

Panorama Digital 2007 de América Latina y el Caribe: Avances y desafíos de las políticas para el desarrollo con las Tecnologías de Información y Comunicaciones

Documento abreviado



Este documento ha sido elaborado por los consultores Massiel Guerra y Christian Nicolai, junto con Valeria Jordán y Martín Hilbert de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Se agradecen las contribuciones de Hernán Galperin de DIRSI (Diálogo Regional sobre la Sociedad de la Información), Radhika Lal del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), Bruce Girard y Ben Petrazzini del ICA-IDRC (Instituto para la Conectividad en las Américas del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo). El documento resume las conclusiones del proyecto de investigación "Panorama Digital 2007 de América Latina y el Caribe", un proyecto del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas), DIRSI (Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información), que cuenta con el apoyo financiero de @LIS de la Comisión Europea (Alianza para la Sociedad de la Información) y del ICA-IDRC (Instituto para la Conectividad en las Américas del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo) El PNUD ha iniciado este esfuerzo en América Latina y el Caribe después de haber realizado una serie de estudios similares en la región de Asia Pacífico (<http://www.digital-review.org>) con el apoyo de otras instituciones tales como el Pan Asia Networking (PAN), el International Development Research Centre (IDRC) de Canadá, el Asia-Pacific Development Information Programme del PNUD (APDIP) y del Fondo de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO) Chairs in Communication Network [Orbicom].

El presente resumen se basa en once estudios independientes, elaborados por los siguientes consultores: Karim Anaya Stucchi, Yuri Arrais, Alex Da Silva Alves, Jorge Dussán Hitscherich, Federico Kuhlmann, Ignacio Jara, Antonio José Junqueira Botelho, Carlos Miranda Levy, Ana Laura Rivoir, Roberto Rodríguez, y Marlon Tabora.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las organizaciones involucradas. Tampoco refleja la opinión oficial de la Unión Europea quien ha colaborado con ayuda financiera para la elaboración de este documento.

Este reporte puede ser descargado en línea en <http://www.cepal.org/SocInfo> y <http://www.dirsi.net>

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W.202

Copyright © Naciones Unidas, junio de 2008. Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

| | |
|---|-----|
| Resumen | 5 |
| I. Introducción | 7 |
| II. La brecha digital | 9 |
| 1. La brecha de acceso | 9 |
| 2. La brecha de calidad de acceso..... | 11 |
| 3. La brecha de uso..... | 12 |
| III. TIC para el desarrollo..... | 13 |
| 1. Las TIC y educación..... | 13 |
| 2. Las TIC y la salud..... | 15 |
| 3. Incidencia de las aplicaciones TIC en la reducción de la pobreza..... | 17 |
| IV. Estrategias nacionales y regionales | 211 |
| 1. Estado de las estrategias nacionales de TIC | 23 |
| 2. Avance de los países en áreas críticas y estado de políticas TIC | 28 |
| 3. Lecciones de las experiencias nacionales | 31 |
| 4. La dimensión regional: orígenes, características y trascendencia..... | 322 |
| 5. Lecciones de la coordinación regional | 355 |
| 6. Perfiles digitales abreviados de los 21 países estudiados | 355 |

Resumen

Este documento es una versión abreviada¹ del reporte “Panorama Digital 2007 de América Latina y el Caribe”, que hace inventario de las estrategias y políticas nacionales para la construcción de Sociedades de Información en los países de América Latina y el Caribe. Pretende ser una herramienta que contribuya a entender las situaciones que enfrentan estos países en la maduración de dicho proceso.

El reporte es el resultado de un esfuerzo conjunto del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas), DIRSI (Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información y el ICA-IDRC (Instituto para la Conectividad en la Américas del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo) por estudiar los avances y desafíos de las políticas digitales en 21 países de la región. La iniciativa responde a la demanda de los países en su actual Plan de Acción Regional (eLAC2010),² específicamente a la meta 60, en que las autoridades apuntan a “Fortalecer las políticas nacionales para la sociedad de la información desde una perspectiva regional, incluidas la coordinación y participación de organismos públicos, la sociedad civil y el sector privado y académico, dentro de sus respectivos roles y responsabilidades en el diseño y la difusión de programas sobre las TIC.”

El estudio está estructurado en cuatro grandes partes. La primera parte analiza el contexto del desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en América Latina y el Caribe, caracterizado por la brecha digital en sus dimensiones de cobertura y calidad de acceso y uso de dichas tecnologías. La segunda parte se enfoca en dos temas de la agenda regional para el desarrollo: educación y salud, considerados fundamentales en la lucha contra la pobreza. La tercera parte evalúa el estado de avance de las políticas de Sociedad de la Información, tanto a nivel nacional, como regional. Finalmente, la cuarta parte presenta los perfiles de desarrollo digital de los países de la región, evidenciándose una gran heterogeneidad en cuanto al progreso logrado, y al grado de maduración política del tema. Los resultados subrayan el potencial del intercambio de experiencias y la colaboración intrarregional para acelerar el aprendizaje en temas de políticas que promuevan el desarrollo en base a las TIC. El proyecto Panorama Digital actúa como instrumento en este proceso.

