



**TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN AL SERVICIO DE LA
COMPETITIVIDAD Y LA INTEGRACIÓN SUDAMERICANA**

PLAN DE ACCIÓN

Documento de trabajo preparado para la

**INICIATIVA DE INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REGIONAL EN
AMÉRICA DEL SUR (IIRSA)**

Volumen I (de cuatro):

Resumen Ejecutivo, Agradecimientos y Glosario

*Banco Interamericano de Desarrollo
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
23 de Mayo de 2003*

*El presente documento ha sido elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo para la **Iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional de América del Sur (IIRSA)**, en la que participan los 12 países sudamericanos, la Corporación Andina de Fomento (CAF), el Fondo Financiero para la Cuenca del Plata (FONPLATA) y el Banco.*

La dirección técnica y administrativa del estudio ha estado a cargo de Juan Belt, de la División de Infraestructura y Finanzas del BID.

El informe ha sido preparado por un equipo integrado por: Peter Stern, consultor (telecomunicaciones); Claudia de Francisco, Martha Rodríguez y Carlos Forero, consultores (Agendas de Conectividad y contenidos y servicios de gobierno); Francisco J. Proenza de FAO (telecentros y contenidos sectoriales) y Juan Belt.

La integración del informe ha estado a cargo de Francisco J. Proenza del Centro de Inversiones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, dando continuidad a los esfuerzos que han venido realizando el Banco y la FAO en apoyo del desarrollo de las tecnologías de información y comunicación en los países de América Latina y el Caribe.

.....

El documento consta de 4 volúmenes organizados de la siguiente manera:

Volumen I. Resumen Ejecutivo, Agradecimientos y Glosario

Volumen II. Informe principal

Volumen III. Anexo 1. Plan de Acción IIRSA – Proyectos y estudios propuestos

Volumen IV. Anexos 2 al 8:

- 2. Iniciativas estatales de conectividad – Telecentros de acceso a Internet*
- 3. Agendas de Conectividad*
- 4. Características y estrategias de desarrollo de portales modelo en el mundo*
- 5. Portales de gobierno en línea en los países de América del Sur*
- 6. Organismos responsables por las telecomunicaciones, la radiodifusión y la competencia*
- 7. Compromisos ante la OMC y situación de los marcos regulatorios*
- 8. Infraestructura de cables de fibra óptica y de satélites en América del Sur*

Contenido del Volumen I.

Resumen ejecutivo.....	iii
<i>Agendas de Conectividad.....</i>	<i>iii</i>
<i>Infraestructura</i>	<i>v</i>
<i>Telecentros</i>	<i>vii</i>
<i>Contenidos y servicios de gobierno en línea</i>	<i>x</i>
<i>Plan de Acción</i>	<i>xiii</i>
<i>Observaciones finales</i>	<i>xviii</i>
Agradecimientos.....	xix
Glosario.....	xxxiii

Resumen ejecutivo

El presente documento analiza el estado actual de las Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones en América del Sur y propone un Plan de Acción que podría ser implementado en el contexto de IIRSA para promover un mayor uso de las TICs y fortalecer la competitividad y auspiciar la integración económica, social y cultural de la región. El Plan propuesto se concentra en cuatro temas de importancia y de actualidad para Sudamérica: i) Agendas de Conectividad, ii) Infraestructura de telecomunicaciones, iii) Telecentros y iv) Contenidos y servicios de gobierno en línea.

El desarrollo de las TICs requiere un tratamiento integral y mucha interacción entre diferentes agentes sociales, lo cual invariablemente hace necesario ajustes en la forma en que operan las instituciones, especialmente en las instituciones de gobierno. Adicionalmente, el movimiento de las economías hacia una mayor producción de bienes y servicios de información, tiene implicaciones fundamentales para el rol del Estado. Ante un creciente número de bienes cuya naturaleza es de bien público y un aumento en la prevalencia de externalidades asociadas con las redes, un Estado moderno viable y efectivo adquiere una importancia singular.

Agendas de Conectividad

Una Agenda de Conectividad es una política de Estado de largo plazo que incorpora a los sectores público, empresarial, académico y sociedad civil en un esfuerzo concertado, coordinado y continuo, en la forma de un proyecto nacional que facilita el tránsito eficiente del país hacia la nueva sociedad de la información y el conocimiento.

La importancia de una Agenda de Conectividad radica en la institución de un mecanismo formal que sea efectivo en la: identificación y apoyo presupuestario y técnico a iniciativas de inversión Estatal en TICs bien fundamentadas de alto impacto y prioridad, y la organización y orientación de mecanismos de gestión pública, coordinación interagencial, multisectorial participativa, y control y seguimiento para auspiciar su éxito. Las estrategias que debe cubrir una Agenda de Conectividad son: i) Masificación del acceso a la Infraestructura de la Información y las Comunicaciones, ii) Educación y capacitación a todo nivel ciudadano, iii) Desarrollo de la productividad y la competitividad de las empresas; iv) Promoción de contenido nacional en la red; y v) Contenidos y servicios de gobierno en línea (Gobierno -e).

La Agenda de Conectividad debe ser desarrollada en forma colaborativa por la comunidad, el sector productivo, la academia y el Estado, y debe ser liderada activamente por el Gobierno.

La situación de las Agendas de Conectividad en los países IIRSA en la actualidad puede resumirse de la siguiente manera:

- *Todos los países contemplan programas y proyectos relacionados con educación utilizando TICs. Se están desarrollando en forma activa proyectos específicos en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Venezuela.*
- *Prácticamente todos los países cuentan con proyectos de desarrollo de infraestructura dirigidos a áreas rurales y zonas urbanas marginales de baja rentabilidad para la inversión privada. Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Venezuela tienen experiencia con proyectos de acceso compartido a Internet (telecentros).*
- *Están identificados y en ejecución proyectos para el aumento de la productividad y competitividad empresarial apoyado en TICs a través de temas como comercio electrónico, factura electrónica, ventanilla única y telecentros de negocios en Brasil, Chile, Colombia y Venezuela.*
- *Aunque en general todos los países han definido una estrategia alrededor de procesos para incentivar el desarrollo de contenidos locales, cabe destacar los casos de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Venezuela.*
- *Tienen definidas políticas y están en ejecución proyectos para el fortalecimiento del sector de Tecnologías de la Información y en particular el de software, en Brasil, Chile, Colombia y Venezuela.*
- *Cabe destacar en forma especial, por ser únicos en la región, los proyectos que está desarrollando Brasil y Chile, de telecentros especializados para pequeña empresa y los de Brasil en actividades avanzadas de investigación y desarrollo en física de alta energía, bioinformática e investigación espacial. Son también notables los esfuerzos del Perú por prestar servicios a la microempresa apoyándose en la extensa red de pequeños negocios (cabinas públicas) existente en las áreas urbanas del país.*

A pesar de tener las mismas necesidades y limitaciones, hablar el mismo idioma en la gran mayoría de los países y contar con una idiosincrasia semejante, aunque en los últimos dos años se han activado mecanismos de diálogo alrededor de las TICs en Latinoamérica, hay ausencia de conciencia y acciones concretas que aprovechen las bondades que representaría el actuar como un bloque regional, que se prepare en conjunto para el accionar global que demanda el nuevo modelo económico, permitiendo evolucionar colectivamente y con mayor rapidez. (Plan de Acción, Proyecto 1).

Infraestructura

A pesar de que el mercado de las telecomunicaciones lleva varios años de abierto en la región, continúa predominando un operador incumbente en la mayoría de los países sudamericanos, y, lo que es más grave, persisten barreras a la entrada de nuevos operadores con el resultado que, salvo contadas excepciones, las inversiones en el sector son muy reducidas.

En Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Perú, y Venezuela existen, en términos generales, marcos regulatorios modernos, pero hay aspectos que pueden ser mejorados.

- *En aquellos países donde no hay distinción entre operador dominante y operador no dominante la regulación se debe aligerar en áreas donde existe un alto grado de competencia siguiendo mejores prácticas.*
- *En el régimen de licencias se deben aliviar las exigencias de autorizaciones para servicios de valor añadido incluyendo la provisión de servicios de Internet;*
- *En el régimen de interconexión se debe introducir una norma para exigir a los operadores dominantes presentar una Oferta Básica de Interconexión al ente regulador;*
- *Es necesario reforzar la independencia del ente regulador con respecto al gobierno de quien depende y, en determinados casos, también de los operadores;*
- *También hay casos donde es importante aligerar y hacer más eficaces los procedimientos del ente regulador;*
- *Promover una mayor participación de todos los involucrados a través de vías de consenso para que el desarrollo de las políticas en el sector y el proceso de toma de decisiones regulatorias se ajuste a las características del momento.*

En Colombia, Ecuador y Paraguay, la estructura institucional de regulación necesita ser afianzada y consolidada y se debe reforzar la independencia e imparcialidad del ente regulador con respecto a los operadores y a los gobiernos. En Ecuador y Colombia se deben revisar aquellas estructuras donde se dan mandatos superpuestos.

En Ecuador, Uruguay y Guyana se necesita hacer una revisión del marco legal y regulatorio con la participación de todos los involucrados. Colombia y Suriname están finalizando procesos de revisión de sus marcos regulatorios y tienen previsto promulgar nuevas leyes de telecomunicaciones antes de julio de 2003. En Guyana se debe apoyar las negociaciones del gobierno con el operador dominante, a fin de eliminar la exclusividad la cual se ha convertido en una grave limitante para el desarrollo de las TICs en el país. En Uruguay es aconsejable que se emita una política para el sector de las telecomunicaciones ya que en 2002 se paralizó la primera iniciativa legislativa de apertura del mercado.

A pesar del enorme esfuerzo que se viene realizando en reformas y reestructuración de las telecomunicaciones, el desarrollo de la infraestructura del sector sigue chocando con diferentes barreras que previenen una mayor competencia e inversión en el sector.

*Las barreras que subsisten relacionadas al **marco institucional de regulación** incluyen:*

- i) marcos regulatorios impredecibles y variables,*
- ii) falta de claridad en las responsabilidades institucionales,*
- iii) mecanismos de consulta insuficientes y poca participación de los interesados.*

*También se observan **deficiencias en la capacidad operacional** de algunos reguladores:*

- iv) falta de independencia e imparcialidad del ente regulador,*
- v) recursos insuficientes para una reglamentación económica adecuada,*
- vi) aprecio insuficiente del riesgo financiero de los proyectos, y*
- vii) regulación inapropiada en ciertos casos y demasiada regulación en otros.*

*El **regimen impositivo** constituye otro tipo de barrera importante:*

- viii) La carga tributaria que pesa sobre el sector de las telecomunicaciones es muy alta en varios países sudamericanos y afecta adversamente a inversores, operadores, usuarios, y consumidores y desincentivan la inversión.*

*Ente las principales **opciones de política sectorial** que podrían ser instrumentadas para aprovechar mejor los recursos existentes y promover nuevas inversiones se destacan:*

- i) La desagregación del bucle local, la cual, si bien promisorio, involucra un proceso regulatorio complejo de implementar en la práctica.*

- ii) El aprovechamiento de los recursos de banda ancha existente, lo cual comprende:*

la identificación de las posibilidades para aprovechar las instalaciones de redes de fibra óptica bajo el dominio de las compañías de servicios públicos y de agencias de gobierno y ponerlas al servicio de zonas marginales (Plan de Acción, Estudio 1);

el análisis de los requerimientos de apoyo de la Cooperación Latinoamericana de Redes (CLARA), para auspiciar la interconexión de las redes nacionales de investigación y educación en Latinoamérica usando enlaces de alta velocidad. (Plan de Acción, Estudio 2), y

el análisis de la conveniencia de establecer y operar un PIT regional o varios PIT sub regionales y apoyo al montaje de PIT domésticos en países donde no haya (Plan de Acción, Estudio 3).

iii) El auspicio de la viabilidad comercial de sistemas inalámbricos en áreas marginales, experimentando con un modelo de basado en la explotación comercial a precios de mercado, acompañada de subsidios a individuos y empresas de bajos ingresos (Plan de Acción, Proyecto 7).

iv) El acompañamiento, apoyo y documentación, de experiencias de empresas con redes privadas comerciales que están buscando satisfacer sus necesidades directas de conectividad y tecnología, y a la vez prestar servicios de telecomunicaciones a su clientela e inclusive al público en general (Plan de Acción, Proyecto 8).

v) El fomento del desarrollo tecnológico y la experimentación con nuevas tecnologías, por ejemplo, WiFi, PLC, para ampliar la competencia y expandir la conectividad rural a bajo costo (Plan de Acción, Proyecto 9).

