



Grupo de Acción Digital  
FEBRERO 2004



## Índice

Resumen Ejecutivo	2
La Sociedad de la Información en Chile: Avances, Déficits y Desafíos	6
Plan de Acción 2004-2006: 34 Iniciativas	12
Masificación del Acceso	12
Educación y Capacitación	18
Estado en Línea	24
Desarrollo Digital de las Empresas	31
Despegue de la Industria TIC	34
Marco Jurídico	38
Cooperación Regional e Internacional	41
Institucionalidad y Gestión	42
Anexos	43
Notas	54

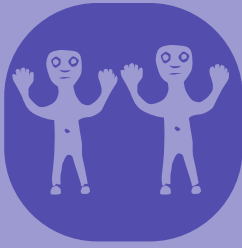


El diseño e impresión de esta publicación  
se hizo bajo la supervisión de la  
Secretaría Técnica del Grupo de Acción Digital.

Para información y contacto:  
[www.agendadigital.cl](http://www.agendadigital.cl)







## Resumen Ejecutivo

# Resumen Ejecutivo

La Agenda Digital (AD) es el resultado de un trabajo iniciado en abril del año 2003 con la constitución del Grupo de Acción Digital (GAD), presidido por el Coordinador Gubernamental de Tecnologías de Información y Comunicación, conformado por instituciones de gobierno, organizaciones representativas del ámbito empresarial, sector académico y de otros poderes del Estado.

El resultado de este esfuerzo es un amplio acuerdo público-privado sobre una estrategia-país, mirando a la celebración del Bicentenario en 2010, y un Plan de Acción para el período 2004-2006, que contempla 34 iniciativas.

Su objetivo es contribuir al desarrollo de Chile mediante el empleo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para incrementar la competitividad, la igualdad de oportunidades, las libertades individuales, la calidad de vida y la eficiencia y transparencia del sector público, enriqueciendo al mismo tiempo la identidad cultural de la Nación y de sus pueblos originarios. Las TIC no son un fin en sí mismas. Son instrumentos para modernizar el Estado, incrementar la productividad y acortar las diferencias entre grandes y pequeñas empresas, mejorar la eficiencia de las políticas sociales, disminuir las disparidades regionales de desarrollo y aumentar la equidad. De esta forma, la Agenda Digital busca poner a las TIC al servicio de estos objetivos nacionales.

La Agenda Digital incorpora plenamente los principios establecidos por la Primera Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, realizada en Ginebra entre el 10 y el 12 de diciembre de 2003 y define una posición pro-activa de Chile con vistas a la segunda fase de la misma, a realizarse en Túnez en noviembre de 2005.

Quienes subscribimos la Agenda Digital nos comprometemos, desde nuestros respectivos ámbitos público y privado, a trabajar coordinadamente para materializar esta visión común, pensando en las actuales y futuras generaciones, especialmente en quienes están aún rezagados y marginados del progreso.



## Nuestra meta: Chile, un país digitalmente desarrollado para el Bicentenario

La Agenda Digital se propone que Chile sea un país desarrollado en lo digital para el Bicentenario. Esto significa:

- Contar con una sólida y segura infraestructura de información de banda ancha, disponible en todo el país –incluyendo la zona austral–, accesible para todos los chilenos y chilenas, sea desde sus hogares, lugares de trabajo o desde una red de Infocentros y cibercafés de alcance nacional y local.
- Tener una población activa, alfabetizada digitalmente y una fuerza de trabajo, mayoritariamente calificada en el manejo usuario de TIC e Internet.
- Disponer de un Estado en línea al servicio del ciudadano, donde Gobierno, Congreso, Poder Judicial, Gobiernos Regionales y Municipios contribuyan desde sus respectivos ámbitos al desarrollo digital del país.
- Ampliar la conectividad de las empresas a la Red e intensificar el uso avanzado de internet en sus negocios, incluido un comercio electrónico altamente desarrollado.
- Alcanzar una masa crítica de empresas TIC, capaz de competir internacionalmente.
- Contar con un marco jurídico-normativo moderno que facilite el desarrollo de la sociedad de la información, asegurando la libertad de expresión, la democracia, la transparencia, el acceso al conocimiento y la cultura, así como la protección de los derechos de creadores e innovadores, de empresarios, trabajadores y consumidores.

### Plan de Acción para el período 2004-2006

Chile ha logrado en los últimos cinco años avances que lo sitúan ante una extraordinaria oportunidad histórica. Hay una notable convergencia entre la dinámica del mercado, la política del Gobierno, la aspiración social y el consenso político. Esto permite ponerse la meta de ser un país digitalmente desarrollado para el Bicentenario y, al mismo tiempo, alcanzar el objetivo más inmediato, de duplicar su tasa de conectividad a Internet al comenzar 2006.

El Plan de Acción 2004-2006 está concentrado en promover la universalización del acceso y la sofisticación del uso de las TIC, en especial a través de Internet, por parte de las personas instituciones y empresas, impulsando así su desarrollo sostenible.

La lógica del Plan de Acción es promover la demanda masiva de Internet, para lograr la expansión de los mercados electrónicos y de las TIC. Ello abrirá nuevas oportunidades de negocios para la industria de telecomunicaciones, tecnologías de información y servicios digitales vía Internet. Al mismo tiempo, generará mayor igualdad de oportunidades, preparando a las chilenas y chilenos para los desafíos que impone este nuevo mundo.

Del mismo modo y considerando que toda la población tiene relaciones con el Estado, la digitalización de los servicios públicos genera efectos de promoción y difusión de las TIC, pues ciudadanos y empresas harán más esfuerzos para acceder a Internet si quieren obtener más y mejor información, así como mayores ahorros en tiempo y costos en trámites. Todo ello promoverá la competitividad y el desarrollo social del país.



Además, el contexto internacional es muy favorable para el desarrollo de Internet y de las tecnologías digitales. En efecto, las dos etapas de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (Ginebra 2003, Túnez 2005), los Tratados de Libre Comercio con la Unión Europea y Estados Unidos, la participación en APEC y la relación con Latinoamérica, presentan hoy amplias oportunidades para expandir la cooperación y la convergencia de estándares y normas internacionales. Este marco abre una oportunidad para que el país logre un rol protagónico en este proceso.

Para impulsar esta agenda el Grupo de Acción Digital se compromete a difundir, promover y materializar las iniciativas de este Plan de Acción, incluyendo en él las mejoras que sean necesarias. Asimismo, realizará un monitoreo público del cumplimiento del Plan, constituyendo para tal efecto grupos de trabajo específico por cada uno de los ejes.

En función de ese objetivo, para el período 2004-2006 se ha establecido un Plan de Acción con 34 iniciativas, agrupadas en seis áreas de acción: acceso; educación y capacitación; gobierno electrónico; empresas; industria TIC y marco jurídico-normativo. De este conjunto de iniciativas destacan siete prioridades:

**1 Consolidar la red nacional de Infocentros y cibercafés, para que millones de chilenas y chilenos accedan a Internet por esta vía.** Esto implica asegurar que los 1.300 actuales Infocentros tengan conexión de banda ancha, consolidando una gestión sustentable que les permita convertirse de puntos de acceso a centros de servicios, donde puedan realizarse actividades tales como capacitación y trámites, entre otros.

**2 Lograr que 900 mil hogares tengan conexión a Internet.** Lo que significa duplicar la tasa de conectividad en la red. Para ello se utilizarán dos caminos:

- Una coordinación privada para lograr ofertas de conectividad atractivas para hogares de ingresos medios.
- La adecuación de la regulación en telecomunicaciones –en el contexto de la Ley y de las resoluciones del Tribunal de la Libre Competencia– con el propósito de reducir costos de acceso a Internet, especialmente en banda ancha.

**3 Lograr que al menos un millón de personas realice cursos de formación en tecnologías digitales.** Esta meta se alcanzará durante el período 2004-2006 y se realizará mediante el aporte de universidades, organismos técnicos de capacitación, la Red Enlaces y el programa de Alfabetización Digital. El propósito mínimo es habilitar a las personas para utilizar Internet, en especial para los diversos trámites electrónicos que dispone el sector público. En este contexto, se promoverá la certificación de competencias en TIC.

**4 Masificar los trámites electrónicos y extender el uso de las TIC en las comunas y en todos los poderes del Estado.** Se darán nuevos pasos hacia la fase transaccional del Gobierno Digital, llegando al menos a 300 trámites disponibles

en Internet. También se promoverá la capacidad de respuesta a consultas ciudadanas vía Internet, avanzando hacia una fase más interactiva del Gobierno Electrónico. Al mismo tiempo, el Gobierno apoyará de manera especial el desarrollo digital del Congreso Nacional, del Poder Judicial, de los Municipios y del Sector Salud, con el propósito de que estos utilicen las nuevas tecnologías para incrementar su eficiencia, transparencia y calidad de servicios hacia los ciudadanos.

**5 Promover la conectividad y los usos avanzados de Internet para 150 mil empresas.** La meta es que el 100% de las grandes y medianas empresas tenga conexión dedicada, y el 60% de las pequeñas cuente con acceso a la red. Hacia fines de 2005, al menos un tercio de las 150 mil empresas efectuarán sus trámites vía Internet y realizarán un comercio electrónico avanzado.

**6 Promover el surgimiento de una masa crítica de empresas en tecnologías de información y comunicación.** Se perfeccionará el instrumental de fomento de la I+D y la innovación y se reducirán los costos vía acuerdos de doble tributación, rebaja de aranceles para importación de bienes y eliminación de obstáculos para el desarrollo de las exportaciones de servicios. Este objetivo está particularmente dirigido a las industrias de software y de contenidos, de servicios ofrecidos en plataforma Internet, incluyendo a aquellos servicios electrónicos off-shore para América, Europa y Asia.

**7 Nuevos avances en la legislación para la sociedad de la información y la economía digital.** Se darán nuevos pasos en materia de protección de la propiedad intelectual, castigo a los delitos informáticos, así como resguardo de los derechos del consumidor en el comercio electrónico.



# La Sociedad de la Información en Chile: Avances y Desafíos



# La Sociedad de la Información en Chile: Avances y Desafíos

El mundo contemporáneo se caracteriza porque todo el accionar humano está basado crecientemente en tecnologías digitales. La experiencia mundial indica que, bien utilizadas, éstas potencian extraordinariamente la capacidad de crecimiento, bienestar, equidad, enriquecimiento cultural y desarrollo de los países. Esto es lo que se ha denominado emergencia de sociedades de la información.

Habiendo transcurrido poco más de dos décadas desde su inicio, se constata que en el mundo hay diversos ritmos de crecimiento respecto al acceso y uso de Internet. En lo macro, ello depende del ingreso per cápita, del crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), de los avances en equidad, así como de la extensión de la democracia y la libertad de expresión. En lo micro, ello depende del marco regulatorio en el sector de las telecomunicaciones, de la modernización tecnológica que alcancen las empresas, de la formación de capital humano en TIC, así como de la modernización del sector público.

En este contexto, la presencia o ausencia de estrategias y políticas públicas con alto grado de consenso, puede acelerar o retardar la expansión y uso de las redes digitales, afectando directa e indirectamente el crecimiento de las naciones.

## Los avances

En los últimos cinco años Chile logró importantes avances, al punto de alcanzar el liderazgo digital en América Latina.

Hacia fines de 2003, cerca de un millón de hogares tenía computadores, la mitad de ellos con acceso a Internet. Asimismo, cerca de 100 mil empresas estaban conectadas a la red.<sup>i</sup> Además, existen casi 320 mil conexiones a banda ancha, alcanzando niveles de penetración similar a los de algunos países desarrollados menos avanzados. También hay que destacar los progresos del



Gobierno Electrónico, que sitúan al país en el rango de los países desarrollados, al tiempo que una comunidad de innovadores del sector público impulsa mejoras en los servicios del Estado, favoreciendo así el desarrollo de Internet. En efecto, todos los servicios del Gobierno Central tienen portales en Internet y están disponibles 170 trámites en línea. Al mismo tiempo, el exitoso despegue de la factura electrónica constituye la primera aplicación concreta de la Ley de Documento y Firma Electrónica.

Esto fue posible gracias al crecimiento de los últimos quince años, la apertura económica que permitió la reducción de precios de los equipos, la duplicación del ingreso per cápita que favoreció el incremento de la demanda de bienes y servicios TIC. También ha contribuido una política pública explícitamente orientada al desarrollo digital, en la que destacan la regulación para facilitar el despliegue de una moderna infraestructura de telecomunicaciones, el desarrollo del Gobierno Electrónico y la expansión de la Red Enlaces en el sector educacional.

Chile fue el primer país de Latinoamérica que realizó un esfuerzo por elaborar una Estrategia de Desarrollo Digital.<sup>ii</sup> Una somera evaluación de la misma permite constatar que diez de las once acciones prioritarias fueron satisfactoriamente cumplidas.

En el período 1998-2003 los usuarios de Internet se han quintuplicado, los establecimientos educacionales conectados a la red se han duplicado y el número de pequeñas empresas con acceso a ella se ha triplicado.

Ya no se trata de miles de personas conectadas. A fines de 2003 se estimó que unos 3,7 millones de chilenas y chilenos acceden a Internet desde sus hogares, trabajos, establecimientos educacionales e Infocentros. Para fines de 2005, esta cifra bien podría superar los cinco millones, no sólo por el aumento de conectividad de hogares y empresas, sino por la extendida presencia de Infocentros y cibercafés. Todo ello indica un acelerado proceso de adopción de tecnologías digitales que, junto a la globalización, está facilitando la emergencia de nuevas oportunidades de desarrollo económico y social.



## Cumplimiento de iniciativas asumidas en 1999

INICIATIVA	ESTADO DE SITUACIÓN A OCTUBRE 2003
Red Enlaces debe proyectarse a todos los liceos y escuelas, aumentando formación de profesores y desarrollo de contenidos	Ocho mil establecimientos tienen PC's, 4.700 conectados a Internet (20% a banda ancha). Asimismo, el 85% de los profesores ha recibido capacitación y un 80% cuenta con PC's en hogares. Al mismo tiempo, EducarChile incorpora cada vez más contenidos.
Todas las universidades e institutos de investigación chilenos conectados en red de alta velocidad REUNA II	Reuna II ya está constituida como red ATM de 155 Mbps desde Iquique hasta Valdivia, reuniendo a catorce universidades. Paralelamente, todas las universidades y centros de investigación desde Arica a Magallanes ya tienen banda ancha sobre Internet.
Red de Infocentros, con la meta de que hacia 2006 todas las comunas dispongan de estos medios públicos de acceso	Existen 1.300 Infocentros en Chile distribuidos en 317 comunas: 368 bibliotecas públicas con acceso a Internet, 500 establecimientos de la Red Enlaces Abierta a la Comunidad y el resto hacia microempresas, jóvenes, adultos mayores y comunidad. Esto no considera la red de cibercafés.
Ley Documento y Firma Electrónica	Ley promulgada en 2002.
Ley sobre Protección de la Vida Privada	Ley promulgada en 1999.
Reducción costos de acceso a Internet	En 1999 se redujeron los costos de acceso mediante sustitución del SLM por cargos de accesos, sustantivamente menores. Esto permitió un importante salto en conectividad.
Red digital de capacitación	Las empresas, OTEC, OTIC y OMIL pueden realizar todas las tramitaciones vía Internet, aunque el módulo de pago estará completado próximamente gracias al acuerdo SENCE-Tesorería-SII.
Continuación avances en servicios electrónicos del SII y Aduanas	El SII masificó y diversificó sus servicios, impulsando ahora la factura y boleta de honorarios electrónica. Aduanas ha transitado desde EDI hacia Internet.
Desarrollo de compras públicas electrónicas	El despegue comenzó en 2003. Se promulga la Ley de Compras Públicas (Ley 19.886). A octubre de 2003, el 78% de las compras que realiza el Estado se hace a través de ChileCompra. Adicionalmente hay 48.000 empresas proveedoras inscritas, de las cuales 29.000 realizan ofertas por el sistema.
Desarrollo de la Intranet del Estado chileno	A septiembre de 2003, la Intranet del Estado conecta a 27.448 estaciones de trabajo y 46 servidores Web. La Red une a un total de 27 entidades, entre las que se encuentran todos los Ministerios y seis servicios públicos de alta demanda.