¹ El documento abreviado sigue la misma lógica de la versión completa del Panorama Digital 2007, que está disponible solamente en español. La versión completa es más extensa e incluye un perfil de políticas y proyectos TIC para 21 países de la región. Cada perfil de país es de aproximadamente nueve páginas.

² Vea: <http://www.cepal.org/SocInfo/eLAC>.

I. Introducción

La creciente importancia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), ha sido percibida prácticamente por todos los ámbitos de la sociedad. Las TIC están cada vez más presentes en el diario vivir y se apuesta por ellas como herramientas para facilitar el progreso de las sociedades, con la consecuente disminución de la brecha económica y social existente entre el mundo desarrollado y América Latina y el Caribe.

La velocidad y complejidad de los cambios derivados de la introducción, adopción y usos de las TIC en los últimos años, explican en gran medida, la dificultad de los países de América Latina y el Caribe para elaborar políticas TIC y mantenerlas a lo largo del tiempo. Se ha debido encarar una situación compleja y no del todo comprendida, que cambia más rápido que las regulaciones o respuestas de los gobiernos. Además, resulta cada vez más evidente que el impacto de estas tecnologías no es independiente de la situación estructural de su ámbito de aplicación. Así, el potencial existente en las tecnologías se encuentra condicionado a ciertos factores endógenos a los países, no representando en ningún caso una solución automática a los problemas que se pretenden resolver. En este sentido, en los países de la región existen aún grandes retos que enfrentar, que guardan relación con la capacidad para adoptar y aprovechar las ventajas de las TIC de manera óptima.

El presente documento pretende contribuir a entender mejor las experiencias pasadas y actuales de los países de América Latina y el Caribe en su transición hacia Sociedades de la Información. Para ello, en primera instancia se presenta el contexto de la transición de los países hacia la Sociedad de la Información, caracterizado por la denominada brecha digital; seguidamente se analizan dos temas fundamentales en la agenda de desarrollo regional, educación y salud, desde la perspectiva de las potencialidades de la incorporación de TIC en estos sectores; luego, se revisa el grado de desarrollo de las políticas digitales en la región, para finalmente presentar el perfil digital de los distintos países. Cada perfil incluye un resumen de las estadísticas más relevantes y presenta los avances y desafíos de cada país.

II. La brecha digital

Las TIC como herramientas de procesamiento y transmisión de información son tecnologías de propósito general. Los beneficios económicos en el uso de estas tecnologías se derivan de su capacidad para aumentar la eficiencia en los procesos de manejo, intercambio y gestión de la información, lo que conlleva ganancias de productividad. Desde la perspectiva social, dichas tecnologías son el medio para acceder a información que permite la creación de conocimiento, siendo así importantes herramientas de lucha contra la pobreza, en la medida que el conocimiento es un medio de superación y progreso.

Sin embargo, para concretar estos beneficios no sólo es necesario que la población pueda acceder a estas tecnologías, sino también que haga un uso eficiente de ellas, familiarizándose e incorporándolas a sus actividades productivas y sociales. Distintas variables socioeconómicas condicionan tal utilización, generándose así una brecha digital, es decir, una separación entre aquéllos que acceden y usan dichas tecnologías y aquéllos que no, quedando marginados de las TIC y por ende de las potencialidades de la Sociedad de la Información.

La brecha digital posee diferentes dimensiones entre las que se puede señalar: acceso a redes y equipos, calidad de acceso, y uso de aplicaciones y contenidos electrónicos.

