estudios relativos al área.

---

En el segundo capítulo se entregan los resultados de la producción nacional de tecnologías de información y comunicación, desde la perspectiva de las actividades que producen TIC a nivel principal y secundario. Además, muestra la evolución de la producción en el período 1999-2004, la que da cuenta del crecimiento de las actividades en ese período. Luego, en el mismo capítulo se presenta el valor agregado generado por las actividades que producen TIC y su respectiva evolución.

En el tercer capítulo se detalla la composición de la oferta TIC desde la perspectiva de su origen, producción nacional o importaciones, e identifica

cuales son los bienes y servicios TIC más importantes ofertados en la economía.

El cuarto capítulo se centra en la demanda, donde se revisa la importancia de cada uno de sus componentes e identifica cuáles son los bienes y servicios TIC más demandados en el país.

Finalmente, se agregan dos anexos, el primero de ellos muestra las principales fuentes de información utilizadas para la construcción de la Cuenta Satélite TIC. El segundo, entrega una lista detallada de las definiciones de bienes y servicios TIC.

## RESUMEN EJECUTIVO

La primera Cuenta Satélite de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el país identificó y cuantificó el tamaño del sector TIC, las fuentes de oferta y demanda de tecnologías de información y comunicación y arrojó interesantes conclusiones acerca de la evolución de la industria entre 1999 y 2004.

Los indicadores de mayor relevancia fueron el *Valor Agregado* que generan las actividades de la economía que producen TIC, y el *Producto Interno Bruto* de la industria. El estudio determinó que en el año 2004 el valor agregado del sector TIC alcanzó US\$ 2.677 millones que representaron el 3,0% del total de valor agregado generado por la economía nacional.

Al agregar los impuestos y derechos de importación se determinó el Producto Interno Bruto generado por el sector TIC, el cual alcanzó a US\$ 3.199 millones, monto que representó el 3,4% del PIB total del país. Cabe señalar que este porcentaje de participación en el PIB es similar al obtenido para sectores como el Silvo-agropecuario y Electricidad, gas y agua, cuya participación fue de 3,5% y 2,9%, respectivamente.

Al desglosar las cifras mencionadas, el estudio determinó que la industria que más aportó al valor agregado de las TIC fue el sector de las telecomunicaciones con un 60,8% de participación, más atrás se ubicaron los sectores de servicios TI y comercio TIC con un 24,8% y 11,0%, respectivamente, mientras que la actividad manufacturera TIC sólo contribuyó con un 1,5% al valor agregado de las tecnologías de información y comunicación. El 1,9% restante fue aportado por otras actividades económicas no pertenecientes al rubro de las tecnologías de información y comunicación.

La oferta de tecnologías de información y comunicación, compuesta por la producción nacional, generada tanto por las empresas TIC como las demás empresas del país, y las importaciones, totalizó US\$ 9.458 millones en 2004. La principal fuente de oferta fue la producción nacional con US\$ 5.900 millones (producción actividades TIC y NO TIC), mientras que las importaciones alcanzaron un total de US\$ 2.674 millones. La diferencia, correspondiente a los impuestos sobre productos (IVA), los márgenes de comercio y los derechos de importación, alcanzaron a US\$ 883 millones.

La oferta nacional de TIC fue liderada por la producción de servicios TIC, la que llegó a US\$ 5.739 millones en 2004. Particularmente, destacaron los servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico), los que representaron un 63,0% de la producción local, seguidos por el acceso en línea (Internet) y asesoría TIC con participaciones de 7,1% y 6,5%, respectivamente.

Por el lado de las importaciones, el 73,8% de ellas correspondió a bienes TIC, entre los cuales destaca la importación de equipos de telecomunicaciones con una participación del 24,5%, los computadores y equipos relacionados con 16,3% y los equipos de audio y video, también con 16,0%.

La demanda de tecnologías de información y comunicación está compuesta por el consumo e inversión realizada por las empresas y el gobierno, el consumo de los hogares, la demanda del sector externo y la variación de inventarios.

De su análisis se concluyó que la principal fuente de demanda por bienes y servicios TIC en 2004 fue el consumo intermedio de empresas y gobierno, que llegó a US\$ 3.781 millones; seguida por el consumo de hogares con US\$ 2.691 millones, la inversión TIC

con US\$ 2.391 millones. Las exportaciones representaron sólo un 2,6% de la demanda total (US\$ 247 millones), muy por debajo de los otros demandantes.

El consumo intermedio, como la principal fuente de demanda, denota el carácter transversal que tienen las tecnologías de información y comunicación en la economía, ya que son incorporadas, en mayor o menor grado, en las estructuras productivas de todas las actividades económicas.

Las actividades que más demandaron TIC como insumos para su producción fueron las actividades de telecomunicaciones, los servicios financieros y la industria manufacturera. El tipo de productos demandados por estas actividades correspondió principalmente a servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico), servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting, servicios de soporte técnico y asesorías profesionales en TI.

Las actividades que más invirtieron en TIC fueron transporte, servicios financieros y

telecomunicaciones con participaciones sobre la inversión TIC nacional de 38,6%, 16,1% y 8,4%, respectivamente.

La inversión del sector transporte corresponde principalmente a equipos de telecomunicaciones, los cuales son fundamentales para las labores logísticas propias de los servicios que agrupa este sector económico, como puertos y aeropuertos. En tanto, la inversión del sector financiero y de telecomunicaciones se concentra en software, equipos computacionales y de telecomunicaciones.

Por su parte, los productos TIC que son mayormente demandados por los hogares corresponden en un 66,8% a servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico), un 12,1% a servicios de acceso en línea (Internet) y en un 7,6% a computadores y equipos relacionados.

Finalmente, debe notarse que el 57,3% de las exportaciones TIC realizadas por el país corresponden a servicios de telecomunicaciones, principalmente comunicaciones de larga distancia internacional.





**Capítulo I:  
La Cuenta Satélite de TIC  
y sus componentes**

# ¿QUÉ ES UNA CUENTA SATÉLITE?

Se trata de un instrumento económico, bajo el marco metodológico de las cuentas nacionales, que se utiliza para medir ámbitos o áreas de la economía que no son claramente identificables en el cuerpo central de las cuentas nacionales, o en su defecto, sectores económicos estratégicos para un país, que si bien son medidos por las cuentas nacionales, se requiere profundizar o ampliar su espectro de medición.

En términos generales, una cuenta satélite mide el tamaño de un área o actividad económica a través del Producto Interno Bruto generado por ésta y al mismo tiempo, identifica y cuantifica la oferta y demanda (uso) de los bienes y servicios producidos.

Al cuantificar la oferta, la cuenta satélite permite determinar cuánto se produce a nivel nacional y cuánto se importa de otros países. A su vez, por el lado de la demanda es posible determinar quiénes son los que demandan, y qué proporción de ésta corresponde a consumo a nivel intermedio (es decir, productos que se utilizan como insumos para generar otros bienes y servicios), y qué proporción corresponde a demanda final (es decir, inversión, consumo de hogares, y exportaciones).

De este modo, a través de la Cuenta Satélite TIC, por el lado de la oferta es posible conocer cuál es el aporte del sector TIC al PIB nacional, cuáles son las actividades productoras de TIC más importantes a nivel nacional y cuáles son los bienes y servicios TIC que más se producen y se importan en el país.

Por el lado de la demanda, a través de la Cuenta Satélite TIC es posible conocer cuáles son las

actividades de la economía que más demandan TIC, cuáles son los productos más demandados por las empresas y el gobierno, cuáles son los productos TIC en que invierten las empresas y el gobierno, cuáles son los productos que exportamos y cuál es la demanda de productos TIC en los hogares.

La medición requiere en primer lugar delimitar el ámbito de la economía que se quiere medir. Para esto se identifican los productos, bienes y servicios, que por sus atributos, pueden clasificarse como *productos característicos* del área o ámbito de la economía que está siendo estudiado. A su vez, a través de la identificación de los productos es posible identificar las actividades que los generan, a las cuales se les denomina también *actividades características*.

Los bienes y servicios característicos de tecnologías de información y comunicación fueron definidos en base a las definiciones recomendadas por la OCDE<sup>1</sup>, a fin de asegurar la comparación internacional de los resultados.

De acuerdo a las definiciones de la OCDE para que un bien sea definido como producto característico TIC debe cumplir la función de procesar y comunicar información; o utilizar procesos electrónicos para detectar, medir y/o recoger fenómenos físicos o controlar procesos físicos. A su vez, para que un servicio sea definido como *producto característico TIC* debe tener como propósito el hacer posible el procesamiento y comunicación de información por medios electrónicos.

<sup>1</sup> OCDE (2002 y 2003): "Working Party on Indicators of the Information Society".

En el siguiente cuadro se presentan las principales categorías de bienes y servicios TIC.

Cuadro N° 1

## Productos Característicos TIC o Bienes y Servicios TIC

Bienes TIC
Equipo de telecomunicaciones
Computadores y equipo relacionado
Componentes electrónicos
Equipo de audio y video
Otros productos TIC (equipos de oficina contable, equipos de medición y navegación y equipo médico)

Servicios TIC
Servicios de telecomunicaciones y de distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico)
Servicios de acceso en línea (Internet)
Servicios de comercio TIC
Servicios de asesoría profesional en TI
Servicios de soporte técnico para TI
Software
Servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting (*)
Servicios de transformación de información y documentos (*)
Otros servicios TI (servicio de arrendamiento y leasing de hardware y software y el servicio de capacitación en TI) (*)

(\*) Para efectos de la presente publicación estas categorías de servicios TI fueron agrupadas como "Otros Servicios".

A partir de la definición de estos bienes y servicios se establecen las siguientes actividades características TIC:

Cuadro N° 2

## Actividades características TIC o Actividades TIC

Actividades TIC
Telecomunicaciones
Comercio TIC
Servicios TI
Manufactura TIC

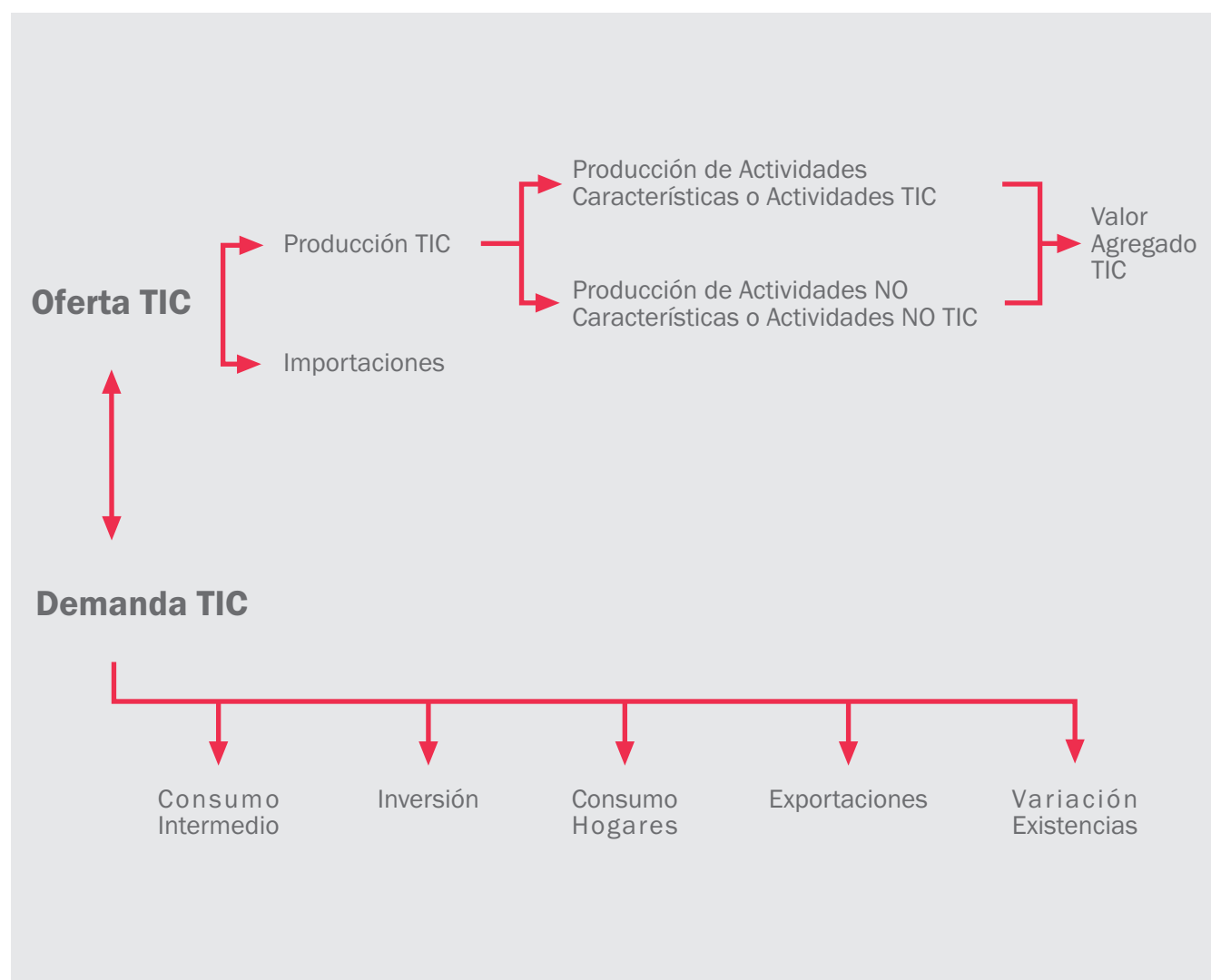
11

Las actividades características TIC son aquellas cuya producción de bienes y servicios TIC es igual o superior al 50% de sus ventas totales.

En este sentido, debe notarse que el comercio TIC comprende únicamente al comercio especializado en tecnologías de información y comunicación, es decir, agrupa a empresas de comercio cuyas ventas de bienes y servicios TIC representan más de un 50% de sus ventas totales, quedando excluidas por ejemplo, las ventas de equipos computacionales que realizan las grandes tiendas.

En el caso de las actividades económicas que agrupan empresas que producen bienes y servicios TIC a nivel secundario (es decir, las ventas de productos característicos TIC son menos de un 50% de sus ventas totales), se les denominan actividades no características TIC.

## Visión esquemática de la Cuenta Satélite de Tecnologías de Información y Comunicación





## **Capítulo II**

# **Producción y Valor Agregado TIC**

# PRODUCCIÓN DE LAS ACTIVIDADES CARACTERÍSTICAS TIC

Las actividades características TIC, correspondientes al conjunto de empresas cuya principal producción son bienes y servicios TIC, generaron una producción de \$3.555.702 millones (US\$ 5.834 millones). De la cual, un 97,2% fue generada por actividades

características vinculadas al área de los servicios, es decir, telecomunicaciones, comercio TIC y servicios TI, mientras que el 2,8% restante fue producido por actividades características vinculadas a la producción manufacturera.