La principal instancia regional en materia de infraestructura es el Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de las Telecomunicaciones. Regulatel está integrado por 19 países de los cuales 10 son sudamericanos. Reúne a todos los entes regulatorios periódicamente para abordar cuestiones de política, estrategia y regulación de las telecomunicaciones en la región. Sus principales limitaciones son falta de recursos para llevar adelante una agenda independiente de soporte técnico e intercambio entre miembros (Plan de Acción, Proyecto 1).

Telecentros

*Los telecentros constituyen una forma de proveer conectividad y servicios de informática a la población de bajos recursos a un costo asequible. Se trata de instalaciones que comparten el costo del acceso a las TICs, ofreciendo el servicio al público en general. Este informe se concentra en aquellos que prestan servicio de Internet, en vista que es esta nueva tecnología la que ofrece mayores posibilidades de aplicación y que los **telecentros con acceso a Internet** implican mayores complejidades.*

*Idealmente un telecentro debe: aumentar el bienestar de un público meta de bajos recursos, ser replicable con relativa facilidad, y tener buenas perspectivas de sostenibilidad. Estos tres objetivos son importantes, pero el que da mayores dificultades es el último. Los costos anuales de un telecentro se asemejan o inclusive superan los costos de inversión. **Instalar un telecentro es fácil, lo difícil es mantenerlo.***

Contando kioskos y pequeños telecentros de una sola computadora, los gobiernos sudamericanos deben haber auspiciado la instalación de más de 4,900 telecentros, destacándose Argentina con el programa más ambicioso. No todos estos centros están aún operando.

Los proyectos en curso **identificados para implementación en 2003-2004** comprenden unos 10,000 telecentros adicionales, requiriendo inversiones que superan US\$ 200 millones. Dos de los programas identificados (uno en Brasil y otro en Paraguay) son programas **urbanos**, dirigidos mayormente a sectores de bajos ingresos. Otros dos programas (uno en Brasil y otro en Chile) están **dirigidos a pequeños y micro empresarios**. En los demás programas predomina la atención a poblaciones **rurales**, como respuesta del Estado a la inhabilidad del mercado para servir comunidades rurales en términos comerciales.

Los programas Estatales de telecentros han utilizado básicamente tres fórmulas de apoyo:

- i) *selección directa por el Estado (por ej. Programa CTC en Argentina, Telecentros de Prefeitura de São Paulo e Infocentros en Venezuela);*
- ii) *esquemas de subsidio mínimo típicamente promovidos por Fondos de Telecomunicaciones - Subtel en Chile, COMPARTEL en Colombia, FITEL en Perú;*
- iii) *Fondos de inversión, en los que son instituciones locales las que compiten directamente por los subsidios de gobierno (Chile – Sercotec-Min. Economía; y Brasil – SEBRAE-MDIC-CDI).*

La selección directa está expuesta a riesgos de politización del proceso y burocratización y malgaste de recursos fiscales. Los Fondos de Telecomunicaciones son apropiados donde se requiere el desarrollo de la infraestructura de conectividad, pero presentan limitaciones en cuanto a su capacidad para atender beneficiarios de ingresos bajos. Los Fondos de inversión descansan más en instituciones locales y por tanto son más idóneos para atender poblaciones carentes, pero son difíciles de aplicar donde se requieren desarrollos importantes de infraestructura y deben ser diseñados e implementados con cuidado para evitar la politización del proceso.

En varios países sudamericanos se observan desarrollos dirigidos a acrecentar el impacto de los telecentros sobre las comunidades y grupos sociales más necesitados, incluyendo:

- i) *establecimiento de telecentros con el doble propósito de servir a la escuela y a la comunidad en general (Chile, Guyana);*
- ii) *apoyo a micro y pequeños empresarios en paralelo al establecimiento de telecentros o aprovechando los telecentros existentes (Brasil, Chile, Perú);*
- iii) *auspicio de proyectos comunitarios aplicando TICs (Brasil, Colombia);*
- iv) *promoción de redes comunitarias para impulsar el cambio social (varios países);*

v) uso de software de código fuente abierto por el programa de telecentros de la Prefeitura de São Paulo (Plan de Acción, Proyecto 5);

vi) Auspicio de redes como parte del concurso de subsidio mínimo, aplicado por Subtel en Chile, enfatizando la importancia de las alianzas de diferentes actores de la sociedad;

vii) Uso de radios comunitarias en combinación con telecentros y con redes de intercambio de información via Internet, como una forma de llevar servicios a un público rural muy necesitado pero también poco preparado para sacar provecho de las nuevas TICs.

Hay dos grandes fases en la evolución de los telecentros en las que el Estado puede y debe prestar apoyo, siempre en busca de la sustentabilidad y del impacto social. **La primera** se refiere al período inicial de **establecimiento**, y la segunda a la de consolidación de los centros y la ampliación de su impacto social.

- En áreas urbanas con buena infraestructura por lo general no tiene sentido promover el establecimiento de telecentros subsidiados por el Estado. Una pujante campaña educativa y de difusión de las posibilidades que ofrece Internet puede ser muy efectiva para estimular la instalación de telecentros por iniciativa privada.
- Es en las áreas rurales, en los pueblos pequeños donde el apoyo Estatal adquiere singular importancia **en la fase inicial**. Para comunidades muy pobres, pequeñas y remotas de productividad precaria, donde la sostenibilidad de un telecentro puede ser cuestionable, una estrategia de apoyo debe considerar opciones económicas, incluyendo el soporte de radios comunitarias. En comunidades rurales más grandes y más prósperas, con mejores perspectivas de poder a la larga sustentar un telecentro, los centros potencialmente viables serán pequeños y el auspicio estatal deberá ser concedido por concurso de mérito, ya sea siguiendo un esquema de subsidio mínimo o el de los fondos de inversión.
- En el ámbito local, las instituciones responsables por administrar los telecentros pueden ser pequeños negocios, ONGs, o instituciones educativas. Los gobiernos locales también pueden potencialmente desempeñarse bien como administradores, pero en la práctica tienden a la politización en detrimento de la sustentabilidad, sobre todo en comunidades pobres donde un telecentro tiene un perfil prominente.
- La instalación de telecentros rurales debe además contemplar el fomento de alianzas interinstitucionales que permitan: i) compartir la conectividad para maximizar su aprovechamiento e impacto y distribuir los costos, y ii) aumentar la afluencia de usuarios afiliados a diferentes instituciones. Estas alianzas pueden ser alentadas por el Estado, pero en última instancia necesitan surgir y formarse voluntariamente en el ámbito local por las propias entidades.

La segunda fase, de consolidación, puede ser lanzada a la par o poco después de la instalación de los telecentros. Entre las acciones que pueden ser apoyadas por los gobiernos, tanto en zonas urbanas como rurales, figuran: esfuerzos de acercamiento a la comunidad y a grupos carentes y la prestación de servicios y contenidos de gobierno.

Las redes virtuales regionales de apoyo a telecentros pueden dar un importante respaldo a iniciativas nacionales y las iniciativas individuales de telecentros. En América Latina y el Caribe, la red Somos@telecentros, con apoyo de IDRC, cuenta con una participación amplia de operadores de telecentros auspiciados por la sociedad civil, y ofrece una serie de recursos valiosos a esa comunidad. Otras iniciativas dan soporte directo o indirectamente a estos esfuerzos, destacándose la labor de la Fundación Redes y Desarrollo (FUNREDES), que promueve el desarrollo de las TICs y la amplificación de su impacto social en América Latina y el Caribe.

En la actualidad el principal proyecto integracionista de aplicación y desarrollo de TICs en América Latina es el proyecto @lis, cuyo presupuesto de cooperación técnica no reembolsable es de € 85 millones. Requiere concertación de alianzas entre instituciones y empresas de América Latina y Europa, bajo el liderazgo de la Unión Europea, inclusive en casos en que la tecnología avanzada la poseen los países miembros de IIRSA.

Aunque se dan muchos eventos regionales en los que se trata el tema de conectividad y acceso a zonas marginales y en favor de poblaciones carentes, estos eventos tienden a ser ocasión para la “venta” de un modelo específico o para tratar temas muy generales. Solo ocasionalmente se aprovecha la oportunidad para presentar estudios serios y ejemplos de buenas prácticas, o para concertar acciones concretas en forma mancomunada.

Las experiencias e innovaciones que se están realizando en los países sudamericanos por lo general están bien concebidas y tienen buenas perspectivas para ser reproducidas con éxito en la región. Desafortunadamente, hay poco diálogo y discusión entre países y son poco conocidas a nivel regional. Merecen escrutinio detenido en relación a su impacto y a su sostenibilidad, como parte de una discusión abierta focalizada en aspectos prácticos y con plena participación de gobiernos, empresas y sociedad civil (Plan de Acción, Proyecto 1).

Contenidos y servicios de gobierno en línea

Los países IIRSA ocupan una posición rezagada en cuanto al número y grado de madurez de los servicios de gobierno disponibles en línea. La mayoría de los portales sudamericanos están en un primer estadio de oferta de información general, un catálogo de trámites y servicios y en algunos casos información sobre contratación estatal con interactividad limitada entre las instituciones y los ciudadanos. El proceso de maduración de los portales lleva incluso a que algunos de ellos estén en construcción y se observa ausencia de contenidos y fallas en el funcionamiento de algunos enlaces.

En general los portales de gobierno de Sudamérica no ofrecen una visión integrada del Estado ni están desarrollados con orientación a las necesidades del ciudadano, sino que presentan la información, servicios y trámites según la identificación de las entidades del Estado. Ofrecen acceso al gobierno central y en casos excepcionales incluyen conexiones con sitios de los otros poderes públicos o de los gobiernos regionales y municipales.

En conclusión, existe en los países de la región una clara conciencia del costo de oportunidad de no desarrollar el Gobierno en línea. Hay menos conciencia de los riesgos asociados con inversiones en TICs, de la importancia de desarrollar mecanismos de coordinación, control, seguimiento y concertación ciudadana y del costo de oportunidad de desarrollar servicios malos poco efectivos.

- Se destaca el nivel de desarrollo alcanzado en el área de utilización de las TICs del Gobierno de Chile, quizá el más avanzado de Sur América, que con Brasil y Colombia, pueden utilizarse como casos de estudio para otros países.*
- Hay un gran potencial para realizar proyectos colaborativos entre los países de la región, que no se ha explorado hasta la fecha.*
- En la mayoría de los países ha sido designado por parte del alto gobierno un ente responsable de la orientación y coordinación del gobierno en línea en todos los niveles del Estado, con participación en ocasiones del sector privado, pero sólo en algunos de ellos está en funcionamiento esta instancia y tiene un presupuesto y el soporte institucional y reglamentario requerido.*
- En cuanto a los actores involucrados en el proceso, está madurando la tendencia a involucrar a todas las instituciones del gobierno central y es necesario hacer un trabajo importante con los otros poderes del Estado y muy especialmente con las instancias regionales y municipales.*
- En general no es clara la participación en estas iniciativas de las universidades y los sectores empresarial y sociedad civil, los que pueden hacer aportes muy importantes en el diseño, la ejecución y el seguimiento y control de las iniciativas.*

El importante esfuerzo realizado y los logros de algunos países alrededor de este tema permiten identificar mejores prácticas y poner en marcha un esquema de asesorías entre pares y de pasantías para adquirir conocimiento práctico sobre el desarrollo de las estrategias y proyectos en otros países (Plan de Acción, Proyecto 1).