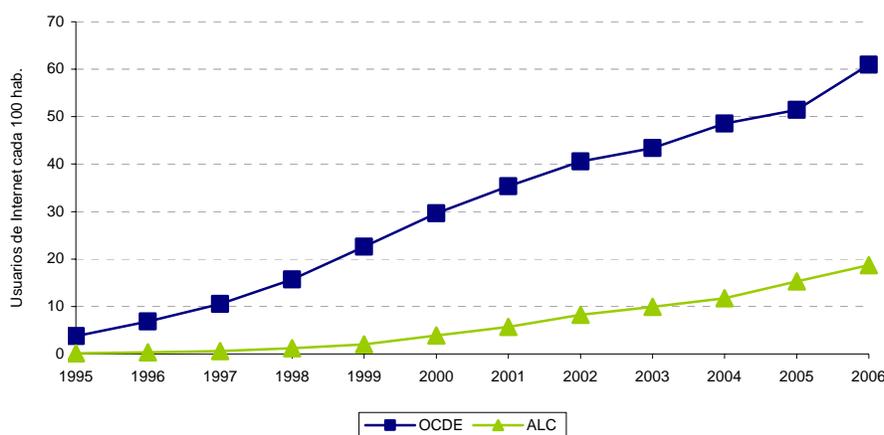
1. La brecha de acceso

- Los países desarrollados alcanzan prontamente altos niveles de acceso a estas tecnologías, acentuando las diferencias socioeconómicas existentes entre países desarrollados y en vías de desarrollo. Esto da lugar a una brecha digital que evoluciona con el surgimiento de nuevas TIC, constituyéndose en un blanco móvil. La primera brecha se evidenció en el acceso a telefonía fija. Los países más avanzados presentan tasas de penetración superiores al 50% de la población en tanto que en América Latina y el Caribe en 2006 se alcanzó una teledensidad de 18%, con un crecimiento estancado durante los últimos años.
- La telefonía móvil supuso una solución a las comunicaciones de voz. Entre los años 1995 y 2000, los países desarrollados expandieron rápidamente el acceso a la telefonía móvil, distanciándose velozmente de los países de la región. Sin embargo, a partir de 2003, éstos aceleraron el ritmo de crecimiento de este servicio, acortándose levemente la distancia con los países de la OCDE, que muestran cierta desaceleración una vez alcanzada una tasa de penetración del 50% de la población. Los países de la región superaron esta tasa

en 2006, al alcanzar una tasa de 54%, por lo que queda por verse qué pasará con el acelerado ritmo de crecimiento que han mantenido durante los últimos años una vez superado ese 50%.

- En el año 2005, la penetración de computadoras alcanzó una tasa de 50% en los países de OECD versus 10% en los países de la región. El factor ingresos continúa siendo una variable determinante del acceso a esta tecnología para una gran parte de la población de la región.
- Internet es una de las tecnologías con mayor velocidad de expansión luego de la telefonía móvil. Si bien en sus inicios comerciales, a mediados de la década de los noventa, los niveles de penetración de Internet entre ambos grupos de países no estaban muy distanciados, hacia el año 2000 es posible observar una fuerte ampliación de la brecha. En 2006 se registró una tasa de participación cercana al 60% de la población en los países de la OCDE y de sólo 18% en los países de la región (gráfico 1). En el año 2006, en los países desarrollados la penetración de Internet igualó a la de computadoras, mientras que en América Latina y el Caribe la de Internet supera la de equipos, lo que indica una tendencia en la región hacia el uso compartido de esta tecnología.

GRÁFICO 1
PENETRACIÓN DE INTERNET EN LA REGIÓN Y LA OCDE, 1995-2006
(En porcentajes)



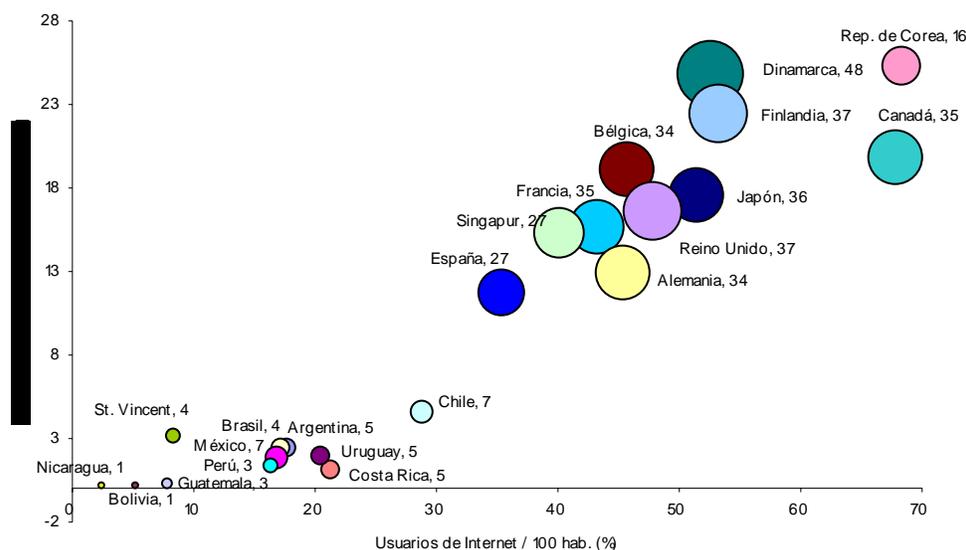
Fuente: OSILAC con datos de UIT, "World Telecommunications Indicators Database", 2006.

- La tecnología de acceso a la Sociedad de la Información de más reciente introducción, Internet de banda ancha, marca una nueva brecha distanciando fuertemente a los países más desarrollados. En 2006, los países de la región alcanzaron en promedio una tasa de penetración de banda ancha de sólo 2% , más de 8 veces menor a la registrada en los países más avanzados.

2. La brecha de calidad de acceso

- El mayor rezago en cuanto al acceso a Internet de alta velocidad, supone un gran obstáculo para la adopción de nuevas aplicaciones electrónicas basadas en este tipo de redes, lo que da origen a una nueva dimensión de la brecha digital: la calidad de acceso.
- Entre 2003 y 2005, la penetración de Internet en los países de la región creció de 10 a 15 usuarios cada 100 habitantes, mientras que la penetración de banda ancha se incrementó de 0,5% a 2%. Si bien esta tendencia es auspiciosa, los niveles de penetración continúan bajos, y su crecimiento no parece acortar la brecha con los países desarrollados. 15 usuarios de Internet por cada 100 habitantes en la región, versus 51 de los países de la OCDE, reflejan el diferencial existente, que se amplía en la penetración de banda ancha: 15% en comparación a 2% en los países de la región.