Tabla N° 1

## Producción de bienes y servicios TIC de las actividades características, año 2004 (en millones de pesos)

Bienes y Servicios TIC	Actividades TIC				Total Producción Bruta
	Telecomunicaciones	Servicios TI	Comercio TIC	Manufactura TIC	
Componentes Electrónicos	0	0	147	21.560	21.707
Computadores y equipo relacionado	0	651	44.073	44.724	
Equipo de telecomunicaciones	0	0	0	3.270	3.270
Otros productos TIC	0	1.820	0	26.082	27.902
<b>Total Bienes TIC</b>	<b>0</b>	<b>1.820</b>	<b>799</b>	<b>94.985</b>	<b>97.604</b>
Servicios de Comercio TI	0	27.734	188.984	638	217.356
Servicios de Telecomunicaciones y distribución de programas	2.235.891	24.144	4.656	0	2.264.691
Servicios de Acceso en línea (Internet)	11.323	242.885	2.076	0	256.284
Asesoría Profesional TI	0	215.862	18.542	0	234.404
Servicio de soporte técnico TI	0	71.965	92.618	4.496	169.080
Software	0	55.901	4.520	0	60.420
Otros Servicios (1)	0	203.849	52.014	0	255.863
<b>Total servicios TIC</b>	<b>2.247.213</b>	<b>842.340</b>	<b>363.410</b>	<b>5.134</b>	<b>3.458.098</b>
<b>Total</b>	<b>2.247.213</b>	<b>844.160</b>	<b>364.209</b>	<b>100.119</b>	<b>3.555.702</b>

(1) La categoría "Otros Servicios" incluye: Servicios de transformación de documentos e Información, servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting, arrendamiento de hardware y software y capacitación en TI

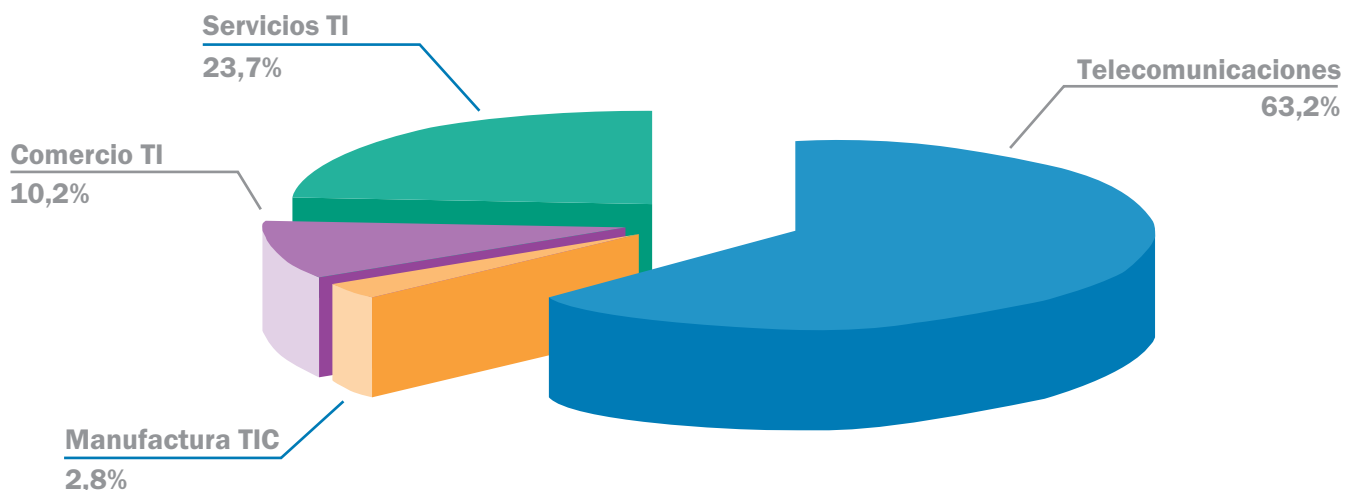
Nota: La suma de los resultados parciales no necesariamente coincide con los totales, debido al uso de aproximaciones en los decimales.

La actividad característica más importante correspondió a las telecomunicaciones, la cual representó un 63,2% de la producción total, seguida por la producción de las actividades de servicios TI

y comercio TIC, las cuales representaron un 23,7% y 10,2% de la producción respectivamente. En último lugar se ubicó la actividad manufacturera TIC que generó sólo un 2,8% de la producción total.

Gráfico N° 1:

### Composición de la producción TIC por tipo de actividad característica, año 2004



Cabe notar, que la actividad de comercio de tecnologías de información y comunicación presenta la particularidad, respecto a otras actividades comerciales, de no limitarse a la reventa de productos de este rubro, sino que complementa su oferta con servicios relacionados como: servicios de soporte técnico

y servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting, principalmente. Lo anterior, denota que la actividad comercial de tecnologías de información y comunicación es altamente especializada con una oferta integral de productos.

# EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

## DE LAS ACTIVIDADES CARACTERÍSTICAS TIC

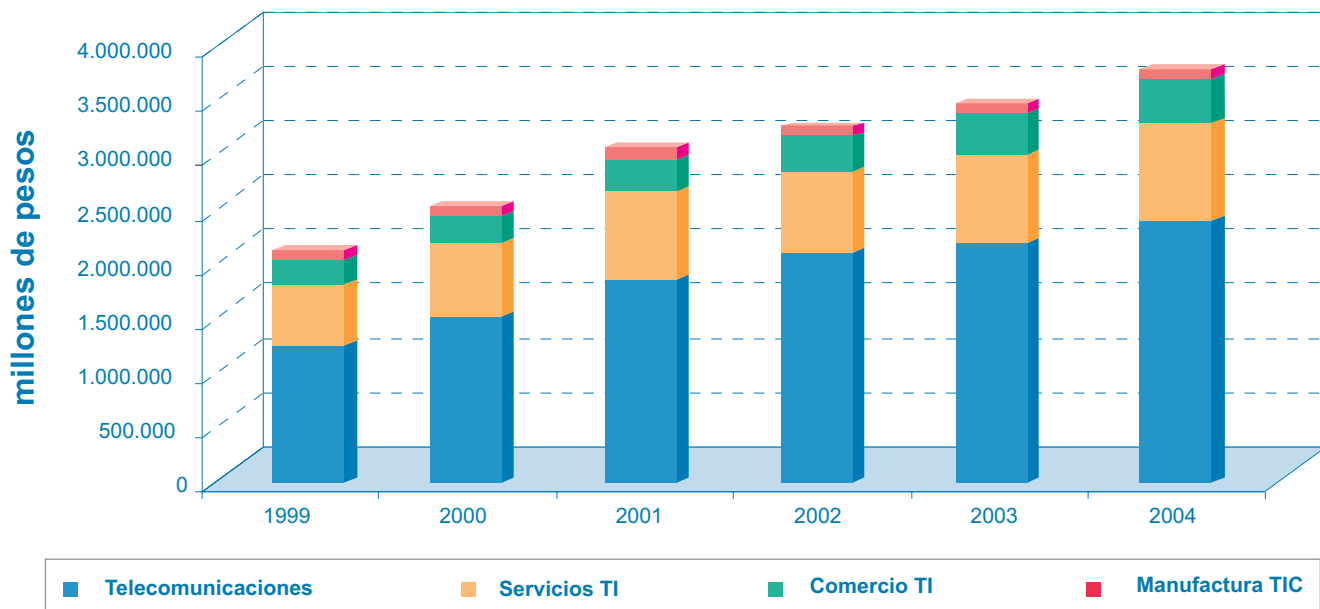
El inicio de la década fue bastante auspicioso para las actividades TIC, con tasas de crecimiento en torno al 20%, impulsadas principalmente por las actividades telecomunicaciones y servicios TI. Sin embargo, la desaceleración de la economía nacional experimentada en el período 2001-2003 y la acumulación de inventarios producto del cambio de siglo, llevó al conjunto de estas actividades a ajustar su producción y crecer a tasas muy inferiores (en torno al 7%), siendo la actividad servicios TI la más afectada. En el período 2003-2004, se retornó a una senda expansiva de crecimiento de la economía nacional, dando paso a un nuevo impulso a la producción TIC, donde la tasa de

crecimiento alcanzó un 9%.

La producción de las actividades características TIC se incrementó en un 78% durante el período comprendido entre 1999 y 2004, pasando de \$1.992.589 millones ( US\$ 3.269 millones) a \$3.555.702 millones (US\$ 5.834 millones). Este incremento está asociado principalmente al crecimiento, por sobre un 11% anual, experimentado por la actividad telecomunicaciones, la única actividad que aumentó su participación en la producción de un 52,2% en 1999 a un 63,2% en el año 2004.

Gráfico N°2

### Evolución de la Producción de actividades características TIC 1999 / 2004





# LA GENERACIÓN DE EMPLEO DE LAS ACTIVIDADES CARACTERÍSTICAS TIC

La producción de las actividades características TIC generó en el año 2004 un total de 50.769 empleos, correspondientes al 1% del empleo total de la economía en el trimestre móvil de octubre a diciembre de 2004.

Al respecto, cabe destacar que se trata de empleos altamente calificados. De hecho, el 51,0% del total correspondieron a profesionales y técnicos, seguidos por los administrativos con 30,4%, y en tercer lugar por vendedores, los cuales concentraron un 12,1% del total del empleo generado por las actividades TIC.

Tabla N° 2

## Número de empleados de las actividades TIC, clasificados según tipo de empleo, año 2004

Tipo de Empleos	Actividades TIC				
	Manufactura TIC	Telecomunicaciones	Comercio TI	Servicios TI	Total
Gerentes y directivos	82	514	896	1.354	2.846
Profesionales y técnicos	414	5.075	5.747	14.672	25.908
Administrativos	288	5.019	2.942	7.168	15.417
Vendedores	119	2.208	2.100	1.718	6.145
Otros[1]	453	-	-	-	453
<b>Total Empleos</b>	<b>1.356</b>	<b>12.816</b>	<b>11.685</b>	<b>24.912</b>	<b>50.769</b>

[1] La categoría "Otros" sólo presente en la industria corresponde a empleados no especializados involucrados directa e indirectamente en el proceso productivo.

Esta medición no incluye el empleo generado por las micro y pequeñas empresas en las actividades de comercio y servicios TI, por lo cual el número

de empleos registrados por estas actividades podría incrementarse de manera importante.

# PRODUCCIÓN DE LAS ACTIVIDADES NO CARACTERÍSTICAS TIC

Para obtener la producción nacional de bienes y servicios TIC es necesario agregar a la producción de las actividades características de tecnologías de información y comunicación, la producción de bienes y servicios TIC que realiza el resto de las actividades de la economía a nivel secundario, también denominada producción TIC de las actividades no características.

La producción de las actividades no características identificada por el estudio, fue generada por las actividades manufactureras y educativas, las que llegaron a producir \$40.679 millones (US\$ 67 millones) en el año 2004, lo que equivale sólo al 1,1% de la producción nacional de bienes y servicios TIC.

La producción característica del sector educación corresponde principalmente a servicios de capacitación, mientras que en el caso de la industria manufacturera corresponde a la categoría otros productos TIC (cuentarrevoluciones y medidores de gas y electricidad) y componentes electrónicos.

Cabe destacar que existe una subestimación en la valoración de esta producción, debido a que muchos de los productores secundarios generan bienes y servicios TIC con fines de autoconsumo y no comerciales, lo que dificulta su identificación y valoración por parte de las empresas. Un ejemplo de ello son las instituciones financieras y de educación superior.

Tabla N° 3

## Producción de actividades No características TIC, año 2004 (en millones de pesos)

Bienes y servicios TIC	Actividades no características de TIC		Total PB
	Industria Manufacturera	Educación	
Bienes	563	0	563
Servicios	0	40.116	40.116
<b>Total</b>	<b>563</b>	<b>40.116</b>	<b>40.679</b>

# VALOR AGREGADO Y PIB TIC

El valor agregado TIC entregado por la Cuenta Satélite de Tecnologías de la Información y Comunicación, es quizá el cálculo más exacto del impacto de las TIC en la economía nacional, ya que se construye a partir del valor agregado asociado a la producción TIC que es generado por las actividades características y no características TIC.

Este agregado alcanzó en el año 2004 los \$1.631.915 millones, equivalentes a US\$ 2.677 millones, que representa un 3,0% del valor agregado total de la economía nacional.

El mayor aporte al valor agregado TIC nacional en el año 2004, fue realizado por las actividades de servicios, encabezada por la actividad telecomunicaciones que aportó un 60,8% del valor agregado total. Luego, se ubicaron las actividades de servicios TI y comercio TIC con un 24,8% y 11,0%, respectivamente. Más atrás se ubicó la actividad educación con un aporte de 1,9% al valor agregado, relegando a las actividades manufactureras en último lugar.

En efecto, si se compara el valor agregado generado por las actividades de servicios TIC con el valor agregado generado por todas las actividades de servicios de la economía nacional, la participación del valor agregado TIC aumenta a 5%, denotando la importancia de los servicios de tecnologías de información y comunicación en la producción nacional de servicios.

Por otra parte, al comparar la producción manufacturera de TIC con la producción de la industria manufacturera nacional<sup>2</sup> se obtiene que la manufactura TIC representa menos del 1% del valor agregado de la industria.

Una vez obtenido el valor agregado TIC es posible calcular el PIB del sector, al agregar los impuestos sobre los productos y los derechos de importación, obteniéndose una cifra de \$1.949.902 millones (US\$ 3.199 millones). Lo cual representa el 3,4% del Producto Interno Bruto del país en el año 2004.

<sup>2</sup> Se considera una estimación del valor agregado del año 2004, basada en los datos aportados por el Banco Central de Chile.

Tabla N° 4

## Valor Agregado TIC, año 2004

Tipo Actividad	Actividad	VA TIC (Mill.de \$)	Participación (%)
TIC	Telecomunicaciones	992.307	60,8
	Servicios TI	404.861	24,8
	Comercio TI	178.931	11,0
	Manufactura TIC	24.973	1,5
NO TIC	Educación	30.528	1,9
	Industria Manufacturera	313	0,0
<b>Total</b>		<b>1.631.915</b>	<b>100</b>
<b>VA nacional año 2004</b>		<b>54.363.209</b>	
<b>Porcentaje VA TIC</b>		<b>3,0%</b>	

Nota:  
La suma de los resultados parciales no necesariamente coincide con los totales, debido al uso de aproximaciones en los decimales.

# COMPARACIÓN DEL VALOR AGREGADO

## TIC DE CHILE CON PAÍSES DE LA OCDE

Al comparar el valor agregado generado por las actividades de manufactura TIC con el valor agregado de la industria manufacturera a nivel nacional, se observa que Chile se ubica en rangos muy inferiores a los presentados por los países de la OCDE<sup>3</sup>.

Mientras que en Chile el aporte en valor agregado de la actividad de manufactura TIC es inferior al 1% del valor agregado de la industria manufacturera nacional, en los países de la OCDE esta participación fluctúa entre 3% y 18%, destacando el caso de Finlandia.