## Los déficits

Pese a los avances logrados se pueden identificar seis grandes déficits, los cuales orientan la Agenda Digital para el período 2004-2006:

**Brecha digital y baja penetración de la banda ancha.** El crecimiento en conectividad ha sido rápido, pero aún existe una importante brecha digital que refleja la desigual distribución de ingresos que persiste en el país. Las estimaciones para 2003 muestran una realidad muy dispar. En efecto, en el decil de mayores ingresos el 50% de los hogares tiene acceso a Internet, lo que contrasta con sólo el 0,7% para el decil de menores ingresos.

Lo anterior tiene expresión territorial. El Censo 2002 revela que en las diez comunas más conectadas –zona Oriente de Santiago– hay 115 mil hogares con acceso a Internet, es decir, 31,8% de penetración. Ello contrasta con lo que ocurre en las 100 comunas menos conectadas, donde hay sólo dos mil hogares con acceso a Internet, equivalente al 0,8% de penetración. En el ámbito de las empresas, prácticamente todas las grandes y medianas tienen acceso a Internet –mayormente vía conexión dedicada–, mientras que el 40% de las pequeñas y sólo el 15% de la microempresas tienen acceso a la red.

Chile ha dado pasos importantes en la construcción de una infraestructura de información en banda ancha, cuya capacidad se ha multiplicado 24 veces en los últimos tres años, alcanzando el liderazgo en Latinoamérica. Sin embargo, aún mantiene un fuerte rezago respecto a los estándares de países desarrollados. Y esto constituye un desafío estratégico para la competitividad y también para la equidad, especialmente para quienes accedan a Internet desde escuelas, empresas, Infocentros y cibercafés.

**Falta de masividad y calidad del capital humano en TIC.** Enlaces es la red digital escolar más desarrollada de América Latina. No obstante, Chile necesita realizar esfuerzos adicionales para profundizar la incorporación de las tecnologías digitales en el ámbito de la educación. Hay que superar déficits de infraestructura tecnológica (banda ancha y PC's), pero también queda el reto de introducir plenamente estas tecnologías en el proceso de aprendizaje.

Otro aspecto crítico es el déficit en materia de capacitación en TIC de la fuerza laboral. El 75% de la fuerza de trabajo de 2014 estará compuesta por quienes hoy trabajan o buscan empleo. El aprendizaje digital de la generación

presente resulta crucial para incrementar la competitividad de la economía chilena.

**Desigualdad en los avances del gobierno electrónico.** Hay un significativo contraste entre el acelerado avance de numerosos Servicios del Gobierno Central y el lento desarrollo digital en Municipios y en Salud Pública. Y si bien es cierto que se está completando la fase informacional del Gobierno Electrónico, se requiere consolidar la masificación de varias iniciativas críticas tales como compras públicas realizadas electrónicamente, factura electrónica y trámites vía Internet.

**Débil acceso y uso de TIC en las empresas.** La totalidad de las grandes y medianas empresas está conectada a Internet, pero en 2003 un 60% de las pequeñas y un 85% de las microempresas permanecían sin acceso. A ello se agrega la baja proporción de firmas que desarrollan usos más avanzados de Internet, los cuales se relacionan directamente con una mayor productividad. En general, la empresa chilena usa Internet para relacionarse con bancos y Gobierno, pero todavía efectúa pocos trámites y escaso comercio electrónico con proveedores y clientes.<sup>iii</sup>

**Escaso desarrollo de la industria TIC.** Con importantes excepciones, todavía no emerge una masa crítica de empresas de tecnologías de información y comunicación, tanto nacionales como extranjeras, capaz de proveer una oferta de alta calidad, especialmente en software, servicios digitales y contenidos. Por ello se hace indispensable una política de desarrollo de este sector que pueda tener creciente importancia en la economía chilena.

**Marco jurídico-normativo incompleto y que carece de coherencia integral.** La Ley de Documentos y Firma Electrónica (Ley 19.799) constituyó un importante avance, pero el país requiere completar el marco jurídico-normativo necesario para facilitar la transición hacia la sociedad de la información. En este sentido es preciso actualizar la legislación sobre propiedad intelectual para el mundo digital, equilibrando el fortalecimiento de los derechos de autor con los derechos de los consumidores. Asimismo, se requiere perfeccionar la Ley de Delitos Informáticos.

## Objetivos 2010

Para el 2010, año del Bicentenario, aspiramos a un Chile digitalmente desarrollado, alcanzando los niveles mínimos de los integrantes de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Esto implica alcanzar los siguientes seis objetivos generales:

**Una sólida y segura infraestructura de información en banda ancha.** Ella deberá estar disponible en todo el país —especialmente en la zona austral— y haber consolidado la convergencia tecnológica entre voz, imagen y datos. En particular, la totalidad de las empresas grandes, medianas y el sector público tendrían que estar conectadas con banda ancha. Lo mismo debería ocurrir con todas las universidades y liceos, así como escuelas y centros de capacitación. Igualmente, el 100% de las pequeñas empresas y la mitad de las microempresas debiera contar con acceso a Internet. A nivel de hogares, es factible aspirar a que la mitad de ellos tenga acceso a la red.

El desafío es mantener las tasas de incremento del acceso a Internet con creciente calidad, superando obstáculos tales como la desigual distribución del ingreso, las restricciones que confronta la micro y pequeña empresa, así como los problemas de conectividad en zonas rurales y en ciertas regiones. Esto implica adecuaciones progresivas al marco regulatorio, para así facilitar el desarrollo de una infraestructura de telecomunicaciones de banda ancha, impulsada por el sector privado.

**Una población activa alfabetizada digitalmente y una fuerza de trabajo calificada con estándares de excelencia mundial en TIC.** Esta visión supone la masificación de los medios electrónicos en los procesos de aprendizaje, tanto en escuelas, liceos, universidades como centros de capacitación. Hacia 2010, Chile deberá tener una industria de e-aprendizaje de calidad mundial.

**Un Estado en línea al servicio del ciudadano.** Este ha de sustentarse en una supercarretera digital y en una plataforma que asegure plena coordinación entre los servicios nacionales y locales, entregando información, realizando trámites, interactuando con los ciudadanos y las empresas. En particular, deberá estar consolidado el uso avanzado de tecnologías digitales en todos los poderes del Estado, incluyendo los gobiernos regionales y locales.

**Un comercio electrónico altamente desarrollado.** El comercio electrónico empresa-empresa y empresa-Gobierno debiera estar masificado para centenares de miles de firmas, al tiempo que varios millones de consumidores pudieran realizar compras y trámites vía Internet.

**Fomentar una masa crítica de empresas TIC capaces de competir internacionalmente.** Esto se dará particularmente en algunos nichos de la industria de tecnologías de la información y comunicación, especialmente en contenidos, servicios digitales y software.

**Un marco jurídico-normativo moderno que facilite el desarrollo de la sociedad de la información.** Este marco asegurará la libertad de expresión, la democracia y la transparencia, un ambiente seguro para el comercio electrónico y la privacidad de las personas, el acceso al acervo cultural científico-tecnológico de la humanidad, así como la protección de derechos de creadores e innovadores, empresas y consumidores.

DÉFICITS	METAS
Brecha digital y déficit en banda ancha	Infraestructura de información nacional en banda ancha sólida y segura.
Ausencia de masividad y calidad de la formación de recursos humanos en TIC	Población activa alfabetizada digitalmente y un capital humano con estándares de excelencia mundial en TIC.
Desigualdad en los avances del Gobierno Electrónico	Estado en línea al servicio del ciudadano en todas las instituciones del Estado.
Débil acceso y uso de TIC en las empresas	Empresas conectadas con usos avanzados.
Escaso desarrollo de la industria TIC	Contar con una masa crítica de empresas TIC capaz de competir internacionalmente.
Marco jurídico-normativo incompleto y no plenamente coherente	Un marco jurídico-legislativo que facilite el desarrollo de la sociedad de la información.

Para alcanzar los seis objetivos descritos, el Plan de Acción para el período 2004-2006 se desarrollará en torno a seis grandes pilares: acceso, educación, gobierno electrónico, empresas, industria TIC y desarrollo del marco jurídico normativo. Estos seis pilares se fortalecen con una activa cooperación internacional para ampliar el potencial y facilitar las acciones de cada uno. Los contenidos específicos se exponen en el apartado siguiente.

Plan de Acción 2004-2006

## Masificación del Acceso



# Masificación del Acceso

### Logros

Chile es una economía exportadora con una amplia red de Tratados de Libre Comercio. Por ello el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones constituye un pilar crítico para su progreso económico y el bienestar de sus habitantes.

El país cuenta con una robusta red de telecomunicaciones que lo coloca en una posición de vanguardia a nivel latinoamericano en cuanto a conectividad, con una penetración de aproximadamente 24 usuarios por cada 100 habitantes, equivalente a 3,7 millones de beneficiarios. En 2003 el acceso a Internet llegó a 500 mil hogares, 100 mil empresas, 4.700 escuelas y liceos, 226 instituciones de educación superior, 1.300 Infocentros, todos los servicios del Gobierno Central, trece Gobiernos Regionales y 320 Municipios.<sup>IV</sup>

El acceso a banda ancha tuvo un crecimiento notable. Para diciembre de 2003, las cifras indican 320 mil conexiones (40% del total) y un millón de usuarios.<sup>V</sup>

Sin embargo, el informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) ubica a Chile en el 43° lugar en materia de acceso digital, lo que representa un significativo rezago respecto de los países desarrollados. Esto ocurre principalmente en hogares y empresas, dado que la brecha es menor en cuanto a Gobierno y establecimientos educacionales.

El rezago digital se combina con una importante brecha digital, que está determinada por la desigual distribución del ingreso, la diferencia de productividad entre grandes y pequeñas empresas, así como las diferencias en infraestructura de telecomunicaciones entre la Región Metropolitana y el resto del país.

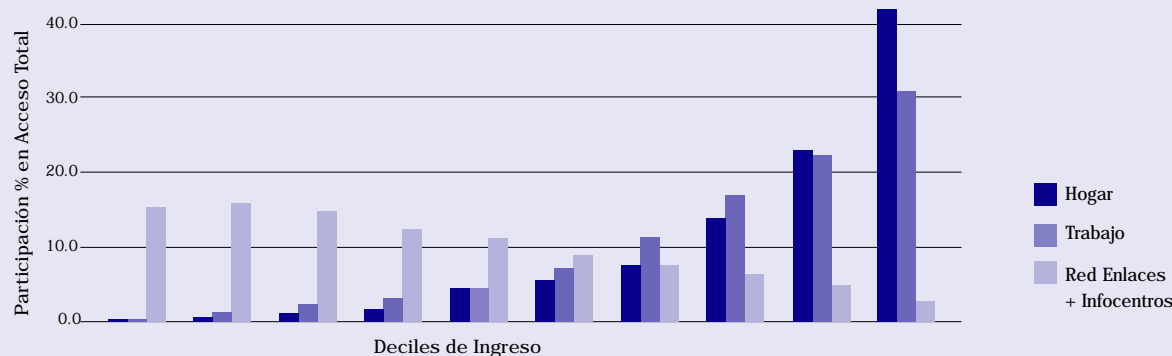
Sin embargo, en los últimos tres años ha emergido el acceso comunitario a Internet vía escuelas e Infocentros, lo que ciertamente ha compensado las desigualdades de acceso en el hogar y en el trabajo. En efecto, el siguiente gráfico, basado en la CASEN 2000, evidencia que la conexión desde hogares está concentrada en el decil de mayores ingresos y constata que el acceso a Internet desde lugares de trabajo está mejor distribuido. Cabe destacar que el gran factor de equidad proviene desde la Red Enlaces e Infocentros, que se concentra en los deciles de menores ingresos.





La situación ha mejorado sustancialmente en los últimos tres años. Entre 2000-2003 los establecimientos escolares de la Red Enlaces aumentaron desde 5.335 a 8.352, los Infocentros se incrementaron de unas pocas decenas a 1.300, ocurriendo lo mismo con los cibercafés.

ACCESO A INTERNET SEGÚN DECILES DE INGRESO  
(Casen 2000)



En el ámbito de las empresas, prácticamente todas las grandes y medianas firmas tienen acceso a Internet –mayormente vía conexión dedicada–, pero sólo el 40% de las pequeñas y apenas el 15% de las microempresas tienen acceso a la red digital mundial.

## Desafíos

No cabe duda de que ahora en adelante el país enfrenta la fase difícil de expansión de la conectividad. De continuar las actuales tendencias económicas, la penetración de Internet mantendrá su ritmo de expansión hacia 2006. Sin embargo, considerando que la distribución del ingreso difícilmente se modificará en el corto plazo, el 70% de ese crecimiento se dará en el quintil de hogares de mayores ingresos, que así alcanzará estándares de países desarrollados. Empero, en los cinco deciles de menores ingresos, la conectividad en los hogares todavía no superará el 10%.

En el caso de banda ancha el crecimiento ha sido notable, pero si no hay una significativa reducción en los costos de acceso –cuyo promedio en el año 2003 fue US\$ 55– es posible que a partir de 2006 haya una importante reducción en la tasa de expansión, especialmente en el segmento de hogares y microempresas.

Considerando este contexto, el desafío es mantener el ritmo de avance de la masificación del acceso a la red con creciente calidad, definiendo una estrategia que supere obstáculos tales como la desigual distribución del ingreso, las restricciones que enfrenta la micro y pequeña empresa, así como los problemas de conectividad en zonas rurales y apartadas como Aysén y Magallanes.

El contexto es favorable. En los próximos años, tres fuerzas facilitarán la expansión de Internet. Primero, el crecimiento económico que será mayor al del trienio 2000-2003 y que facilitará el aumento de la demanda. Segundo, la sostenida baja de precios en equipos y costos de acceso.<sup>vi</sup> Tercero, la expansión del acceso comunitario a banda ancha vía escuelas, Infocentros y cibercafés. Esto será particularmente importante para el 50% más pobre de las familias chilenas, que todavía no disponen de ingresos para tener un computador en la casa, ni menos una conexión a Internet.





Pero es necesario y es posible hacer mucho más. Por un lado, el sector privado debería desarrollar ofertas comerciales de computadores conectados a Internet, para hogares de menores ingresos y microempresas. Al mismo tiempo, el Gobierno impulsará su acción subsidiaria orientada hacia zonas alejadas o rurales, así como a comunidades de bajos ingresos y microempresas. Finalmente, y no menos importante, el propio Estado deberá expandir y consolidar sus redes digitales banda ancha, dando especial prioridad al acceso de servicios públicos en regiones y comunas, incluyendo establecimientos educacionales y de salud.

### Objetivo 2010

Para 2010, Chile deberá haber alcanzado a países desarrollados en materia de conectividad. Esto implica habilitar una sólida y segura infraestructura de información en banda ancha en todo el país –especialmente en la zona austral– que consolide la convergencia tecnológica entre voz, imagen y datos. En particular, la totalidad de las empresas grandes, medianas y el sector público debieran estar conectados a banda ancha. Lo mismo tendría que ocurrir con todas las universidades y liceos, así como escuelas y centros de capacitación. Igualmente, el 100% de las pequeñas empresas y la mitad de las microempresas debieran tener acceso a Internet. A nivel de hogares, es factible aspirar a que la mitad de ellos tenga acceso a la Red.