Los bajos niveles de acceso a la infraestructura limitan una mayor oferta de contenidos y servicios de gobierno. Al no haber una demanda efectiva, tampoco hay oferta. Ello se aprecia claramente en los servicios especializados de carácter sectorial.

- La mayoría de las micro y pequeñas empresas de la región no tienen acceso a las TICs, pero hay países donde esto está cambiando, especialmente en áreas urbanas de ciudades con un gran número de telecentros comerciales. Muchas de*

*esas empresas adolecen de grandes debilidades. Son aquellas **con personal altamente calificado** las que podrán sacar mayor provecho de las oportunidades que ofrece la tecnología para aumentar su competitividad. En el nuevo entorno, los servicios de desarrollo empresarial de buena calidad, la posibilidad de abastecer productos y proveerse de insumos en mercados virtuales o facilitados por la interacción virtual, y la formación de redes y alianzas entre empresas, adquieren una importancia singular. A pesar de su importancia y de un sensible aumento de los sitios con contenidos y servicios dirigidos a MIPyMEs, tanto públicos como privados, la información disponible sobre la efectividad de estas iniciativas es prácticamente nula. El intercambio de materiales y experiencias va en aumento, pero ha sido poco sistemático. El Plan de Acción, Proyecto 2, propone mejorar la efectividad de estas iniciativas, fomentando alianzas entre los involucrados y estableciendo un sistema de evaluación con la participación de los usuarios.*

- *Los esfuerzos por transmitir información y servicios de interés al agricultor y comprador de bienes y servicios a la agricultura son comunes en la región, con una importante participación tanto de los sectores empresariales como privado, pero de nuevo están dirigidos fundamentalmente al sector que ya se encuentra conectado a la red; fundamentalmente al sector comercial o agroexportador y al empresario inversionista o comprador radicado en el exterior. Se destaca la experiencia de las agencias de información agrícola del hemisferio, que a partir del 2000 comenzaron a conformar una red electrónica y a reunirse periódicamente, acordando en el 2002 establecer la Organización de Información de Mercados de las Américas (OIMA), como una red de intercambio de experiencias y de promoción de la agroexportación (Plan de Acción, Proyecto 3).*
- *En países donde la conectividad escolar se encuentra difundida, los portales de gobierno al servicio de la docencia y la educación han ganado importancia. Se distinguen los portales argentino Educ.ar y chileno Educarchile.cl por la calidad de sus ofrecimientos en línea y por el auge que han tenido entre los usuarios. El gobierno chileno ha puesto a disposición de las naciones de América la plataforma tecnológica, los contenidos educativos, el software desarrollado por la Fundación Chile, y la asistencia técnica requerida, para que los países puedan adaptar estos desarrollos a las necesidades curriculares de cada país. El primer paso se ha dado con la instalación de EducarEcuador.gov.ec., y está previsto la instalación de un sitio semejante en República Dominicana. Se trata de un esfuerzo de colaboración en un tema de importancia vital para la competitividad regional (Plan de Acción, Proyecto 4).*

Plan de Acción

El nuevo paradigma institucional: la interacción en red

En el mundo moderno, las estructuras administrativas tienen que ser ágiles y poco jerárquicas, las alianzas estratégicas adquieren una importancia singular, y la capacidad de respuesta rápida es un factor determinante de la supervivencia. Este nuevo paradigma está imponiendo nuevas exigencias sobre los gerentes en general, y, en particular, sobre las administraciones públicas de la región – tanto nacionales como internacionales. La gran diferencia entre los organismos públicos y las empresas y ONGs, radica en las consecuencias que tienen las demoras en acomodarse al nuevo ambiente. Mientras que una empresa u ONG que no adapta sus estrategias y estructuras perece, un organismo público que no se acople a la nueva realidad, puede, en la mayoría de los casos, subsistir y languidecer por tiempo prácticamente indefinido, no importa lo irrelevante que sea su actuación.

La modernización del sector de las telecomunicaciones y de universalización del uso de TICs es necesariamente un trabajo multidisciplinario, que requiere cooperación y articulación de la acción de múltiples agencias y agentes económicos y sociales. La participación e interacción de una gama amplia de interesados - empresarios, investigadores, ONGs y autoridades de la administración pública – en redes de intercambio de experiencias y conocimiento para el desarrollo de las TICs, puede facilitar la actualización de las instituciones del Estado, al poner a sus funcionarios al tanto de innovaciones y buenas prácticas. Más importante aún, si estas redes están configuradas de manera que permitan el examen crítico y abierto de decisiones de política y negociaciones de interés nacional o la supervisión de la ejecución de proyectos concretos con participación de una amplia gama de actores de la sociedad, pueden también modificar la estructura de incentivos y contribuir a hacer más efectiva la acción estatal.

*Visto de esta óptica, **la articulación de alianzas público-privada-sociedad civil son una pieza clave en una estrategia de acceso universal y desarrollo de las TICs en Sudamérica.** Y al incluir una visión regional de interacción en red, se maximiza el potencial de utilización y concreción de beneficios a la vez que se incentiva la comunicación e intercambio entre usuarios y beneficiarios con intereses similares en el continente.*

Las redes se arman y desarman con facilidad y con frecuencia. Muchas se originan y fundamentan en iniciativas personales y prevalecen gracias a la tenacidad y perseverancia de personas comprometidas, en el contexto de una institucionalidad poco formal. Esa informalidad institucional que les da eficacia, es también su mayor debilidad. Al operar sobre una base institucional frágil, muchas iniciativas de colaboración en red quedan a medio camino. De ahí la importancia de que los proyectos de trabajo en red, o bien se fundamenten en una institucionalidad sólida con una trayectoria previa de trabajo conjunto y buenas perspectivas de continuidad, o se concentren en esfuerzos enérgicos para conseguir un objetivo concreto en un período corto de tiempo. Esa característica de las redes ha servido de orientación en la definición de los proyectos y estudios propuestos.

Características sobresalientes y costos del Plan

El Plan de Acción comprende 9 proyectos y 5 estudios.

*El primer proyecto comprende la **Formación de tres redes estratégicas para el desarrollo de las TICs**, y por tanto merece la más alta prioridad. Si la iniciativa IIRSA tiene que circunscribir su actuación en unas pocas acciones, es en éste proyecto que debe concentrar sus esfuerzos.*

*Las 8 iniciativas adicionales del Plan, denominadas **Oportunidades especiales**, prevén inversiones para la acción regional en temas específicos de importancia coyuntural.*

*Los 5 **estudios** propuestos también abarcan temas de actualidad y prioridad, pero que meritan una investigación más a fondo para poder definir una acción concreta.*

*El Plan prevé inversiones por US\$ 16.1 millones, incluido en esa cifra todo tipo de estudios (US\$ 1.4 millones) y el costo de implementación de los proyectos (US\$ 14.7 millones). Incluye también una contribución sustancial de las partes involucradas. Los **recursos de cooperación internacional** requeridos ascienden a US\$ 9 millones, repartido según el tipo de operación como sigue:*

		----- US\$ 000 -----		
	No.	Estudios	Ejecución	Total
<i>Formación de redes estratégicas</i>	1	200	3 500	3 700
<i>Oportunidades especiales</i>	8	545	4 600	5 145
<i>Sub-total</i>		745	8 100	8 845
<i>Estudios</i>	5	535		535
<i>Total</i>		1 280	8 100	9 380

Las propuestas

El Proyecto 1 Tecnologías de información y comunicación para el desarrollo de la competitividad y la integración sudamericana dará soporte a las actividades de tres redes de intercambio de experiencias y conocimiento y su articulación en un esfuerzo coordinado de trabajo conjunto.

La primera red auspiciará el intercambio entre agencias públicas encargadas de poner en marcha y llevar adelante Agendas de Conectividad en los países, en busca de efectividad, eficiencia e impacto. Se propone el desarrollo de un programa de capacitación de profesionales e instituciones que participan en la implementación de Agendas y de iniciativas de Gobierno-e.

La segunda red está dirigida a los entes reguladores, en busca de un mayor profesionalismo e independencia en el marco regulatorio, la reactivación de la inversión privada y la competencia en el sector de las telecomunicaciones y la protección de los derechos de los consumidores. Se prevé la consolidación de Regulatel, el Foro de Entes Reguladores Latinoamericanos, como organismo regional independiente; la creación de una red de expertos de apoyo en temas especializados; la colaboración y el intercambio en materia de regulación económica; y un programa de formación y capacitación en asuntos de finanzas, planificación y gestión empresarial.

La tercera red auspiciará el intercambio entre gobierno, empresa, academia y sociedad civil en busca del desarrollo de telecentros sostenibles y políticas afines de alto impacto económico y social. Se prevé el desarrollo de productos de valor práctico para administradores y usuarios de telecentros, eventos presenciales e intercambios de experiencias, y presentación en línea de buenas prácticas y experiencias de telecentros.

Adicionalmente se han previsto las siguientes acciones de conjunto: un sitio web consolidado; y un congreso anual dedicado a temas específicos y trabajos técnicos que sean de transcendencia e interés para todos los involucrados.

El proyecto tiene una duración de 5 años. El costo de los estudios de preinversión se estima en US\$ 200,000 (cooperación internacional). El costo de la implementación del proyecto asciende a US\$ 6.0 millones, incluyendo US\$ 3.5 millones de cooperación internacional y una contrapartida de los interesados del orden de US\$ 2.5 millones.

Las Oportunidades especiales de inversión propuestas son las siguientes:

Proyecto 2. Contenidos y servicios en línea para el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa. Busca mejorar la calidad y efectividad de los servicios de desarrollo empresarial ofrecidos en línea dirigidos a MIPyMEs. Financiará reuniones y formación de alianzas entre organismos públicos y privados que prestan

servicios en línea; la implementación de un Portal de evaluación y seguimiento de productos y servicios virtuales; y estudios clave.

<i>Duración:</i>	<i>4 años</i>	<i>Coop. Int. preinversión:</i>	<i>US\$ 50,000</i>
<i>Costo del proyecto:</i>	<i>US\$ 1,600,000</i>	<i>Coop. Int. ejecución:</i>	<i>US\$ 800,000</i>

Proyecto 3. Apoyo a la red de organizaciones de información de mercados de las Américas. *Establecimiento de un sistema integrado de comunicación e intercambio electrónico automatizado de información entre los países miembros de la red de organizaciones de información de mercados de las Américas, que contemple características homogéneas y de calidad en la generación, el procesamiento y la difusión de información relativa a mercados y productos agropecuarios de cada país.*

<i>Duración:</i>	<i>4 años</i>	<i>Coop. Int. preinversión:</i>	<i>US\$ 40,000</i>
<i>Costo del proyecto:</i>	<i>US\$ 900,000</i>	<i>Coop. Int. ejecución:</i>	<i>US\$ 800,000</i>

Proyecto 4. Sistema de producción e intercambio de contenidos y aplicaciones en apoyo a la red latinoamericana de portales educativos. *Propone la creación conjunta de un acervo de contenidos educativos y aplicaciones especializadas en apoyo a los portales educativos de América Latina. El proyecto aprovecha la labor que ya se ha realizado en Argentina, Chile y Ecuador y (próximamente) en República Dominicana, y la iniciativa chilena de apoyo a portales nacionales.*

<i>Duración:</i>	<i>6 Años</i>	<i>Coop. Int. preinversión:</i>	<i>US\$ 50,000</i>
<i>Costo del proyecto:</i>	<i>US\$ 3,000,000</i>	<i>Coop. Int. ejecución:</i>	<i>US\$ 600,000</i>

Proyecto 5. Concertación regional sobre uso de software de código fuente abierto en iniciativas públicas. *Diálogo regional sobre Software Libre para la identificación de prácticas adecuadas respecto a la adquisición de software de código fuente abierto por parte de empresas públicas de la región, y concertación de una estrategia regional para ese tipo de compras.*

<i>Duración:</i>	<i>3 Años</i>	<i>Coop. Int. preinversión:</i>	<i>US\$ 75,000</i>
<i>Costo del proyecto:</i>	<i>US\$ 600,000</i>	<i>Coop. Int. ejecución:</i>	<i>US\$ 300,000</i>

Proyecto 6. Asistencia a los países que participan en los procesos de negociaciones de libre comercio.