Asimismo, al comparar el valor agregado generado por las actividades de servicios TIC con el valor

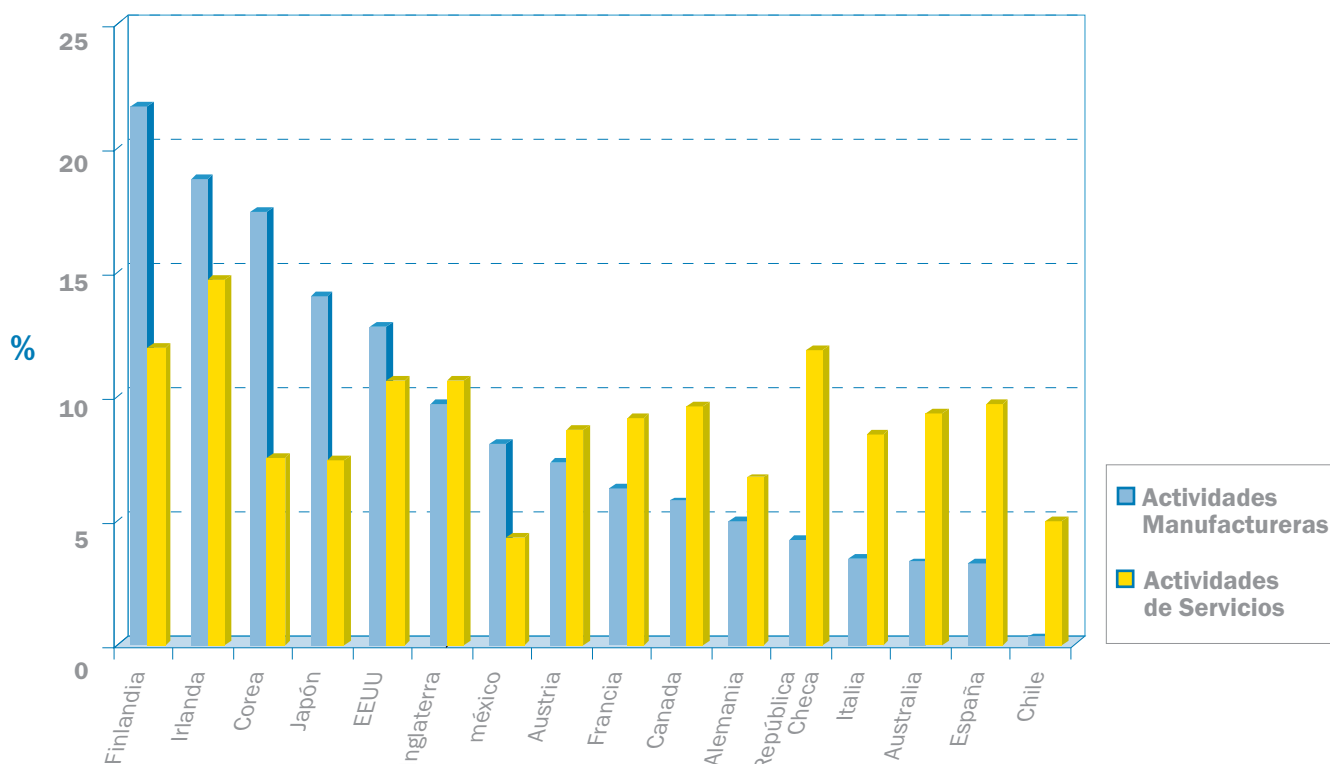
agregado de las actividades de servicios a nivel nacional, es posible observar que en los países de la OCDE este indicador fluctúa en un rango del 4% al 15%, ubicando a Chile en la cota inferior de este intervalo, superando sólo a México, país que presenta su ventaja comparativa en el área de la manufactura TIC por sobre los servicios.

Pese a lo anterior, debe notarse que la fortaleza productiva en el área de manufacturas TIC sólo destaca en países como Finlandia, Irlanda, Corea, Japón, Estados Unidos y México, mientras que el resto de los países, al igual que Chile, tienen su fortaleza productiva en el área de los servicios TIC.

<sup>3</sup> OCDE (2002) : “Measuring the Information Economy”

Gráfico N° 3

### Participación de las actividades de servicios y manufactura TIC en el valor agregado de las actividades de manufactura y servicios totales, según país. Año 2002



# EVOLUCIÓN DEL VALOR AGREGADO TIC

Al observar la evolución del valor agregado TIC en los últimos años, es posible concluir que éste aumentó su participación en el valor agregado nacional durante el período 1999 y 2004. En el año 1999 representó 2,6%, mientras que en el año 2004 esta participación alcanzó un 3,0%.

El nivel máximo de participación del valor agregado TIC en el valor agregado nacional se generó en los años 2001 y 2002, cuando ese porcentaje alcanzó un 3,2%. Por entonces, la producción de la industria TIC alcanzaba importantes tasas de crecimiento en torno al 20%.

Tabla N°5

## Evolución del Valor Agregado TIC. Años 1999 y 2004 (en millones de pesos)

Tipo de Actividad	Actividad	1999	2000	2001	2002	2003	2004
TIC	Telecomunicaciones	500.404	616.502	759.751	868.548	908.886	992.307
	Servicios TI	266.010	309.675	371.307	335.101	368.107	404.861
	Comercio TIC	105.122	117.900	136.204	150.200	170.324	178.931
	Manufactura TIC	17.752	19.951	21.721	20.766	21.508	24.973
NO TIC	Industria manufacturera	211	238	253	253	261	313
	Educación	19.255	21.485	23.584	25.731	28.027	30.528
<b>Total VA TIC</b>		<b>908.753</b>	<b>1.085.751</b>	<b>1.312.820</b>	<b>1.400.599</b>	<b>1.497.113</b>	<b>1.631.915</b>
<b>VA nacional</b>		<b>34.964.305</b>	<b>38.146.076</b>	<b>41.177.875</b>	<b>43.627.773</b>	<b>48.062.411</b>	<b>54.363.209</b>
<b>Porcentaje VA TIC</b>		<b>2,6%</b>	<b>2,8%</b>	<b>3,2%</b>	<b>3,2%</b>	<b>3,1%</b>	<b>3,0%</b>

Nota: La suma de los resultados parciales no necesariamente coincide con los totales, debido al uso de aproximaciones en los decimales.

La positiva evolución del valor agregado TIC se explica principalmente por el importante crecimiento que presentó la actividad telecomunicaciones. El valor agregado de esta actividad prácticamente se duplicó en el período bajo análisis, desde \$500.404 millones (US\$ 821 millones) a \$992.307 millones (US\$ 1.628 millones). Lo anterior, significó que el aporte de la actividad telecomunicaciones al valor agregado TIC aumentara de 55,1% a 60,8% en el período 1999-2004.

La segunda actividad que más aportó al valor agregado TIC fue la actividad servicios TI, destacando el período 1999 al 2001. Sin embargo, entre el 2002 su aporte sufrió una importante caída que poco a poco fue remontada durante los años 2003 y 2004.

De esta forma, debido a las fluctuaciones experimentadas por esta actividad, su aporte al valor agregado TIC cayó desde un 29,3% en el

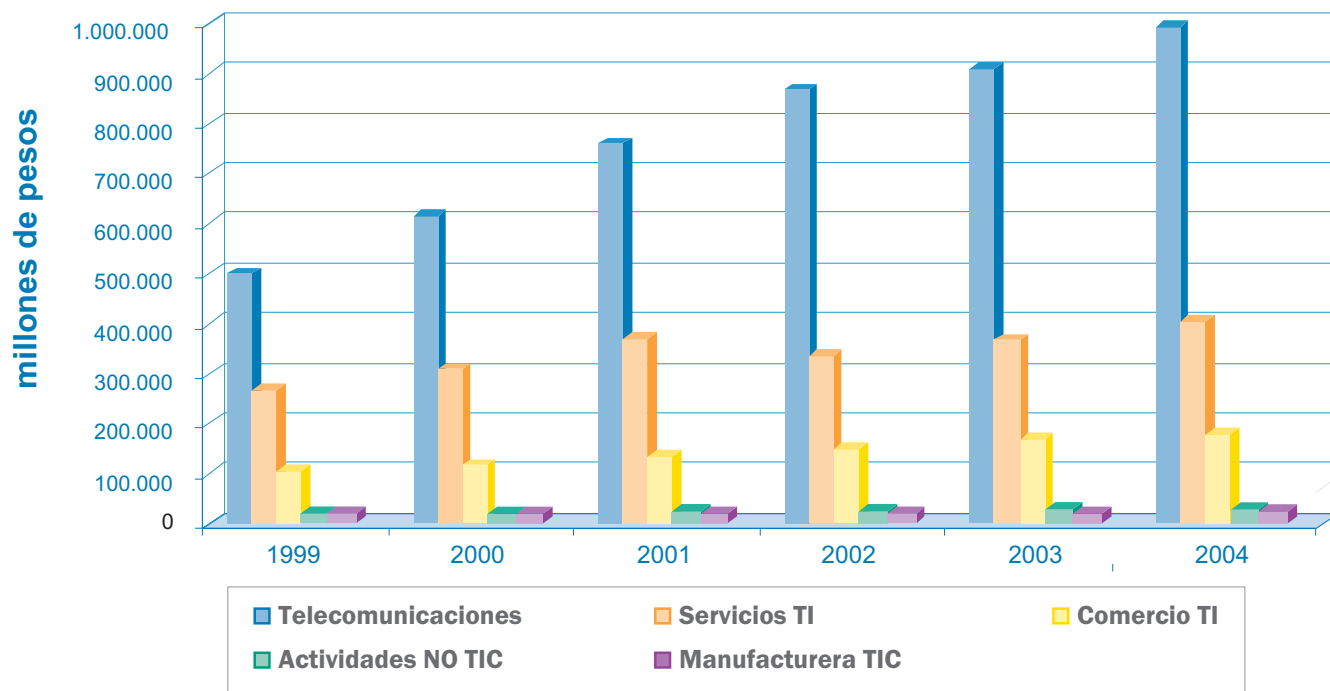
año 1999 a un 24,8% en el 2004, contrastando con el dinámico crecimiento experimentado por la actividad de telecomunicaciones.

En tanto, las actividades de manufactura TIC y comercio TIC presentaron tasas de crecimiento moderadas durante el período, lo que les permitió

mantener su aporte al valor agregado TIC sin presentar mayores variaciones. Las actividades No TIC, por su parte, experimentaron un crecimiento en su aporte al valor agregado TIC, explicados principalmente por el crecimiento de la producción TIC de las actividades educacionales.

Gráfico N°4

### **Evolución del Valor Agregado TIC por actividad. Años 1999-2004**





# **Capítulo III**

## **Oferta de Bienes y Servicios TIC**

# PRODUCCIÓN NACIONAL DE BIENES Y SERVICIOS TIC

La oferta de productos TIC en la economía nacional está compuesta por la producción nacional de bienes y servicios TIC, que incluye la producción de las actividades características y no características de tecnologías de información y comunicación, y las importaciones de estos productos.

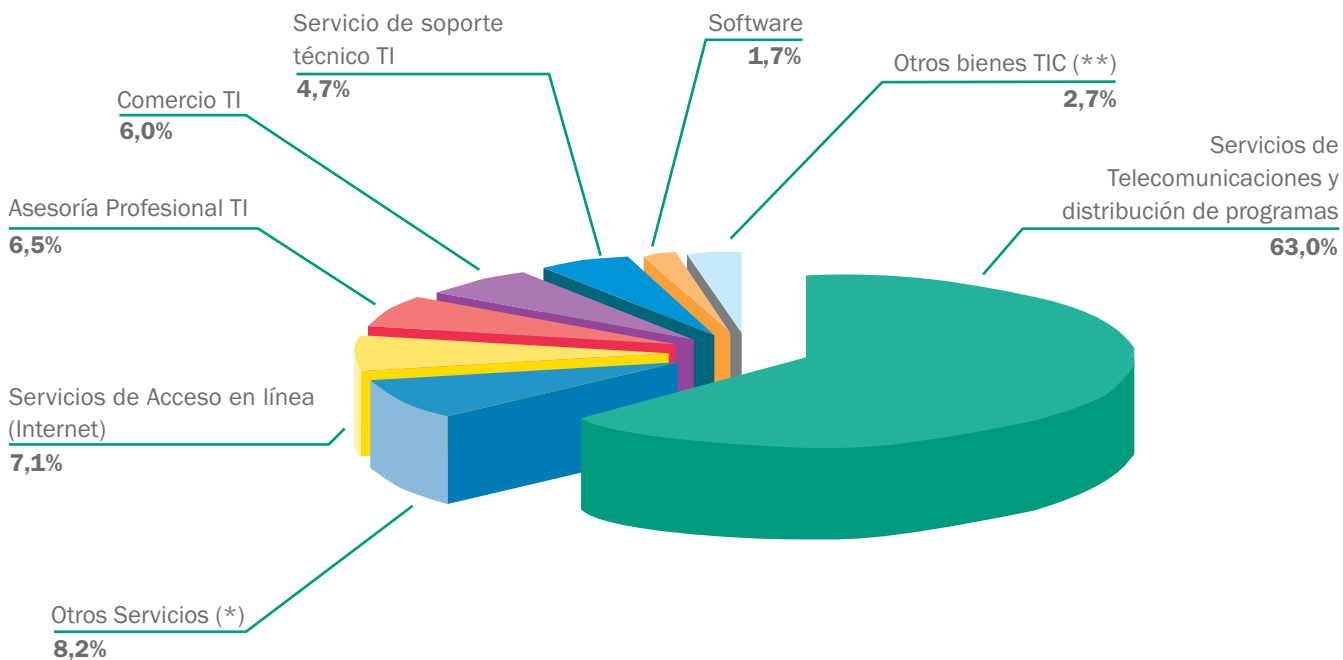
Durante el 2004 la producción nacional de bienes y servicios TIC totalizó \$3.596.381 millones (US\$ 5.900 millones). De los cuales el 98,9% correspondió a producción de actividades características de TIC y el 1,1% restante a las no características TIC.

La producción de bienes y servicios TIC estuvo encabezada por los servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico) con \$ 2.247.213 millones (US\$ 3.687 millones). Luego se ubicaron los servicios de acceso en línea (Internet) y asesoría profesional TI ambos con una participación en la producción en torno al 7%.

En tanto, la producción de bienes TIC en su conjunto representó sólo 2,7% de la producción TIC nacional.

Gráfico N°5

## Composición Porcentual de la producción TIC nacional, año 2004



(\*) Otros servicios agrupa servicios de transformación de documentos e información, Servicios de provisión de red e infraestructura y hosting, arrendamiento de hardware y software y capacitación TIC.

(\*\*) Otros bienes TIC agrupa a computadores y equipo relacionado, componentes electrónicos, equipo de telecomunicaciones, y otros productos TIC



# EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

## NACIONAL DE BIENES Y SERVICIOS TIC

La evolución de la producción nacional de bienes y servicios TIC, estuvo encabezada por los servicios, los cuales presentaron una tasa de crecimiento anualizada de 10% durante el período 1999-2004. Mientras que los bienes presentaron una tasa anual de crecimiento de su producción de sólo 5% para el mismo lapso.

Si bien todos los servicios ofrecidos por la industria nacional TIC presentaron tasas de crecimiento positivas durante el período de análisis, las diferencias de éstas determinaron importantes variaciones en su participación en la producción nacional de servicios TIC.

La producción que experimentó un mayor incremento fue el servicio de acceso en línea o Internet. Su tasa anual de crecimiento en torno al 43% le permitió aumentar su participación de 1,7% en 1999 a 7,1% en 2004.

Por otra parte, si bien los servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico) no experimentaron una tasa de crecimiento tan importante, ésta le permitió elevar su participación de 58,9% a 63,0%.

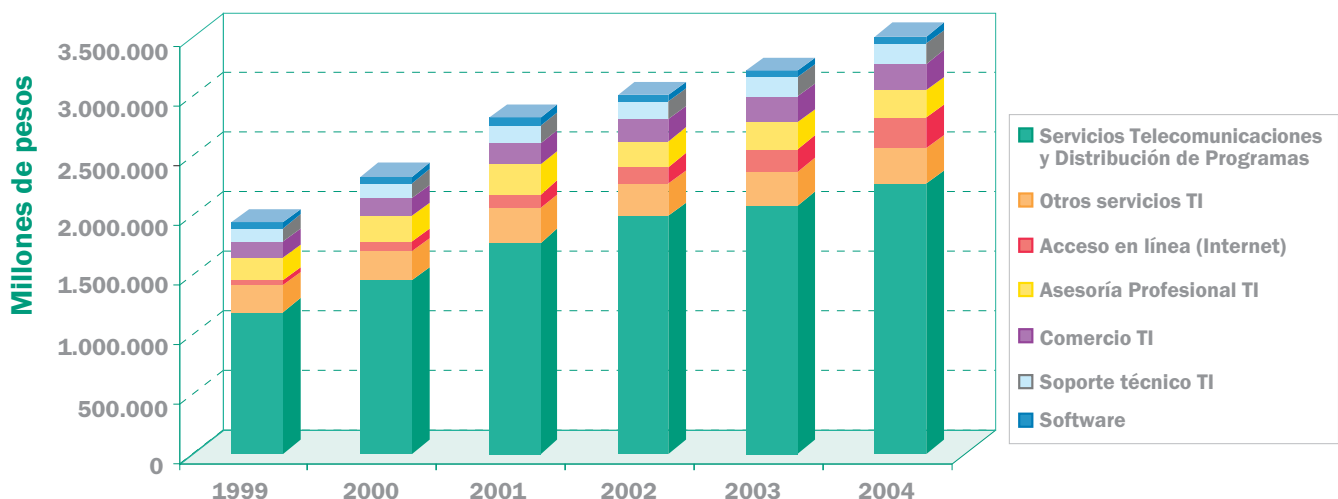
Una situación menos auspiciosa enfrentó la producción de asesoría profesional TI y otros servicios, quienes si bien presentaron tasas de crecimiento anual de 3% y 5%, respectivamente, disminuyeron su participación de 9,7% a 6,5%, en el caso de la asesoría profesional TI y de 11,3% a 8,2% en el caso de los servicios TI<sup>4</sup>.