El desarrollo de la industria de telecomunicaciones y de los múltiples servicios que operan sobre las redes digitales, debe ser visto como un proceso orientado a conformar un mercado cada vez más eficiente. Este mercado está compuesto, de una parte, por suministradores de infraestructura de acceso a los clientes (redes de pares de cobre, cable coaxial, inalámbricas, tendido eléctrico y redes móviles) y de otra, por múltiples proveedores de servicios (p.e. suministradores de contenidos y aplicaciones como telefonía IP, datos, servicios de valor agregado y otros). Estos últimos dispondrán de condiciones adecuadas (tarifas planas de acceso a Internet, desagregación de redes, etc.) lo que les permitirá acceder y utilizar la infraestructura de telecomunicaciones para brindar sus servicios de manera competitiva.



## Masificación del Acceso Iniciativas 2004-2006

**INICIATIVA 01:** Consolidar las medidas que facilitarán el acceso individual y comunitario a la banda ancha para todas las chilenas y chilenos.

El Gobierno impulsará tres acciones principales para consolidar el acceso ciudadano y comunitario a Internet vía banda ancha:

**Primero**, dotará de banda ancha a más del 75% de la matrícula subsidiada en los establecimientos educacionales.

**Segundo**, facilitará el acceso a Internet para el mundo rural mediante el Fondo de Desarrollo de Telecomunicaciones y otros instrumentos similares.

**Tercero**, desarrollará la infraestructura digital del sector público, convirtiéndola en una supercarretera Digital –la ruta 5D–, destinada a dotar de conexiones de banda ancha a todas las reparticiones del Estado, conforme a sus necesidades, especialmente en regiones.

**INICIATIVA 02:** Promover el desarrollo de Infocentros como centros de servicios.

Durante el período 2000-2003 se logró construir una red de 1.300 Infocentros, apoyados por el sector público, y de aproximadamente mil cibercafés privados adicionales. La prioridad para el bienio 2004-2005 será consolidar esta red prácticamente inexistente en 1999. Para ello se impulsarán cinco líneas de acción:

**Primera**, desarrollo de la sustentabilidad de los Infocentros, mediante mejoras de gestión, incorporación de contenidos locales y desarrollo de alianzas con instituciones públicas y privadas.

**Segunda**, promoción de los Infocentros como centros proveedores de servicios, tales como información, trámites, capacitación y alfabetización digital.

**Tercera**, constitución de Infocentros en aquellas comunas y zonas que no cuentan con acceso privado a Internet.

**Cuarta**, aumento de la disponibilidad horaria de todos los Infocentros.

**Quinta**, realización de catastro e indicadores de cobertura digital de Infocentros y cibercafés.

**INICIATIVA 03: 900 mil hogares y 150 mil empresas conectadas a Internet para el año 2006.**

El propósito es que Chile dé un gran salto de conectividad en los próximos dos años, duplicando la tasa de acceso en hogares y empresas, sin recurrir a subsidios fiscales. Para ello se utilizarán dos caminos:

**Coordinación privada para lograr ofertas de conectividad atractivas para hogares de ingresos medios y microempresas.**

Por iniciativa privada, se conformará una comisión orientada a lograr que fabricantes, comercializadores, banca y empresas de telecomunicaciones logren coordinar alternativas más económicas para que familias de ingresos medios inviertan en computadores conectados a Internet. Para que esto sea viable, el costo total mensual no debiera superar los \$20 mil a \$30 mil pesos.<sup>vii</sup> Se trata de apostar a la masificación de Internet en hogares, ampliando la diversidad de ofertas que puedan incluir desde computadores genéricos, software de código abierto y conexión conmutada hasta computadores de marca, software propietario de bajo precio y conexión dedicada. Esto es completamente viable. En 2003 hubo medio millón de hogares con computadores pero sin conexión a Internet, magnitud que podría aumentar a un millón para fines de 2006. Esto indica una demanda de acceso a Internet muy importante, compuesta principalmente por familias de clase media.

**Regulación para la reducción de costos de acceso a Internet y aumento de la conectividad a banda ancha.**

Sin menoscabo de lo establecido por la regulación tarifaria y de acuerdo con lo dispuesto por la Comisión Resolutiva en orden a asegurar la protección del consumidor frente a eventuales abusos monopólicos, se promoverá la introducción de nuevas tecnologías, la desagregación de redes y una mayor competencia de la industria de telecomunicaciones, orientándola hacia la reducción de costos de acceso y aumento de la calidad de conectividad. Esto incentivará el desarrollo de una infraestructura digital de banda ancha que facilite la convergencia tecnológica. En este sentido, las prioridades centrales son asegurar que los procesos de tarificación, la definición de normativas y el desarrollo de reglamentos técnicos expandan las modalidades de acceso a Internet banda ancha.

A large, stylized eye graphic in shades of orange and white, centered on the page. The eye has a thick orange outline and a white iris with a smaller orange circle in the center. The pupil is a solid orange circle. The background is a solid light orange color.

Plan de Acción 2004-2006

## Educación y Capacitación

# Educación y Capacitación

### Logros

La formación del capital humano en Chile constituye una de las inversiones cruciales para asegurar el crecimiento económico de mediano plazo, disminuir la pobreza y crear oportunidades de progreso para toda la población.

El sistema educacional chileno ha logrado conformar redes digitales de significativa importancia. Los principales logros en esta materia se han obtenido a partir del proyecto Red Enlaces del Ministerio de Educación, nacido a principios de la década de los noventa y cuyo propósito es lograr integrar el uso de las tecnologías de información y comunicación con el proceso de aprendizaje en todos los liceos y escuelas. Hoy, luego de más de doce años de implementación, Red Enlaces tiene una cobertura de más de ocho mil escuelas y liceos –con 60 mil computadores– sobre un total de 10.476 establecimientos educacionales públicos y subvencionados. Asimismo, hay casi 88 mil profesores capacitados en el uso de TIC, de un total de 120 mil.<sup>viii</sup> Todo esto permite afirmar que un 97% de la población escolar de nuestro país tiene algún tipo de acceso a tecnologías de información y comunicación.

Ahora bien, de los ocho mil establecimientos que tienen acceso a equipos computacionales, 4.700 –que agrupa a la mayor parte de la población escolar– tienen acceso a Internet. De estos, a septiembre de 2003, un 80% poseía conexión conmutada y otro 20% a banda ancha entre 300-512 Kbps. Esta última cifra revela un importante salto respecto a la situación prevaleciente a principios de 2003, donde no más del 1% de los establecimientos conectados a Internet contaban con banda ancha.

Al mismo tiempo, todas las instituciones de educación superior tienen acceso a Internet y catorce universidades están conectadas a Reuna II (Internet II).

En el ámbito de la capacitación se han producido también importantes avances en los últimos doce años. Los montos y cobertura de la franquicia tributaria SENCE para capacitación digital han aumentado significativamente. Entre 1999 y 2003, el número de trabajadores beneficiados pasó de 74 mil a 132 mil personas. A ello deben agregarse 23 mil trabajadores capacitados en TIC vía FONCAP y ChileCalifica.

En 2003 se lanzó la Campaña Nacional de Alfabetización Digital a través de la Red Nacional de Infocentros, mediante la cual se capacitaron 120 mil personas mayores de 15 años que no estaban en el sistema educacional. Las materias fueron: uso básico de computador y procesador de textos, comunicación vía correo electrónico, navegación en Internet, realización de trámites con servicios públicos e instituciones privadas. Esto irá generando una creciente demanda de acceso a Infocentros y cibercafés, lo que ayudará a su consolidación.

En 2003, casi medio millón de personas egresaron de cursos en tecnologías de información y comunicación, considerando desde la alfabetización digital hasta la educación de posgrado. En suma, Chile está realizando un significativo esfuerzo en educación y capacitación digital, orientado a la población adulta económicamente activa. Sin embargo, aún queda mucho por hacer.

## Desafíos

La Red Enlaces y las redes de formación técnica deben desarrollar el acceso a Internet vía banda ancha. Pero los retos van más allá de la conectividad. El principal desafío es aumentar y profundizar la plena integración de las tecnologías digitales como recurso de aprendizaje para el currículo y su uso en las aulas de clase. Es en este aspecto donde la inversión en contenidos digitales, capacitación avanzada de profesores y difusión de mejores prácticas, constituyen ejes fundamentales de desarrollo.

Si bien la educación ha logrado importantes avances y dispone de un programa de reformas que la OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico) calificó recientemente como uno de los más ambiciosos de América Latina, todavía no está en condiciones de garantizar el desarrollo y la equidad que el país requiere. Sus potencialidades se ven coartadas por la falta de escuelas efectivas capaces de compensar las desigualdades de origen socio-familiar de los alumnos.

También hay déficits en la calidad que presentan los sistemas de capacitación –particularmente de trabajadores más calificados– y, en el nivel superior, por el insuficiente desarrollo de los sistemas de formación de diplomados y posgrados de alta calidad.

Todos estos aspectos terminan limitando la competitividad del país, tanto en el largo plazo como en los escenarios que emergerán en la próxima década. En efecto, el 75% de la fuerza de trabajo de 2014, estará compuesta por quienes hoy están trabajando o buscando empleo. En una década de acelerado cambio técnico, la inversión en educación y capacitación de las actuales generaciones de trabajadores constituye un imperativo de extraordinaria importancia.



## Objetivos 2010

La educación permanente utilizando medios digitales constituye unos de los principales esfuerzos que el país debe emprender en los próximos años. Para 2010 hay dos grandes objetivos en esta línea:

**Primero**, universalizar el aprendizaje digital básico en la mayoría de la población chilena y, al mismo tiempo, consolidar niveles estructurados de aprendizaje avanzado –de calidad mundial– para estudiantes de educación media y superior, así como para profesionales y técnicos.

**Segundo**, expandir el uso de tecnologías digitales para potenciar metodologías de aprendizaje que aseguren una educación y capacitación de alta calidad, promoviendo especialmente el e-aprendizaje (e-learning) como herramienta masiva de formación de recursos humanos en TIC.

## Educación y Capacitación Iniciativas 2004-2006

### INICIATIVA 04: Alfabetización digital para medio millón de chilenas y chilenos.

Continuando con el programa iniciado en 2003, en el período 2004-2005 se capacitará a 380 mil personas, completando la meta de 500 mil. Con este objetivo se movilizará el aporte del sector privado, hasta ahora responsable del 10% de las metas establecidas. El Ministerio de Educación continuará coordinando, promoviendo especialmente la formación de capacitadores, el perfeccionamiento de los manuales y software existentes, la focalización de las acciones de capacitación y la difusión de mejores prácticas.

#### METAS CAMPAÑA ALFABETIZACIÓN DIGITAL

	2003	2004	2005	TOTAL
<b>Red Enlaces/Comunidad</b>	44.000	54.000	80.000	<b>178.000</b>
<b>BiblioRedes</b>	70.000	45.000	35.000	<b>150.000</b>
<b>SENCE</b>	7.000	34.700	40.300	<b>82.000</b>
<b>ChileCalifica</b>	-	20.000	20.000	<b>40.000</b>
<b>Sector Privado<sup>ix</sup></b>	-	50.000	-	<b>50.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>121.000</b>	<b>203.700</b>	<b>175.300</b>	<b>500.000</b>

Fuente: Ministerio de Educación

### INICIATIVA 05: Despegue de la certificación de habilidades en TIC.

#### Para trabajadores y profesionales.

Se estima que 180 mil personas se capacitaron en TIC a nivel de usuario en 2003, vía Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC), mayormente con franquicia tributaria; lo que representa un aumento del 50% respecto de 2000. Sin embargo, el mercado laboral requiere más transparencia sobre la calidad de esta capacitación. Con este objetivo se promoverá –vía Fundación Chile– la certificación de competencias básicas TIC basada en estándares internacionales (p.e. ICDL-Start, abreviación de International Computer Driving Licence). En el bienio 2004-2005, el SENCE tendrá como foco la certificación de competencias de trabajadores y microempresarios, con la meta de certificar a 40.000 personas.<sup>x</sup> Con el apoyo de los gremios empresariales y de la red privada de capacitación, se espera que la certificación sea aceptada como un estándar por el mercado. Adicionalmente, se estudiarán otras medidas destinadas a fomentar el

aumento de la capacitación en TIC.

**Para empresas.** Se estudiará la viabilidad y la forma de implementación de un sistema de certificación de competencias avanzadas en TIC, basado en la experiencia nacional e internacional. Ello facilitará la conformación de mercados más eficientes y significará para las empresas un aumento de la información disponible sobre calidad de la educación y capacitación avanzada en TIC. Para ello se conformará una comisión público-privada, con participación directa de las empresas tecnológicas y de la industria de la formación de recursos humanos en TIC.

**Para estudiantes de educación media.** Gracias al Programa Enlaces, el 90% de los estudiantes de educación media adquirieron algún nivel de competencias en TIC, pero el desafío es asegurar una mayor homogeneidad en contenidos y métodos. Por ello, se implantará un modelo de nivelación de

competencias a nivel usuario, equivalentes a la certificación ICDL-Start. Para el bienio 2004-2005, el esfuerzo se orientará a talleres de computación básica, aplicado en las horas de libre disponibilidad de los liceos, que durante un semestre habilitará a los alumnos con un nivel superior de competencias a nivel usuario. Este taller se implementará en 50 liceos durante 2004 y luego se extenderá a todo el sistema durante el siguiente año. De esta forma la Red Enlaces asegurará que el 100% de los estudiantes egresados tengan conocimientos más que suficientes para certificarse cuando egresen de la educación media. Al mismo tiempo, se harán todas las adecuaciones necesarias para asegurar que la certificación tenga un costo mínimo para los estudiantes y el sistema, considerando que se cuenta con una red de instituciones escolares acreditadas como centros de certificación que otorgan acreditaciones a bajo costo.



## Educación y Capacitación

# Iniciativas 2004-2006

### INICIATIVA 06: Promoción de escuelas conectadas y equipadas.

En el bienio 2004-2005 parte importante del esfuerzo del sistema educativo se centrará en reforzar la disponibilidad de equipamiento y conectividad, asegurando la equidad en todo el sistema. La iniciativa se centrará en dos líneas de desarrollo relevantes.

**Mayor acceso a computadores.** En sus doce años de implementación el programa Enlaces ha entregado al sistema educacional más de 56.000 computadores, los que, junto a los que han adquirido los establecimientos por sus propios medios (sostenedores, Centros de Padres, donaciones, etc.), suman cerca de 70.000<sup>XI</sup> equipos en total, equivalentes a 45 alumnos por computador en promedio (31 alumnos por computador en Enseñanza Media y 52 alumnos por computador en Enseñanza Básica). Se buscará incrementar la dotación de computadores en los establecimientos educacionales, hasta alcanzar una media de 30 alumnos por computador en 2006.

**El aula conectada.** Se continuará con el avance de conectividad de banda ancha en el sistema escolar, de forma tal que para 2005 se habrá dotado de conexiones dedicadas de banda ancha a 3.800 establecimientos, lo que representa el 76% de la matrícula subvencionada. Esto supone esfuerzos públicos y privados, especialmente de sostenedores, comunidades escolares y empresas de telecomunicaciones.