<i>Duración:</i>	<i>5 Años</i>	<i>Coop. Int. preinversión:</i>	<i>US\$ 100,000</i>
<i>Costo del proyecto:</i>	<i>US\$ 800,000</i>	<i>Coop. Int. ejecución:</i>	<i>US\$ 800,000</i>

Proyecto 7. Desarrollo y aplicación de modelo comercial para extender conectividad a zonas rurales y periurbanas utilizando tecnologías inalámbricas. *Diseño e implementación de un modelo comercial sustentable utilizando sistemas inalámbricos terrestres de espectro ensanchado, de visibilidad directa, o sistemas satelitales de órbita terrestre baja (LEO).*

<i>Duración:</i>	<i>2 Años</i>	<i>Coop. Int. preinversión:</i>	<i>US\$ 50,000</i>
<i>Costo del proyecto:</i>	<i>US\$ 500,000</i>	<i>Coop. Int. ejecución:</i>	<i>US\$ 300,000</i>

Proyecto 8. Desarrollo de instalaciones de acceso público respaldadas en redes privadas comerciales. Desarrollo y seguimiento de un modelo comercial para aprovechar la capacidad excedente o ampliada de 2 empresas especializadas en servicios financieros, una en Ecuador y otra en Bolivia, para proveer servicios de telecomunicaciones en zonas apartadas.

Duración:	3 Años	Coop. Int. preinversión:	US\$ 80,000
Costo del proyecto:	US\$ 300,000	Coop. Int. ejecución:	US\$ 200,000

Proyecto 9. Desarrollo tecnológico para conectar comunidades remotas. Experimentación y desarrollo de soluciones tecnológicas de impacto con potencial de aplicación regional; en principio PLC y WiFi.

Duración:	3 Años	Coop. Int. preinversión:	US\$ 100,000
Costo del proyecto:	US\$ 1,000,000	Coop. Int. ejecución:	US\$ 800,000

Los estudios propuestos son los siguientes:

- i) Factibilidad de aprovechamiento de recursos de banda ancha existentes en redes de instituciones del Estado;
- ii) Viabilidad de un programa de asistencia a países que carezcan de redes de alta velocidad para la educación y la investigación, y apoyo a la iniciativa CLARA para interconectar las redes nacionales;
- iii) Viabilidad de establecer y operar un PIT regional o PIT subregionales y requerimientos de apoyo a los países IIRSA para establecer PITs;
- iv) Viabilidad de aprovechamiento de capacidad satelital ociosa a un precio favorable; y
- v) Actualización recurrente del Plan de Acción, realizando periódicamente estudios especializados, por ejemplo, sobre Normas para el desarrollo de televisión digital de alta resolución, y sobre Factores determinantes del impacto de las TICs en las empresas y en la estructura industrial sudamericana.

Ambito de acción

El ámbito de acción del Plan es coincidente con el ámbito de acción de IIRSA, excepto donde la existencia de una red ya institucionalizada recomienda una cobertura geográfica diferente. La incorporación de Guyana y Suriname ha sido contemplada en la mayoría de las propuestas.

No obstante, en materia de TICs, la integración de redes en idiomas tan diferentes al español y el portugués, como los idiomas de Suriname (holandés oficial; inglés comúnmente hablado) y Guyana (inglés), puede ser compleja y costosa. Las autoridades de IIRSA deberán deliberar sobre este tema a la hora de decidir sobre la conformación definitiva del Plan, considerando en particular la posibilidad de acoplar las acciones del

Plan de Acción IIRSA con las del Plan Puebla-Panamá; y de preparar un Plan de Acción aparte, dirigido específicamente a servir las necesidades específicas de los países de habla inglesa de la Cuenca del Caribe.

Observaciones finales

La integración latinoamericana ha sido una aspiración regional desde la época colonial. No obstante, previo a la revolución digital, los latinoamericanos se comunicaban muy poco unos con otros. Reducciones en los costos de la telefonía, y la aparición del correo electrónico, el chat, y las listas de correo, han cambiado radicalmente el panorama, pero falta aún un gran trecho por recorrer.

Existe un amplio campo de acción gubernamental a nivel sudamericano para aprovechar las economías de escala, características de bienes públicos y externalidades que son intrínsecas en las TICs y que pueden contribuir en forma sustancial a superar los obstáculos que limitan la competitividad regional. Avanzar requiere el desarrollo de las TICs, pero es también necesario que los países y la región lleven adelante una agenda paralela de cambio en temas que en sí mismos tienen poca relación con la tecnología o la conectividad, pero que, no obstante, son fundamentales para el desarrollo de la competitividad regional. Los países competitivos persiguen con vigor el desarrollo de las TICs pero también se destacan por tener un manejo macroeconómico sensato, instituciones sólidas con alto respeto a la ley y a la propiedad, organismos públicos efectivos y transparentes y niveles de corrupción bajos, y son países en los que toda la ciudadanía participa en las decisiones y en los frutos del crecimiento.

El desarrollo de las TICs en sí requiere un tratamiento integral, una participación amplia y estrecha comunicación e interacción entre diferentes actores de la sociedad, y una modernización de las estructuras organizativas y formas de operar de las agencias públicas de la región. Se trata de cambios fundamentales en los que la cooperación entre los países puede hacer un enorme aporte, y que son indispensables para el desarrollo de las TICs, para mejorar la competitividad regional y para lograr una mayor integración de los países de América del Sur.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de muchas personas que contribuyeron de su tiempo con generosidad y dedicación a la realización del estudio.

La planificación de reuniones y encuentros que se organizaron para llevar a cabo la recopilación de datos, documentos, e informaciones en los diferentes países visitados fue un requerimiento indispensable del estudio. Por su entrega a esta ardua e importante labor las siguientes personas merecen un reconocimiento especial:

*Adolfo Italiano, Interventor, Paula Córdoba, Gerente de Relaciones Internacionales e Institucionales y Daniel Carletti, encargado del Área de MERCOSUR y Políticas de Integración, los tres de la Comisión Nacional de Comunicaciones en **Argentina**;*

*Alvaro A. A. Mello, President de Sociedade Brasileira do Teletrabalho e de Teleatividades, Sobratt, en **Brasil**;*

*Hélia Chaves Ramos del Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, IBICT, en **Brasil**;*

*Constantino Tapias, hasta hace poco Sub-Director de la Oficina Regional de la FAO en América Latina (con sede en **Chile**), Gabriela Quispe de la oficina de FAO en **Perú** y Julia Valenzuela de la oficina de la FAO en **Brasil**;*

*Rene Patoine, Miembro del Consejo Telet y Lauro da Gama, Consejero Legal, TIW Inc. en **Brasil**;*

*Gales Chiriboga, Coordinador del Sector de las Telecomunicaciones, de CONAM en **Ecuador**;*

*Isidro Fernández-Aballí, Consejero Regional para América Latina y el Caribe, División de Información e Informática, UNESCO (con sede en **Ecuador**);*

*Jorge Luis Von Horoch, Director del Gabinete Técnico del Ministerio de Industria y Comercio en **Paraguay**;*

*Liliana Ruiz de Alonso, Gerente General y Paul Phumpiu Gerente de Políticas Regulatorias y Planeamiento Estratégico y Flavio Ausejo, Coordinador de Relaciones Internacionales de OSIPTEL, en **Perú**;*

*Maicu Alvarado del Centro Peruano de Estudios Sociales, CEPES, en **Perú**;*

*Madelón Musse, Secretaria de la Presidencia de URSEC, en **Uruguay**; y*

*Calvin Monson, Vice President, Regulatory & Government Affaire, Bell South Internacional, de Atlanta, de **Estados Unidos**.*

Las orientaciones recibidas durante la etapa preparatoria del estudio, de Gustavo Gordillo de Anda, Subdirector General de la FAO y Representante Regional para América Latina y el Caribe, de Ester Zurberti, Jefe del Servicio de Extensión, Educación y Comunicación (FAO), y de Franz Martin, Especialista de la Gestión de la Información

(FAO), fueron de gran valor para la planificación de los trabajos de campo y el contenido del informe.

Gracias a la invitación extendida por Angélica Abdallah García, Presidenta de la Asociación de Teletrabajo de Argentina, a participar en el Primer Congreso Iberoamericano de Teletrabajo, celebrado en Buenos Aires los días 19 y 20 de septiembre del 2002, facilitó el intercambio de experiencias de telecentros con participantes, y en particular con funcionarios del gobierno y empresas y entidades de la sociedad civil de la Argentina.

Asimismo, la invitación de el Secretario General de Regulatel, Gustavo Peña, el actual Presidente del Foro, Antonio Carlos Valente (Brasil) y el presidente saliente, Guido Loayza, (Bolivia), se pudo aprovechar la ocasión de la quinta cumbre de la Asamblea General, en Noviembre de 2002 en Foz de Iguazú (Brasil), para departir con todos los oficiales de entes reguladores asistentes a la reunión sobre la situación actual de los marcos regulatorios y el estado de las instituciones en los países.

Damos las gracias a todos los oficiales del sector público que tuvieron la amabilidad de atender nuestras preguntas y solicitudes de información;

Argentina

Cristian Jensen y Ricardo Campero ambos del Programa Nacional para la Sociedad de Información (PSI), y Silvia Rabadán, encargada de los CTC también del PSI;

Sergio Scarabino, Jefe del Área de Asuntos Satelitales y Roberto González, Gerente de Ingeniería, de la Comisión Nacional de Comunicaciones;

Henoch Aguiar, ex Viceministro de Comunicaciones, actualmente en Aguiar & Marsiglia Abogados;

Gustavo Agosti, Asesor de Gabinete, y Fernando Sánchez Checa, Programa de Gestión de Negocios, Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional, SEPYME

Marcelo Horacio Bosch, Analista de Sistemas, Departamento de Comunicaciones, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA

Bolivia

Willy Hastel, ex Director de la Unidad de Fortalecimiento Informático del Ministro de Desarrollo Sostenible y Planificación, actualmente Consultor a cargo de la Coordinación de Proyectos y Programas de Desarrollo Tecnológico para el Ministerio de Desarrollo Municipal;

Álvaro Solares y Juan Carlos Torres, Intendentes de SITTEL;

Brasil

Edmundo Antonio Matarazzo Superintendente de Universalización y José Eduardo Moreira, Asesor, Andrea Grippa, Asesora Internacional, y Dalial Toledo, Asesor al Vicepresidente de la Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel);

Manuel António N. de Oliveira, de la Assessoria de Assuntos Internacionais, Lúcia Maria Enout Mendonça de la Unidade de Orientação Empresarial, y Clarice Veras y Andréia Calderan de la Unidade de Educação e Desenvolvimento de Cultura Empreendedora, SEBRAE Nacional;

Garcia, Eloi S., Marisa Bräscher, Anaíza Caminha Gaspar y Paulo César Siqueira, del Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, IBICT

Sergio Amadeu Da Silveira, Diretor, (actualmente Presidente de ICP-Brasil), Thiago Guimarães, João Cassino, Governo Eletrônico, Secretaria Municipal de Comunicação Social, Prefeitura de São Paulo;

Jesulino Alves, Coordinador, telecentro Tiradentes, Prefeitura de São Paulo

Rita Antunes de Cassia, del Departamento de Informática na Educação a Distância, Secretaria de Educação a Distância, Ministério da Educação

Renato Coimbra y Vital de Carvalho Filho de la Secretaria de Reforma Agrária, Ministério do Desenvolvimento Agrário

Marcelo Duncan A. Guimarães, Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, Ministério do Desenvolvimento Agrário

José Rincon Ferreira, Diretor de Articulação Tecnológica, Secretaria de Tecnologia Industrial, MDIC;

Chile

Jorge de la Fuente, Jefe de Gabinete de Subtel y Andrés Guzmán Tascón, Jefe de la División de Acceso Universal a la Sociedad de la Información, Subtel

Daniela Vergara, Coordinadora, Proyecto de Apertura a la Comunidad, Red Enlaces;

Roberto Rusque S., Gerente del Programa Infocentros de Sercotec-Min. Economía;