La producción de bienes TIC, por su parte, no registró grandes cambios en su composición durante el período bajo análisis, manteniéndose prácticamente inalterada su participación en la producción nacional de bienes y servicios TIC en torno al 3%.

<sup>4</sup>Provisión y administración de red e infraestructura; hosting; servicios de transformación de documentos, capacitación TI y servicios de arrendamiento y leasing de hardware y software.

Gráfico N°6

### Evolución de la producción nacional de servicios TIC. Años 1999-2004



# IMPORTACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS TIC

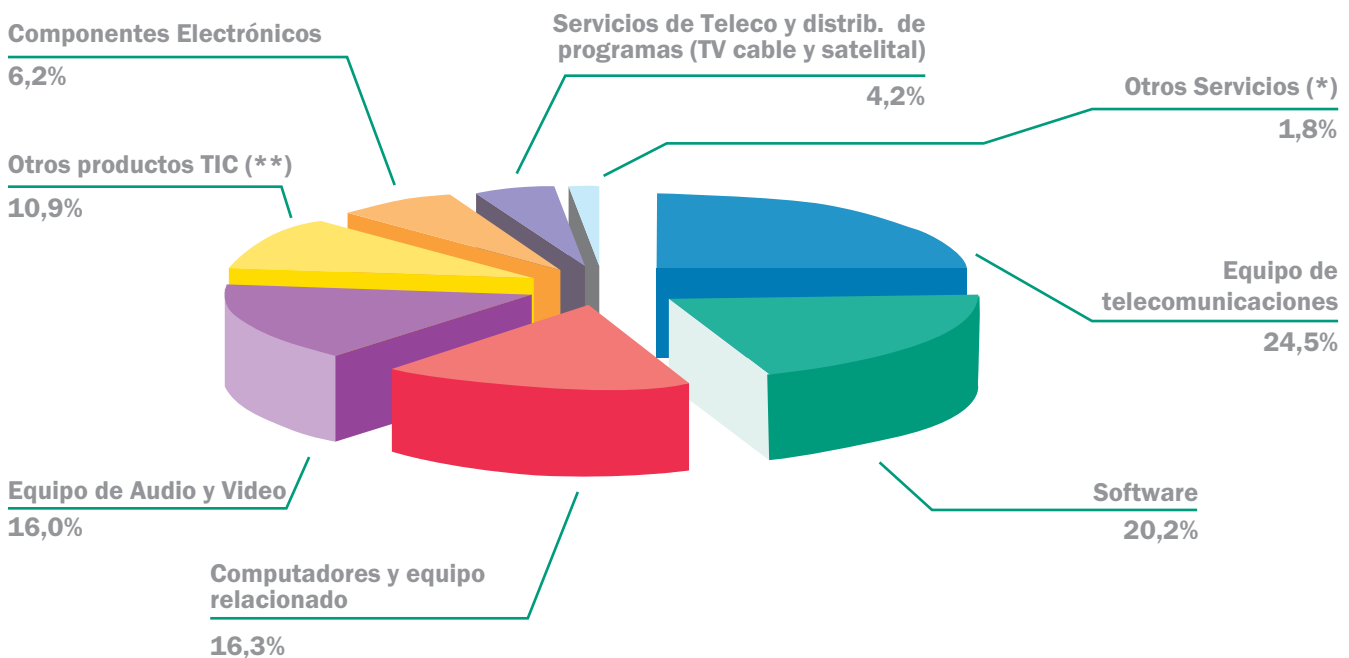
Dada la baja producción nacional de bienes TIC, parte importante de la demanda debe ser satisfecha con importaciones, las cuales aportaron más del 90% de la oferta de bienes TIC en el país el año 2004, alcanzando un total de \$1.630.165 millones (US\$ 2.674 millones).

La principal importación de bienes TIC correspondió a los equipos de telecomunicaciones, los cuales representaron un 24,5% del total, seguidos por los computadores y equipos relacionados con 16,3% y los equipos de audio y vídeo con 16,0%.

Por otra parte, la importación de servicios TIC presenta una baja participación en el total de importaciones (26%). La cual, estuvo encabezada por el software con un 20,2% y la importación de servicios de telecomunicaciones con un 4,2%, correspondiente principalmente al pago que realizan las empresas nacionales de telecomunicaciones a empresas de telecomunicaciones en el extranjero, por el uso de redes para cursar llamadas internacionales.

Gráfico N° 7

## Distribución porcentual de los componentes de las importaciones, año 2004



(\*) Otros servicios TI agrupa soporte técnico, asesoría profesional TI, Servicios de transformación de documentos e Información, servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting, arrendamiento de hardware y software y capacitación TIC.  
(\*\*) Otros productos TIC incluye equipos y maquinaria contable, equipos de medición y radionavegación, y equipo médico.

# OFERTA TOTAL DE BIENES Y SERVICIOS TIC

Para hacer comparables la oferta y la demanda de productos TIC, es necesario expresar la producción y las importaciones en su valor final, es decir, expresadas en los precios en que son adquiridos por el consumidor. Esto significa que la oferta debe incluir también los impuestos (IVA), los márgenes de comercio y los derechos de importación. De esta forma, la oferta total de bienes y servicios TIC ascendió a \$ 5.764.633 millones

(US\$ 9.458 millones) en el año 2004.

Al analizar la producción local de TIC con relación a las importaciones TIC, se observa que en el caso de los servicios, la principal fuente de oferta fue la producción nacional, la cual representó 89,1% en 2004. En el caso de los bienes, son las importaciones las que cobraron mayor relevancia, al representar el 92,4% del total de la oferta de bienes TIC.<sup>5</sup>

<sup>5</sup>Estas participaciones se basan en la suma de la producción doméstica e importaciones. NO incluyen los otros componentes de la oferta.

Tabla N° 7

## Oferta Total de bienes y servicios TIC, año 2004 (en millones de pesos)

Bienes y Servicios TIC		Producción		Impuestos sobre productos	Margen de comercio	Importaciones	Derechos de Importación	Total Oferta
		TIC	NO TIC					
Bienes	Componentes electrónicos	21.707	199	4.298	41.366	100.345	1.203	169.119
	Computadores y equipo relacionado	44.724	0	10.783	103.773	264.974	7	424.261
	Equipo de audio y video	0	0	9.516	91.584	261.453	11.874	374.427
	Equipo de telecomunicaciones	3.270	76	14.327	137.886	399.131	9.036	563.726
	Otros productos TIC	27.902	288	7.249	69.764	177.545	2.473	285.221
<b>Total bienes</b>		<b>97.604</b>	<b>563</b>	<b>46.173</b>	<b>444.374</b>	<b>1.203.447</b>	<b>24.592</b>	<b>1.816.754</b>
Servicios	Comercio TIC	217.356	0	8.037	-225.394	0	0	0
	Servicios Teleco y distrib. de programas (TV cable, satélite o inalámbrico)	2.264.691	0	192.380	0	68.244	0	2.525.314
	Servicios de acceso en línea (Internet)	256.284	0	21.134	0	0	0	277.417
	Asesoría profesional TI	234.404	0	8.805	0	11.549	0	254.758
	Servicio de soporte técnico TI	169.080	0	6.543	0	13.691	0	189.313
	Software	60.420	0	2.163	0	329.899	0	392.482
	Otros servicios TI	255.863	40.116	9.279	0	3.336	0	308.594
<b>Total Servicios</b>		<b>3.458.098</b>	<b>40.116</b>	<b>248.341</b>	<b>-225.394</b>	<b>426.718</b>	<b>0</b>	<b>3.947.879</b>
<b>Total General</b>		<b>3.555.702</b>	<b>40.679</b>	<b>294.514</b>	<b>218.981</b>	<b>1.630.165</b>	<b>24.592</b>	<b>5.764.633</b>

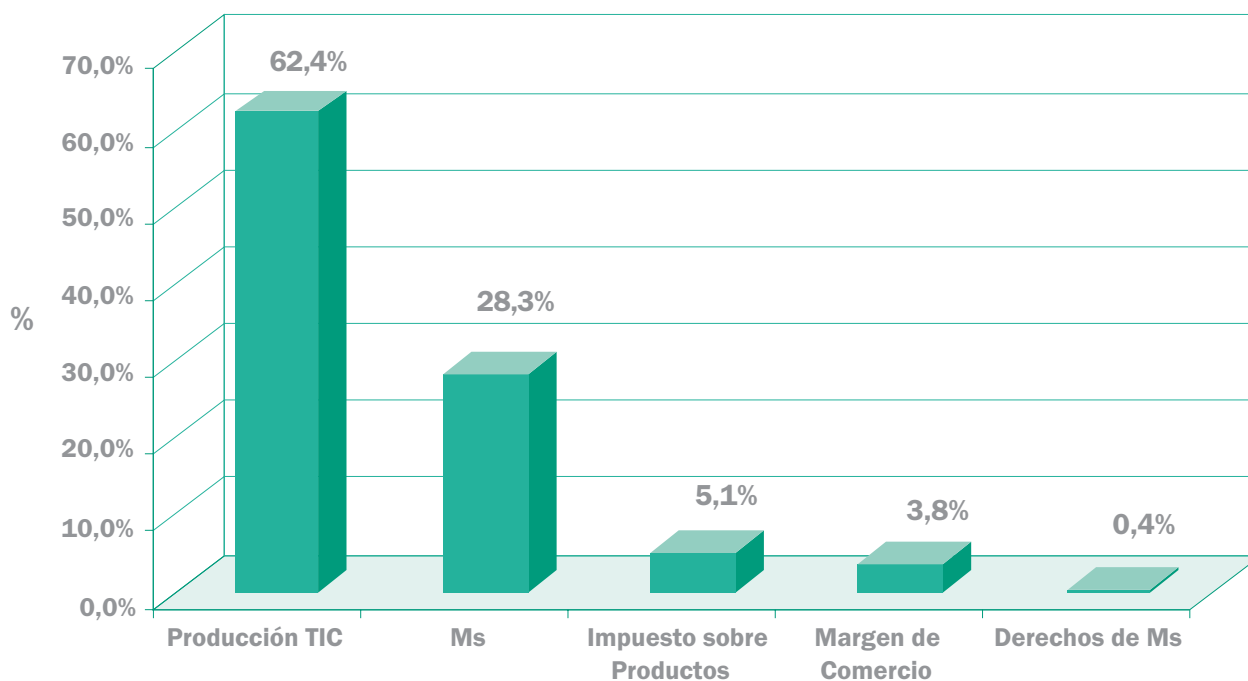
Nota: La suma de los resultados parciales no necesariamente coincide con los totales, debido al uso de aproximaciones en los decimales.

Al observar la composición de la oferta total, se aprecia que el 62,4% de ésta fue generada por la producción nacional TIC, el 28,3% correspondió a importaciones, un 5,1% a los impuestos (IVA) y un 3,8% al margen de comercio. En tanto, menos del 0,4% restante correspondió a los derechos de

importación que pagan los bienes al ser internados en el país. Lo que puede ser atribuido al impacto positivo del acuerdo con Canadá y los tratados de libre comercio, que han permitido bajar los aranceles de estos productos y, consecuentemente, reducir su costo.

Gráfico N° 8

### Componentes de la oferta TIC, año 2004



# EVOLUCIÓN DE LA OFERTA

La oferta de bienes y servicios TIC aumentó de \$ 3.730.558 millones en 1999 (US\$ 6.120 millones) a \$ 5.764.633 millones en 2004 (US\$ 9.458 millones). El principal incremento se registró en el período 1999-2000 con un aumento del 17,1%. En tanto, la principal baja se produjo en el período 2001-2002, donde la tasa de crecimiento positiva (3,5%) se debió exclusivamente al desarrollo experimentado por los servicios producidos domésticamente.

Al realizar un análisis de la evolución de la composición de la oferta, se concluye que la producción nacional TIC ganó protagonismo durante el período 1999-2004 aumentando su participación en la oferta total<sup>6</sup> en seis puntos porcentuales; mientras que en contrapartida las importaciones disminuyeron su participación en la misma magnitud.

<sup>6</sup> Como oferta total se considera sólo la sumatoria de la producción nacional y las importaciones, sin incluir los ajustes de valoración.

Gráfico N° 9

## Evolución de la oferta de bienes y servicios TIC







# **Capítulo IV**

## **Demanda de Bienes y Servicios TIC**

# CONSUMO INTERMEDIO DE BIENES Y SERVICIOS TIC

La demanda de bienes y servicios TIC está integrada por cinco componentes: el consumo intermedio e inversión TIC realizados por las empresas nacionales y el gobierno, el consumo de los hogares, la demanda externa por los productos locales (exportaciones) y la variación de existencias.

De acuerdo a las cifras obtenidas por la CSTIC, el consumo intermedio de bienes y servicios de tecnologías de información y comunicación alcanzó un total de \$2.304.411 millones (US\$ 3.781 millones) en el 2004, cifra que representó el 5% del consumo intermedio total en bienes y servicios que realizó la economía nacional en ese año.

La cuantificación del consumo intermedio como componente de la demanda es un buen indicador del grado de utilización productiva que se da a las tecnologías de información y comunicación en la economía.

Al desglosar las cifras se observa que los servicios TIC son los productos más demandados por las empresas y el gobierno a nivel intermedio. Éstos reúnen adquisiciones por \$1.894.018 millones (US\$ 3.107 millones), que corresponden al 82,2% del consumo intermedio total TIC.

Los principales servicios demandados a nivel intermedio fueron los servicios de

telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico), que representaron un 38,2% del consumo intermedio TIC de la economía, seguidos por los servicios de soporte técnico con una participación de 11,0% y los servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting con un 10,3%.

Los bienes consumidos a nivel intermedio sólo representaron el 17,8% del consumo intermedio TIC de la economía, destacando los computadores y equipos relacionados con una participación de 6,7% y los equipos de telecomunicaciones con 5,8%.

Otro importante antecedente a considerar en el análisis del consumo intermedio es la identificación de los principales demandantes de bienes y servicios TIC a este nivel. Este análisis da cuenta de los sectores que más han incorporado las TIC en sus funciones de producción y cuáles han sido los sectores más deficitarios en este sentido.

Los sectores económicos que más han incorporado las TIC en sus proceso productivos han sido el sector de telecomunicaciones, el sector financiero y la industria manufacturera con participaciones en el consumo intermedio total de 25,2%, 18,7% y 14,4%, respectivamente.