GRÁFICO 2
PENETRACIÓN DE INTERNET, PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA Y PIB PER CAPITA, 2005



Fuente: OSILAC con datos de UIT, "World Telecommunications Indicators Database", 2006.

Nota: El tamaño de las burbujas es proporcional al ingreso *per capita*. El valor expresado en miles de dólares de Estados Unidos, figura al lado del nombre de cada país.

- Los niveles de penetración guardan una relación creciente con el ingreso *per cápita*, pero incluso con niveles similares de ingreso, existen diferencias significativas. Esto indica que existen otros factores que determinan la difusión de esta tecnología (véase gráfico 2). Entre ellos se distingue la oferta de servicios mediante aplicaciones electrónicas, y la capacidad de la población para usar estas tecnologías.
- La Sociedad de la Información evoluciona rápidamente hacia servicios multimedia en línea, que habilitan la realización de transacciones, procesos productivos y de aprendizaje, y un sin número de aplicaciones electrónicas, que no son posibles de realizar si no se cuenta con los equipos adecuados (capacidad de procesamiento y de transmisión de datos) ni con la conexión apropiada de Internet. Es así, que en la

región si bien se observa un mayor acceso a este servicio, esto no resulta del todo alentador en la medida que gran parte es vía conmutada (*dial-up*).³

- La capacidad de ancho de banda internacional puede limitar o facilitar la penetración de banda ancha dentro de un país. Los países de la región contaban con alrededor de 1,5 Mbits de ancho de banda internacional por segundo por habitante en 2004, en tanto que los países de economías más avanzadas registraban entre 7 - 15 Mbits/s en ancho de banda internacional.
- Entre 2002 y 2004, mientras los países desarrollados mantuvieron un ritmo de crecimiento balanceado entre la ampliación de su capacidad de ancho de banda internacional y el crecimiento de subscriptores residenciales de banda ancha, los países de la región incrementaron el segundo factor mucho más que el primero. En otras palabras, en estos países se fomenta la penetración de suscripciones de banda ancha, sin expandir paralelamente la capacidad de conectar a estos usuarios a la red mundial, lo que atenta contra la calidad del acceso al servicio.

3. La brecha de uso

- Para lograr impacto de las TIC en áreas claves para el desarrollo y lucha contra la pobreza, tales como educación y salud, la difusión de la tecnología es condición básica pero no suficiente. El impacto va a depender de la manera cómo sean utilizadas al interior de estos sectores.
- Analizando la distribución de computadoras según tipo de usuario en los establecimientos educativos en 2003, los países de América Latina y el Caribe mostraban que el personal administrativo de las escuelas hacía mayor uso de las computadoras disponibles que los profesores. Esto sólo tiene efectos indirectos para el progreso del sector, siendo de mayor impacto el uso de estas tecnologías por parte de los alumnos y los profesores, quienes deben ser los guías para su eficiente utilización.
- Los países más desarrollados se orientan hacia un uso más personalizado de las tecnologías por estudiante, al presentar una media de 9 alumnos por computador, tasa que dista considerablemente de la de los países de la región, cuyo mejor exponente es Chile con una tasa de 30 alumnos por computador en el 2003.
- La tasa de equipos conectados a Internet en las escuelas es significativamente menor que la de los países de la OCDE, lo cual se explica - entre otros factores- por una diferente disponibilidad de recursos e infraestructura tecnológica.
- En el sector salud, se observa un bajo ritmo de actividades en lo que se refiere a la incorporación de TIC, a pesar de ser un sector fuertemente intensivo en el uso de información. En 2006, el 38% de los ministerios de salud de los países de la región no contaba con sitio Web. Los sitios Web de las autoridades de salud se orientan más a la difusión de información ministerial, que a temas de salubridad propiamente tal, siendo esta herramienta menos utilizada para la prevención y promoción de la salud.

³ La velocidad de conexión a Internet por vía conmutada o dial -up se asocia con una velocidad máxima de transmisión de 56 kbit/s. En tanto, se entiende por Internet de Banda Ancha una velocidad superior a 256kbit/s.

III. TIC para el desarrollo

En la actualidad no se cuenta con suficientes estudios y mediciones que revelen de manera confiable el impacto de las TIC para el desarrollo, así como tampoco en ámbitos considerados claves para este proceso.

El impacto de las TIC ha sido difícil de dimensionar por varias razones. Entre ellas se observa que el dinamismo del avance tecnológico lleva a que este tema sea relativamente nuevo, más aún para la región. Esto resulta en que los países se han tomado un periodo de maduración durante el cual, además de profundizar conocimiento acerca de las tecnologías, realizan intentos de apropiación de ésta, sin acompañar el proceso con mecanismos de medición de resultados. Esto se traduce en la falta de metodologías y de indicadores estándares de medición.⁴ Así, la información disponible debe tratarse con cautela, a tiempo que no existe vasta información sobre los resultados de las políticas, ni menos un seguimiento a lo largo de los años.