#### BANDA ANCHA PARA RED ENLACES

	2003	2004	2005
<b>Establecimientos con banda ancha</b>	600	2.500	3.800
<b>% Matrícula con banda ancha acumulada</b>	10%	50%	76%

Un punto relevante se refiere al 10% de la población escolar que asiste a las más de tres mil escuelas rurales y que, por motivos de distribución geográfica, no tiene acceso a Internet. Para ello se realizará un esfuerzo especial de conectividad que progresivamente integre a todas las escuelas rurales, mediante implementación de tecnologías apropiadas, en conjunto con la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

### INICIATIVA 07: Integración de TIC en las prácticas curriculares.

En el período anterior al Bicentenario, se consolidará el uso de las tecnologías digitales y se aprovechará su potencial para aumentar la efectividad educacional y la integración social. En términos prácticos, el objetivo es lograr niveles de innovación e integración de TIC en las prácticas curriculares regulares de los profesores y del sistema educativo en general, comparables con los países de la OCDE. Para ello se profundizará en los programas de educación continua y desarrollo profesional de los docentes, aumentando su formación en TIC.

Durante el período 2004-2006, despegará una red nacional de “establecimientos modelo” con tecnología y equipamiento avanzados, en los que sus docentes desarrollen modelos de integración de TIC en el aula que sirvan de orientación para sus pares.<sup>XII</sup> Adicionalmente, se implementará un programa selectivo de capacitación en el uso curricular de TIC, con el objeto de que, a principios de 2006, el país ya cuente con una elite de “profesores para el Siglo XXI”, distribuidos en todo el país y en todo tipo de realidades.

### INICIATIVA 08: Impulsar la formación técnico-profesional en TIC.

Se priorizará en los establecimientos de Educación Media Técnico Profesional (EMTP) los esfuerzos de habilitación de equipamiento y banda ancha. Más aún, se generarán mayores espacios de contenidos y redes en el portal EducarChile, y se incorporarán software especializados para las necesidades de cada carrera, junto a un mayor esfuerzo de capacitación docente. Al mismo tiempo se acercarán los establecimientos EMTP y también los Centros de Formación Técnica (CFT) a su entorno empresarial, incentivando el desarrollo de redes de colaboración mutua. Durante 2005, todos estos liceos y centros debieran estar asociados al menos a una empresa de su sector.



#### INICIATIVA 09: Promover contenidos de calidad mundial.

Un factor de crucial importancia es lograr que los contenidos accesibles para profesores y alumnos sean de excelencia mundial, ofreciendo no sólo material relevante para la aplicación del currículo en la sala de clases y en cualquier ambiente donde pueden desarrollarse comunidades de aprendizaje, sino también el desarrollo de una industria cultural exportadora. Las experiencias de [www.educarchile.cl](http://www.educarchile.cl), [www.nuestro.cl](http://www.nuestro.cl) y [www.memoria.cl](http://www.memoria.cl) y otros que han ganado reconocimiento internacional, indica que esto es plenamente posible. Para ello se impulsarán dos líneas de acción:

**Apoyar la innovación.** A través de FONDART, los fondos tecnológicos de la CORFO, el aporte del Ministerio de Educación y buscando el apoyo y participación del sector privado, se continuará impulsando el desarrollo de los contenidos para la educación y la capacitación.

**Impulsar el despegue del e-aprendizaje (e-learning).** Se constituirá una comisión pública-privada-académica, coordinada por ChileCalifica, sobre prospectiva y programa de acción para la industria del e-learning en Chile. La Comisión deberá proponer un programa de acción e-learning desde una perspectiva educativa y empresarial con miras a 2010 y con metas para el bienio 2004-2005. Para ello, deberá considerar la experiencia internacional, el crecimiento del mercado local y latinoamericano, así como detectar los obstáculos a ser superados.

#### INICIATIVA 10: Dominio de inglés básico e instrumental para todas las escuelas.

Aunque el castellano y otras lenguas romances tienen una creciente presencia en Internet, la internacionalización de la economía requiere la combinación de la formación en tecnologías digitales junto con el creciente dominio del inglés. Para ello se impulsarán cuatro líneas de acción durante el bienio 2004-2005.

**Campaña nacional llamada “el inglés abre las puertas”**, basándose principalmente en el currículo impartido en Chile, pero alineado con estándares internacionales.<sup>xiii</sup>

**Perfeccionamiento de una masa creciente de docentes**, a nivel presencial y a distancia.<sup>xiv</sup>

**Programa de voluntarios extranjeros**, cuya lengua nativa sea el inglés, para apoyar a los profesores y desarrollar iniciativas que motiven a los estudiantes.

**Curso de inglés para 2.500 micro y pequeños empresarios**, licitado por el programa ChileCalifica, así como un curso piloto en Centros de Formación Técnica.

**Plan de Acción 2004-2006**

**Estado en Línea**



## Estado en Línea

El uso de las TIC en los órganos de la administración mejora los servicios e información ofrecidos a los ciudadanos, aumenta la eficiencia y la eficacia de la gestión pública e incrementa sustantivamente la transparencia del sector público y la participación de los ciudadanos. Y considerando que toda la población tiene relaciones con el Estado, ya sea como contribuyente o como receptora de servicios públicos, el uso gubernamental de las tecnologías digitales tiene un efecto catalizador y promotor de la economía digital y de la sociedad de la información.

Las tecnologías digitales potencian pero no sustituyen el buen gobierno. La experiencia de Finlandia –el país más avanzado en e-gobierno– evidencia que la clave no está en el gasto en tecnologías de información, sino en la asignación inteligente de recursos escasos. En este sentido, el desarrollo del Gobierno Electrónico, debe guiarse por dos criterios básicos. Primero, que existan objetivos claramente establecidos y bien alineados con las prioridades nacionales. Y segundo, que haya una percepción pública acerca de que la mayor eficiencia y efectividad de los servicios públicos se debe, entre otros factores, a la introducción de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

### Logros

Chile ha logrado un importante desarrollo del Gobierno Electrónico. En efecto, de acuerdo a un reciente estudio realizado por Naciones Unidas,<sup>xv</sup> nuestro país se ubica en el grupo de los 25 gobiernos que disponen de un mayor grado de e-readiness, por encima de países como Bélgica, Israel y Luxemburgo.

Un modelo simple de desarrollo del Gobierno Electrónico identifica cuatro fases: presencial, informacional, interactiva y transaccional. En este sentido puede afirmarse que en 2003 el gobierno chileno completó sus fases presencial e informacional a nivel central y está rápidamente avanzando hacia las fases interactiva y transaccional. Los indicadores son varios:

**Alta conectividad y presencia en la web.** La casi totalidad de los servicios públicos centrales tienen servidores de correos y conexiones a Internet. Todos usan las tecnologías digitales para el apoyo de sus procesos internos. Existen 239 portales de ministerios y servicios públicos en plena operación. Estos sitios proporcionan información básica sobre el funcionamiento de la repartición pública respectiva, a través de muchos de ellos ya se



pueden realizar trámites y, en su mayoría, disponen de canales de comunicación con la comunidad. No es casualidad entonces que en el estudio referido, el gobierno chileno aparezca en segundo lugar después del norteamericano en cuanto a presencia en la web mundial.

**Importante núcleo de trámites electrónicos.** El gobierno chileno dispone de más de 170 trámites y servicios en línea vía Internet ofrecidos por distintas reparticiones públicas, los que son posibles de acceder a través de una sola dirección: [www.tramitefacil.cl](http://www.tramitefacil.cl).<sup>xvi</sup> Ello ha permitido reducir tiempos, simplificar trámites, mejorar la disponibilidad horaria y la accesibilidad geográfica. El proceso no se ha detenido y continúa ampliándose. El número de proyectos en curso es muy significativo.<sup>viii</sup>

**Crecientes grados de transparencia.** Gracias a la profusión de portales del sector público, se ha incrementado la transparencia, disponibilidad y entrega de información pública. Estudios preliminares indican que, al contabilizar toda la información chilena disponible en Internet, el sector público tiene mayor participación que el privado y académico juntos.<sup>xviii</sup>

**Buen Gobierno.** Permanentemente se introducen nuevas formas y procedimientos internos en la Administración que permiten la integración de los sistemas de diferentes servicios, compartir recursos y mejorar la gestión interna de los mismos.

**Desarrollo de la democracia.** El uso de las TIC por los organismos públicos permite al ciudadano desempeñar un rol activo en el quehacer del país, facilitando nuevas formas y espacios de participación.

## Déficits

A pesar de los avances descritos en materia de Gobierno Electrónico, hay importantes deficiencias, atrasos y desafíos que superar, entre los cuales destacan los siguientes:

**Desarrollo desigual del gobierno electrónico.** Hay un evidente contraste entre los significativos avances de algunos servicios en el Gobierno Central y los atrasos observados en el Gobierno Local. En efecto, 320 municipios de un total de 341 están conectados a Internet y, de éstos, sólo poco más del 40% tiene acceso dedicado.<sup>xix</sup> También existen importantes dificultades para implementar avances en el uso de las tecnologías digitales en el sector público de salud. Hay también contrastes entre los logros obtenidos por la Administración del Estado y los poderes Legislativo y Judicial.

**Baja capacidad y cobertura de la red digital del Estado.** Aunque se ha logrado desarrollar una Intranet del Estado que conecta a poco más de 27 mil estaciones de trabajo de 27 entidades públicas, es indudable que esta red no posee capacidad ni cobertura suficiente para dar cuenta de las crecientes necesidades del sector público en su conjunto.

**Insuficiente desarrollo en el uso de tecnologías digitales para un back office integrado.** Buena parte del esfuerzo gubernamental en tecnologías digitales se ha concentrado en desarrollos de front office para atender usuarios y ciudadanos. Con excepción de algunas entidades públicas importantes, la mayor parte de los servicios públicos está recién iniciando



cambios en el back office, vale decir en la gestión y organización. Esta insuficiencia se hace patente cuando se trata de asegurar la coordinación interservicios. Aquí reside el principal desafío de gestión pública y de aplicación inteligente de las TIC.

**Seguridad digital del sector público.** El sector público descansa sobre una compleja red de infraestructura de información que, como resultado de la creciente interconectividad, está expuesta a amenazas, en un número y variedad cada vez mayores. La protección efectiva de esta infraestructura esencial en el sector público requiere determinar una estrategia de seguridad de la infraestructura digital de este sector, con el fin de reducir vulnerabilidad, mitigar daños, acelerar tiempos de recuperación en caso de fallas o actividades maliciosas, así como lograr identificar causas y/o fuentes de estas actividades para su análisis y/o investigación.

## Objetivo 2010

El objetivo para el Bicentenario es lograr un sector público en línea al servicio del ciudadano, basado en una supercarretera digital y con una plataforma que asegure plena coordinación entre sus servicios nacionales, regionales y locales, no sólo entregando información y realizando trámites, sino interactuando con los ciudadanos y las empresas. En particular, deberá estar consolidado el uso avanzado de tecnologías digitales en la Salud Pública y en los Gobiernos Regionales y Municipios.

## Estado en Línea Iniciativas 2004-2006

### INICIATIVA 11: Plataforma de servicios electrónicos para trámites.

Se implementará el despegue de una Plataforma Integrada de Servicios Electrónicos, orientada a la interoperabilidad entre los servicios públicos, con el propósito de hacer factible el cumplimiento de la Ley de Bases de Procedimiento Administrativo. El propósito es que todas las instituciones públicas tengan acceso a la información

no reservada que poseen los grandes servicios del Estado, eliminando los requerimientos de información –p.e. certificados de nacimiento– ya disponible en el sector público. Esto favorecerá a todos los ciudadanos y empresas, independientemente de que realicen trámites en papel o en forma electrónica.

### INICIATIVA 12: Red digital de banda ancha para el sector público (Ruta 5D).

El Estado compra los servicios de telecomunicaciones, pero no aprovecha las economías de escala ni todo el potencial de las tecnologías de información y comunicación. Para ello se impulsará el proyecto 5D, cuyo propósito es proveer al sector público de una carretera a banda ancha provista por la industria de telecomunicaciones; vale decir, una red de voz y datos sobre tecnología IP, que conectará a todas las reparticiones públicas –incluyendo municipalidades, escuelas, hospitales y consultorios– a una supercarretera que permitirá la convergencia a una sola red de los servicios de telefonía fija, móvil e Internet. Ello aumentará la eficiencia en la gestión pública, la conectividad de regiones y comunas, la transparencia del sector público, generando también externalidades positivas para la

economía y la sociedad. En particular, la 5D beneficiará a municipios, escuelas, liceos y consultorios médicos de zonas rurales o de baja densidad poblacional.

El proyecto contempla tres etapas: licitación, conectividad de los servicios y agregación de valor a la red para obtener todo su potencial. Durante el primer semestre de 2004 se hará la licitación de anchos de banda suficientes para que los requerimientos actuales y futuros de los servicios sean cubiertos de manera eficiente. La incorporación de los servicios comenzará el segundo semestre de 2004. En 2005 se consolidará la red, agregándosele valor con nuevos servicios. Se espera que en 2004 estén conectados a la 5D el 30% de los organismos públicos y en 2005, el 70%.

## Estado en Línea

# Iniciativas 2004-2006

### INICIATIVA 13: Plataforma electrónica para Chile Solidario y las políticas sociales.

Durante el año 2003, MIDEPLAN diseñó un sistema de colaboración de la gestión informativa de protección social, el cual tiene como objeto transformarse en un coordinador de información pertinente entre las instituciones del Estado, que permita mejorar el diseño,

focalización, coordinación, implementación, operación y evaluación de las políticas sociales. El despegue será en 2004 y su funcionamiento en régimen se logrará en 2005.

### INICIATIVA 14: Desarrollo de tecnologías digitales en el sector salud.

El Ministerio de Salud mejorará su plataforma tecnológica, para asegurar la adecuada implementación de las garantías en el acceso a la salud consideradas en la Reforma de la Salud. Para ello, se impulsarán las siguientes líneas de acción.

**Red digital para el sector salud público.** El propósito es que para fines de 2005 todos los establecimientos de salud (consultorios, postas, hospitales y otras dependencias del Ministerio) tengan conexión banda ancha.

**Agenda médica electrónica para reducir horas de espera.** A partir de 2004, se desarrollará el sistema de referencia/contrarreferencia que ya está poniendo en práctica el Servicio de Salud Metropolitano Oriente. Su propósito es administrar derivaciones entre consultorios, hospitales, centros de referencia, etc. Esto permite agendar a los pacientes sin que estos tengan que recorrer presencialmente el sistema. Se implementará gradualmente durante 2004 y se masificará en 2005.<sup>xx</sup>

**Licencia médica electrónica.** Este proyecto ya está siendo impulsado por la Superintendencia de Seguridad Social, Fonasa, Ministerio de Salud y las Superintendencias de Isapres y AFPs. La puesta en marcha del plan piloto se llevará a cabo el segundo semestre de 2004 y el despegue será en 2005.

### INICIATIVA 15: Desarrollo digital de gobiernos regionales y municipios.

El propósito es apoyar el desarrollo e implementación del Gobierno Electrónico municipal y regional, con el fin de mejorar la atención al ciudadano, la gestión interna, aumentar la transparencia y establecer canales de participación ciudadana. Para ello se impulsarán las siguientes acciones:

**Avanzar en el desarrollo digital de los 100 municipios más carenciados y pequeños,** apoyándolos a través del Programa de Fortalecimiento Institucional Municipal (PROFIM), complementando lo ya realizado en otros 50 municipios hasta 2003.

**Capacitación de los 341 gobiernos locales para su incorporación a los sistemas electrónicos implementados en el Gobierno Central,** tales como ChileCompra y el uso de la factura electrónica.

**Diseñar e implementar sistema de trámites básicos municipales que operen sobre plataforma Internet.** Esto es crucial para implementar la Ley de Procedimientos Administrativos, en lo que a trámites municipales se refiere. Ello exige un esfuerzo coordinado entre Gobierno Central, Gobiernos Regionales y Municipios.

**Gestionar y monitorear planes regionales de sistemas de información,** generando aprendizajes horizontales entre las regiones, que permitan la interrelación y homologación de los sistemas en desarrollo de estas con el nivel nacional.