Tabla N° 8

### Consumo Intermedio de bienes y servicios TIC, año 2004

Tipo de Producto TIC		Consumo Intermedio (Mill. de \$)	Participación (%)
<b>Bienes</b>	Componentes Electrónicos	13.935	0,6
	Computadores y equipo relacionado	154.673	6,7
	Equipo de Audio y Video	41.856	1,8
	Equipo de telecomunicaciones	133.989	5,8
	Otros productos TIC	65.939	2,9
<b>Total Bienes</b>		<b>410.392</b>	<b>17,8</b>
<b>Servicios</b>	Servicios de Telecomunicaciones y distribución de programas	879.855	38,2
	Servicios de Acceso en línea	68.292	3,0
	Otros servicios TI	74.528	3,2
	Asesoría Profesional TI	213.105	9,2
	Servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting	236.506	10,3
	Servicio de soporte técnico TI	252.509	11,0
	Software	140.188	6,1
	Servicios de Transformación de Documentos e Información	29.035	1,3
<b>Total Servicios</b>		<b>1.894.018</b>	<b>82,2</b>
<b>Total consumo intermedio de productos TIC</b>		<b>2.304.411</b>	<b>100</b>

Nota: La suma de los resultados parciales no necesariamente coincide con los totales, debido al uso de aproximaciones en los decimales.

El sector telecomunicaciones consumió a nivel intermedio principalmente servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico); servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting; y el equipo de audio y vídeo.

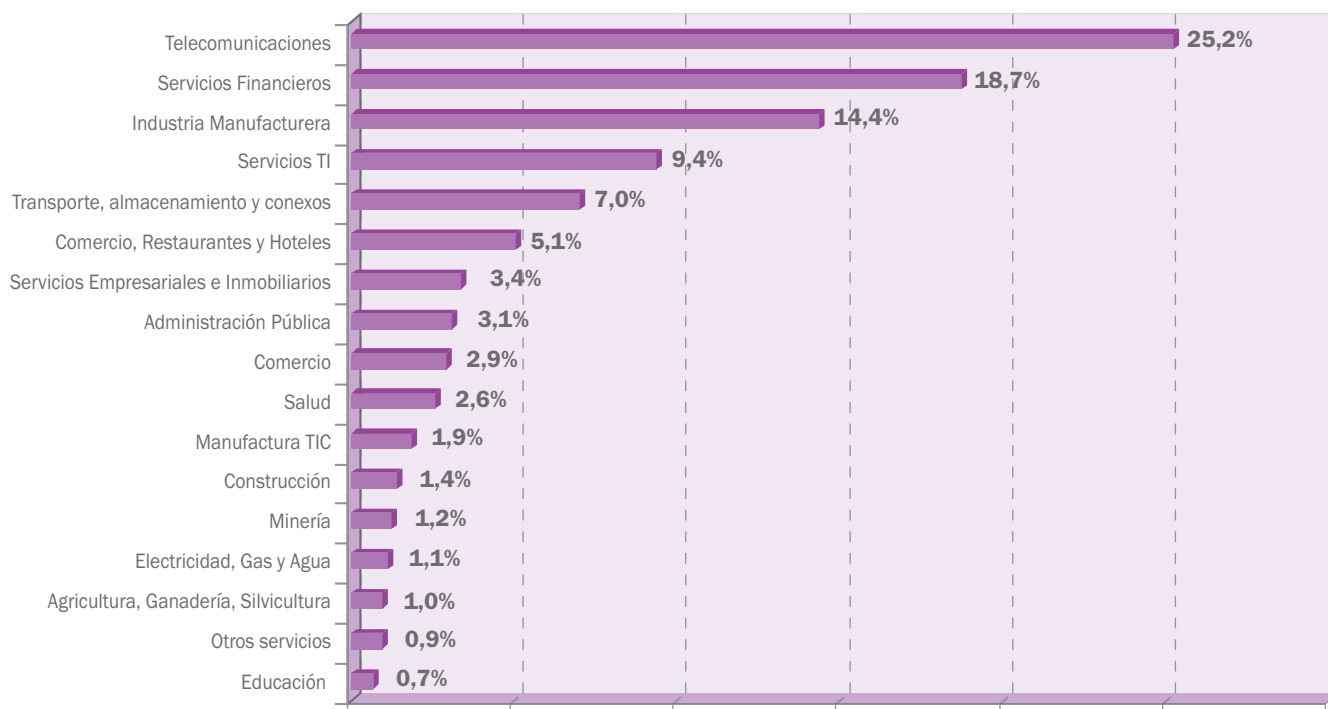
El sector financiero concentró su demanda a nivel intermedio en los servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o

inalámbrico), el soporte técnico, y los servicios de asesoría profesional TI.

Finalmente, la industria manufacturera, demandó principalmente servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico), servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting, y software.

Gráfico N° 10

### Distribución porcentual del consumo intermedio de bienes y servicios TIC por actividad económica, año 2004



# INVERSIÓN EN BIENES Y SERVICIOS TIC

La inversión en productos TIC en el año 2004 fue de \$1.457.332 millones (US\$ 2.391 millones), cifra que representó el 12,3% de la inversión realizada por la economía nacional en ese año, la que ascendió a \$11.822.205 millones (US\$ 19.396 millones).

Del total de la inversión en productos TIC, el 86% correspondió a la inversión en bienes y sólo el 14% restante a inversión en servicios.

Los bienes en que las empresas y el gobierno más invirtieron fueron los equipos de telecomunicaciones (32,9%), los computadores y equipo relacionado (18,2%) y otros productos TIC<sup>7</sup> (13,9%). En el caso

de los servicios, destaca la inversión en software con una participación de 14,5% sobre la inversión TIC nacional.

Cabe señalar, que el presente estudio considera sólo la adquisición de software como una inversión en servicios, ya que de acuerdo a la metodología de cuentas nacionales, este es el único servicio que puede ser clasificado como un activo intangible. En consecuencia, servicios TI tales como, asesoría profesional y capacitación en TI, que en la práctica pueden ser identificados como inversión, fueron contabilizados como parte del consumo intermedio.

<sup>7</sup>Esta categoría incluye equipo médico, equipos de medición y radionavegación, maquinarias de oficina y contable (calculadoras, máquinas de escribir eléctricas etc).

Tabla N° 9

## Inversión en Bienes y Servicios TIC por tipo producto, año 2004

Tipo de Producto TIC		Inversión (Mill. de \$)	Participación (%)
<b>Bienes</b>	Componentes Electrónicos	134.138	9,2
	Computadores y equipo relacionado	264.891	18,2
	Equipo de Audio y Video	165.847	11,4
	Equipo de telecomunicaciones	479.106	32,9
	Otros productos TIC	202.704	13,9
<b>Total Bienes TIC</b>		<b>1.246.685</b>	<b>85,5</b>
<b>Servicios</b>	Software	210.647	14,5
<b>Total Servicios TIC</b>		<b>210.647</b>	<b>14,5</b>
<b>Total Inversión en productos TIC</b>		<b>1.457.332</b>	<b>100,0</b>

Nota: La suma de los resultados parciales no necesariamente coincide con los totales, debido al uso de aproximaciones en los decimales.

Las actividades económicas que lideraron la inversión en TIC fueron el transporte con una participación de 39%, el sector financiero con un 16%, y las actividades telecomunicaciones, salud e industria manufacturera con una participación en torno a un 8% cada una.

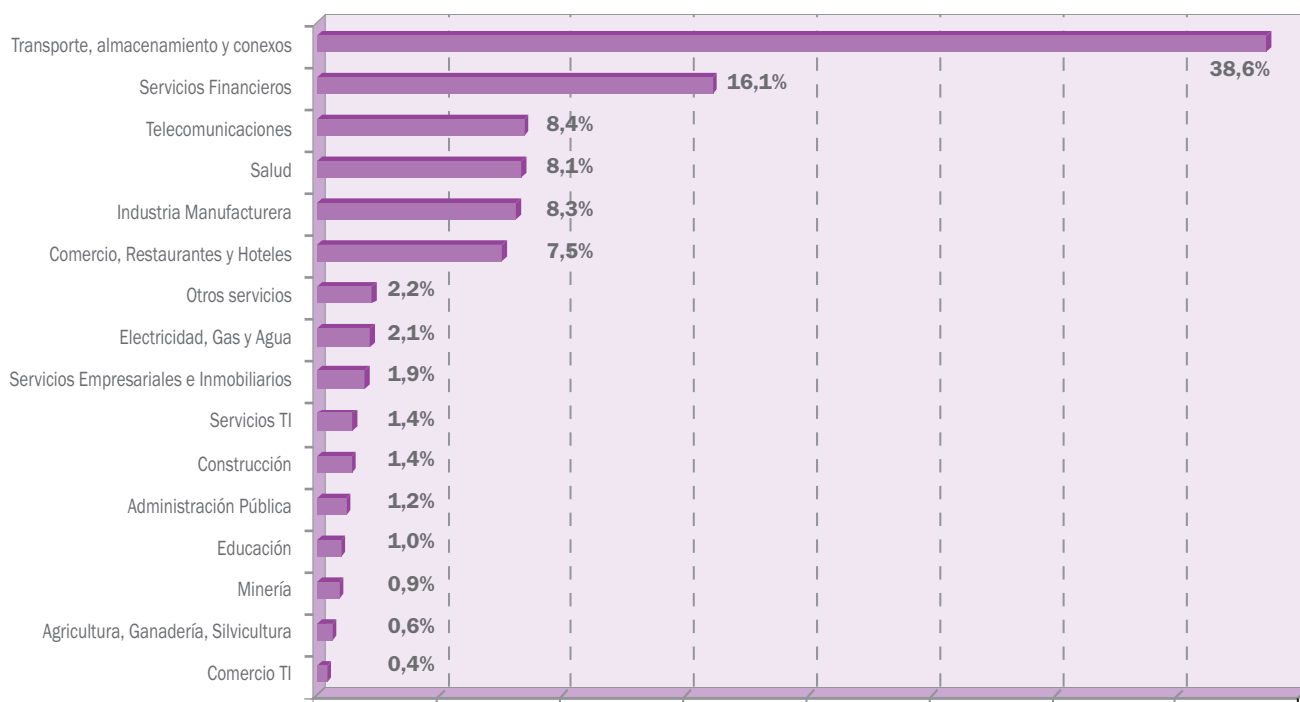
La actividad de transporte invirtió principalmente en equipos de telecomunicaciones, componentes electrónicos y computadores.

El sector financiero concentró su inversión en software, en computadores y equipo relacionados y en equipo de audio y video. Asimismo, la actividad telecomunicaciones invirtió en software, equipo de telecomunicaciones y computadores y equipos relacionados.

Finalmente, los productos TIC en los que más invirtió el sector de salud fueron equipo médico<sup>8</sup>, software y computadores y equipos relacionados.

<sup>8</sup>El equipo médico está incluido en la categoría "otros productos TIC".

Gráfico N° 11  
**Distribución Porcentual de la Inversión en bienes y servicios TIC por actividad económica, año 2004**



## CONSUMO EN HOGARES

**D**urante el año 2004 los hogares gastaron \$1.640.445 millones (US\$ 2.691 millones) en productos TIC, cifra que fue equivalente al 5,0% del gasto total que realizaron los hogares chilenos en el año bajo análisis.

Del gasto total de los hogares en productos TIC, el 83,8% lo destinaron al consumo de servicios, donde las telecomunicaciones y la distribución de

programas (TV cable, satelital o inalámbrica) concentraron el mayor porcentaje del gasto con un 66,9%, seguido por acceso en línea o Internet con 12,1%, y el software con 2,6%.

En tanto, los bienes más consumidos por los hogares fueron los computadores y equipos relacionados y los equipos de audio y video con una participación en el gasto TIC de 7,7% y 7,2%, respectivamente.

Tabla N° 10

### Gasto en consumo hogares de productos TIC, año 2004

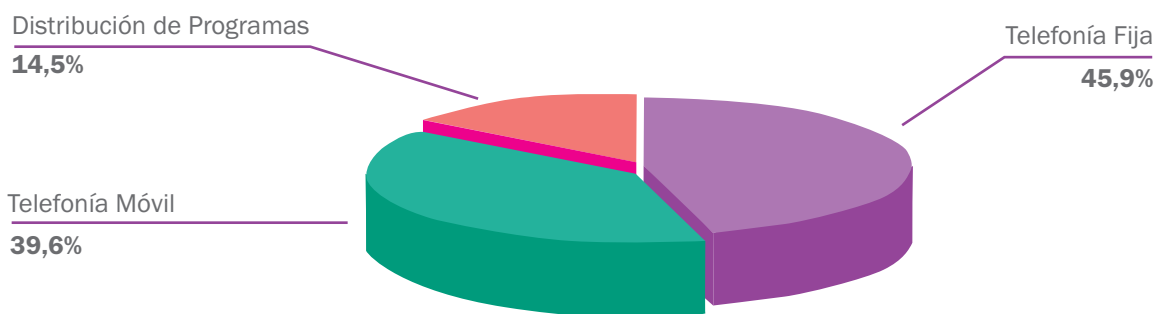
Tipo de Producto TIC		Dato (Mill. de \$)	Participación (%)
<b>Bienes</b>	Computadores y equipo relacionado	125.817	7,7
	Equipo de Audio y Video	118.145	7,2
	Equipo de telecomunicaciones	18.194	1,1
	Otros productos TIC	4.006	0,2
<b>Total Bienes</b>		<b>266.162</b>	<b>16,2</b>
<b>Servicios</b>	Servicios de Telecomunicaciones y distribución de programas	1.096.830	66,9
	Servicios de Acceso en línea	198.778	12,1
	Servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting	197	0,0
	Servicio de soporte técnico TI	1.680	0,1
	Software	43.241	2,6
	Otros servicios TI	33.558	2,0
<b>Total Servicios</b>		<b>1.374.283</b>	<b>83,8</b>
<b>Total Gasto en Consumo Hogares de Productos TIC</b>		<b>1.640.445</b>	<b>100</b>

El gasto de los hogares en servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico), está compuesto en un 45,9% por el gasto en telefonía fija, un 39,6% en

gasto de telefonía móvil y un 14,5% en el gasto en la distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico).

Gráfico N° 11

### Distribución porcentual del gasto de los hogares en telecomunicaciones, año 2004

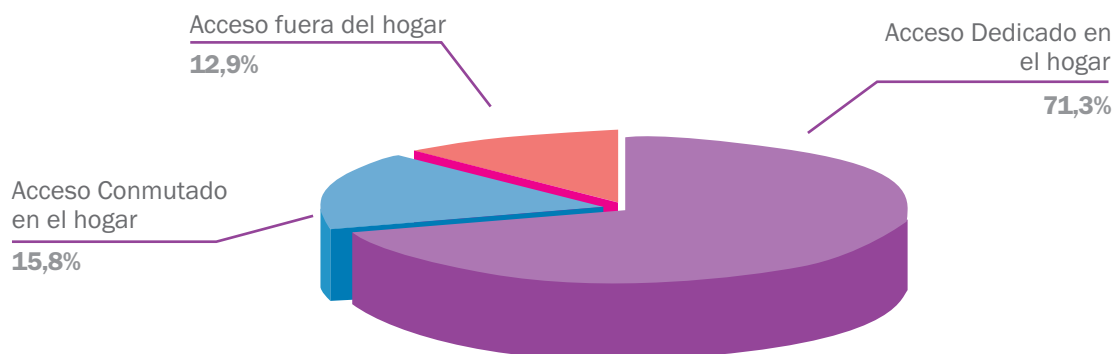


La demanda de los hogares por servicios de acceso en línea (Internet), se realizó principalmente en el hogar con un 87,1% del gasto. El consumo fuera del

hogar, ya sea en cybercafé, hoteles, bibliotecas, infocentros u otro, sólo llegó a 12,9%.

Gráfico N° 13

### Distribución porcentual de los servicios de acceso en línea consumidos por los hogares, año 2004



# EXPORTACIONES

Las exportaciones de productos TIC en 2004 totalizaron \$150.410 millones (US\$ 247 millones), cifra que representa menos del 1% de las exportaciones del país.

La demanda externa por servicios TIC estuvo centrada en los servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o

inalámbrico) con un 57,3% de las exportaciones TIC totales, seguido por servicios de asesoría profesional TI con un 13,0% y el software con un 9,4%.

Entre los bienes demandados por el sector externo destacan los computadores y equipos relacionados con un 4,7% de participación en las exportaciones TIC.