Sin perjuicio de lo anterior, la evidencia puede resultar lo suficientemente contundente y tangible en sectores como educación. Las políticas de TIC para escuelas están jugando un rol importante en la disminución de la brecha digital, ya que una parte importante de la población estudiantil tiene acceso a las TIC gracias a que es provisto en la escuela.

1. Las TIC y educación

La aplicación de las TIC en educación se inició con proyectos de educación a distancia -teleeducación- que prometían ser una solución para aumentar la cobertura del servicio educativo, particularmente en áreas remotas, al tener la capacidad de eliminar las barreras geográficas. Sin embargo a medida que las tecnologías fueron evolucionando, surgieron nuevas aplicaciones que van desde su concepción originaria hasta su incorporación como herramienta de aprendizaje y gestión, dando lugar a un nuevo concepto: educación electrónica (educación-e). El sufijo “-e” significa que parte de la información involucrada en el proceso de educación es realizada con herramientas “electrónicas”.

⁴ Por ejemplo, uno de los indicadores más simples que se utilizan para dimensionar el grado de penetración de las TIC en las escuelas, la tasa de alumnos por computador, no usa una definición común en los diferentes estudios que se realizan. En algunos casos, se cuentan sólo los computadores utilizados por los estudiantes, mientras en otros se incluyen a todos los equipos de la escuela; en unos casos se da cuenta de un promedio nacional, incluyendo a todas las escuelas y estudiantes del país, mientras en otros se hace referencia sólo a las escuelas que forman parte de las iniciativas gubernamentales.

La educación-e consiste en la aplicación de las TIC en todos aquellos aspectos involucrados en la educación, desde la enseñanza y aprendizaje a través de medios electrónicos, hasta la capacitación para su uso, así como también la gestión de los establecimientos educativos. Para los estudiantes, supone la posibilidad de recibir programas educacionales y sistemas de aprendizaje a través de medios electrónicos, accediendo a mayor información independientemente de su ubicación, además de ser capacitados en el uso de dichos medios. Para los educadores, representa el uso de tecnologías de redes y comunicaciones para diseñar, seleccionar, administrar, entregar y extender la educación, así como para organizar y administrar la información relativa a sus alumnos.

La literatura reporta principalmente tres tipos de racionalidades que guían la introducción de TIC en los sistemas escolares:

- **Racionalidad económica:** las TIC son necesarias para que los estudiantes desarrollen las competencias de manejo de las TIC que les serán demandadas en el mundo del trabajo, lo que a su vez permitirá a los países mejorar la competitividad de sus trabajadores, sus empresas y su economía.
- **Racionalidad social:** existe un imperativo político de proveer a todos los estudiantes, de todos los sectores sociales de un país, de las competencias para usar las TIC y permitirles participar de las oportunidades que ofrece la sociedad de la información.
- **Racionalidad educativa:** las TIC han entrado en las escuelas para apoyar la mejora de la educación, especialmente al interior de las aulas, donde son vistas como instrumentos para enriquecer, mejorar e incluso transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La mayor parte de los análisis convergen en señalar que es aún difícil observar impactos consistentes del uso de TIC en los logros académicos de los estudiantes en las diferentes materias del currículum. La evidencia acumulada sólo permite afirmar que, en general, el uso educativo de las TIC contribuye a mejorar ciertos resultados intermedios, tales como la motivación de los alumnos, pero que su contribución a los aprendizajes aún no es clara ni evidente, puesto que no sigue patrones ni de contexto ni de foco disciplinario que sean reproducibles. Adicionalmente, los resultados son convergentes en señalar que, la contribución de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje estarían recién comenzando a emerger de manera irregular y muy dependiente de un conjunto de factores tales como las características de la escuela, su liderazgo y docencia, los estudiantes y del acceso a TIC en la escuela y en los hogares, entre otros. El factor clave en este proceso son los profesores y el posicionamiento que ellos dan a las TIC.

Los contenidos digitales permiten la interactividad del estudiante con el material educativo, lo que es muy atractivo y estimulante para desarrollar un aprendizaje más activo del tipo “aprender haciendo”. Los contenidos digitales permiten también proveer retroalimentación automática al estudiante de acuerdo a su desempeño individual, facilitando la construcción del nuevo conocimiento, sobre la base de un proceso progresivo de diseño, desarrollo y depuración, muchas veces a partir de modelos preexistentes. Las animaciones y simulaciones computacionales estimulan a los estudiantes y mejoran su comprensión de conceptos complejos, al permitir la visualización de ellos, tornando concretos y reales temas abstractos, especialmente en materias como matemáticas y ciencias. Adicionalmente las TIC ofrecen herramientas que permiten acceder a información y comunicarse con personas de todo el mundo, lo que facilita la investigación y la colaboración prácticamente sin límites.