**Implementar un sistema de información y gestión integrada de los servicios públicos en la región,** a través de los gobiernos regionales, intendencias y gobernaciones, que disponga de los servicios y con compromisos tales como la transparencia y participación de la ciudadanía en los accesos a los servicios disponibles en la región.

**INICIATIVA 16: Aumentar la métrica y la eficiencia del gasto público en tecnologías de información.**

**En primer lugar**, se desarrollará una contabilidad presupuestaria que dé cuenta de la magnitud y eficiencia del gasto público en tecnologías digitales e Internet. Esto es necesario porque el sector público dedica importantes recursos a compras de servicios de telecomunicaciones, compras y/o leasing de hardware, compras de licencias en software, contratación de expertos y empresas para el desarrollo e integración de soluciones informáticas, así como importantes inversiones en la formación de recursos humanos en tecnologías digitales.

**En segundo lugar**, el Gobierno impulsará todas las medidas necesarias que permitan aumentar la eficiencia en las compras públicas de tecnologías de información, tal como se está impulsando en el caso de contratos marcos para servicios de telecomunicaciones. En este contexto, el Gobierno utilizará la estandarización de normas técnicas, la interoperabilidad y transparencia de las soluciones informáticas. Esto será fundamental para un desarrollo integrado y seguro de la Red Digital 5D. Adicionalmente, se irán incrementando progresivamente las exigencias de certificación de calidad a las empresas proveedoras de servicios digitales, soluciones informáticas y software.

**INICIATIVA 17: Mejoramiento de la seguridad de estructuras de información esenciales para el sector público.**

El Ministerio del Interior buscará establecer y mantener un sistema nacional de respuesta a incidentes cibernéticos, administrar un programa de reducción de amenazas y vulnerabilidades, desarrollar un programa de capacitación en seguridad, asegurar el ciberespacio en que opera el Gobierno y administrar un sistema de cooperación nacional e internacional en materia de seguridad.





Plan de Acción 2004-2006

## Desarrollo Digital de las Empresas



# Desarrollo Digital de las Empresas

Las tecnologías de información y comunicación constituyen una herramienta fundamental para incrementar la productividad de las empresas y, por esa vía, la competitividad del país. El desarrollo de la demanda de productos y servicios digitales, constituye una de las piedras angulares de la Agenda Digital 2004-2005.

### Logros y Desafíos

En 2003 casi el 100% de las grandes y medianas empresas, así como el 40% de las pequeñas, contaban con conexión a Internet, con creciente presencia de la conectividad a banda ancha.<sup>xxi</sup> No obstante, en lo que se refiere a los usos más avanzados de las TIC, se constatan importantes déficits. Las empresas usan Internet para informarse de lo que hace el sector público y para conocer el estado de sus cuentas corrientes y depósitos, pero –con excepción de algunos servicios básicos que tienen rápida masificación en Internet– realizan pocas transacciones. Al mismo tiempo, sólo el 15% de las empresas se relaciona con sus proveedores y clientes vía Red. Más aún, sólo el 25% de estas tiene sitio web. Estos resultados no son buenos si los comparamos con los de los países desarrollados que efectúan tres a cuatro veces más transacciones de compra y venta.<sup>xxii</sup>

Las principales barreras percibidas por los empresarios y gerentes para la adopción de tecnologías digitales, son el desconocimiento, la falta de percepción de su relevancia, la inseguridad y la desconfianza, obstáculos de comunicación con los encargados de informática, así como complejidad y costo. En definitiva, muchos empresarios todavía no perciben el retorno de la inversión en usos avanzados en TIC. Sin embargo, los que han implementado estas soluciones tienen una visión favorable: un 66% considera que aumentó la eficiencia, un 57% estima que incrementó la productividad y un 49% declara haber obtenido reducción de costos.<sup>xxiii</sup>

La difusión de las tecnologías de información y comunicación en las empresas, ha tenido hasta ahora dos grandes impulsores: el sector público y la banca. Para el período 2004-2006 es probable que estos sigan siendo los principales vectores de expansión masiva. Sin embargo, cabe destacar la emergencia de los marketplaces privados y públicos (p.e. ChileCompra) que incentivan el uso creciente del comercio electrónico en encadenamientos productivos. A ello contribuirá también la masificación del uso de la factura electrónica en las empresas.



## Objetivo 2010

Para el Bicentenario el objetivo es que la totalidad de las empresas grandes y medianas y la mayoría de las pequeñas hayan incorporado dentro de sus prácticas los usos avanzados de las tecnologías digitales e Internet. Esto es, todas las empresas grandes y medianas deberán tener acceso a una banda ancha de por lo menos 2Mbps, al tiempo que todas las pequeñas y la mitad de las microempresas deberán tener acceso a Internet. También tendrá que haberse consolidado una masa crítica de encadenamientos productivos –principalmente exportadores– intensivos en comercio electrónico y uso avanzado de TIC. Igualmente, todas las empresas deberán llevar contabilidad electrónica y estar en línea con el sector público, realizando la casi totalidad de sus transacciones vía Internet.

### Desarrollo Digital de las Empresas Iniciativas 2004-2006

Para inicios de 2006, la meta es lograr que 150 mil empresas estén conectadas a Internet y realicen regularmente trámites y comercio electrónico.

El sector público ha estado contribuyendo a la difusión de las tecnologías digitales en las empresas y la mayor parte de la Agenda Digital profundiza esta orientación. En efecto, el esfuerzo en la política y regulación en telecomunicaciones se orienta a la masificación del acceso a Internet en banda ancha. Por su parte, la reducción de aranceles de importación para bienes intensivos en tecnologías digitales y la eliminación de la tributación excesiva vía Acuerdos de Doble Tributación, constituyen acciones que se orientan a reducir costos y facilitar exportaciones de bienes y servicios. También cabe destacar que el SII ha establecido para efectos tributarios una depreciación acelerada de dos años para equipos computacionales. Adicionalmente, la expansión y aumento de la eficiencia del aporte público a la formación de recursos humanos en tecnologías digitales, dotará a las empresas de una fuerza de trabajo de creciente calidad. Asimismo, la expansión del Gobierno Electrónico generará importantes ahorros para las empresas y también facilitará la intensificación del comercio electrónico. No menos importante es el desarrollo de un marco jurídico normativo que facilitará y dará seguridad al comercio y a las transacciones electrónicas.<sup>xxiv</sup> En este contexto, cabe destacar las siguientes iniciativas específicas:

#### INICIATIVA 18: Masificación de la factura electrónica.

La masificación de la factura electrónica constituye un proyecto país de clase mundial que permitirá alcanzar niveles de economía digital que revolucionará la forma de hacer negocios en Chile, potenciará el Gobierno Electrónico de nuestro país, fortalecerá el cumplimiento tributario y nos posicionará en la liga de las economías más competitivas en materia digital.

**Adopción masiva de la factura electrónica por las PYMES.** Este proyecto implicará acciones en dos ámbitos. Primero, promover el uso de la factura electrónica en el mundo de las PYMES sobre la base de soluciones de facturación electrónica, ya disponibles en el mercado, lo cual supone un trabajo público-privado de divulgación y capacitación. Segundo, generar una solución pública (sitio web del SII) ad-hoc para los contribuyentes más pequeños, con muy reducido volumen de emisión y recepción de facturas, que les permita en forma gratuita facturar y recibir directamente en este sitio institucional.

**Adopción masiva de la factura electrónica por los organismos públicos.** Si bien las instituciones públicas también pueden acceder a las soluciones de facturación electrónica ya disponibles, este proyecto contempla la implantación de un programa para incorporar la factura electrónica a los organismos públicos, el cual tiene dos

componentes. Por un lado, desarrollar un sistema específico de emisión-recepción de e-factura y, por otro, implantar un programa de distribución y puesta en marcha del uso de dicho sistema. El módulo de recepción de la factura electrónica ya se encuentra desarrollado por el SII, al cual se agregará el módulo de emisión de facturas. Se implementará la factura electrónica en forma gradual de tal forma que para 2005 el 100% de los servicios públicos opere con ella.

**Compromiso del sector privado.** A fines de 2006, las 120 empresas asociadas a la ACTI y 250 empresas pertenecientes a la Cámara de Comercio de Santiago estarán facturando electrónicamente. Para lo cual estas entidades, en conjunto con la SOFOFA y otras agrupaciones empresariales, impulsarán una campaña de adopción de la factura electrónica

### INICIATIVA 19: Consolidación y expansión del uso de ChileCompra.

ChileCompra tiene por objetivo consolidar un Sistema de Compras y Contratación Pública Electrónica de excelencia mundial, con elevada transparencia y eficiencia, beneficiando a empresas, organismos públicos y ciudadanía. Durante 2004 se renovará la plataforma electrónica, [www.chilecompra.cl](http://www.chilecompra.cl), con la meta de que el ciclo de compras se realice de manera completamente digital, utilizando intensivamente catálogos electrónicos, facturación electrónica, licitaciones con firma electrónica e interoperabilidad con otros mercados electrónicos, permitiendo así aprovechar al máximo las oportunidades que brindan los acuerdos de libre comercio.

Desde 2004, la ciudadanía accederá de manera transparente a la información de más de 300.000 procesos de compras de bienes y servicios que realiza el Estado, por un valor de US\$ 2.500 millones. Los proveedores y contratistas, accederán a una oportunidad de negocios cada diez segundos, con el consiguiente incentivo de incorporar la tecnología en sus procesos. Durante 2004 se espera llegar a 55.000 proveedores operando intensamente en el portal de ChileCompra, para subir a 60.000 en 2005. Los organismos públicos participantes en este mercado aumentarán a cerca de 750 organizaciones con la incorporación gradual de los Municipios los que, a fines de 2004, debieran estar plenamente operativos. Y durante 2005 se incorporarán también las Fuerzas Armadas.

### INICIATIVA 20: Simplificación y puesta en línea de trámites empresariales.

La utilización de Internet para la simplificación y puesta en línea de trámites para empresas está extendiéndose rápidamente. La meta de 34 trámites electrónicos para 2003 fue cumplida y para el período 2004-2006, se espera incorporar al menos 46 gestiones adicionales hasta completar un total de 80. Durante el mismo período se continuará avanzando hacia un sistema más integrado que facilitará la creación de empresas. De esta forma se obtendrán significativos ahorros de tiempo y costos, entregando estos servicios los siete días de la semana y las 24 horas del día (7x24).

### INICIATIVA 21: Boleta electrónica de honorarios e inicio de actividades en línea.

Este proyecto de masificación contempla una campaña agresiva de difusión y educación tributaria, apuntando a que más de un millón de profesionales que hoy emiten boletas en talonarios de papel, lo hagan directamente desde Internet y, por tanto, no tengan que concurrir más a timbrar nuevas libretas. También tiene por objetivo que los más de 10.000 contribuyentes de segunda categoría beneficiados con esta solución de e-gobierno, que normalmente concurren a hacer inicio de actividades al Servicio, se eviten los costos de una trámite manual de estas características y lo realicen por Internet.<sup>xxv</sup> La importancia de esta iniciativa implica que para estos contribuyentes, prácticamente todo su ciclo de cumplimiento tributario se resuelva vía Internet: e-inicio de actividades, e-emisión y timbraje de boletas, e-declaración y pago, e-declaraciones juradas.

### INICIATIVA 22: Desarrollo de medios de pago para el comercio electrónico.

Un factor crítico para el desarrollo y la masificación de los trámites y las transacciones electrónicas es la utilización de los medios de pago por vía electrónica. Se introducirán normativas para facilitar el desarrollo de estos mecanismos de pago, basadas en las recomendaciones que hará una comisión público-privada que se constituirá para tales efectos.

### INICIATIVA 23: Ventanilla electrónica y marketplace de comercio exterior.

El uso de Internet y las redes digitales para el comercio exterior y las exportaciones chilenas, constituye un factor fundamental de adquisición de competitividad, dado que permitirá elevar la seguridad y reducir significativamente trámites, costos y tiempos en las operaciones de comercio exterior. Al mismo tiempo, pondrá a disposición de exportadores e importadores —especialmente PYMES— una amplia variedad de servicios indispensables. Para ello se impulsarán dos tareas:

**Proyecto de ventanilla electrónica de comercio exterior.** Tiene como objetivo permitir que las empresas que participan en los ciclos de importaciones o exportaciones puedan realizar todos sus trámites de modo electrónico a través de Internet, para todo tipo de mercancías. Esto complementa las Tramitaciones de Declaraciones de Comercio Exterior que ya se efectúan vía electrónica. El desarrollo del proyecto considera un trabajo de coordinación del Servicio Nacional de Aduanas con otras 18 instituciones del ámbito público, las cuales cumplen con distintos roles que se expresan a través de una serie de actuaciones de autorización, control y visación de las mercancías, de las cuales cuatro tienen un alto grado de interconexión electrónica.

**Desarrollo del marketplace de exportaciones.** ProChile ya tiene un marketplace de productos chilenos ([www.chileinfo.com](http://www.chileinfo.com)) para facilitar contacto entre exportadores e importadores. Durante el período 2004-2006 se conseguirá autofinanciamiento traspasando al sector privado la venta de auspicios, espacios publicitarios y servicios asociados. A partir de 2004, también se ofrecerán otros servicios relacionados con comercio exterior tales como logística, financiamiento y asesoría legal, entre otros, para lo cual habrá una licitación vía ChileCompra.

### INICIATIVA 24: Profundizar la adecuación de los Instrumentos de Fomento.

Para apoyar estas y otras iniciativas se creará un comité público-privado que estudiará la adecuación de los instrumentos de fomento con el objeto de promover el uso de las TIC en las PYMES tanto para proyectos de alto impacto como para problemas comunes de clusters empresariales. Especial importancia tendrán iniciativas regionales, como el Edificio Tecnológico de Valparaíso, que es una prioridad de la política tecnológica del Gobierno.

Plan de Acción 2004-2006

Despegue de  
la Industria TIC



# Despegue de la Industria TIC

El desarrollo de la oferta de productos y servicios digitales, orientados tanto a las empresas, al Estado como a los usuarios finales, constituye un factor fundamental de la Agenda Digital 2004-2006.

### Logros y Desafíos

En Chile, la industria de tecnologías de información y comunicación es de reciente formación –sin considerar la de telecomunicaciones– y está compuesta mayormente por medianas y pequeñas empresas poco consolidadas. La industria de contenidos digitales está recién emergiendo, la de hardware es pequeña y la de software enfrenta grandes desafíos.<sup>xxvi</sup> Además, uno de los factores fundamentales para el despegue de la industria TIC, vale decir el circuito virtuoso entre empresas, universidades y centros de investigación, no ha estado presente en el caso chileno.

Igualmente, en el mundo existen estándares y certificación de calidad de los productos y servicios, tendientes a garantizar la homogeneidad y la satisfacción de los clientes globales. Sin embargo, hasta ahora sólo pocas empresas del sector TIC local han incorporado estas prácticas.

### Objetivo 2010

En el caso de la industria de las tecnologías de información y comunicación, el propósito es doble: por una parte, consolidar una masa crítica de empresas nacionales proveedoras de productos y servicios digitales de calidad mundial, en torno a aplicaciones tecnológicas avanzadas para los sectores industriales verticales que poseen ventajas competitivas. Por otra, conformar un núcleo relevante de inversiones extranjeras de alta tecnología en Chile, en torno a los servicios en línea, off-shore. Para dar soporte a esta industria TIC se alentará la conformación de un sistema nacional de innovación, con alta interacción empresa-universidad e importantes niveles de inversión en Investigación y Desarrollo TIC en los sectores relevantes del país.