Tabla N° 11

## Componentes de las exportaciones, año 2004

Producto TIC		Exportaciones (Mill. de \$)	Participación (%)
<b>Bienes</b>	Componentes Electrónicos	3.282	2,2
	Computadores y equipo relacionado	7.107	4,7
	Equipo de Audio y Video	1.718	1,1
	Equipo de telecomunicaciones	5.157	3,4
	Otros productos TIC	4.967	3,3
<b>Total Bienes TIC</b>		<b>22.231</b>	<b>14,8</b>
<b>Servicios</b>	Servicios de Telecomunicaciones y distribución de programas	86.252	57,3
	Otros servicios TI	8.234	5,5
	Asesoría Profesional TI	19.574	13,0
	Software	14.119	9,4
<b>Total Servicios TIC</b>		<b>128.179</b>	<b>85,2</b>
<b>Total Demanda Bs y Ss TIC</b>		<b>150.410</b>	<b>100,0</b>

Nota: La suma de los resultados parciales no necesariamente coincide con los totales, debido al uso de aproximaciones en los decimales.

# DEMANDA TOTAL

## DE BIENES Y SERVICIOS TIC

En el año 2004 la demanda total de bienes y servicios TIC alcanzó los \$5.764.633 millones (US\$ 9.458 millones), de los cuales el 40,0% correspondió a la demanda intermedia y el 56,3% a la demanda final (compuesta por el consumo hogares, la inversión y las exportaciones). En tanto,

el 3,7% restante, por metodología, corresponde a sobre/sub estimaciones de la demanda, correspondientes a las diferencias que resultan al confrontar la oferta con la demanda de productos TIC.

Tabla N° 12

### Demanda total de bienes y servicios TIC, año 2004 (en millones de pesos)

Producto TIC		Consumo intermedio	Consumo hogares	Inversión	Exportaciones	Sobre/Sub estimación	TOTAL
Bienes	Componentes electrónicos	13.935	-	134.138	3.282	17.765	169.119
	Computadores y equipo relacionado	154.673	125.817	264.891	7.107	-128.227	424.261
	Equipo de audio y video	41.856	118.145	165.847	1.718	46.860	374.427
	Equipo de telecomunicaciones	133.989	18.194	479.106	5.157	-72.721	563.726
	Otros productos TIC	65.939	4.006	202.704	4.967	7.605	285.221
<b>Total bienes TIC</b>		<b>410.392</b>	<b>266.162</b>	<b>1.246.685</b>	<b>22.231</b>	<b>-128.717</b>	<b>1.816.754</b>
Servicios	Servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico)	879.855	1.096.830	-	86.252	462.378	2.525.314
	Servicios de acceso en línea (Internet)	68.292	198.778	-	-	10.348	277.417
	Asesoría profesional TI	213.105	-	-	19.574	22.079	254.758
	Servicio de soporte técnico TI	236.506	197	-	-	-55.364	181.339
	Software	252.509	1.680	-	14.119	-78.995	189.313
	Otros servicios TI (*)	243.751	76.799	210.647	8.234	-19.694	519.736
<b>Total servicios TIC</b>		<b>1.894.018</b>	<b>1.374.283</b>	<b>210.647</b>	<b>128.179</b>	<b>340.752</b>	<b>3.947.879</b>
<b>Total demanda Bs y Ss TIC</b>		<b>2.304.411</b>	<b>1.640.445</b>	<b>1.457.332</b>	<b>150.410</b>	<b>212.035</b>	<b>5.764.633</b>

(\*) Incluye Servicios de Transformación de documentos e información, servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting, arrendamiento de hardware y software y capacitación en TIC.

Nota: La suma de los resultados parciales no necesariamente coincide con los totales, debido al uso de aproximaciones en los decimales



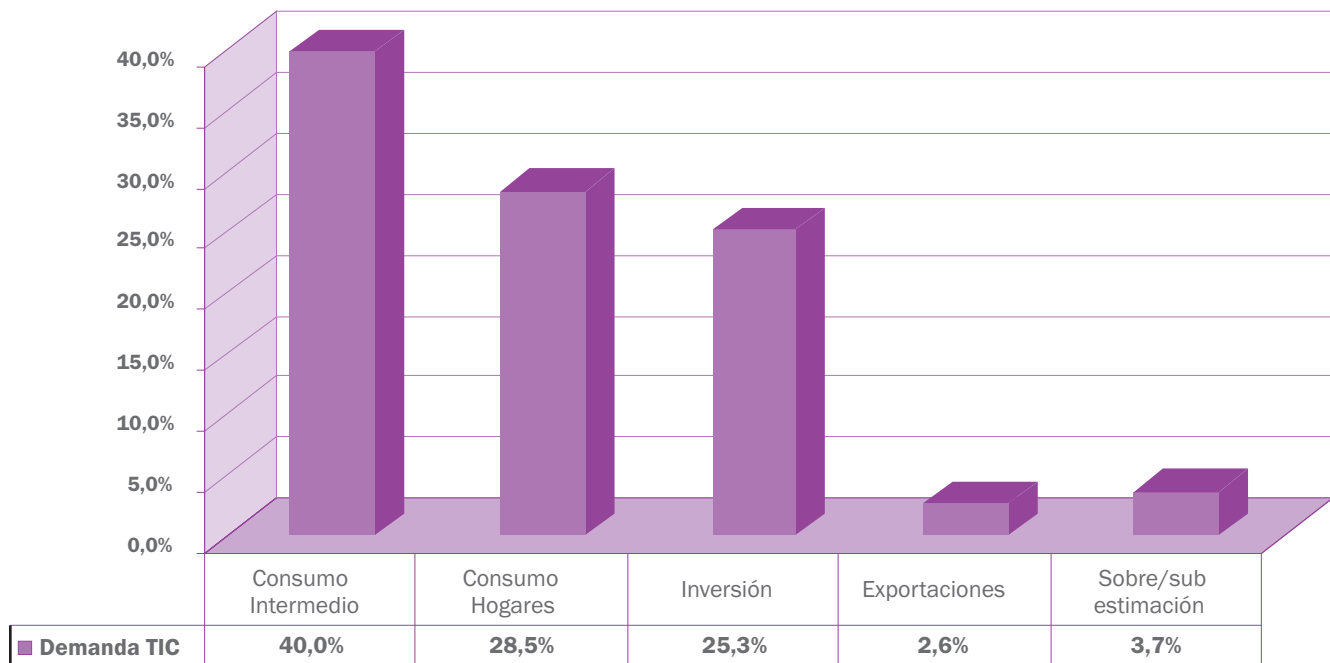
Al observar la composición de la demanda se obtiene que el consumo intermedio concentró el 40,0% de la demanda, seguido por el consumo hogares con 28,5%, la inversión con 25,3%, las exportaciones con 2,6%.

Cabe destacar, que la mayor demanda de TIC se

concentra en los servicios representando el 68,5% de la demanda total con \$3.947.849 millones (US\$ 6.477 millones).

En tanto, los bienes representaron un 31,5% de la demanda total, tras totalizar \$1.816.754 millones (US\$ 2.981 millones).

Gráfico N° 14  
**Composición de la demanda, Año 2004**

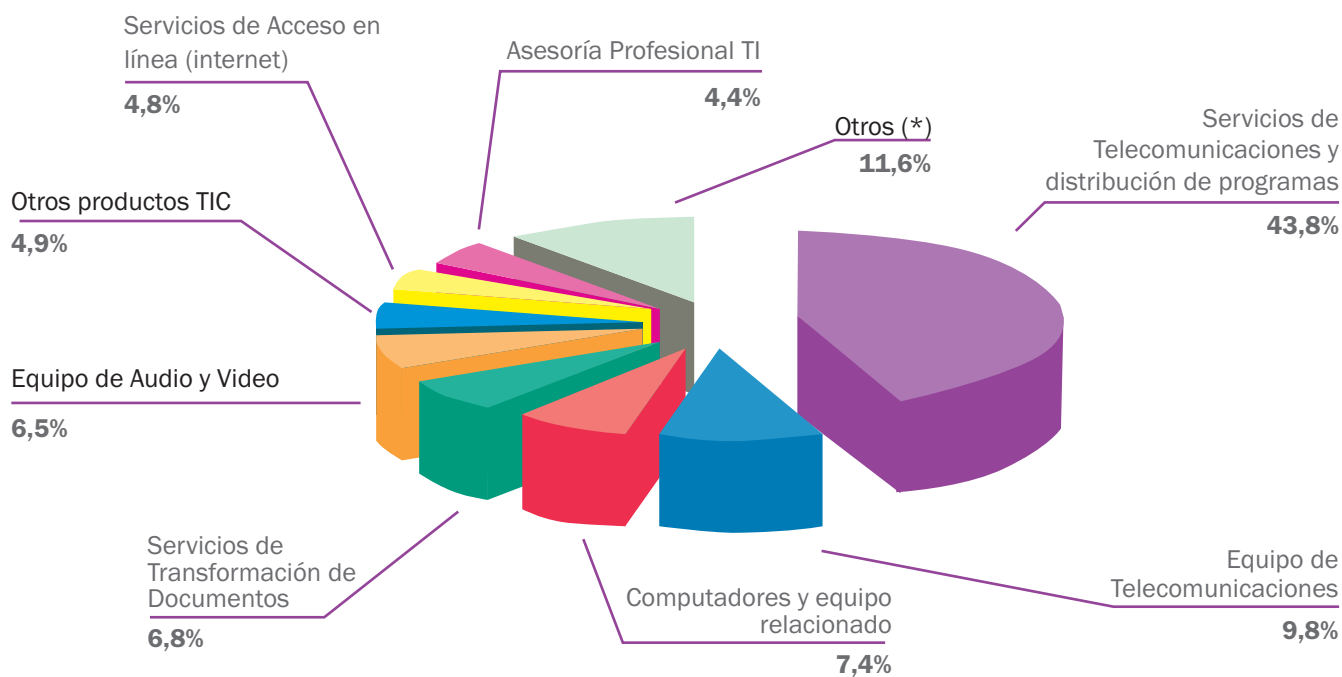


# COMPOSICIÓN DE LA DEMANDA DE BIENES Y SERVICIOS TIC

Los principales bienes y servicios demandados por los agentes económicos fueron los servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico) con una participación de 43,8% de la demanda total de productos TIC. Siguen en orden de importancia el equipo de telecomunicaciones con un 9,8% de la demanda,

los computadores y equipos relacionados con un 7,4%, los servicios de transformación de documentos con una participación de 6,8% y equipo de audio y vídeo con 6,5%. El resto de los productos TIC tuvieron participaciones en la demanda total por estos productos iguales o inferiores a 5%.

Gráfico N° 14  
**Composición porcentual de la producción característica, año 2004**



(\*) La categoría otros incluye software (3%); soporte técnico (3%); componentes electrónicos (3%); otros servicios TI (2%) y Servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting (1%).

# EQUILIBRIO OFERTA Y USO DE BIENES Y SERVICIOS TIC

**A**l contrastar la oferta y la demanda de bienes y servicios TIC se obtiene el equilibrio de oferta y uso de los productos TIC, el cual permite visualizar al mismo tiempo, tanto las principales fuentes de oferta y demanda para cada producto.

Para obtener el equilibrio de oferta y uso de bienes y servicios TIC el estudio utilizó como estrategia validar la estimación de la oferta de productos TIC por sobre la estimación efectuada por

el lado de la demanda.

Para el efecto en la demanda TIC se creó una columna denominada “sobre o sub estimación de la demanda”, que cumple la función de equilibrar el sistema. En ella están contenidas las diferencias entre oferta y demanda que pueden ser atribuidos a errores estadísticos de la estimación o en el caso de los bienes TIC, a variaciones de existencias, que no fueron cuantificadas directamente por el estudio.

Tabla N° 13  
**Equilibrio Oferta y Uso de bienes y servicios TIC, año 2004 (en millones de pesos)**

<b>Tipo</b>	<b>Bienes y servicios TIC</b>	<b>Producción</b>	<b>Margen de Comercio</b>	<b>Impuesto sobre Productos</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Derechos de Importación</b>	<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>Consumo Intermedio</b>	<b>Consumo Hogares</b>	<b>Inversión</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Sobre-Sub estimación de demanda</b>	<b>DEMANDA TOTAL</b>
<b>Bienes</b>	Componentes electrónicos	21.907	41.366	4.298	100.345	1.203	<b>169.119</b>	13.935	0	134.138	3.282	17.765	<b>169.119</b>
	Computadores y equipo relacionado	44.724	103.773	10.783	264.974	7	<b>424.261</b>	154.673	125.817	264.891	7.107	-128.227	<b>424.261</b>
	Equipo de audio y video	0	91.584	9.516	261.453	11.874	<b>374.427</b>	41.856	118.145	165.847	1.718	46.860	<b>374.427</b>
	Equipo de telecomunicaciones	3.346	137.886	14.327	399.131	9.036	<b>563.726</b>	133.989	18.194	479.106	5.157	-72.721	<b>563.726</b>
	Otros productos TIC	28.190	69.764	7.249	177.545	2.473	<b>285.221</b>	65.939	4.006	202.704	4.967	7.605	<b>285.221</b>
<b>Servicios</b>	Servicios de comercio TIC	217.356	-225.394	8.037	0	0	<b>0</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
	Servicios de telecomunicaciones y distribución de programas (TV cable, satélite o inalámbrico)	2.264.691	0	192.380	68.244	0	<b>2.525.314</b>	879.855	1.096.830	0	86.252	462.378	<b>2.525.314</b>
	Servicios de acceso en línea (Internet)	256.284	0	21.134	0	0	<b>277.417</b>	68.292	198.778	0	0	10.348	<b>277.417</b>
	Asesoría profesional TI	234.404	0	8.805	11.549	0	<b>254.758</b>	213.105	0	0	19.574	22.079	<b>254.758</b>
	Servicio de soporte técnico TI	169.080	0	6.543	13.691	0	<b>189.313</b>	252.509	1.680	0	14.119	-78.995	<b>189.313</b>
	Software	60.420	0	2.163	329.899	0	<b>392.482</b>	140.188	43.241	210.647	0	-1.593	<b>392.482</b>
	Otros servicios TI (*)	295.979	0	9.279	3.336	0	<b>308.594</b>	340.069	33.755	0	8.234	-73.464	<b>308.594</b>
<b>Total General</b>	<b>3.596.381</b>	<b>218.981</b>	<b>294.514</b>	<b>1.630.165</b>	<b>24.592</b>	<b>5.764.633</b>	<b>2.304.411</b>	<b>1.640.445</b>	<b>1.457.332</b>	<b>150.410</b>	<b>212.035</b>	<b>5.764.633</b>	

(\*) Incluye Servicios de Transformación de Documentos e Información, Servicios de provisión y/o administración de red, infraestructura y hosting, arrendamiento de hardware y software y capacitación en TIC

Nota: La suma de los resultados parciales no necesariamente coincide con los totales, debido al uso de aproximaciones en los decimales.



**Anexos**  
**Fuentes de Información**  
**Lista de Bienes y Servicios TIC**

# FUENTES DE INFORMACIÓN

La construcción de la Cuenta Satélite de Tecnologías de Información y Comunicación se realizó a través de dos estimaciones paralelas, una por el lado de la oferta y la otra por el lado de la demanda. Estas estimaciones requirieron disponer de gran cantidad de información, lo que obligó a realizar

importantes esfuerzos en el proceso de recolección y levantamiento.

A continuación se presenta de manera resumida las fuentes de información utilizadas en la estimación de cada uno de los componentes de la cuenta satélite.