Sin perjuicio de lo anterior, es necesario tener presente que las TIC no tienen una orientación pedagógica intrínseca, así como tampoco su uso conduce indefectiblemente hacia el desarrollo de estas nuevas competencias; son instrumentos flexibles que pueden apoyar el

desarrollo de pedagogías tradicionales, aunque en la mayoría de los casos, las TIC y las prácticas pedagógicas existentes se acoplan de una forma poco óptima, inflexibilizando el aprovechamiento de estas tecnologías en su plenitud. Esto se explica por la existencia de una serie de obstáculos.

Uno de ellos es la incompreensión bastante generalizada entre los docentes, respecto del rol de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y en particular de las limitaciones de su potencial educativo. Los docentes no reciben suficiente orientación práctica respecto a la manera específica de cómo integrar las TIC en el trabajo curricular de las asignaturas.

Pero incluso cuando existe una orientación más concreta y práctica, hay otras barreras de tipo pedagógicas que inhiben la integración de los recursos tecnológicos al currículum. La mayoría de los profesores no se siente cómodo haciendo clases en la sala o laboratorio de computadores, pues les implica adecuarse a un nuevo rol de guía de la actividad de los estudiantes, donde se pierde parte del control de la actividad que pasa a ser tomado por los programas computacionales, y donde no faltan los sorpresivos problemas técnicos que hacen menos fluida la clase.

Por último, los docentes se inhiben de hacer uso de estos nuevos recursos por otras razones prácticas, tales como la escasez de tiempo para planificar clases con TIC, las que requieren mayor preparación que las clases tradicionales; o las dificultades para sincronizar las necesidades de la clase con la disponibilidad de la sala de computadores, un recurso escaso y compartido.

Por otra parte, el uso de las TIC en la docencia requiere de apoyo desde la organización escolar que no siempre está disponible, tal como el compromiso y liderazgo de sus directivos y los recursos financieros necesarios para adquirir y mantener el equipamiento. Es común en la región que las necesidades de equipamiento, en cantidad y calidad, no estén cubiertas.

Adicionalmente, las escuelas a menudo no cuentan con los contenidos digitales adecuados a sus necesidades: que tengan una estrecha vinculación con el currículum, que sean focalizados en los temas en los que los docentes realmente requieren de apoyo, y que cuenten con las orientaciones que faciliten su integración pedagógica.

La experiencia ha mostrado que todos los elementos anteriores deben ser abordados en cualquier política de TIC para educación. En el contexto escolar la infraestructura tecnológica que provee acceso es muy necesaria, pero está lejos de ser suficiente en los países de la región. Adicionalmente, se deben considerar estrategias para proveer contenidos educativos, capacitar a los docentes, incorporar el uso de las TIC al currículum, y evaluar su uso e impacto.⁵

2. Las TIC y la salud

En los últimos años el sector salud ha estado caracterizado por un relativo crecimiento en los mercados de servicios complejos y segmentados, donde existe una demanda por servicios personalizados. Al mismo tiempo existe la necesidad de proveer un servicio eficaz, oportuno y eficiente, y a diferencia de hace un par de décadas, se incluyen prácticas de promoción y prevención de la salud. De ahí, el potencial existente para el uso de las TIC en este sector.

En el contexto señalado, la salud-e se concibe como una designación general, que abarca todo lo relacionado con las TIC y la medicina. Consiste en la aplicación de las TIC en el amplio rango de los aspectos involucrados en el cuidado de la salud, desde el diagnóstico hasta el

⁵ Para un análisis más amplio de recomendaciones para las políticas de países en desarrollo ver Osin, 1997; Hepp et al, 2004; Wagner et al; 2005.

seguimiento de los pacientes, incluyendo la gestión de las organizaciones implicadas en estas actividades. Para los pacientes, supone una mayor facilidad para la obtención de información médica, y la posibilidad de obtener diagnósticos tanto alternativos como a distancia. Para los profesionales, la salud-e permite un mayor acceso a información relevante, ya sea de tipo clínico como el acceso global a los datos médicos personales a través de la Historia Clínica Electrónica (HCE), o de carácter educativo, tales como publicaciones, asociaciones médicas y cursos.

Por otro lado, el progreso de las sociedades en vías de desarrollo genera consecuencias en el modelo organizacional del sector, debiendo considerarse el aumento de la cobertura y la ampliación de los servicios de salud, el acceso equitativo a servicios de calidad, y un eficiente control de gastos. En la región aún existe un volumen considerable de enfermedades evitables y muertes prematuras debido a la falta de cobertura de la asistencia médica. La desigualdad en cuanto al acceso a los servicios básicos pone de manifiesto el aislamiento en que viven algunas comunidades. En casos en los que es posible acceder a servicios de atención primaria, los débiles encadenamientos hacia los niveles secundarios y terciarios desconectan la provisión de atención. Asimismo, en la mayor parte de los países, la situación del sector enfrenta un financiamiento insuficiente, que se agrava por una deficiente coordinación entre los subsectores de salud y los actores relevantes.