## Despegue de la Industria TIC

# Iniciativas 2004-2006

En este período la meta es lograr el despegue de la industria de tecnologías de información y comunicación. Las iniciativas con este fin son las siguientes:

### INICIATIVA 25: Identificación de oportunidades y focalización de esfuerzos para el desarrollo de la industria TIC.

Se desarrollará un plan estratégico, basado en una estrecha colaboración público-privada, focalizándose en tres aspectos.

**Primero**, el monitoreo de la industria TIC. Para ello el primer semestre de 2004 se efectuará un diagnóstico de la situación actual, un benchmarking con la competencia, se detectarán oportunidades y se definirá un plan de acción para llegar a la situación deseada de una industria TIC exportadora de clase mundial en 2010.

**Segundo**, el reforzamiento de la oferta chilena de servicios en línea (off-shore) para empresas de países desarrollados que buscan más eficiencia y calidad de sus procesos.

**Tercero**, el desarrollo de una oferta TIC para los sectores industriales verticales que poseen algún grado de ventaja competitiva.

### INICIATIVA 26: Asegurar la calidad a través de la certificación de empresas.

Para estimular la incorporación de estándares de calidad, se llevarán a cabo tres acciones.

**Primera**, se exigirá en las licitaciones TIC del Estado, en forma gradual, niveles de certificación de calidad, vía instructivos presidenciales sobre estándares de calidad y seguridad en software y servicios.

**Segunda**, con el objeto de que al año 2005 el 70% de las empresas ACTI y GECHS se hayan certificado o se encuentren en proceso, se incentivará la certificación en normas de calidad (ISO 9000, CMM) para la producción de software, mediante mecanismos de fomento.

**Tercera**, se desarrollarán incentivos para la capacitación de profesionales en TIC que incorporen la certificación en inglés. El objetivo es tener a partir de 2005 un flujo anual de 500 profesionales del área TIC certificados en inglés.



### INICIATIVA 27: Intensificar el programa de Atracción de Inversiones Extranjeras de Alta Tecnología.

A la fecha, más de 40 empresas multinacionales han escogido a Chile como plataforma para operar o exportar sus servicios al mundo. Se intensificará el Programa de Atracción de Inversiones Extranjeras de Alta Tecnología, promocionando las ventajas competitivas que Chile ha adquirido gracias a los acuerdos de libre comercio, así como la realización de un importante esfuerzo endógeno para el desarrollo digital. En particular, se promoverá a Chile como plataforma para prestar servicios internacionales, impulsando las adecuaciones necesarias.

### INICIATIVA 28: Fortalecer la promoción de la investigación y desarrollo (I+D) en TIC.

El Ministerio de Hacienda coordinará una comisión, integrada por expertos de los sectores público, privado y de universidades. Esta Comisión evaluará distintas alternativas de amplio espectro para potenciar la I+D en empresas, sin descartar la introducción de nuevos instrumentos, incluso mecanismos tributarios, respetando el principio de la neutralidad fiscal. Por otra parte, se potenciarán las alianzas y mecanismos de transferencia tecnológica de innovación entre empresas y universidades mediante la licitación de, al menos, un programa asociativo anual en torno a la aplicación de tecnologías de alto impacto en los principales sectores verticales que posean algún grado de ventajas competitivas. Por último, se promoverá el otorgamiento de becas para la realización de cursos de posgrado en TIC, para sustentar el desarrollo de la investigación en este ámbito.

### INICIATIVA 29: Facilitar el proceso de exportación de la industria TIC.

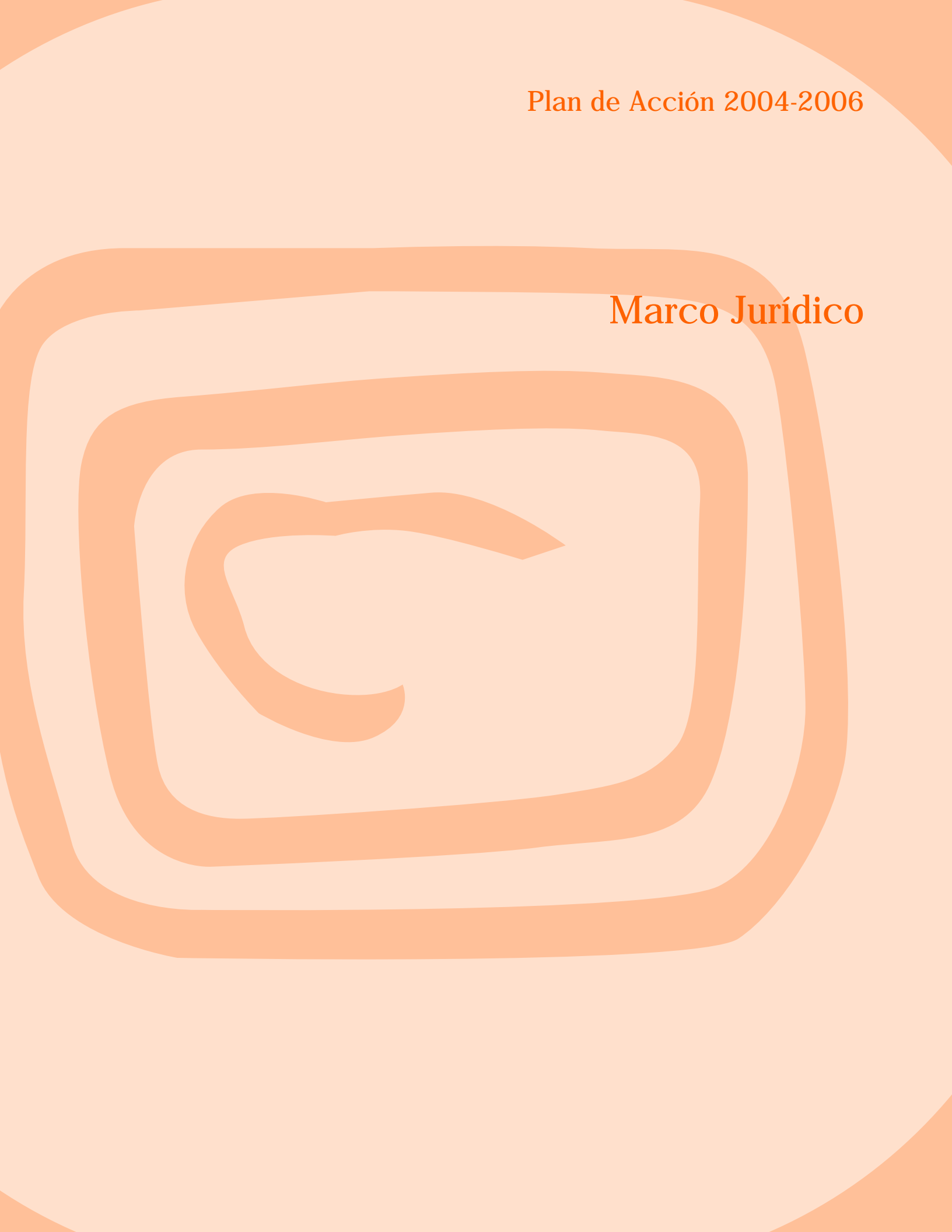
Como parte del proceso de internacionalización de la industria TIC se acelerarán los Acuerdos de Doble Tributación y el Grupo de Acción Digital estudiará las medidas que faciliten la exportación de servicios y de software, incluyendo un programa de promoción y comercialización de las TIC chilenas, bajo el liderazgo de ProChile.

### INICIATIVA 30: Financiamiento para crear y emprender.

Se creará un programa de sistematización de fondos de capital de riesgo que permitirá profundizar esta industria en la evaluación de innovaciones tecnológicas, de tal forma que puedan apoyar efectivamente las empresas del sector TIC. Por otro lado, se buscará apoyar la formulación de proyectos y planes de negocios de acuerdo a estándares mundiales, lo que permitirá que estos sean atractivos para el capital de riesgo y/o la bolsa emergente.

Plan de Acción 2004-2006

Marco Jurídico





## Marco Jurídico

### Logros y desafíos

La construcción del marco jurídico-normativo para la sociedad de la información dio su primer paso con la aprobación de la Ley de Documento y Firma Electrónica. A diferencia de la experiencia de otros países latinoamericanos, Chile pudo desarrollar una aplicación de impacto rápido y masivo: la factura electrónica y ahora las compras públicas electrónicas. Adicionalmente en los años 90, Chile aprobó la Ley de Delitos Informáticos y la Ley sobre Protección de la Vida Privada, las que constituyen importantes piezas del desarrollo jurídico que el país requiere.

Las iniciativas necesarias a impulsar en el área tendrán por objeto remover las limitaciones existentes en el ordenamiento jurídico para proveer el marco institucional adecuado que respalde y fomente el desarrollo del comercio electrónico, Gobierno Electrónico y uso de tecnologías de la información y comunicación. Asimismo, se busca dar seguridad suficiente a las personas para así aumentar el grado de confianza en la operación de las plataformas electrónicas.

### Objetivo 2010

Para el Bicentenario, Chile deberá haber completado el conjunto de reformas jurídicas e institucionales que asegurarán el despliegue de una sociedad de la información basada en la libertad, la equidad y la solidaridad. Asimismo, todas las barreras y obstáculos para el desarrollo de la economía digital deberán estar superadas.



## Marco Jurídico

# Iniciativas 2004-2006

### INICIATIVA 31: Eliminación de obstáculos y fomento del uso de documento y firma electrónica.

Se elaborará un proyecto de ley que incorporará las modificaciones mínimas necesarias para facilitar la presentación de documentos electrónicos en juicio de una manera más efectiva y eficiente. En el contexto de la preparación de este proyecto de ley y conservando las estructuras y categorías jurídicas tradicionales, se considerará la normativa necesaria para asegurar que el documento electrónico en juicio pueda ser presentado y revisado de manera de permitir formar la adecuada convicción probatoria respecto del mismo.

Se tomarán acciones en conjunto con el Poder Judicial, de manera de ir progresivamente incorporando a sus labores, en la medida de lo posible, el uso del documento y la firma electrónica y, por otro lado, generar también en conjunto las medidas que permitan que notarios, conservadores y archiveros puedan desarrollar su actividad utilizando técnicas y medios electrónicos.

De igual forma, se revisará el ordenamiento jurídico con el objeto de resolver eventuales obstáculos para el desarrollo de iniciativas que permitan dotar de mayor seguridad al comercio electrónico, tales como las Centrales Electrónicas de Poderes.

### INICIATIVA 32: Título ejecutivo de factura electrónica.

La Ley que otorga mérito ejecutivo a las facturas será promulgada a principios de 2004. Este proyecto tiene dos méritos.

**Primero**, impulsará el desarrollo de la factura electrónica, lo cual se traducirá en un acceso menos costoso y más seguro.

**Segundo**, potenciará el factoring electrónico (e-factoring). En efecto, dado que el SII recibe el primer ejemplar de todas las e-facturas que se emiten y que pueden ser verificadas y validadas en el sitio web del Servicio, la masificación de este instrumento permitirá “transar” estos documentos con mayor confiabilidad. Para las PYMEs, la adopción masiva de la e-factura les permitirá acceder al e-factoring que será más competitivo y menos costoso. Esta prioridad deberá contemplar iniciativas de capacitación, fomento y desarrollo competitivo de esta industria.

### INICIATIVA 33: Derechos del consumidor en el comercio electrónico.

Los derechos del consumidor en el comercio electrónico deben estar garantizados mediante una legislación adecuada. Es por ello que en el proyecto que modifica la Ley de los Derechos del Consumidor se introducirán algunos artículos que lo protejan, especialmente frente a contratos a distancia y los spam.

### Iniciativa 34: Actualización de la legislación para la protección de la propiedad intelectual.

Con la finalidad de lograr una debida protección a la propiedad intelectual —cumpliendo con los acuerdos internacionales que el país ha suscrito— y de establecer un adecuado balance entre protección de derechos de creadores e inventores, con los derechos de usuarios y consumidores, se ha trazado un programa legislativo que se extenderá por varios años.

Para 2004 se formulará un proyecto de ley que abordará la aceleración de los procedimientos civiles y penales contra la piratería, así como la precisión de algunas excepciones y limitaciones a los derechos de autor. Posteriormente, el Ejecutivo enviará un proyecto de Ley que establecerá un “puerto seguro” para los proveedores de servicios de acceso a Internet (ISP’s), cuando se confronten situaciones de piratería por la Red. Finalmente, y en cuatro años más, se enviará un proyecto de ley que abordará las disposiciones necesarias contra la elusión de medidas de protección tecnológica.

# Cooperación Regional e Internacional

“La sociedad de la información es eminentemente global. De tal modo, un diálogo de política basado en las tendencias mundiales de la sociedad de la información debe tener lugar en niveles globales, regionales y subregionales”. <sup>xxvii</sup>

En este sentido, en cada uno de los pilares se debe buscar estrecha cooperación internacional, en particular en el ámbito latinoamericano, indispensable para alcanzar los propósitos de la Agenda Digital de Chile. Además, la economía digital del país debe aprovecharse del alto valor de la red de los acuerdos de libre comercio bilaterales y multilaterales que mantiene.

En particular son cuatro los espacios de cooperación, para los cuales Chile debe perseguir una estrategia pro-activa:

**Promoción de la infraestructura.** Todos los países de la región realizan esfuerzos para ampliar su infraestructura digital. Para que esto se cumpla, es necesario: Primero, avanzar en la convergencia regulatoria adaptada a las necesidades de la región. Las normas técnicas, la desagregación de redes, el intercambio de experiencias de adaptación de marco regulatorio a las nuevas tecnologías, constituyen elementos cruciales. Segundo, en una región donde la distribución es tan desigual, el acceso comunitario (Infocentros, telecentros) constituirán la principal forma de acceso. Compartir experiencias y construir modelos sustentables es el principal desafío.

**Cooperación en gobierno en línea.** Algunos de los gobiernos de la región –Chile es uno de los más avanzados– han desarrollado plataformas técnicas y servicios públicos electrónicos de alta eficacia y calidad con sus necesarias capacidades organizativas y de recursos humanos. En este sentido Chile promoverá iniciativas latinoamericanas de cooperación en gobierno en línea, que incluya la transferencia de tecnologías, plataformas, servicios y sus correspondientes conocimientos y capacidades.

**Cooperación en el marco jurídico-legislativo.** Para asegurar la interoperabilidad de transacciones en las redes digitales es necesario promover en Chile un marco legal coherente con los esfuerzos de otras naciones, principalmente aquellas más avanzadas. Además, la región muestra una gran heterogeneidad en términos de marcos jurídicos-legislativos, lo que



significa límites para la consecución de mercados más amplios para Chile. Estos pueden ser vencidos a través de proyectos de cooperación regional en materias que tengan como resultado esperado procesos de aprendizaje institucionales de otros países.

**Cooperación en investigación y desarrollo.** La relación desempeño-precio de bienes y servicios intensivos en tecnologías de información y comunicación es cada vez más alta. Estas barreras pueden ser superadas a través de la promoción de iniciativas regionales en investigación y desarrollo y enseñanza de post grado. Por otra parte, existe un espacio factible de cooperación que trata de la combinación entre cambio digital y cambio en la gestión de empresas e instituciones.

## Institucionalidad y Gestión

Para impulsar esta agenda el Grupo de Acción Digital proseguirá con su esfuerzo por difundir, materializar y monitorear las iniciativas comprometidas. Adicionalmente, el Grupo de Acción Digital se constituirá en un espacio de diálogo, donde todos los actores nacionales podrán proponer iniciativas, políticas, normativas y proyectos de Ley.

El monitoreo de la Agenda Digital, se hará en forma pública, transparente e interactiva. Para ello se desplegará el portal [www.agendadigital.cl](http://www.agendadigital.cl) en el cual estará disponible la Agenda Digital, así como un plan de trabajo con indicadores definidos, que facilitarán el monitoreo de los compromisos asumidos. Cada seis meses, el Grupo de Acción Digital realizará evaluaciones que permitirán corregir rumbos y mejorar la eficiencia de las iniciativas que se estén impulsando.