Gonzalo Tapia, Asesor del Intendente, Intendencia Región Metropolitana;

Colombia

Carlos Telles, de la Corporación Colombia Internacional, CCI;

Carlos Eduardo Balén y Valenzuela, Director Ejecutivo, Alexander Riobó, Catalina Díaz-Granados, Coordinadora de Mercadeo, y Alberto Solano, de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones (CRT);

Luz Stella García García, Directora de Servicios Informáticos, Secretaría de Educación, Alcaldía Mayor de Bogotá;

Diana Victoria Buitrago C., Coordinadora Educación y Empresas en Línea, Gutiérrez B., Ángela María (Coordinadora Alcaldía Electrónica, Humberto Suárez Pinzón, Agenda de Conectividad;

María Cristina Trujillo Mosquera, a cargo del programa de Acercamiento a la Comunidad de COMPARTEL y Gilberto Ramírez Balbuena, del Fondo de Comunicaciones, Ministerio de Comunicaciones;

Ecuador

Hugo Ruiz Coral, Superintendente, Superintendencia de Telecomunicaciones;

José Pileggi, ex Presidente, Medardo Vallejo, Gerente de Proyectos, José Vilvanco Arias, Asesor, y Mario Ortiz, Coordinador Técnico, de CONATEL;

Marco Varea, Consultor, del Consejo Nacional de Modernización del Estado, CONAM;

Manolo Pullupaxi, de la Comisión de Gobierno en Línea y Comercio Electrónico;

Paraguay

Nicolas Evers del Departamento de Planificación Económica, Carlos Galeano, Jefe del Departamento de Telefonía y Domicilia Brizuela Alvarenga, Directora del Departamento Legal, de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, CONATEL;

Felix Kemper, Coordinador Nacional de la Sociedad de la Información del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT;

Jorge Achón, Asesor del Viceministro de Comercio; Eva Karina Sánchez, Asesora en informática y Gilda Arréllaga de la Dirección General de Servicios, del Ministerio de Industria y Comercio;

Perú

José Távara Martín, Viceministro de Comunicaciones, Carlos Romero Sanjinés, Asesor del Viceministro, y Carlos Valdez Velásquez, Jefe de la Unidad Especializada en Concesiones de Telecomunicaciones del Despacho Viceministerial de Comunicaciones;

Edwin San Román Z., Presidente, Percy Germán Fernández Pilco, Luis Bonifaz Fernández, ex Director de FITEI, Patricia Díaz y Karim Anaya, todos del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, OSIPTEL;

Máximo Gallo Quintana, Sub Director de PROMPyme;

Benjamin Marticorena Castillo, Presidente del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), Miguel Aréstegui Matutti, Jefe del Centro Nacional de Documentación e Información Científica y Tecnológica de CONCYTEC, y Carlos Sánchez de Telefónica del Perú (adscrito a CONCYTEC);

Pablo Bermúdez M., Jefe del Proyecto de Gobierno Electrónico, Presidencia del Consejo de Ministros;

Javier López Velarde, Juan Fernando Bossio y Daniel Calvelo de la Dirección General de Información Agraria del Ministerio de Agricultura;

Suriname

Guno H. G. Castellen, Minister y Thea Smith, Deputy Permanent Secretary of the Ministry of Transport, Communications and Tourism;

Uruguay

Mario Bergara, Director, Elena Grauert, Secretaria General y Carol Dolinkas, Asesora Internacional de la Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones, URSEC;

Venezuela

Franco Silva, Gerente General de Operaciones y Elda Rodríguez, Gerente de Planificación y Desarrollo del Sector de CONATEL.

Las siguientes personas se dedican al desarrollo de las TICs, desde la academia, la empresa, las cámaras de comercio y otras organizaciones no-gubernamentales sin fines de lucro, y como asesores o expertos de políticas de telecomunicaciones. Manifestamos nuestra gratitud por el gran soporte brindado:

Argentina

Sebastián Bellagamba, Presidente, Antonio Harris, Director Ejecutivo, Martín Aboitz, Vicepresidente ISPs, Silvana Landolfo, Coordinadora Institucional, y Edmundo Valenti, Asesor, de la Cámara Argentina de Bases de Datos y Servicios en Línea, CABASE;

Guillermo Cicileo, Emma Pérez Ferreira y Anibal Gattone, de RETINA;

Alfredo Ballarino, Director Ejecutivo, Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina, CICOMRA;

Celedonio von Wuthenau, del CDMA Development Group en Argentina, Jorge A. Cassino, Presidente, Asociación Latinoamericana de Entidades de Tecnologías de la Información, de Buenos Aires;

María Eugenia Estenssoro de la Fundación Equidad;

Roxana Bassi, Secretaria Asociación para el estudio y la promoción de la Sociedad de la Información, Links (anteriormente a cargo del programa CTC)

Roberto Zubieta, Consultor (anteriormente Director del PSI);

Sonia A. Boiarov, Directora, Centro de Teletrabajo y Teleinformación, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires

Chanampa Dina Lupe, Coordinadora del Centro Tecnológico Comunitario, Municipalidad de Fraile Piintado, Departamento Ledesma;

Marcos Pueyrredón, Presidente de www.consultaline.com.ar

Victor H. Becerra, Secretario, Diego Serrani y Jorge O. Guazone, Secretaría de Extensión y Desarrollo, Universidad Nacional de Río Cuarto, UNRC

Jorge Rey Valzacchi, editor de la revista Horizonte y Presidente de la Asociación de Entidades de Educación a Distancia y Tecnologías Educativas de la República Argentina;

Brasil

Rodrigo Baggio, Director Ejecutivo, Liliane Leroux, Coordinadora Pedagógica, y Ricardo Schneider, Coordinador Rio de Janeiro, CDI;

Bolivia

Carlos Carvajal, Consultor;

Chile

Rodrigo Araya, Profesor de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO;

Rodrigo Garrido, Director del Proyecto Infocentros de la Universidad de la Frontera, UFRO

Colombia

Sergio Martínez Londoño, Presidente Ejecutivo de la Cámara Comercial de la Información y de la Tecnología en Bogotá;

Manuel Martínez, Director Ejecutivo e Iván Darío Zuluaga González, Director Comercial, del Centro de Investigación de las Telecomunicaciones, CINTEL

Juan Carlos Ramírez Guzmán, Vicepresidente de Apoyo Empresarial, Cámara de Comercio de Bogotá;

Estrada E. Alcides, Presidente y Edith Guttman Sterimberg, Socióloga - Planificadora, Directora del Proyecto Acercamiento a la Comunidad, Corporación Centro Regional de Población, CCRP;

*Luis Hernández Gutiérrez, Investigador Principal, Facultad de Economía,
Universidad del Rosario*

Ecuador

*Roberto Aspiazu, Director Ejecutivo de Asociación de Empresas de
Telecomunicaciones en Quito;*

*Bruce Gerard, Consultor de FAO especialista en radios comunitarias rurales y
Presidente de Comunica.org..*

Paraguay

Ing. Jaime Jara, Consultor, en Asunción;

Sergio Aranda, Consultor, ex director del proyecto Amic@a

*Alejandro Guares, Director, Cámara de Tecnología de la Información del
Paraguay, CTIP*

David Ocampos, de la Camera Paraguaya de Internet (CAPADI);

Perú

*Jaime Delgado Zegarra, Presidente de la Asociación Peruana de Consumidores y
Usuarios, ASPEC*

*Virginia Nakagawa Morales, Vicepresidenta Legal, Civil, y de Regulación de
AT&T para Latinoamérica con sede en Lima;*

Carlos Wendorff, Presidente del Centro de Transferencia Tecnológica y

*Pedro Franck, Profesor en el Departamento de Economía,
Pontificia Universidad Católica del Perú, PUCP*

Fermín Torrejón Salazar, Coordinador del Plan Puyhuan (Los Molinos, Jauja)

*Miguel Saravia, Gerente del programa de Tecnología de la Información para el
Desarrollo de Oficina Regional para América Latina de ITDG*

*Jorge Tamayo, Consultor especialista en aplicaciones financieras y Software
código fuente abierto*

*Manuel Tejada, Director Ejecutivo de la Asociación Especializada para el
Desarrollo Sostenible, AEDES*

Uruguay

Pedro Etchegaray y Rafael Steverlynck de Telephone 2, en Montevideo

Venezuela

Eloína Pérez Di Giacomo, Fernando Spiritto y José Betancourt responsables de los asuntos regulatorios, CANTV

Morelis Gonzalo Vega, Periodista

Raisa Urribarrí Minardi, Docente e Investigadora adscrita al Laboratorio de Investigación Educativa y Directora del Área de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de los Andes

Personas en otros países y oficiales de organismos internacionales

Birgit Gocht, Directora de Desarrollo Institucional y de Relaciones Externas, y Francisco Gómez Alamillo, Secretario General de la AHCJET (sede en España);

Rafael Antonio Ibarra F., Director de Informática y Consultor en Tecnología de Información, Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”, El Salvador

Massimo Percopo, Director Ejecutivo y socio fundador de Internet Train, Florencia, Italia

Eduardo Pichelingue Prieto y Marcelo López Arjona de ASETA

Peter Wolf, del Programa de Desarrollo Rural de GTZ en Perú

Ana María Fernández-Maldonado, Asistente de Investigación del Grupo de Planificación del Espacio en la Facultad de Arquitectura de Delft University of Technology (Países Bajos)

Daniel Pimienta, Director de la Fundación Redes y Desarrollo, FUNREDES.

Antonio Crespo, Administrador, EuropeAidOffice of Cooperation Comisión Europea, Bruselas

María Esperanza Dangond, Encargado de Servicios del Proyecto Telecomunicacine, Comunidad Andina, Secretaría General, Lima

Juan A. Marchetti, Oficial de Asuntos Económicos y Lee Tuthill, Counsellor, Trade in Services Division, Organización Mundial del Comercio en Ginebra

Viviana Vinuesa, de Infolac, UNESCO, Quito

Martin Hilbert, CEPAL

Nuestro agradecimiento va dirigido también a los operadores y distribuidores de equipos por el gran interés demostrado en explicar detalladamente la problemática de sus inversiones en el sector. Se entrevistaron a los siguientes empresarios:

Argentina

Mario Miccelli, Gerente de Asuntos Públicos, de iplan networks;

Gabriel Adonaylo, Internet & Security Product Manager, Jorge Messano, Jefe de Productos eBusiness, y Ernesto Luis Frías, New Business Development Manager, de COMSAT;

Ramón Abascal, Relaciones Institucionales, Alcatel Techint;

Bolivia

Silvana Pezzano, de la Gerencia de Regulación Institucional y Legal, Telcel;

Nataniel Antelo Suárez, Coordinador Técnico Regulación de Telecomunicaciones, de COTAS en Santa Cruz;

Brasil

Camilla T. de Toledo Tapias, Chief Regulatory Counsel, Embratel, en Rio;

Antônio dos Santos, Presidente CEO, y Eugenio Vasconcelos, Director of Regulatory Affairs, de Telemig Celular Participações, S.A., en Brasilia;

Nelson Fonseca, Vicepresidente de Ventas, TerreNAP Centres Inc., Miami, y Hugo Zanon Junior, Director de Ventas, Terremark Latin America, São Paulo;

Colombia

Paulo Orozco Díaz, Presidente, y Gloria Amparo Rico y Rómulo Perdomo, ambos de la Dirección Relación con Operadores de la ETB;

Ricardo Pinzón Cárdenas, Gerente de Marketing y Producto, Telefónica Data;

Diego Vélez, Gerente de Programa, Gilat Colombia S.A. E.S.P.;

Hector Apelbaum, Director, Andesat, en Cali;

Ecuador

Ana Isabel Abril, Subgerente de Corresponsalía. Andinatel;

Oswaldo Silva, Director General, Blue Net Cybercafe;

Humberto Castillo, Propietario BuhoNet Cybercafe;

Ricardo Herrera, Director Comercial, Quicksat;

Mahmoud Samandari, Presidente, Teleholding;

Paraguay

Carlos Ortega Barrios, Presidente, COPACO;

Carlos Rieder, Presidente, y Andrés Arrua, Consultor Técnico, CITSA;

Eduardo Kishi, Asesor, Hola Paraguay;

Perú

Mariela Paredes Demarini, Gerente de Asuntos Regulatorios, Americatel;

José Antonio, Izcue A., Director Gerente y Juan Carlos Ureatega Fiol, Gerente Comercial, Digital Way;

Francisco Micali, Jefe de Productos, Datacom;

Mauricio Flores, Director of Strategic Marketing, Ericsson;

Eduardo Viñas de Vivero, Gerente de Planeamiento, Millicom;

Suriname

Marjorie S. Rieskin, Head Legal Department, Telesur, Paramaribo, Suriname

Uruguay

Guillermo Cat, Gerente General, y Raúl Bartesaghi, Gerente de Operaciones de TechTel;

Venezuela

José Pirrone, Director Asuntos Regulatorios, Entel;

Otros países

Robert Jarrin, Gerente Principal, Relaciones Gubernamentales, Qualcomm, en Miami, EE. UU.