La literatura ha definido algunas áreas donde la salud-e debiera promover cambios significativos. Éstas corresponden a la racionalidad que subyace a la aplicación de las TIC en el sector:

- **Eficiencia:** eficiencia en la asistencia médica por reducción de gastos al evitarse duplicaciones innecesarias (diagnósticas o terapéuticas) y aumentar la comunicación entre los establecimientos de asistencia médica.
- **Calidad de la atención:** la calidad de la asistencia médica puede aumentar al mejorar la certeza de los diagnósticos y permitir comparaciones entre diferentes proveedores, empoderando a los consumidores.
- **Razonamiento basado en pruebas:** a través de las TIC es posible probar hipótesis de razonamiento de forma científica y rigurosa, facilitando la toma de decisiones.
- **Establecimiento de una nueva relación entre pacientes y profesionales de salud:** La información para el paciente posibilita una mayor interacción por parte de éste, haciéndolo participe de las decisiones.
- **Educación para profesionales y ciudadanos:** es posible ampliar el conocimiento en áreas de la salud a través de la existencia de recursos de información en línea, ya sea para profesionales en educación continua o ciudadanos que puedan acceder a educación general adaptada, como por ejemplo, formación sanitaria e información preventiva, entre otros.
- **La información estandarizada, facilita el intercambio y la comunicación:** el avance en este sentido se puede desarrollar entre instalaciones de asistencia médica, o bien entre los distintos niveles de atención.
- **Ampliación del alcance de asistencia médica:** la salud-e permite a consumidores obtener fácilmente servicios de salud *on-line* desde los proveedores globales, y acceder a productos ofrecidos en la red, como por ejemplo, los de tipo farmacéutico.
- **Ética:** la salud-e implica nuevos desafíos y amenazas en este campo. Las prácticas profesionales en línea, la intimidad, la protección de datos, entre otros, representan nuevas exigencias para los proveedores de salud.

- **Equidad:** Se apuesta por las TIC como herramientas que proporcionarían asistencia médica más equitativa por su potencial de ampliar la cobertura de atención.

La mayor parte de soluciones planteadas incluyen la utilización de tecnologías conectadas a una red basada en Internet. La esencia de la salud-e es la realización de transacciones confiables de información en un ambiente rápido y cambiante que implica la adopción de nuevos procesos. En países desarrollados, la salud-e ha evolucionado rápidamente de la entrega de contenidos médicos en línea a la adaptación de soluciones genéricas, con el procesamiento de transacciones administrativas relacionadas con la salud y apoyo logístico de tareas clínicas, las cuales responden a la estandarización e interoperabilidad de procesos y economías de escala.

Las personas y los servicios son los elementos centrales en la creación de valor agregado de los productos de salud-e. Tanto los ciudadanos como los profesionales del sector deben desarrollar habilidades concernientes al uso de la tecnología que van más allá del uso estricto de la profesión.

La experiencia de los países reporta aproximaciones variables, las cuales combinan períodos de grandes expectativas, seguidos por una casi total inactividad. En esta última fase, la característica general ha sido la falta de claridad acerca de las necesidades y prioridades, las discontinuidades (operativas, políticas o una combinación de ambas), la carencia de voluntad política, entre otros, lo cual muchas veces ha significado barreras insuperables para el despliegue y el uso eficaz de las TIC. Como consecuencia, la brecha existente entre América Latina y el Caribe y el mundo desarrollado en el sector salud es más amplia que la brecha observada en otros sectores. Adicionalmente, la privatización de la asistencia médica añadió un nuevo elemento a la inequidad estructural que prevalece en los países de la región.

Los recursos y el acceso a la tecnología son factores críticos en la diseminación de aplicaciones de salud-e. El verdadero problema para el sector salud es financiero; el costo de capital para desplegar la infraestructura tecnológica adecuada, los gastos recurrentes de utilización de servicios de telecomunicaciones (acceso a Internet y telefonía), y el mantenimiento y mejora de equipos e instalaciones, entre otros, son costos que muchos de los países de la región no tienen posibilidad de realizar en forma integral, más aún cuando de salud pública se trata.

3. Incidencia de las aplicaciones TIC en la reducción de la pobreza

En cuanto a educación, una de las variables más determinantes de la condición de pobreza, las políticas digitales se orientan principalmente a la incorporación de TIC en los establecimientos educativos. Es posible observar tres maneras en que estas políticas buscan impactar en la reducción de la pobreza:

- Desarrollando competencias tecnológicas en los estudiantes.
- Incorporando a sectores marginados.
- Reduciendo la brecha digital.

En primer lugar, la introducción de las TIC en las escuelas busca que los estudiantes se familiaricen y manejen con fluidez las nuevas tecnologías digitales, tan esenciales para su incorporación al mundo laboral. Se espera que estas políticas ayuden a mejorar las competencias del capital humano y faciliten la incorporación de tecnología en los procesos productivos, a fin de incrementar la productividad y competitividad en pos del desarrollo de los países.