Cada uno de los seis lineamientos de la Agenda Digital considera grupos de trabajo público-privados, que tendrán como rol coordinar iniciativas, impulsar la difusión y discusión de temáticas relevantes, así como monitorear el avance del cumplimiento de las metas.





## Anexos





# Anexo N° 1

## Resumen de Iniciativas

### Período 2004-2006



#### MASIFICACIÓN DEL ACCESO

**INICIATIVA 01:** Consolidar las medidas que facilitarán el acceso individual y comunitario a la banda ancha para todas las chilenas y chilenos.

**INICIATIVA 02:** Promover el desarrollo de Infocentros como centros de servicios.

**INICIATIVA 03:** 900 mil hogares y 150 mil empresas conectadas a Internet para el año 2006.



#### EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

**INICIATIVA 04:** Alfabetización digital para medio millón de chilenas y chilenos.

**INICIATIVA 05:** Despegue de la certificación de habilidades en TIC.

**INICIATIVA 06:** Promoción de escuelas conectadas y equipadas.

**INICIATIVA 07:** Integración de TIC en las prácticas curriculares.

**INICIATIVA 08:** Impulsar la formación técnico-profesional en TIC.

**INICIATIVA 09:** Promover contenidos de calidad mundial.

**INICIATIVA 10:** Dominio de inglés básico e instrumental para todas las escuelas.



#### ESTADO EN LÍNEA

**INICIATIVA 11:** Plataforma de servicios electrónicos para trámites.

**INICIATIVA 12:** Red digital de banda ancha para el sector público (Ruta 5D).

**INICIATIVA 13:** Plataforma electrónica para Chile Solidario y las políticas sociales.

**INICIATIVA 14:** Desarrollo de tecnologías digitales en el sector salud.

**INICIATIVA 15:** Desarrollo digital de gobiernos regionales y municipios.

**INICIATIVA 16:** Aumentar la métrica y la eficiencia del gasto público en tecnologías de información.

**INICIATIVA 17:** Mejoramiento de la seguridad de estructuras de información esenciales para el sector público.



#### DESARROLLO DIGITAL DE LAS EMPRESAS

**INICIATIVA 18:** Masificación de la factura electrónica.

**INICIATIVA 19:** Consolidación y expansión del uso de ChileCompra.

**INICIATIVA 20:** Simplificación y puesta en línea de trámites empresariales.

**INICIATIVA 21:** Boleta electrónica de honorarios e inicio de actividades en línea.

**INICIATIVA 22:** Desarrollo de medios de pago para el comercio electrónico.

**INICIATIVA 23:** Ventanilla electrónica y marketplace de comercio exterior.

**INICIATIVA 24:** Profundizar la adecuación de los Instrumentos de Fomento.



#### DESPEGUE DE LA INDUSTRIA TIC

**INICIATIVA 25:** Identificación de oportunidades y focalización de esfuerzos para el desarrollo de la industria TIC.

**INICIATIVA 26:** Asegurar la calidad a través de la certificación de empresas.

**INICIATIVA 27:** Intensificar el Programa de Atracción de Inversiones Extranjeras de Alta Tecnología.

**INICIATIVA 28:** Fortalecer la promoción de la investigación y desarrollo (I+D) en TIC.

**INICIATIVA 29:** Facilitar el proceso de exportación de la industria TIC.

**INICIATIVA 30:** Financiamiento para crear y emprender.



#### MARCO JURÍDICO

**INICIATIVA 31:** Eliminación de obstáculos y fomento del uso de documento y firma electrónica.

**INICIATIVA 32:** Título ejecutivo de factura electrónica.

**INICIATIVA 33:** Derechos del consumidor en el comercio electrónico.

**INICIATIVA 34:** Actualización de la legislación para la protección de la propiedad intelectual.



## Anexo N° 2 Miembros del Grupo Acción Digital

### Álvaro Díaz

Coordinador Gubernamental  
de Tecnologías de Información  
y Comunicación.  
Subsecretario de Economía

### Ricardo Baeza

Director del Departamento de  
Ciencias de la Computación  
Universidad de Chile

### Joel Bendersky

Presidente  
Asociación de Proveedores  
de Internet, API

### Sergio Bitar

Ministro de Educación

### José Joaquín Brunner

Director del Programa de Educación  
Fundación Chile

### Carlos Cantero

Senador de la República

### Carlos Catalán

Miembro del Consejo  
Canal 13, Universidad Católica

### Raúl Ciudad

Presidente  
Asociación Chilena de  
Empresas de  
Tecnología de Información,  
ACTI

### Andrés Concha

Secretario General  
Sociedad de Fomento Fabril,  
SOFOFA

### Luisa Durán

Presidenta  
Fundación Todo Chile Enter

### Rodrigo Egaña

Subsecretario General de la  
Presidencia

### Fernando Flores

Senador de la República

### Rodrigo González

Diputado de la República

### Oscar Landerretche

Vicepresidente Ejecutivo  
Corporación de Fomento  
de la Producción, CORFO

### Mario Marcel

Director de Presupuesto

### Andrés Navarro

Vicepresidente  
Fundación País Digital

### Cristián Nicolai

Subsecretario de  
Telecomunicaciones

### Claudio Ortiz

Gerente General  
Cámara de Comercio  
de Santiago, CCS

### Claudio Orrego

Vicepresidente  
Asociación Chilena  
de Empresas de  
Tecnología de Información,  
ACTI

### María Alejandra Sepúlveda

Directora Ejecutiva  
Proyecto Reforma y Modernización  
del Estado, PRYME

### Edgar Spielman

Director Ejecutivo  
Fundación País Digital

### Max Weinstein

Vicepresidente  
Asociación de Proveedores de  
Internet, API

### Jaime Gré

Secretario Técnico  
Grupo de Acción Digital  
Ministerio de Economía





# ANEXO N° 3

## Nómina de colaboradores en la confección de la Agenda Digital

### Grupo de Trabajo: Masificación del Acceso

**Enzzo Abbagliatti**

BiblioRedes Abre tu Mundo  
Dirección de Bibliotecas, Archivos y  
Museos, DIBAM

**Andrés Altamirano**

Fondo de Solidaridad e Inversión  
Social, FOSIS

**Cecilia Aguirre**

Subsecretaría de Telecomunicaciones,  
SUBTEL

**Luis Báez**

Ministerio Secretaría General de la  
Presidencia

**José Baeza**

Corporación El Encuentro

**Susana Bartolucci**

Fundación País Digital

**Marcelo Bustamante**

Gerente de Negocios  
Cisco Systems

**Carlos Cassasus**

Gerente General  
D-Link Sudamérica

**María Angélica Celedón**

Fundación Nacional  
para Superación de la Pobreza

**Gastón Cerda**

Fundación Todo Chile Enter

**Raúl Ciudad**

Presidente  
Asociación Chilena de Empresas  
de Tecnologías de Información,  
ACTI

**Marcela Correa**

Corporación El Encuentro

**Álvaro Croquevielle**

Gerente General  
Cisco Systems

**Juan Eduardo Fröhlich**

Gerente de Desarrollo y Tecnología  
Indexa

**Jorge Gana**

Gerente General  
American Telecommunications

**Rodrigo Garrido**

Universidad de La Frontera, UFRO

**Isabel González**

Instituto de Normalización Previsional,  
INP

**Jaime Gré**

Ministerio de Economía

**Andrés Guzmán**

Subsecretaría de Telecomunicaciones,  
SUBTEL

**Ricardo Hernández**

Subsecretaría de Telecomunicaciones,  
SUBTEL

**Ricardo Lagos**

Ministerio de Obras Públicas

**Alejandro Maturana**

BancoEstado

**Rodrigo Mena**

Gerente de Servicios  
Eticsa

**Rubén Muñoz**

Product Manager  
D-Link Sudamérica

**Sebastián Muñoz**

Gerente General  
Ebosa

**Alejandro Pereda**

Fondo Nacional de Discapacidad,  
FONADIS

**Luis Pérez**

Instituto Nacional de la Juventud,  
INJUV

**Andrés Proaño**

Comité para la Democratización de  
la Informática, CDI

**Leonel Rojas**

Maule Activa

**Roberto Rusque**

Servicio de Cooperación Técnica,  
SERCOTEC

**Sergio Salas**

Servicio de Cooperación Técnica,  
SERCOTEC

**Osvaldo Schaerer**

Gerente General  
Plus Consult

**Verónica Szabo**

ProChile

**Jorge Valdivia**

Red Enlaces  
Universidad de Concepción

**José Ventura**

Instituto de Normalización Previsional,  
INP

**Daniela Vergara**

Red Enlaces

**Elinett Wolff**

Subsecretaría de Telecomunicaciones,  
SUBTEL

**Mauricio Zepeda**

Fondo Nacional de Discapacidad,  
FONADIS



# ANEXO N° 3

## Nómina de colaboradores en la confección de la Agenda Digital

### Grupo de Trabajo: Educación y Capacitación

**Pedro Aguayo**

Gerente e-Solutions  
CTC Empresas

**Hernán Araneda**

Director del Programa de  
Competencias Laborales  
Fundación Chile

**Pablo Blanco**

Gerente Proyectos Sector Comercial  
Unisys

**Ignacio Canales**

Director Nacional  
Programa ChileCalifica

**Luis Condemarín**

Gerente de Ventas Gobierno  
Synapsis

**Mabel Cortés**

Coordinadora Área Desarrollo de  
Competencias TIC  
Ministerio de Educación

**María Luisa de la Maza**

Directora General  
BiblioRedes Abre tu Mundo  
Dirección de Bibliotecas, Archivos y  
Museos, DIBAM

**Laurentzi Desazia**

Gerente General  
Intel

**Josie Escárate**

Directora Nacional  
Servicio Nacional de Capacitación y  
Empleo, SENCE

**Álvaro Fischer**

Coordinador Campaña de  
Alfabetización Digital  
Servicio Nacional de Capacitación  
y Empleo, SENCE

**Andrea Guzmán**

Ex Vice Coordinadora Nacional  
Campaña Alfabetización Digital  
Ministerio de Educación

**Pedro Hepp**

Asesor  
Ministerio de Educación

**Enrique Inostroza**

Director  
Instituto de Informática Educativa,  
Universidad de La Frontera, UFRO

**Ignacio Jara**

Coordinador Red Enlaces  
Ministerio de Educación

**Lautaro Lefno**

Coordinador  
Programa Acceso de Comunidades  
Pobres al Uso de las TIC  
Fondo de Solidaridad e Inversión  
Social, FOSIS

**Gilbert Leiva**

Gerente General  
Educación Digital

**Francys Lillo**

Gerente Relaciones  
Gubernamentales  
Motorola

**Jaime Pacheco**

Gerente General  
Oracle

**Miguel Pérez**

Gerente General  
Novared

**Roberto Rusque**

Gerente de Proyecto Infocentros  
Servicio de Cooperación Técnica,  
SERCOTEC

**Carlos Sánchez**

Encargado Programa Gubernamental  
IBM

**Carlos Schlesinger**

Rector Instituto Tecnológico  
y Computación  
ITC

**Ricardo Segal**

Gerente General  
Fact Ingeniería

**Paulina Soto**

Gerente Programa  
Licencia Digital ICDL  
Fundación Chile

**Francisco Valdivia**

Coordinador Nacional  
Campaña Alfabetización Digital  
Ministerio de Educación

**Daniela Vergara**

Jefe de Proyecto  
Red Enlaces Abierta a la Comunidad  
Ministerio de Educación



# ANEXO N° 3

## Nómina de colaboradores en la confección de la Agenda Digital

### Grupo de Trabajo: Estado en Línea

**Mario Araneda**

Jefe División Informática  
Ministerio de Hacienda

**Tomás Campero**

Director  
ChileCompra

**César Cantuarias**

Gerente e-Solutions  
CTC Empresas

**Fernando Corominas**

Director de Gestión Tecnológica  
Beyond

**Jorge Chateau**

Subdirector  
Proyecto de Reforma y Modernización  
del Estado, PRYME

**Didier de Saint Pierre**

Asesor de la Comisión de Sistemas  
de Información  
Ministerio de Salud

**Iris Delgado**

Jefa del Departamento de Sistemas  
de Información Social  
Ministerio de Planificación y  
Cooperación, MIDEPLAN

**Álvaro Díaz**

Coordinador Gubernamental de  
Tecnologías de Información y  
Comunicación  
Subsecretario de Economía

**Rodrigo Egaña**

Subsecretario General de la  
Presidencia

**Ernesto Evans**

Director  
Instituto de Normalización Previsional,  
INP

**Luis Fuentes**

Director Nacional (S)  
Servicio de Registro Civil e  
Identificación

**Vicente Furnaro**

Gerente General  
Triology Inc

**Erick Goldemberg**

Gerente Relaciones Gobierno  
Microsoft

**Sergio Granados**

Subdirector  
Dirección de Presupuesto, DIPRES

**Jaime Gré**

Secretario Técnico  
Grupo Acción Digital  
Ministerio de Economía

**Jaime Guarda**

Gerente Comercial  
Computer Associates

**Andrés Guzmán**

Jefe División Acceso Universal a la  
Sociedad de la Información  
Subsecretaría de Telecomunicaciones,  
SUBTEL

**Sergio Iturra**

Gerente de Ventas  
Adexus

**Gianni Lambertini**

Tesorero General  
de la República

**Hugo Lavados**

Director  
ProChile

**Rodolfo Matus**

Gerente General  
Globalcom

**Leonardo Miranda**

Director de Ventas Área Gobierno  
Oracle

**Víctor Moya**

Gerente Cuentas Sector Público  
Unisys

**Ramón Mundet**

Gerente Comercial  
Host Chile

**Christian Nicolai**

Subsecretario de Telecomunicaciones

**Claudio Orrego**

Vicepresidente  
Asociación Chilena de Empresas de  
Tecnologías de Información, ACTI

**Pablo Orrego**

Gerente General  
Asociación Chilena de Empresas de  
Tecnologías de Información, ACTI

**Christián Paccot**

Presidente  
Exelsys

**Cristián Peña**

Jefe División Informática  
Ministerio del Interior

**Miguel Pérez**

Gerente General  
Novared

**Pablo Roa**

Gerente de Consultoría Gobierno  
Synapsis

**Marcelo Salas**

Subdirector de Información Comercial  
ProChile

**Danisa Saldivia**

Product Manager Public Sector  
Unisys

**Claudio Santibáñez**

Jefe de la División Social  
Ministerio de Planificación y  
Cooperación, MIDEPLAN

**Nelson Saxton**

Director  
McAllen Chile

**María Alejandra Sepúlveda**

Directora Ejecutiva  
Proyecto de Reforma y  
Modernización del Estado, PRYME

**Juan Toro**

Director  
Servicio de Impuestos Internos, SII

**Franklin Troncoso**

Asesor  
Subsecretaría de Desarrollo Regional  
y Administrativo, SUBDERE



# ANEXO N° 3

## Nómina de colaboradores en la confección de la Agenda Digital

### Grupo de Trabajo: Desarrollo Digital de las Empresas

**Jaime Alée**

Gerente General  
Nec

**Carlos Álvarez**

Gerente Corporativo  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Alfredo Barriga**

Asesor  
Cámara de Comercio de Santiago,  
CCS

**Manuel de Andrés**

Gerente de Nuevos Negocios  
Synapsis

**Roberto de Groote**

Gerente de Fomento  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Thierry de Saint Pierre**

Director  
Programa de Tecnologías de  
Información  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Claudio Escudero**