Vicente Rubio Carretón, Responsable de Regulación Internacional, y Pascual Menéndez, Director de Estrategia y Desarrollo, de Hispasat en España.

Gracias también a los siguientes abogados por sus clarificaciones de conceptos e informaciones respecto al marco regulatorio en sus países. José Alfredo Arce de La Paz (Bolivia); Kevin Louis Mundie, (São Paulo); Lauro da Gama (Río de Janeiro); Dr. Carlos Mersan de Paraguay, Carlos María Tombeur de Severginni, Robiola, Grinberg & Larrechea en Buenos Aires.

Asimismo agradecemos a todo el personal de las tres grandes empresas de telecomunicaciones en la región, Bell South, Telefónica, y Telecom Italia. La información aportada sobre la perspectiva del operador incumbente y la amable colaboración mostrada en nuestras continuas gestiones de consultas destinadas a adquirir información para este estudio hacen se les recuerde con atenciones. Los entrevistados fueron:

En Bell South: Héctor Carril, Gerente de Relaciones Institucionales e Internacionales y Roberto Pérez, Executive Director of External Affairs & Strategic Initiatives, Movicom Bell South, ambos de Buenos Aires; Arnaldo Figueiredo Tibyriçá, Vicepresidente, de Asuntos Legais, Regulatórios e Instiucionais, BCP Telecomunicações, en Sao Paulo; Carlos Carreño, Secretario General de Bell South en Colombia; Andrés Donoso Echenique, Vicepresidente de Asuntos Regulatorios y Legales de Bell South (Otecel), y Evelyn López de Sánchez, Abogado, de Corral, Sánchez Abogados en Quito; Arturo Otoyá Camino, Jefe Técnico de Asuntos Regulatorios y María del Rosario Quiroga Glave, Gerente de Asuntos Regulatorios de Bell South de Perú; Germán Cordovés, Gerente de Jurídica y RR.HH., Movicom Bell South de Montevideo; Carlos Sanoja, Gerente General de Asuntos Regulatorios y Haydée Cisneros de Salas, V.P. de Comunicaciones Corporativas, Telcel Bell South, en Caracas; y Alessandra Justi Richmond, Manager, Regulatory & Government Affairs, Bell South International.

En Telefónica agradecemos especialmente a Luis Di Benedetto, Director de Relaciones Corporativas y Gestión del Conocimiento por su paciencia, dedicación de tiempo y buena disposición para facilitar informaciones y contactos, tanto en calidad de sus funciones para Telefónica como de Presidente de la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones, AHCJET. Agradecemos además la colaboración de Eduardo Anibal Gabelloni de Telefónica de Argentina S.A; José Luis Rebollo, Diretor de Regulamentação, Telesp Participações S. A. de Sao Paulo, Mauricio Giusti, Diretor Diretoria de Estratégia Corporativa, Telesp Participações S. A. de Sao Paulo; Javier Nadal, Director de Asuntos Regulatorios, Telefónica de Latín América, Madrid; Ursula Barrio de Mendoza Ocampo, Gerente de Regulación, de Telefónica Data y Jorge Melo-Vega Castro, Gerente Central de Regulación y Planificación Estratégica, de Telefónica del Perú; y por último Antonio Lagiola, Director General y Diego Berendorf, ambos de Emergia Argentina S.A.,

En el Grupo Telecom Italia agradecemos las siguientes personas que contribuyeron con aportaciones a nuestro estudio: Agustín Colombo Sierra, Gerente de Relaciones con Operadores, Raúl Sabio, Secretario General y Sergio Galbán, Gerente de Cross Company, de Telecom Argentina; David Schipper, Director General de LA Nautilus de Rio de Janeiro, Alessandro Fiocco, Encargado de Asuntos Regulatorios en América Latina, Telecom Italia, de Sao Paulo; Juan Rivadeneyra, Gerente del Marco Regulatorio, y Roberto Arancivia Villanueva de la Regulación de Tráfico e Interconexión, (TIM) de Lima.

Las pequeñas empresas colaboraron ampliamente y con entusiasmo presentando sugerencias innovadoras de proyectos y preparación de contenidos y servicios. Damos las gracias por su ayuda tan especial a los siguientes entrevistados: Eduardo Santoyo, Gerente General de Red Científica Peruana, RCP; Pablo Aristizabal, Presidente, y Laura Serra, de Competir.com en Buenos Aires; y Carlos Aquiles Siqueira, empresario Presidente de Gerarnegocio en Rio de Janeiro.

Varios de los proyectos que integran el Plan de Acción se basan en iniciativas en curso en la región. La participación de personas directamente ligadas a estos temas fueron

clave para la identificación y el diseño de las propuestas correspondientes. El apoyo de las siguientes personas fue fundamental para el planteamiento de las iniciativas, no obstante que la responsabilidad por cualquier error es de los autores del estudio.

En relación al proyecto 1, se reconocen los valiosos aportes de Gustavo Peña, Secretario General del Foro de Entes Reguladores Latinoamericanos, Regulatel, de los Sres. Robert Bruce y Rory McMillan de la firma Debevoise and Plimpton en Londres, y de Diego Molano y Arturo Briceño, del Departamento de Asuntos Regulatorios y Relaciones Gubernamentales de Bell South International.

En relación al proyecto 2, se reconocen los valiosos aportes de Sergio Iván Salas Meza, Jefe, y Paola Brevis, Editora de Contenidos, ambos del Programa Nacional RedSercotec de Chile y de Miguel Caroy, Especialista de Compras Estatales de PROMPyme en Perú.

En relación al proyecto 3, el mismo fue elaborado en estrecha colaboración con Claudio Farías Pérez, Jefe del Departamento de Información Agraria, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura de Chile, Guilherme Schuetz de la Oficina Regional de FAO para América Latina y el Caribe y Francisco Pérez Trejo, Gerente del Centro de Información Agraria Mundial de FAO, WAICENT.

En relación al proyecto 4, se reconoce la contribución del equipo del portal argentino Educ.ar, Verónica Chehtman, Directora, y Mariana Berruezo, Consultora; y del portal chileno Educarchile, Cástor Toledo, Gerente, Celia Alvariano, Directora del Area de Educación de Fundación Chile, y Florencio Ceballos, especialista en informática educativa de la Fundación Chile.

En relación al proyecto 6 se reconoce los aportes en su elaboración de Juan A. Marchetti, Oficial de Asuntos Económicos, Organización Mundial de Comercio en Ginebra y de Maria Esperanza Dangond, Encargado de Servicios y del Proyecto Telecomunicaciones, Comunidad Andina, Secretaria General, Lima, Perú

En relación al proyecto 7 se reconoce los aportes en su elaboración de Jose Antonio de Izcue A., Director Gerente de DigitalWay en Lima, Guillermo Cat, Gerente General de TechTel., en Montevideo, y Janio Sánchez, Presidente Ejecutivo de Quicksat en Quito;

En relación al proyecto 8, se reconocen los aportes en su elaboración de Janio Sánchez, Presidente Ejecutivo de Quicksat y Jorge Calero, Presidente Ejecutivo de SOLEMSA, ambos en Quito, y de Reynaldo Marconi, Gerente de la Asociación de Instituciones Financieras para el Desarrollo Rural, FINRURAL.

En relación al proyecto 9, se agradecen las indicaciones y los aportes de Alan Levy, consultor especializado en tecnologías inalámbricas.

Comentarios a versiones preliminares de este informe permitieron precisar conceptos, ampliar informaciones y corregir errores. Al respecto, los autores agradecen la valiosa contribución de:

Eduardo Tadao Takahashi, Coordinador Geral do Programa Sociedade da Informação no Brasil;

Jaime Gre Zegers, Min. de Economía, Secretario Ejecutivo, Comité de Ministros de Tecnologías de Información y Comunicación, Ministerio de Economía de Chile;

Patricio Gutiérrez González, Coordinador Gobierno Electrónico, Proyecto de Reforma y Modernización del Estado, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de Chile;

Marcel Silva G., Jefe Departamento Proyectos Especiales, División Acceso Universal a la Sociedad de la Información, Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile;

Claudia Stevenson, Coordinadora de la iniciativa IIRSA para los países andinos por parte del Banco Interamericano de Desarrollo;

Christine Ternent, especialista en microempresas y competitividad del Banco Interamericano de Desarrollo, con sede en Colombia;

Guillermo Montero, Consultor del Banco Interamericano de Desarrollo, especialista en Tecnologías de Información y Comunicación;

Eli Noam, Profesor de Economía y Finanzas, Columbia University, EE UU;

Santiago Reyes-Borda, Senior Advisor, Office of International Partnerships (OIP), Information Highway Applications Branch (IHAB), Industry Canada;

Norene Janus, USAID, Asesora, Buró de Tecnologías de Información para el Desarrollo para América Latina y el Caribe, Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos, USAID.

El patrocinio de BID, CAF y FONPLATA de esta iniciativa tan importante para el desarrollo socioeconómico y cultural de la región es admirable. En los viajes realizados se han contactado y entrevistado a las siguientes personas: Juan José Taccone, Director, BID/INTAL, Carlos Zanniere, Director de Integración de la CAF, y Victor L. Cofano, Representante Permanente de Fonplata para la Iniciativa IIRSA, en Buenos Aires; Federico Flossbach, Principal, Telecommunications y Manuel Llosa, Director de Transporte, Telecomunicaciones e Infraestructura Social, Corporación Andina de Fomento, en Caracas, Héctor Maldonado, Encargado del Eje Andino de IIRSA también en Caracas; y Jorge García, Especialista Sectorial del BID en Montevideo.