COMPONENTE DE LA OFERTA	FUENTES DE INFORMACIÓN	AGENTE ECONÓMICO
<i>Producción Actividades Características</i>		
Producción Actividades de comercio TIC y servicios TI	Encuesta levantada para el estudio Cuenta Satélite TIC por el INE.	Empresas oferentes de comercio TIC y servicios TI de mediano y gran tamaño
Producción Manufacturera TIC	Encuesta Nacional de la Industria Manufacturera del INE	Empresas de manufactura cuya actividad principal es la fabricación de bienes TIC
Producción de la Actividad de Telecomunicaciones	Publicaciones estadísticas de SUBTEL	Empresas oferentes de servicios de telecomunicaciones
	Decretos Tarifarios de SUBTEL	
	Precios de servicios de telecomunicaciones resgistrados por el INE	
<i>Producción Actividades NO Características</i>		
Producción Industria Manufacturera	Encuesta Nacional de la Industria Manufacturera del INE.	Empresas de manufactura que producen bienes TIC a nivel secundario
<i>Importaciones</i>		
Importaciones de Bienes	Datos del Servicio Nacional de Aduanas	Oferentes extranjeros de bienes TIC
Importaciones de Servicios	Datos de Balanza de Pagos del Banco Central de Chile	Oferentes extranjeros de servicios TIC

COMPONENTE DE LA DEMANDA	FUENTES DE INFORMACIÓN	AGENTE ECONÓMICO
<i>Consumo Intermedio e Inversión TIC</i>		
Consumo intermedio e inversión en TIC de todos los sectores económicos, a excepción de los sectores de salud, educación y administración pública	Encuesta levantada para el estudio Cuenta Satélite TIC por el INE	Empresas de todos los sectores económicos, a excepción de Salud Educación y Administración pública
Consumo intermedio e inversión TIC de los sectores educación y salud privada	Estudio de Casos	Empresas privadas del sector educación y salud
Consumo intermedio e inversión TIC de los sectores educación, salud y administración pública	Datos de Presupuesto Público de la Contraloría General de la República	Entidades de gobierno
	Datos de Informe de Cuantificación del Gasto en Gobierno electrónico de la Dirección de Presupuestos	Entidades de gobierno
<i>Consumo de Hogares</i>		
Consumo de los Hogares	Estudio de casos de hogares	Hogares de la Región Metropolitana
	Datos del CENSO 2002 del INE	Hogares del país
<i>Exportaciones</i>		
Exportaciones de Bienes	Datos del Servicio Nacional de Aduanas	Demandantes extranjeros de bienes TIC
Exportaciones de Servicios	Datos de Balanza de Pagos del Banco Central de Chile	Demandantes extranjeros de servicios TIC

# LISTA DE BIENES TIC

La presente lista fue tomada del documento “A Proposed Classification of ICT Goods”, publicada por el Working Party on Indicators for de Information Society de la OECD

en noviembre de 2003. La codificación se presenta a seis dígitos del Sistema Armonizado de Codificación Aduanera (SA) y el código CPC.

## Equipo de Telecomunicaciones

SA2002	CATEGORIA	CPC
851711	Teléfonos de usuario de auricular inalámbrico combinado con micrófono	47220
851719	Los demás teléfonos de usuario, videófonos	47220
851721	Telefax	47220
851722	Teletipos	47220
851730	Aparatos de conmutación para telefonía o telegrafía	47220
851750	Los demás aparatos de telecomunicación por corriente portadora o telecomunicación digital	47220
851780	Los demás aparatos telefax o teletipos	47220
851790	Partes para las categorías 851721,851722,851730,851750,851780	47401
852020	Contestadores telefónicos	47322
852510	Aparatos emisores	47211
852520	Aparatos emisores con aparato receptor incorporado	47211
852530	Cámaras de televisión	47212
852610	Aparatos de radar	48220
852790	Los demás aparatos receptores	47332
852910	Antenas y reflectores de antena de cualquier tipo; partes apropiadas para su utilización con dichos artículos	47403
853110	Avisadores eléctricos de protección contra robo o incendio y aparatos similares	46920
854420	Cables y demás conductores eléctricos, coaxiales	46320
854470	Cables de fibras ópticas	46360

## Computadores y equipo relacionado

SA2002	CATEGORIA	CPC
847110	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, analógicas o híbridas	45210
847130	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, digitales, portátiles, de peso inferior o igual a 10 kg, que estén constituidas, al menos, por una unidad central de proceso, un teclado y un visualizador	45220
847141	Las demás máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos digitales, que incluyan en la misma envoltura, al menos, una unidad central de proceso y, aunque estén combinadas, una unidad de entrada y una de salida	45230
847149	Las demás máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos digitales, presentadas en forma de sistemas	45240
847150	Unidades de proceso digitales (excepto las de las subpartidas 847141 u 847149), aunque incluyan en la misma envoltura uno o dos de los tipos siguientes de unidades: unidad de memoria, unidad de entrada y unidad de salida	45250
847160	Unidades de entrada o salida, aunque incluyan unidades de memoria en la misma envoltura	45260
847170	Unidades de memoria	45270
847190	Lectores magnéticos y ópticos, máquinas para registro de datos sobre soporte en forma codificada y máquinas para el procesamiento de estos datos no especificadas anteriormente	45280
847330	Partes y accesorios de máquinas de la partida 8471 (máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos analógicas o híbridas)	45290



## Componentes Electrónicos

SA2002	CATEGORIA	CPC
850431	Los demás transformadores de potencia inferior o igual a 1 kVA	46121
850450	Las demás bobinas de reactancia (autoinducción)	46122
850490	Partes de transformadores eléctricos, convertidores estáticos e inductores	46132
852330	Tarjetas con tira magnética incorporada, sin grabar	47600
852460	Tarjetas con tira magnética incorporada, grabada	47600
852990	Las demás partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 8525 (aparatos emisores de radio telefonía, radiotelegrafía, radiodifusión o televisión, incluso con aparato receptor o de grabación o reproducción de sonido incorporado; cámaras de televisión; videocámaras, incluidas las de imagen fija; cámaras digitales), 8526 (aparatos de radar, radionavegación o radio telemando), 8527 (aparatos receptores de radiotelefonía, radiotelegrafía o radiodifusión, incluso combinados en la misma envoltura con grabador o reproductor de sonido o con reloj) y 8528 (aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de radiodifusión o de grabación o reproducción de sonido o imagen incorporado; video monitores y video proyectores), con excepción de antenas y reflectores de antena de cualquier tipo	47403
853221	Condensadores eléctricos fijos, variables o ajustables de tantalio	47110
853224	Condensadores eléctricos fijos, variables o ajustables con dieléctrico de cerámica, multicapas	47110
853230	Los demás condensadores variables o ajustables	47110
853310	Resistencias fijas de carbono, aglomeradas o de capa	47120
853321	Resistencias fijas de potencia inferior o igual a 20 W	47120
853329	Las demás resistencias fijas	47120
853331	Resistencias variables bobinadas de potencia inferior o igual a 20 W	47120
853339	Las demás resistencias variables bobinadas de potencia inferior o igual a 20W	47120
853340	Otras resistencias variables, incluidos reóstatos y potenciómetros	47120
853390	Partes de resistencias, incluidos reóstatos y potenciómetros	47172
853400	Circuitos impresos	47130
854011	Tubos catódicos para aparatos receptores de televisión, incluso para video monitores, en colores	47140
854012	Tubos catódicos para aparatos receptores de televisión, incluso para video monitores, en blanco y negro o demás monocromos	47140
854020	Tubos para cámaras de televisión; tubos convertidores o intensificadores de imagen; los demás tubos de foto cátodo	47140
854040	Tubos para visualizar datos gráficos en colores, con pantalla fosfórica de separación de puntos inferior a 0,4 mm	47140
854050	Tubos para visualizar datos gráficos en blanco y negro o demás monocromos	47140
854060	Los demás tubos catódicos	47140
854071	Tubos para hiperfrecuencia: Magnetrones	47140
854072	Tubos para hiperfrecuencia: Klistrones	47140
854079	Los demás tubos para hiperfrecuencias (excepto los controlados por rejillas)	47140
854081	Tubos receptores o amplificadores	47140
854089	Los demás tubos y válvulas	47140
854091	Partes de tubos catódicos	47173
854099	Las demás partes de tubos y válvulas	47173
854110	Diodos (excepto los fotodiodos y los diodos emisores de luz)	47150
854121	Transistores (excepto los fototransistores) con una capacidad de disipación inferior a 1 W	47150
854129	Los demás transistores (excepto fototransistores)	47150
854130	Tiristores, diacs y triacs (excepto los dispositivos fotosensibles)	47150
854140	Dispositivos semiconductores fotosensibles, incluidas las células fotovoltaicas, aunque estén ensambladas en módulos o paneles; diodos emisores de luz	47150
854150	Los demás dispositivos semiconductores	47150

## Componentes Electrónicos

SA2002	CATEGORIA	CPC
854160	Cristales piezoeléctricos montados	47150
854190	Partes para dispositivos semiconductores	47173
854210	Tarjetas provistas de un circuito integrado electrónico [«tarjetas inteligentes» (smart cards)]	47600
854221	Circuitos integrados monolíticos digitales	47160
854229	Los demás circuitos integrados monolíticos	47160
854260	Circuitos integrados híbridos	47160
854270	Micro estructuras electrónicas	47160
854290	Partes de circuitos electrónicos integrados y micro estructuras electrónicas	47173

## Equipo de Audio y Video

SA2002	CATEGORIA	CPC
851810	Micrófonos y sus soportes	47331
851821	Un altavoz (altoparlante) montado en su caja	47331
851822	Varios altavoces (altoparlantes) montados en una misma caja	47331
851829	Los demás micrófonos y altoparlantes	47331
851830	Auriculares, incluidos los de casco, y demás auriculares, incluso combinados con micrófono y juegos o conjuntos constituidos por un micrófono y uno o varios altavoces (altoparlantes)	47331
851840	Amplificadores eléctricos de audiofrecuencia	47331
851850	Equipos eléctricos para amplificación de sonido	47331
851890	Partes de micrófonos y sus soportes; altavoces (altoparlantes), incluso montados en sus cajas; auriculares, incluidos los de casco, incluso combinados con micrófono y juegos o conjuntos constituidos por un micrófono y uno o varios altavoces (altoparlantes); amplificadores	47402
851910	Tocadiscos que funcionen por ficha o moneda	47321
851921	Tocadiscos sin altavoces (altoparlantes)	47321
851929	Los demás tocadiscos	47321
851931	Giradiscos con cambiador automático de discos	47321
851939	Los demás giradiscos	47321
851940	Aparatos para reproducir dictados	47321
851992	Reproductores de casetes (toca casetes) de bolsillo	47321
851993	Los demás reproductores de casetes (toca casetes)	47321
851999	Los demás reproductores de sonido que no incorporan un dispositivo para grabación	47321
852010	Aparatos para dictar que solo funcionen con fuente de energía exterior	47322
852032	Los demás aparatos de grabación y reproducción de sonido, en cinta magnética, digitales	47322
852033	Los demás aparatos de grabación y reproducción de sonido, en cinta magnética, de cassette	47322
852039	Los demás aparatos de grabación y reproducción de sonido, en cinta magnética	47322
852090	Los demás aparatos de grabación en cinta magnética, tengan o no incorporado un dispositivo de reproducción de sonido	47322
852110	Aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido (vídeos), incluso con receptor de señales de imagen y sonido incorporado, de cinta magnética	47323
852190	Los demás aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido (vídeos), incluso con receptor de señales de imagen y sonido incorporado, que no sean de cinta magnética	47323
852210	Cápsulas fonocaptoras	47323
852290	Las demás partes y accesorios identificables como destinados, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 8519 a 8521	47402
852311	Cintas magnéticas sin grabar de anchura inferior o igual a 4 mm	47510
852312	Cintas magnéticas sin grabar de anchura superior a 4 mm pero inferior o igual a 6,5 mm	47510

## Equipo de Audio y Video

SA2002	CATEGORIA	CPC
852313	Cintas magnéticas sin grabar de anchura superior a 6,5 mm	47510
852320	Discos magnéticos sin grabar	47510
852390	Los demás soportes preparados para grabar sonido o grabaciones análogas, sin grabar (excepto los productos del capítulo 37)	47510
852540	Video cámaras, incluidas las de imagen fija; cámaras digitales	47323
852712	Radiocasetes de bolsillo	47311
852713	Los demás aparatos combinados con grabador o reproductor de sonido	47311
852719	Los demás aparatos receptores de radiodifusión que pueden funcionar sin fuente de energía exterior, incluso los que puedan recibir señales de radiotelefonía o radiotelegrafía	47311
852721	Aparatos receptores de radiodifusión que solo funcionen con fuente de energía exterior, de los tipos utilizados en vehículos automóviles, incluso los que puedan recibir señales de radiotelefonía o radiotelegrafía, combinados con grabador o reproductor de sonido	47312
852729	Los demás aparatos receptores de radiodifusión que solo funcionen con fuente de energía exterior, de los tipos utilizados en vehículos automóviles, incluso los que puedan recibir señales de radiotelefonía o radiotelegrafía	47312
852731	Combinados grabador o reproductor de sonido	47311
852732	Los demás aparatos receptores de radiodifusión, incluso los que puedan recibir señales de radiotelefonía o radiotelegrafía, con un aparato de relojería, pero sin grabador ni reproductor de sonido	47311
852739	Los demás aparatos receptores de radiodifusión, incluso los que puedan recibir señales de radiotelefonía o radiotelegrafía, con excepción de los registrados en la clase 852732	47311
852812	Aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de radiodifusión o de grabación o reproducción de sonido o imagen, incorporado, en colores	47313
852813	Aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de radiodifusión o de grabación o reproducción de sonido o imagen, incorporado, en blanco y negro o demás monocromos	47313
852821	Video monitores en colores	47313
852822	Video monitores en blanco y negro o demás monocromos	47313
852830	Video proyectores	47313

## Otros Productos TIC

SA2002	CATEGORIA	CPC
846911	Máquinas para tratamiento o procesamiento de textos	45110
847010	Calculadoras electrónicas que puedan funcionar sin fuente de energía eléctrica exterior y máquinas de bolsillo registradoras, reproductoras y visualizadoras de datos, con función de cálculo	45130
847021	Otras calculadoras electrónicas con dispositivo de impresión incorporado	45130
847029	Las demás máquinas de calcular electrónicas	45130
847040	Máquinas de contabilidad	45130
847050	Cajas registradoras	45130
847310	Partes y accesorios de máquinas de la partida 8469	45170
847321	Partes y accesorios para máquinas de calcular electrónicas de las subpartidas 8470 10, 8470 21 u 8470 29	45170
847350	Partes y accesorios que puedan utilizarse indistintamente con máquinas o aparatos de varias de las partidas 8469 a 8472	45290
852691	Aparatos de radionavegación	48220
852692	Aparatos de radio telemando	48220