Gerente de Consultoría  
de Agua y Gas  
Synapsis

**Nicolo Gligo**

Subgerente Inversiones Tecnológicas  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Roberto Guerrero**

Gerente General  
Pragmatic

**Juan Carlos Gutiérrez**

Gerente Fondo Nacional de Desarrollo  
Tecnológico y Productivo  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Claudio Guzmán**

Gerente de Consultoría  
Oracle

**Francisco Guzmán**

Director Comercial de Servicios  
Unisys

**Roberto Jiménez**

Gerente de Operaciones y Tecnología  
Asociación de Bancos e Instituciones  
Financieras, ABIF

**Christian Kantor**

Subgerente de Nuevos Negocios  
Dimacofi

**George Lever**

Gerente de Estudios  
Cámara de Comercio de Santiago,  
CCS

**Marcos Lima**

Presidente  
Núcleo Educativo

**Claudio Muñoz**

Jefe de Desarrollo Informático  
Sociedad de Fomento Fabril,  
SOFOFA

**Jorge Oñate**

Gerente de Proyectos  
Adexus

**Claudio Ortiz**

Gerente General  
Cámara de Comercio de Santiago,  
CCS

**Gustavo Pardo**

Gerente de Consultoría  
Synapsis

**Patricio Reyes**

Subgerente Comercial y de Desarrollo  
Intermediación Financiera  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**José Rodríguez**

Subgerente de Integración e  
Informática  
CTC Empresas

**Jorge Rojas**

Gerente de Operaciones y Tecnología  
Cámara de Comercio de Santiago,  
CCS

**José San Martín**

Jefe de Sistemas de Informática  
Dimacofi

**Ricardo Segal**

Gerente General  
Fact Ingeniería

**Esteban Segura**

Gerente Pyme 21 y E-certchile  
Cámara de Comercio de Santiago,  
CCS

**Pedro Sierra**

Subgerente Fondo de Desarrollo e  
Innovación  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Jorge Valenzuela**

Gerente General  
Transtecnia



## ANEXO N° 3

### Nómina de colaboradores en la confección de la Agenda Digital

#### Grupo de Trabajo: Desarrollo de la Industria TIC

**Luis Abarca**

Gerente Servicios de  
Telecomunicaciones  
Unisys

**Verónica Achá**

Jefa de Proyecto  
Fundación Chile

**Carlos Álvarez**

Gerente Corporativo  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Alexis Arias**

Product Manager  
Soluziona

**Luis Campos**

Gerente de Consultoría Distribución  
Synapsis

**Roberto de Groote**

Gerente de Fomento  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Thierry de Saint Pierre**

Director  
Programa de Tecnologías de  
Información  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Carlos Esquivel**

Auditor de Calidad  
Synapsis

**Guillermo Franco**

Gerente de Operaciones  
Adexus

**Iván Franzini**

Subgerente Fábrica de Software  
Synapsis

**Nicolo Gligo**

Subgerente Inversiones Tecnológicas  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Roberto Guerrero**

Gerente General  
Pragmatic

**Juan Carlos Gutiérrez**

Gerente Fondo Nacional de Desarrollo  
Tecnológico y Productivo  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Francisco Guzmán**

Director Comercial Servicios  
Unisys

**Darío Hinojosa**

Gerente Comercial  
Unisys

**Erick Maluenda**

Subgerente de Consultoría y Nuevos  
Negocios  
CTC Empresas

**Juan Carlos Muñoz**

Presidente  
Eticsa

**Roberto Musso**

Gerente General  
Soluziona

**Marcela Olivares**

Analista y Jefe de Proyectos  
Fundación País Digital

**Miguel Pérez**

Gerente General  
Novared

**Fernando Prieto**

Director y Consultor  
Fundación País Digital

**Silvia Ramírez**

Gerente General  
Sociedad Chilena de Software y  
Servicios GECHS A.G.

**Patricio Reyes**

Subgerente Comercial y de Desarrollo  
Intermediación Financiera  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Raúl Rivera**

Consultor Internacional  
Fundación País Digital

**Carlos Rodríguez**

Consultor  
Fundación Chile

**Rodrigo Serrano**

Gerente de Cuentas  
Host Chile

**Pedro Sierra**

Subgerente Fondo de Desarrollo e  
Innovación  
Corporación de Fomento de la  
Producción, CORFO

**Jaime Soto**

Director General  
Gensys

**Edgar Spielmann**

Director Ejecutivo  
Fundación País Digital

**Pablo Straub**

Gerente General  
Motorola Valparaíso

**Cástor Toledo**

Director Programa Tecnologías de  
Información  
Fundación Chile



# ANEXO N° 3

## Nómina de colaboradores en la confección de la Agenda Digital

### Grupo de Trabajo: Marco Jurídico

**Raúl Arrieta**

Abogado, Asesor  
División Tecnologías de  
Información y Comunicación  
Ministerio de Economía

**Lorena Donoso**

Directora  
Centro de Estudios  
de Derecho Informático  
Universidad de Chile

**Elías Mohor**

Presidente  
Corporación Chilena de Estudios de  
Derecho Registral

**Carola Canelo**

Abogado  
Estudio Jurídico Carey y Cía

**Eugenio Gaete**

Notario

**Rodrigo Moya**

Abogado Investigador  
Centro de Estudios  
de Derecho Informático  
Universidad de Chile

**Guillermo Carey**

Abogado  
Estudio Jurídico Carey y Cía

**Rodrigo Gutiérrez**

Abogado  
Estudio Jurídico Cruz y Cía

**Waldo Parra**

Asesor Diputado Alejandro Navarro

**Alberto Cerda**

Abogado Investigador  
Centro de Estudios  
de Derecho Informático  
Universidad de Chile

**Paula Jervis**

Abogado Investigador  
Centro de Estudios  
de Derecho Informático  
Universidad de Chile

**Gianpaolo Peirano**

Abogado  
AT&T

**Sergio Cruz**

Abogado  
Estudio Jurídico Cruz y Cía

**Fernando Londoño**

Abogado  
División Jurídica  
Ministerio de Justicia

**Ruperto Pinochet**

Abogado  
Universidad de Talca

**Fernando Dazarola**

Abogado  
División Jurídica  
Ministerio de Justicia

**Luis Maldonado Concha**

Abogado  
Conservador de Bienes Raíces y  
Comercio de Santiago

**Rodrigo Romo**

Abogado  
División Jurídica  
Ministerio de Justicia

**Iñigo de la Maza**

Director  
Programa Derecho y  
Tecnologías de la Información  
Universidad Diego Portales

**Luis Maldonado Croqueville**

Conservador de Bienes Raíces y  
Comercio de Santiago

**Claudia Rossi**

Abogado  
Estudio Jurídico Otero





## Instituciones y entidades participantes

- Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información, ACTI
- Asociación de Bancos e Instituciones Financieras, ABIF
- Asociación de Proveedores de Internet, API
- BancoEstado
- Cámara de Comercio de Santiago, CCS
- Cámara de Diputados
- ChileCalifica
- ChileCompra
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, Naciones Unidas
- Comité para la Democratización de la Informática, CDI
- Conservador de Bienes Raíces y Comercio de Santiago
- Contraloría General de la República
- Corporación Chilena de Estudios de Derecho Registral
- Corporación de Fomento de la Producción, CORFO
- Corporación El Encuentro
- Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, DIBAM
- Dirección de Presupuesto, DIPRES
- Estudio Jurídico Carey y Cía.
- Estudio Jurídico Cruz y Cía.
- Estudio Jurídico Otero
- Estudio Jurídico Sotomayor
- Fondo de Solidaridad e Inversión Social, FOSIS
- Fondo Nacional de Discapacidad, FONADIS
- Fundación Chile
- Fundación Nacional para la Superación de la Pobreza
- Fundación País Digital
- Fundación Todo Chile Enter
- Instituto de Normalización Previsional, INP
- Instituto Nacional de la Juventud, INJUV
- Maule Activa
- Ministerio de Planificación y Cooperación, MIDEPLAN
- Ministerio de Economía
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Hacienda
- Ministerio de Justicia
- Ministerio de Obras Públicas
- Ministerio de Salud
- Ministerio del Interior
- ProChile
- Proyecto Reforma y Modernización del Estado, PRYME
- Senado
- Servicio de Cooperación Técnica, SERCOTEC
- Servicio de Impuestos Internos, SII
- Servicio de Registro Civil e Identificación
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, SENCE
- Sociedad de Fomento Fabril, SOFOFA
- Sociedad Chilena de Software y Servicios GECHS A.G.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, SUBDERE
- Subsecretaría de Telecomunicaciones, SUBTEL
- Subsecretaría General de la Presidencia
- Tesorería General de la República
- Universidad de Chile
- Universidad de Concepción
- Universidad de La Frontera, UFRO
- Universidad de Talca
- Universidad Diego Portales



## Notas

<sup>i</sup> / En el caso de hogares, la estimación está basada en la Encuesta CASEN 2000, el Censo 2002, la evolución de los precios de los PC's, los costos de conectividad, así como la evolución del ingreso per cápita. En el caso de empresas, la estimación se basa en la Encuestas de CORFO 2000 y del Ministerio de Economía 2002.

<sup>ii</sup> / En efecto, en enero de 1999, la Comisión Presidencial de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, presentó el documento "Chile: hacia la Sociedad de la Información", donde proponía 61 acciones de las cuales 11 fueron consideradas de alta prioridad por el Gobierno.

<sup>iii</sup> / Encuesta sobre "Acceso y Uso de las TIC en las Empresas Chilenas". Ministerio de Economía, Agosto 2002.

<sup>iv</sup> / Fuente: Proyección 2003, Ministerio de Economía.

<sup>v</sup> / Sólo incluye conexiones iguales o superiores a 128 kbs, tanto de subida como de bajada. Cabe destacar que el crecimiento de conexiones superiores a 512 kbs fue de 164%, para los últimos doce meses. Esta capacidad es suministrada casi exclusivamente desde las redes fijas –la banda ancha móvil es aún escasa y cara– la mitad de ella desde redes de televisión por cable y el resto de las redes alámbricas tradicionales e inalámbricas.

<sup>vi</sup> / Entre el período 1998-2003 los precios de los computadores disminuyeron entre 20% y 40%. También se redujeron los costos de acceso dedicado (ADSL y Cable-TV). En el caso de acceso conmutado, hubo una importante reducción en 1999 por la regulación tarifaria, pero esta tendencia no continuó después de 2000.

<sup>vii</sup> / Esto incluye IVA y permite que los cinco deciles de mayores ingresos de los hogares (50% del total de hogares) tenga un gasto en un paquete de tecnologías de información (teléfono, celular, PC a crédito y acceso mensual a Internet) no superior al 10% del ingreso familiar autónomo del hogar.

<sup>viii</sup> / En el año 2001, un 41% de los profesores tenía computador en su hogar sin conexión a Internet y un 23% tenía un PC con conexión a Internet. Fuente: Penetración y Uso de TIC en Profesores, Mineduc, 2002.

<sup>ix</sup> / La Fundación para la Vida Rural "Dolores Valdés de Covarrubias", de la Pontificia Universidad Católica, decidió unirse a la Campaña de Alfabetización Digital, capacitando a 50.000 personas durante el período 2004, basada en los mismos contenidos y metodologías definidos para la Campaña Nacional. Participan de este esfuerzo Telefónica-CTC, Microsoft y Olidata. Este es el primer paso en la búsqueda de socios privados para lograr cifras de personas capacitadas mayores al medio millón ya comprometido.

<sup>x</sup> / A grupos de micro y pequeños empresarios (y sus empleados) de estos sectores se les ofrecerá apoyo en la obtención de dicho certificado, mediante descuentos y subvenciones directas.

<sup>xi</sup> / Informe SITES-M1, 2000.

<sup>xii</sup> / Ello permitirá el desarrollo de "misiones tecnológicas", en las que los profesores podrán ver prácticas probadas y replicables para sus propias realidades.

<sup>xiii</sup> / En el 2005 el país contará con estándares nacionales alineados a los internacionales respecto de habilidades en el uso del inglés, basados en los modelos The Association of Language Testers in Europe. El 2004 se aplicará una prueba de diagnóstico a una muestra de 3.000 estudiantes de octavo básico y cuarto medio. El 2006 se espera la primera aplicación de una prueba nacional para evaluar el logro de aprendizajes en el idioma.

<sup>xiv</sup> / Durante 2004 se iniciará el perfeccionamiento de un primer grupo de 400 docentes ligados a planes de desarrollo profesional; se concluirá con un curso a distancia, iniciado en 2003, para 600 profesores; se desarrollará una experiencia piloto de formación de mentores; y se formarán, a lo largo del país, 20 redes locales de maestros.





xv / "World Public Sector Report 2003: E-Government at the Crossroads." United Nations, 2003.

xvi / Entre los trámites electrónicos destacan: la Declaración de Renta, la factura electrónica, el pago electrónico de impuestos (IVA, contribuciones, aduaneros), compras públicas, la declaración y pago de cotizaciones previsionales del INP, la obtención y pago de certificados de Registro Civil, inscripción y postulación al Subsidio Habitacional, la tramitación de Marcas y Patentes, la postulación a fondos estatales (educación, deporte), el sistema de consulta y bloqueo de documentos de identidad y de viaje (Cédula de Identidad y Pasaporte).

xvii / El detalle de estas iniciativas está contenido en la "Agenda de Gobierno Electrónico 2002-2005" y sus actualizaciones.

xviii / Destacan [www.tramitefacil.cl](http://www.tramitefacil.cl), [www.gobiernodechile.cl](http://www.gobiernodechile.cl), [www.estadodechile.cl](http://www.estadodechile.cl), [www.congreso.cl](http://www.congreso.cl), [www.elecciones.gov.cl](http://www.elecciones.gov.cl), [www.chilecompra.cl](http://www.chilecompra.cl), [www.dipres.cl](http://www.dipres.cl) y [www.sitioempresa.cl](http://www.sitioempresa.cl).

xix / Fuente: Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2003.

xx / En la actualidad, los consultorios y hospitales no actúan de manera coordinada. Una persona que es atendida en el consultorio puede perder mucho tiempo tratando de conseguir atención en el hospital. La iniciativa se propone dignificar la prestación, aumentando certezas, así como reduciendo tiempo y trámites del usuario.

xxi / Fuentes: Ministerio de Economía y Subsecretaría de Telecomunicaciones.

xxii / Fuente: "La economía digital en Chile 2003", CCS.

xxiii / Fuente: "La economía digital en Chile 2003", CCS.

xxiv / A partir del segundo semestre de 2004, el LBTR entrará en funcionamiento. El Banco Central también creará normas que permitan la constitución y funcionamiento de Cámaras de Compensación de Alto Valor, donde, a partir de abril de 2005, todos los pagos "sistemáticamente importantes" deberán ser liquidados en alguno de estos sistemas de pago de alto valor.

xxv / Desde octubre de 2003, ya no es necesario preimprimir ni timbrar más talonarios de boletas de honorarios ante el SII, ni tampoco los contribuyentes de segunda categoría (principalmente profesionales) tienen que concurrir al SII para hacer su inicio de actividades. Los contribuyentes pueden emitir sus boletas de honorarios y realizar sus operaciones directamente desde el sitio web del SII.

xxvi / Dos factores han incidido. Primero, las grandes empresas transnacionales de software han entrado en la esfera de las aplicaciones de gestión y producción (ERP) que están actualmente incorporando servicios para PYMEs. La aparición de estas aplicaciones de clase mundial truncó el desarrollo de productos que inició la industria del software chilena a principios de los noventa. Segundo, la industria de software confronta serios problemas de cumplimiento de estándares mundiales de calidad.

xxvii / Cita de la Declaración de Bávaro: Conferencia Ministerial Regional preparatoria de América Latina y el Caribe para la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.