Glosario

ADSL	<i>Asynchronous Digital Subscriber Line – línea de abonado digital asimétrica</i> Tecnología de transmisión de tipo xDSL, que permite a los hilos telefónicos de par de cobre convencional operar a una alta velocidad de transmisión. Es la tecnología más utilizada actualmente y se denomina asimétrica porque permite más velocidad en la recepción de datos por parte del usuario que en la emisión de datos.
AEDES	Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible , Arequipa, Perú (www.aedes.com.pe)
AGCS	Acuerdo General sobre el Comercio de los Servicios Acuerdo de libre comercio en servicios adoptado en el Acto Final de la Ronda Uruguay que establece un amplio marco de reglas básicas relativas al comercio internacional de servicios así como mecanismos institucionales para administrar tales normas y negociar nuevas medidas de apertura de mercados.(4)
AHCIET	Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (www.ahciet.net/)
ALCA	Área de Libre Comercio de las Américas (www.ftaa-alca.org/alca_s.asp) Las negociaciones del ALCA apuntan a alcanzar un área de libre comercio para los bienes y los servicios de los 34 países de América del Norte y del Sur y del Caribe antes de 2005. La base para las negociaciones son unos principios y un plan de acción resultante de la Cumbre de las Américas de 1994 (Miami).
ALER	Asociación Latinoamericana de Educación Radiofónica (www.aler.org.ec/)
@lis	Alianza para la Sociedad de la Información Programa de cooperación de la Comisión Europea para reforzar los lazos entre la Unión Europea y América Latina en el ámbito de la Sociedad de la Información.. (Ver también APISEL).
AMARC	Asociación Mundial de Radios Comunitarias (www.amarc.org/amarc/esp)
ancho de banda	<i>bandwidth</i> Técnicamente es la diferencia en hertzios (Hz) entre la frecuencia más alta y la más baja de un canal de transmisión. El término se usa más a menudo para definir la cantidad de datos que pueden ser enviados en un período de tiempo a través de un circuito, por ejemplo, 33,6 Kbps. (2)

Andesat	Empresa multinacional andina conformada por más de 40 compañías de los países miembros de la comunidad andina, (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela) para proporcionar a la Comunidad Andina, el servicio de transporte de sus comunicaciones, mediante un satélite propio que permita el enlace del área y el mundo.
ANSP	Red Académica en São Paulo – <i>An Academic Network at São Paulo</i> (http://www.ansp.br:8080/fbr)
APISEL	<i>Association for the Promotion of the Information Society Between Europe and Latin America - Asociación para la Promoción de la Sociedad de la Información entre Europa y América Latina</i> (www.apisel.org/index.htm). “APISEL participa en la difusión del programa @lis como miembro del Consorcio @lis International Stakeholders Networking, fomentando dicha difusión a lo largo de una serie de sesiones informativas.”
ASETA	Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina (www.aseta.org) Organismo internacional de cooperación, coordinación y asesoría, con personería jurídica propia y sin fines de lucro que agrupa a empresas operadoras de servicios de telecomunicaciones, con el propósito de coadyuvar al desarrollo armónico de las telecomunicaciones y contribuir al proceso de integración de la Comunidad Andina de Naciones. Tiene su sede en Quito.
ATM	<i>Asynchronous Transfer Mode</i> Estándar que define la conmutación de paquetes (<i>cells</i> - celdas o células) de tamaño fijo con alta carga, alta velocidad (entre 1,544 Mbps. y 1,2 Gbps) y asignación dinámica de ancho de banda. ATM es conocido también como paquete rápido (fast packet). No debe ser confundido con <i>Automatic Teller Machine</i> (cajero automático). (2)
<i>backbone</i>	red troncal Línea de gran capacidad a la que se conectan otras líneas de menor capacidad a través de puntos de conexión llamados nodos.
banda ancha	<i>broadband</i> Hay diferencias en el uso del término. La UIT establece que la capacidad de banda ancha se da con una velocidad de al menos de 1,5 Mbit/s en ambos sentidos de la comunicación. La FCC establece que banda ancha es aquella tecnología con capacidad superior a 200 Kbi/s en ambos sentidos de la comunicación mientras que utiliza el término alta velocidad al referirse a cualquier tecnología de acceso que excede los 200 Kbit/s en, al menos, un sentido de la comunicación. (1)

BID	Banco Interamericano de Desarrollo (www.iadb.org)
bit	Unidad mínima de información digital que puede ser tratada por un ordenador. Proviene de la contracción de la expresión <i>binary digit</i> (dígito binario). (2)
bit/s	bits por segundo Unidad de medida de la capacidad de transmisión de una línea de telecomunicación.
byte	bit Conjunto de ocho bits que representa un carácter, por ejemplo la letra. "a", en un sistema informático. (2)
CABASE	Cámara Argentina de Bases de Datos y Servicios en Línea (www.cabase.org.ar/)
cable coaxial	El tipo de cable usado por las compañías de televisión por cable para establecer la conexión entre la central emisora y el usuario. La compañía telefónica AT&T usó el cable coaxial para la primera conexión transcontinental en 1941. También se utiliza mucho en las conexiones de redes de área local (LAN). Según el tipo de tecnología que se use, se lo puede reemplazar por fibra óptica . (2)
cable de fibra óptica	Tecnología para transmitir información como pulsos luminosos a través de un conducto de fibra de vidrio. La fibra óptica transporta mucha más información que el cable de par de cobre convencional. La mayoría de las líneas de larga distancia de las compañías telefónicas utilizan fibra óptica. (2)
CAF	Corporación Andina de Fomento (www.caf.com)
CAP	Community Access Program de Industry Canada (http://cap.ic.gc.ca/)
CAPADI	Cámara Paraguaya de Internet (www.capadi.org.py/)
CCI	Corporación Colombia Internacional (www.cci.org.co/home.html)
CCIT	Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (www.ccit.org.co/pages/index.asp)
CCM	Comisión de Comercio de MERCOSUR (www.mercosur.org.uy)
CCRP	Corporación Centro Regional de Población (www.ccrp.org.co)

CDI	Comite para Democratização da Informática (www.cdi.org.br)
CDMA	Code division multiple access, acceso múltiple por división de código
CENDICYT	Centro Nacional de Documentación e Información Científica y Tecnológica. Forma parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) del Perú
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (www.cepal.cl)
CEPES	Centro Peruano de Estudios Sociales (www.cepes.org.pe)
CICOMRA	Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina (www.cicomra.org.ar)
CINTEL	Centro de Investigación de las Telecomunicaciones (www.cintel.org.co)
CLARA	Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas Es la alianza que han formado las redes académicas de Panamá, México, Argentina, Ecuador, Perú, Cuba, Costa Rica, Uruguay, Bolivia, Colombia, Guatemala, Brasil, Venezuela, Paraguay, El Salvador, República Dominicana y Chile, para materializar la interconexión de América Centro y Sur con las redes avanzadas de Europa.
CMC	Consejo del Mercado Común de MERCOSUR “El CMC es el órgano supremo del MERCOSUR al cual incumbe la conducción política del proceso de integración y la toma de decisiones para asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos por el Tratado de Asunción y para alcanzar la constitución final del mercado común.” (www.mercosur.org.uy/espanol/medioambiente/mercosur/cmc.htm)
COMPARTEL	Compartir Telecomunicaciones Programa colombiano que procura la masificación de los servicios de telefonía e Internet en todo el territorio nacional. (http://compartel.gov.co)
competencia leal	Condiciones iguales, transparentes y no discriminatorias para todos los operadores, tanto los ya establecidos como los nuevos entrantes. (1)
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Paraguay (www.conacyt.org.py)
CONAM	Consejo Nacional de Modernización del Estado, Ecuador (www.conam.gov.ec)

CONATEL	Consejo Nacional de Telecomunicaciones , Ecuador (www.conatel.gov.ec/)
CONATEL	Comisión Nacional de Telecomunicaciones , Paraguay (www.conatel.gov.py)
CONATEL	Comisión Nacional de Telecomunicaciones , Venezuela (www.conatel.gov.ve)
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Perú . (www.concytec.gob.pe)
CONFECAMARAS	Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (www.confecamaras.org.co/)
CTCNet	<i>Community Technology Centers Network</i> (www.ctcnet.org/)
CTCs	Centros Tecnológicos Comunitarios establecidos como parte del Programa de Sociedad de la Información de Argentina. (www.ctc.gov.ar)
CTIA	Cellular Telecommunications and Internet Association (www.wow-com.com)
CTIP	Cámara de Tecnología de la Información del Paraguay (www.ctip.org.py)
CUDI	Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (www.cudi.edu.mx)
DBL	Desagregación del Bucle Local – unbundling of the local loop
DECT	<i>digital European cordless telephone</i> , telecomunicaciones digitales europeas sin cordón
DIBAM	Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos de Chile (www.dibam.cl/)
Documento de Referencia	Documento que contiene los principios relativos al marco regulatorio de los servicios de telecomunicaciones básicas de la Organización Mundial de Comercio. (4) (www.sice.oas.org/services/telref%5Fs.asp)
ETB	Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (www.etb.com.co/)
FAO	Food and Agricultural Organization of the United Nations – Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (www.fao.org) y Oficina Regional para América Latina y el Caribe (www.rlc.fao.org).

FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (www.fapesp.br/)
FEM	Foro Económico Mundial / World Economic Forum (www.weforum.org/)
FITEL	Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (Perú; www.fitel.gob.pe)
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (www.flacso.org/)
FODETEL	Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones para Areas Rurales y Urbano Marginales (Ecuador; ver sitio de CONATEL: www.conatel.gov.ec/)
FONPLATA	Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (www.fonplata.org/)
FOSIS	Fondo de Solidaridad e Inversión Social (Chile; www.fosis.cl)
Fundación AVINA	“La Fundación Avina se asocia con líderes de la sociedad civil y del empresariado en sus iniciativas por el desarrollo sostenible en iberoamérica.” (www.avina.net/web/avinawebfinal3.nsf/LK_GCMask2/0~0~0~1?Open&LANG=Spa)
FUNREDES	Fundación Redes y Desarrollo (http://funredes.org/)
FUST	Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Brasil; (http://legislacao.planalto.gov.br/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%209.998-2000?OpenDocument y www.proinfo.es.gov.br/fust/fust.htm)
GSM	Global System for Mobile Communication, Sistema Mundial para Comunicaciones Móviles Estándar para telefonía móvil celular que funciona en las bandas 900, 1800 y 1900 MHz. Fue desarrollado en los años 1980 por el Consejo Europeo de Compañías de Teléfono (CEPT).
GTL	Ley General de Telecomunicaciones de Brasil
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH Cooperación del gobierno alemán que se ocupa de ejecutar el programa de Cooperación Técnica alemana. (www.gtz.de)

Host	Ordenador que, mediante la utilización de los protocolos TCP/IP, permite a los usuarios comunicarse con otros sistemas anfitriones de una red. Los usuarios se comunican utilizando programas de aplicación, tales como el correo electrónico, Telnet, www y FTP. La acepción verbal (to host) describe el hecho de almacenar algún tipo de información en un servidor ajeno. (2)
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (www.ibct.br)
ICA	Instituto para la Conectividad en las Américas (www.icamericas.net/index_s.html)
IDRC	International Development Research Centre (Canadá) (www.idrc.ca/)
IEEE	Institute of Electric and Electronic Engineers (EE UU; www.ieee.org)
IEEE 802.11	Una norma tecnológica de radio del IEEE para las redes de área local inalámbricas, comúnmente conocida como <i>WiFi</i> (<i>Wireless Fidelity</i>). La norma IEEE 802.11b funciona en banda de 2,4 GHz y provee una velocidad de transmisión de hasta 11 Mbit/s en un radio de aproximadamente 300 metros. La norma IEEE 802.11a opera en la banda de frecuencias de 5 GHz y puede alcanzar una tasa de transmisión máxima de 54 Mbit/s, pero no es compatible con la versión b. La norma IEEE 802.11g, cuya aprobación está prevista para mediados del 2003, promete interoperabilidad con el estándar b y tasas de transmisión hasta 5 veces más rápida en la banda 2,4 GHz.
IMF	Fondo Monetario Internacional - International Monetary Fund (www.imf.org/external/spa/index.htm)
INFOLAC	Infolac es el término que designa al “Programa de la Sociedad de la Información para América Latina y el Caribe” de la UNESCO. (http://infolac.ucol.mx/)
IIRSA	Iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional en América del Sur (www.iirsa.org)
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (www.inta.gov.ar/)
Internet	Sistema mundial que interconecta miles de ordenadores a los que se conectan miles de usuarios. (1)