## Otros Productos TIC

SA2002	CATEGORIA	CPC
901041	Aparatos para trazado directo sobre discos (wafers)	48324
901042	Foto repetidores	48324
901049	Los demás aparatos para proyectar o realizar esquemas (trazas) de circuitos sobre material semiconductor sensibilizado	48324
901410	Brújulas, incluidos los compases de navegación	48211
901420	Instrumentos y aparatos para navegación aérea o espacial (excepto las brújulas)	48211
901480	Los demás instrumentos y aparatos de navegación que utilicen radiaciones ópticas (UV, visibles, IR)	48211
901490	Partes y accesorios para las partidas 901410, 901420 y 901480	48281
901540	Instrumentos y aparatos de fotogrametría	48211
901580	Los demás instrumentos y aparatos	48211
901811	Electrocardiógrafos	48120
901812	Aparatos de diagnóstico por exploración ultrasónica	48120
901813	Aparatos de diagnóstico de visualización por resonancia magnética	48120
901814	Aparatos de centello grafía	48120
901819	Los demás aparatos de electrodiagnóstico, incluidos los aparatos de exploración funcional o de vigilancia de parámetros fisiológicos	48120
902212	Aparatos de tomografía regidos por una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos	48110
902213	Los demás aparatos basados en el uso de rayos x para uso odontológico	48110
902214	Los demás aparatos basados en el uso de rayos x para uso médico, quirúrgico o veterinario	48110
902219	Los demás aparatos basados en el uso de rayos x, para otros usos	48110
902410	Máquinas y aparatos para ensayos de dureza, tracción, compresión, elasticidad u otras propiedades mecánicas de metales	48262
902480	Las demás máquinas y aparatos para ensayos de dureza, tracción, compresión, elasticidad u otras propiedades mecánicas de materiales como madera, textil, papel, plástico, con excepción de metales	48262
902490	Partes y accesorios para 902410 y 902480	48281
902620	Instrumentos y aparatos para medida o control de presión de líquidos o gases	48252
902710	Analizadores de gases o humos	48253
902730	Espectrómetros, espectrofotómetros y espectrógrafos que utilicen radiaciones ópticas (UV, visibles, IR)	48253
902740	Exposímetros	48253
902750	Los demás instrumentos y aparatos para análisis físicos o químicos que utilicen radiaciones ópticas (UV, visibles, IR)	48253
902780	Los demás instrumentos y aparatos para análisis físicos o químicos	48253
902810	Contadores de gas	48263
902820	Contadores de líquido	48263
902830	Contadores de electricidad	48263
902890	Partes y accesorios para contadores de gas, líquido o electricidad, incluidos los de calibración	48283
902910	Cuentarevoluciones, contadores de producción, taxímetros, cuentakilómetros, podómetros y contadores similares	48264
902920	Velocímetros y tacómetros; estroboscopios	48264
902990	Partes y accesorios para las partidas 902910 y 902920	48283
903010	Instrumentos y aparatos para medida o detección de radiaciones ionizantes	48241
903020	Osciloscopios y oscilógrafos catódicos	48242
903031	Multímetros sin dispositivo registrador	48243
903039	Los demás instrumentos y aparatos para medir o chequear el voltaje, corriente, etc., sin un dispositivo registrador	48243

## Otros Productos TIC

SA2002	CATEGORIA	CPC
903040	Los demás instrumentos y aparatos, especialmente concebidos para técnicas de telecomunicación (por ejemplo: hipsómetros, kerdómetros, distorsiómetros, sofómetros)	48244
903082	Los demás instrumentos y aparatos para medida o control de discos (wafers) o dispositivos, semiconductores	48245
903083	Los instrumentos y aparatos con dispositivo registrador	48245
903110	Máquinas para equilibrar piezas mecánicas	48265
903120	Bancos de pruebas	48265
903130	Proyectores de perfiles	48265
903141	Los demás instrumentos y aparatos ópticos para control de discos (wafers) o dispositivos, semiconductores, o control de máscaras o retículas utilizadas en la fabricación de dispositivos semiconductores	48265
903180	Los demás instrumentos, aparatos y máquinas para medida o control	48265
903190	Partes y accesorios para las partidas 903110, 903120, 903130, 903141 y 903180	48284
903210	Termostatos	48265
903220	Manostatos (presostatos)	48265
903289	Los demás instrumentos y aparatos automáticos para la regulación y control	48270
903290	Partes y accesorios para instrumentos y aparatos automáticos de regulación y control	48284

# LISTA DE SERVICIOS TIC

El Clasificador Central de Productos (CPC), utilizada tanto en Chile como en la mayoría de los países, no ha podido adaptarse al rápido desarrollo y transformación experimentado por el mercado de las TIC. Por esta razón, la OCDE optó por utilizar el sistema de clasificación de productos utilizada por los países de Norteamérica, North American Product Classification System (NAPCS)<sup>1</sup>.

En el desarrollo del NAPCS participaron los principales actores del sector TIC: las industrias productoras, asociaciones, consultores y agencias reguladoras, entre otros. Los participantes fueron

encuestados para describir los bienes o servicios provistos y las transacciones que realizaban a través de medios electrónicos. Una vez logradas las primeras clasificaciones, fueron encuestados sobre la posibilidad de recolectar información considerando la clasificación propuesta, lo que permitió obtener la lista de servicios TIC que se presenta a continuación.

<sup>1</sup> Esta lista fue tomada del documento "Towards a classification of ICT Services" elaborado en el 18th meeting del Voorburg Group on Services Statistics (Octubre 16 de 2003); manteniéndose la codificación de trabajo desarrollada en el documento antes citado.

## Servicio de telecomunicaciones y de distribución de programas

Nº	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
0.1	Servicio de carrier	La provisión de carrier por cable o inalámbrico para origen, término o tránsito de llamadas para otro proveedor de servicios de telecomunicaciones.	84100
0.2	Servicio de telefonía fija	La provisión de acceso a una red telefónica pública para la transmisión de voz, datos y video, en donde las llamadas son hechas desde una localización fija.	84100
0.2.1	Servicios de telefonía fija - acceso y uso	La provisión de acceso al uso de una red telefónica pública para la transmisión de voz, datos y video para un cliente ubicado en un lugar fijo o para teléfonos públicos o semi públicos operados con monedas o tarjeta.	84100
0.2.2	Servicios de telefonía fija - "calling features"	La provisión de servicios de administración de llamados para el uso de un cliente en una localización fija con un costo separado del costo de acceso. Por ejemplo: llamadas en espera, redireccionamiento de llamadas, etc	84100
0.3	Servicios de telecomunicación móvil	La provisión de acceso y uso de una red (switched o non switched) de transmisión de voz, datos y video donde las llamadas son originadas o terminadas desde un equipo portátil o un dispositivo como un celular, pcs, esmr, teléfonos satelitales, pagers y radios móviles.	84100
0.3.1	Servicios de telecomunicación móvil - acceso y uso	La provisión de acceso y uso de una red (switched o non switched) de transmisión de voz, datos y video donde las llamadas son originadas o terminadas desde un equipo portátil o un dispositivo como un celular, pcs, esmr y teléfonos satelitales, pagers y radios móviles "Servicios. 84100 adicionales de llamada" que estén incorporados al servicio de acceso sin un costo adicional también están incluidas.	84100

## Servicio de telecomunicaciones y de distribución de programas

Nº	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
0.3.2	Servicios de telecomunicación móvil - "calling features"	La provisión de servicios de administración de llamadas para un equipo portátil con un costo separado del costo de acceso. Por ejemplo: llamadas en espera, identificación de llamadas, etc.	84100
0.4	Servicios de red privada	La provisión de un servicio, por cable o inalámbrico, de telecomunicaciones entre puntos específicos para el uso exclusivo de un cliente.	84100
0.5	Servicios de transmisión de datos	La provisión de acceso y servicios, por cable o inalámbricos, específicamente diseñados para la transmisión eficiente de datos sobre una base "pay-as-you-use". No incluye el servicio para el uso exclusivo del cliente.	84100
0.6	Los demás servicios de telecomunicaciones	La provisión de servicios de telecomunicaciones no clasificados anteriormente. Esta categoría incluye servicios como telégrafo, télex, TWIX, y servicios puente de audio conferencia.	84100
0.7	Servicios de distribución de programas	La entrega de programación de audio y video en modo análogo o digital utilizando una red terrestre de cable, satélite o inalámbrico. La programación está generalmente disponible por medio de una suscripción en el caso de paquetes definidos por el proveedor del servicio o en el caso de programas individuales definidos por el cliente sobre la base de "pay per view".	84100

55

## Asesoría profesional en TI

Nº	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.1	Servicios de consultoría técnica en tecnologías de la información y comunicación (TI)	La provisión de la asesoría o la opinión de un experto en materias técnicas relacionadas con el uso de TIC. Incluye asesorías en materias como requerimientos de hardware y software, integración de sistemas y seguridad de sistemas. No incluye asesorías vinculados con estrategias de negocios.	83149
1.2	Servicios de consultoría en el diseño y desarrollo de TI	La provisión de experiencia técnica para el diseño y/o desarrollo de una solución TI tal como aplicaciones a la medida, redes y sistemas computacionales	83142
1.2.1	Servicios de diseño y desarrollo de aplicaciones a medida	Este servicio consiste en diseñar la estructura y/o códigos computacionales necesarios para crear y/o implementar una aplicación de software. Esto incluye: Servicios de diseño y desarrollo de sitio web; servicio de desarrollo y diseño de base de datos; personalización e integración de software empaquetado; servicio de diseño y desarrollo de otras aplicaciones especializadas	83142

## Asesoría profesional en TI

Nº	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.2.2	Servicios de diseño y desarrollo de red (network)	Este servicio consiste en el diseño, desarrollo e implementación de una red tal como intranets, extranets y redes virtuales privadas. Esto incluye: servicios de diseño y desarrollo de sistemas de seguridad para la red; y otro tipo de diseños y desarrollos	83142
1.2.3	Servicios de diseño, desarrollo e integración de sistemas computacionales	Este servicio consiste en dimensionar los requerimientos computacionales de una organización, asesoría en las adquisiciones de hardware y software, desarrollo de especificaciones de sistemas, la implementación del nuevo sistema o la provisión al cliente de las especificaciones necesarias para implementar el nuevo sistema. Esto incluye: servicios de diseño de sistemas computacionales; servicios de diseño y desarrollo de sistemas computacionales; servicios de integración de sistemas computacionales	83142

56

## Servicios de hospedaje (Hosting), provisión de infraestructura TI y servicios relacionados

Nº	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.3.1	Servicios de hospedaje (hosting) para sitios web	El servicio de proveer la infraestructura de hospedaje (host) para un sitio web y archivos relacionados en un lugar que proporcione una rápida y confiable conexión a Internet. Esto incluye :Servicios de hospedaje (hosting) de sitio web, con y sin la integración de aplicaciones relacionadas	83149
1.3.2	Servicio de provisión de aplicaciones de	La provisión de arrendamiento de aplicaciones de software de un ambiente centralizado, administrado y hospedado (hosted).Esto incluye: servicios de provisión de aplicaciones con y sin integración de servicios	83149
1.3.3	Servicios de administración de procesos de negocios	Un paquete de servicios que combina servicios intensivos de tecnologías de información con trabajo (manual o profesional, dependiendo de la solución), maquinaria y facilidades para soporte, hospedaje (host) y administración de un proceso de negocios para un cliente. Esto incluye servicios de administración de procesos de negocio en: Finanzas; Recursos Humanos; Administración de la cadena de oferta; Administración de la relación con clientes; Mercados verticales; Otros.	



## Servicios de hospedaje (Hosting), provisión de infraestructura TI y servicios relacionados

N°	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.3.4	Servicios de colocación o hospedaje físico (housing)	La provisión de un servicio de acumulación de espacio dentro de una aplicación segura para la colocación de servidores y plataformas de empresa. El servicio incluye el espacio para el hardware y software del cliente, conexión con Internet y otra comunicación de redes y monitoreo rutinario del servidor. Los clientes son responsables por la administración del sistema operativo, hardware y software.	83149 85960
1.3.5	Servicios de almacenamiento de datos	Servicio de manejo y administración de almacenamiento y manejo back up de datos como un servicio back up remoto, almacenamiento o manejo de almacenamiento jerárquico (migración).	83149
1.3.6	Servicios de administración de datos	El servicio de administrar o manejar los datos como un recurso organizacional. El servicio puede incluir la modelación de datos, la movilización de datos, la racionalización de datos y sistemas de arquitectura.	83149
1.3.7	Servicios "streaming" de video y audio	El servicio de enviar datos de audio y video en Internet o proveer servicios asociados con el almacenamiento, producción y soporte de video y audio "streaming" en Internet. Se excluye el contenido asociado.	84130
1.3.8	Servicios de provisión de otro tipo de infraestructura TI	Otros servicios de hospedaje (hosting) e infraestructura TIC como aplicaciones hospedaje (hosting) para un cliente, proceso de información del cliente y computadores tiempo compartido.	83149

## Servicio de administración de red e infraestructura TI

N°	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.4.1	Servicios de administración de red	El servicio de administrar y monitorear redes comunicacionales y hardware interconectado con el fin de diagnosticar problemas de red y capacidad, y utilizar estadísticas para la administración y "sintonía fina" del tráfico de red. Estos servicios pueden incluir la administración de sistemas de seguridad.	83142
1.4.2	Servicios de administración de sistemas computacionales	Proveer un servicio de administración y operación diario del sistema computacional de un cliente	83142

## Servicio de soporte técnico TI

N°	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.5.1	Servicio de soporte técnico relacionado con software	La provisión de soporte al cliente en el uso o solución de problemas de software, lo cual incluye el upgrade de servicios y la provisión de patches y updates.	83142
1.5.2	Servicio de soporte técnico relacionado con hardware	La provisión de soporte al cliente en el uso y solución de problemas relacionados con el hardware. Esto incluye el testeo y limpieza sobre una rutina básica, y la reparación de equipo TI. Esto Incluye asistencia técnica en trasladar el sistema computacional del cliente hacia un nuevo lugar.	83149
1.5.3	Servicio de soporte técnico hardware y software	La provisión de soporte al cliente en el uso y solución de problemas de hardware y software	83149
1.5.4	Otro servicio técnico TI	La provisión de experiencia técnica para resolver problemas del cliente en el uso del sistema computacional. Esto incluye el examen y valoración de computadores, servicios de recuperación de datos y servicios de recuperación en desastres u otros no clasificados.	83149

## Servicio de transformación de información y documentos

N°	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.6.1	Servicios de captura de imagen y otros datos (digitación y digitalización)	El servicio de convertir documentos en papel en formatos digitales y otros formatos legibles por un ordenador.	85960
1.6.2	Servicios de migración y conversión de información (conversión de formato)	El servicio de mover datos de un dispositivo de almacenamiento a otro o de un formato de archivo a otro.	85960

## Servicios Backbone y de acceso a internet

N°	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.7.1	Servicios de acceso a Internet	La provisión de una conexión directa a Internet, por cable e inalámbrico. Esto incluye: acceso a internet banda angosta (<64 kbps); acceso internet banda ancha (>64 kbps); servicios backbone Internet (manejo de tráfico de Internet de un ISP a otro ISP).	84200

### Servicios de telecomunicaciones en internet

Nº	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.8	Servicios de telecomunicaciones en Internet	El servicio consiste en proveer servicios de telecomunicaciones en Internet. Esto incluye servicios como fax, telefonía, audio conferencia y video conferencia en Internet	84200

### Publicación de Software

Nº	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.9.1	Software de sistemas	Software de bajo nivel, requerido para el manejo de los recursos del computador y como soporte a la producción o ejecución de aplicaciones de programas, pero que no es específico para una aplicación en particular. Esto incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software de sistema operativo</li> <li>- Software de red</li> <li>- Software de administración de base de datos</li> <li>- Software para el desarrollo de herramientas y programación de lenguajes</li> <li>- Otros sistemas de software no clasificados anteriormente</li> </ul>	83142
1.9.2	Aplicaciones de software	Software que desempeña una función específica directamente para el usuario final. Esto incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones utilizadas para mejorar la productividad general del negocio y en el hogar</li> <li>- Aplicaciones de software para su uso de industrias (cross industry)</li> <li>- Aplicaciones de software vertical market</li> <li>- Utilities software (compresión de archivos, anti virus, buscadores)</li> <li>- Otras aplicaciones no clasificadas anteriormente</li> </ul>	83142

### Otros servicios TI

Nº	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CPC
1.10	Reventa de hardware y software computacional	Venta minorista de hardware y software computacional	83142
1.11	Arrendamiento y leasing de hardware	Arrendamiento con y sin opción de compra de hardware	85960
1.12	Servicios de entrenamiento relacionados con TI	La provisión de entrenamiento para el uso de hardware computacional, software, redes y otros tópicos relacionados con TI.	83142