Internet2	Internet2 El proyecto Internet2 trata de crear una nueva Internet de mayores y mejores prestaciones en el ámbito de las universidades norteamericanas. Fue lanzado en 1996 por un grupo de universidades norteamericanas con la colaboración del gobierno estadounidense y de importantes empresas del sector de la Informática y las Telecomunicaciones. (2)
interoperabilidad	Característica técnica de un grupo de sistemas interconectados que aseguran la provisión extremo a extremo de un servicio dado la forma consistente y predecible. (1)
IP	<i>Internet Protocol, Protocolo Internet</i> Conjunto de reglas que regulan la transmisión de paquetes de datos a través de Internet. La versión actual es IPv4 mientras que en el proyecto Internet2 se intenta implementar la versión 6 (IPv6), que permitiría mejores prestaciones dentro del concepto QoS (<i>Quality of Service</i>). (2)
ISA	Interconexión Eléctrica S.A. La compañía más grande de transmisión eléctrica en Colombia. Provee servicios de telecomunicaciones a través de una red de cables de fibra óptica colocados a lo largo de los tendidos eléctricos. (www.isa.com.co/)
ISO	Organización Internacional de Estándares <i>International Organization for Standardization</i> (www.iso.ch)
ISP	<i>Internet Service Provider, Proveedor de Servicios Internet</i>
ITDG	Intermediate Technology Development Group (www.itdg.org)
IXP	<i>Internet Exchange Point</i>
LAN	<i>local area network, red de área local</i> Red de datos para dar servicio a un área geográfica limitada a unos pocos kilómetros cuadrados, por lo cual pueden optimizarse los protocolos de señal de la red para llegar a velocidades de transmisión de Gbps (gigabits por segundo).
LEO	<i>Low Earth Orbit satellite, satélite en órbita terrena baja</i> Sistemas de satélites cuya órbita alrededor de la tierra es por debajo de los 5.000 km Una zona terrestre cambia de satélite aprox. cada 20 minutos por lo que es necesario situar en órbita el número suficiente de satélites para que siempre exista cobertura y la comunicación se pueda traspasar de una unidad de satélite a otra. Se usan para aplicaciones de bajo ancho de banda, buscapersonas, telefonía móvil y algo de transmisión de datos. (3)

línea dedicada	Línea de transmisión de datos que un usuario, normalmente una empresa, alquila para su uso propio y exclusivo. (2)
Links	Asociación para el Estudio y la Promoción de la Sociedad de la Información (Argentina; www.links.org.ar)
LMDS	<i>local multipoint distribution system, systema local de distribución punto-a-multipunto o sistema de distribución multipunto local</i> Sistema inalámbrico terrestre que se usa para transmisiones bidireccionales punto-multipunto de banda ancha en las bandas 28 y 38 GHz. Es un sistema con enlaces libres de obstrucciones (visible en línea recta o, en inglés, <i>line of sight</i>) que se usa para proveer servicios de televisión y de acceso rápido a Internet, a redes privadas, a telefonía y a transporte troncal de datos en modo analógico o digital.
MDIC	<i>Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brasil</i> (www.mdic.gov.br)
MIPyME	Micro, pequeña y mediana empresa Es la denominación con que se identifica a las micro, pequeñas y medianas empresas. Las definiciones nacionales por lo general dan lugar a tratamiento diferenciado en cuanto a impuestos o beneficios. Distinguen entre empresas por tamaño según el volumen de ventas, el tipo de empresas (manufactureras o de servicio) o el número de empleados que ocupan. Aunque hay variaciones, las definiciones nacionales por lo general consideran a aquellas con 1 a 5 ó 1 a 10 empleados como microempresas, a aquellas con 5 ó 10 a 40 ó 50 empleados como pequeñas empresas, y a aquellas con 40 ó 50 a 100 ó 200 como empresas medianas. (Ver PyME)
MMDS	<i>multichannel multipoint distribution system</i> sistema multicanal de distribución punto-a-multipunto o sistema de distribución multipunto multicanal Sistema inalámbrico terrestre que se usa para transmisiones punto-multipunto de banda ancha en las bandas 2,5 y 28 GHz. Es un sistema con enlaces libres de obstrucciones (visible en línea recta) que se usa para proveer servicios de televisión y acceso rápido a Internet.
módem	MOdulador-DEModulador Aparato que convierte las señales digitales en analógicas, y viceversa, y que permite la comunicación entre dos ordenadores a través de una línea telefónica normal o una línea de cable (módem para cable). (2)
NAFTA	Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) (www.nafta-sec-alena.org/spanish/index.htm)

NAP-PY	NAP Paraguay El Punto de Interconexión de Trafico Internet (PIT) de Paraguay administrado por la cámara Paraguaya de Internet (CAPADI)
OIMA	Organización de Información de Mercados de las Américas, Red de intercambio de experiencias y de promoción de la agroexportación
OMC	Organización Mundial del Comercio (www.wto.org/indexsp.htm)
ONG	Organismo no gubernamental
OSI	Interconexión de Sistemas Abiertos Modelo de referencia diseñado por la Organización Internacional de Estándares (ISO) con el objetivo de convertirlos en estándares para dispositivos y aplicaciones de redes de ordenadores. (2).
OSIPTEL	Organismo Supervisor de Inversión Privada de Telecomunicaciones (www.osiptel.gob.pe)
<i>packet switching</i>	conmutación de paquetes Paradigma de comunicaciones mediante el cual cada paquete de un mensaje recorre una ruta entre sistemas anfitriones (hosts), sin que esa ruta (path) esté previamente definida. (2)
PIT	Punto de Interconexión de Tráfico - <i>Network Access Point (NAP)</i>
PLC	power line communications Tecnología de comunicación a través del tendido eléctrico.
PROMPyme	Comisión de Promoción de la Pequeña y Microempresa (Perú) (www.prompyme.gob.pe)
protocolo	Protocolo Descripción formal de formatos de mensaje y de reglas que dos ordenadores deben seguir para intercambiar dichos mensajes. Un protocolo puede describir detalles de bajo nivel de las interfaces máquina-a-máquina o intercambios de alto nivel entre programas de asignación de recursos. (2)
PyME	Pequeña y Mediana Empresa PYME es la denominación con que se identifica a las pequeñas y medianas empresas. A veces se utiliza en una forma genérica que incluye a las microempresas, y en algunos casos, en Perú por ejemplo, se usa para referirse a las pequeñas y micro empresas. Para evitar confusión, en este informe se utiliza el término, MIPyME con mayor frecuencia.

RCP	Red Científica Peruana (www.rcp.net.pe)
RDSI	Red Digital de Servicios Integrados, Integrated Services Digital Network (ISDN) Tecnología de transmisión que combina servicios de voz y digitales a través de la red en un solo medio, haciendo posible ofrecer a los clientes servicios digitales de datos así como conexiones de voz a través de un solo 'cable', con una velocidad máxima de transmisión de 128 Kbps. (2)
red privada	La red de telecomunicaciones que se utiliza para la prestación de servicios de telecomunicaciones no disponible para el público. (1)
red pública	La red de telecomunicaciones que se utiliza total o parcialmente para prestación de servicios de telecomunicaciones disponible al público. (1)
Regulatel	Foro de Entes Reguladores Latinoamericanos (www.regulateo.org) Organismo internacional que está integrado por entes reguladores de 19 países latinoamericanos y que fue constituido con el propósito de fomentar la cooperación y coordinación de esfuerzos y promover el desarrollo de las telecomunicaciones en América Latina.
RETINA	Red Teleinformática Académica en Argentina (www.retina.ar)
REUNA	Red Universitaria Nacional en Chile (www.reuna.cl)
RNP	Red Nacional de Ensino e Pesquisa (Brasil; www.mp.br)
<i>roaming</i>	conexión móvil internacional Tecnología que permite que el usuario de un teléfono móvil pueda utilizarlo en una red celular fuera de la cobertura de la red a la que pertenece, permitiendo así hacer y recibir llamadas, por ejemplo, desde un país a otro. El término <i>roaming</i> significa callejeo o vagabundeo y sólo es posible si hay un acuerdo entre operadores de redes de telefonía móvil. (2)
<i>router</i>	encaminador, direccionador, enrutador Dispositivo que distribuye el tráfico entre redes. La decisión sobre a donde enviar los datos se realiza en base a información de nivel de red y tablas de direccionamiento. (2)
RTPC	red telefónica pública conmutada, public switched telephone network, PSTN
SDH	synchronous digital hierarchy, jerarquía digital síncrona Estándar de la UIT para transmisión digital a velocidades iguales o superiores a 155 Mbit/s.

SEBRAE	<i>Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas</i> (www.sebrae.org.br)
SEPYME	Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (www.sepyme.gov.ar)
Sercotec	Servicio de Cooperación Técnica de Chile (www.sercotec.cl)
servidor	Sistema que proporciona recursos (por ejemplo, servidores de ficheros, servidores de nombres). En Internet este término se utiliza muy a menudo para designar a aquellos sistemas que proporcionan información a los usuarios de la Red.
SITTEL	Superintendencia de Telecomunicaciones de Bolivia (www.sittel.gov.bo)
Sobratt	<i>Sociedade Brasileira do Teletrabalho e de Teleatividades</i> (www.sobratt.com)
Software Libre	Software Libre Programas desarrollados y distribuidos con código fuente abierto, con lo cual se le da al usuario la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar dichos programa (Linux es un ejemplo). El software libre no es siempre software gratuito, equivocación frecuente que tiene su origen en que la palabra en inglés <i>free</i> significa tanto "libre" como "gratuito". (2)
Somos@telecentros	Red de centros de acceso a Internet en América Latina y el Caribe. Forma parte del proyecto TELELAC financiado por IDRC y ejecutado por la Fundación Chasquinet. (www.tele-centros.org)
<i>spam</i>	Envío indiscriminado y no solicitado de mensajes de correo electrónico.
<i>spread spectrum</i>	espectro disperso o ensanchado Típicamente, las transmisiones de radio ocupan una parte de la frecuencia disponible en una banda - por ejemplo, una parte de 88-108 Mhz en el caso de FM. Las transmisiones se emiten por una banda angosta, de manera que se puedan acomodar el mayor número de emisores sin interferencia. Por el contrario, la tecnología de espectro disperso permite emitir la información en forma difusa por una banda ancha, usando varias bandas de frecuencia diferentes, requiriendo el uso de un decodificador especial. (www.xs4all.nl/~bslash/muren/spectrum.htm)
tarifa plana:	Modalidad de servicio que ofrecen los proveedores de Internet. Se paga una cantidad por acceder a Internet sin límite de tiempo.

TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol, Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet</i> Sistema de protocolos en los que se basa buena parte de Internet. El Protocolo de Control de Transmisión se encarga de dividir la información en paquetes en origen, para luego recomponerla en el destino, mientras que el Protocolo Internet los dirige a su destino a través de la red. (2)
TDMA	acceso múltiple por división en el tiempo – <i>time division multiple access</i>
TI	Tecnología de información Término comúnmente utilizado previo a que el Internet tomara auge. En los estudios de Jorgenson y Stiroh [2000] y Jorgenson [2001] se refiere a hardware de computación, software y equipo de telecomunicaciones.
TICs	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones El Fondo Monetario Internacional (ver IMF [2001]) define las TICs como “computadoras, software y equipo de telecomunicaciones”. Para OECD (ver OECD [2002], esp. Anexo 1) el sector de las TICs comprende: “una combinación de industrias manufactureras y de servicios que capturan, transmiten y exhiben data e información electrónicamente.”
Telecentro	Establecimiento que facilita el acceso a las TICs al público en general.
UFRO	Universidad de la Frontera (Chile, www.ufro.cl)
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones <i>International Telecommunications Union (ITU)</i> www.itu.org
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (www.unesco.org)
UNRC	Universidad Nacional de Rio Cuarto, Argentina (www.unrc.edu.ar)
VoIP	Protocolo de Transmisión de la Voz por Internet Conjunto de aplicaciones que permiten la transmisión de voz en vivo a través de Internet utilizando los protocolos TCP/IP.
VSAT	antenas receptoras de muy pequeña abertura
WAICENT	<i>World Agriculture Information Centre</i> Centro de Información Agraria Mundial (www.fao.org/waicent/index_es.asp)

WiFi

Wireless Fidelity

Sistema inalámbrico que provee acceso a alta velocidad. Basado en la norma tecnológica de radio 802.11 del IEEE, opera en el espectro electromagnético tradicionalmente reservado para los hornos de microondas, algunos satélites y teléfonos sin cordón.

WLAN

wireless local area network, red de área local inalámbrica)

xDSL

Líneas de Suscripción Digital

Tecnología de transmisión que permite que los hilos telefónicos de par de cobre convencionales transporten hasta 52 Mbps mediante técnicas de compresión. Hay diversas modalidades, tales como ADSL, HDSL, VDSL y RADSL, siendo la ADSL la más utilizada actualmente. (2)

Fuentes:

- (1) Gretel [2002],
- (2) Fernández Calvo [2001],
- (3) Gretel [2000], y
- (4) Monettedero [1998]