En segundo lugar, normalmente las políticas de TIC para escuelas despliegan aplicaciones que favorecen particularmente a poblaciones tradicionalmente marginadas. Existen muchas iniciativas en los países de América Latina y el Caribe que incorporan las TIC en escuelas de menores ingresos (Costa Rica, Chile, México). Con ello, se pretende que escuelas remotas puedan acceder a materiales de alta calidad que son ofrecidos por los portales educativos, dando nuevas oportunidades para que las personas puedan salir de su condición de pobreza.

Las personas de sectores de menores ingresos valoran capacitarse en el manejo de las TIC no sólo porque esas competencias específicas son necesaria para acceder a muchas alternativas laborales, sino también porque asocian el manejo tecnológico con ser educado, moderno y preparado (UNESCO, 2004).

En tercer lugar, dotar de conectividad a las escuelas supone una forma de acortar la brecha digital en la medida que ello facilita el acceso a las TIC a comunidades de bajos ingresos y distanciadas de centros urbanos. En muchas localidades rurales, por ejemplo, las escuelas juegan el rol de centros públicos de acceso a las TIC abiertos a la comunidad, lográndose así ampliar el acceso a las tecnologías, hecho que supone la base para impulsar el desarrollo en base a las TIC. Esto resulta importante, en la medida que hay indicios de que las TIC comenzaron a afectar positivamente a la economía de Estados Unidos en su conjunto, más allá de uno u otro sector específico, sólo cuando se masificó el acceso a Internet.

Sin embargo, es necesario tener presente que la mera introducción de las TIC no representa una mejora en la condición de pobreza. Incluso si se impactara el desarrollo económico, éste no siempre se traduce en una disminución de las desigualdades sociales, especialmente en aquellos países con poca regulación de sus mercados laborales y de sus políticas sociales. También hay quienes ponen en duda la relación directa entre la reducción de la brecha digital y la reducción de pobreza, en la medida que se trata de un fenómeno complejo y multidimensional cuya reducción requiere de estrategias que apunten a desactivar sus causas y promover los factores que facilitan su disminución, y que la sola presencia de las TIC está lejos de permitir estos cambios. De ahí, que en un mayor grado de madurez de las políticas TIC, los esfuerzos actuales vayan más allá del acceso, y se enfoquen en la aplicación de estas tecnologías en los procesos productivos, educativos, etc.

Adicionalmente, los países en vías de desarrollo presentan características que pueden hacer aún más difícil aprovechar los esfuerzos de incorporación de tecnología para reducir la pobreza. Entre ellos se deben considerar las limitaciones de la infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones, y las dificultades de los sistemas educativos para asegurar aprendizajes básicos en todos los sectores sociales, que compensen las diferencias de origen. Las nuevas tecnologías no han cambiado realmente las reglas fundamentales del juego que enfrentan los sectores pobres de la sociedad, y por tanto, se deben desarrollar aspectos complementarios.

En suma, las políticas de TIC para escuelas buscan contribuir a la reducción de la pobreza acortando la brecha digital. Gracias a estas políticas, los sectores más pobres están pudiendo acceder a las TIC, lo que se espera, les abra nuevas oportunidades de desarrollo laboral y social. No obstante, no queda claro el impacto que estas políticas tendrán en circunstancias en que la lucha contra la pobreza es un fenómeno complejo cuyo abordaje requiere bastante más que el acceso a las TIC.

Por otro lado, el estado de salud es también una condición necesaria para vencer o prevenir la condición de pobreza. El círculo vicioso entre pobreza y salud deficiente es evidente; las personas pobres, que viven en condiciones adversas, sin servicios básicos ni saneamiento adecuado enfrentan un mayor riesgo de empeorar su salud y la de su entorno. Al mismo tiempo, los individuos enfermos no tienen la capacidad laboral adecuada, lo que los hace aún más pobres.

La salud y la pobreza son aspectos multidimensionales que presentan fuertes diferencias entre los países de la región; aquellos países afectados por conflictos sociales o con condiciones geográficas particulares, encaran particulares desafíos para tratar estas dos variables. La aspiración de los países de ingresos medios y bajos es extender la cobertura y calidad médica para cambiar radicalmente el estado de salud de la población.

Al igual que en el sector educación, las vías de acción a través de las cuales las TIC pueden paliar los resultados mencionados provienen de enfoques focalizados en los sectores más pobres. Es necesario contar con compromisos de largo plazo, que cubran todas aquellas inversiones a escala nacional que puedan incidir en el desempeño y aplicación sectorial de las TIC. Esto requiere generar capacidades –principalmente de tipo financiera- para realizar proyectos de envergadura. La salud-e es un área prioritaria de la cooperación internacional, sin embargo, el peligro inminente de este tipo de asistencias es tener demasiados fondos de manera inmediata o insuficientes fondos en el largo plazo.

Por otro lado, las habilidades de la población es otro punto que es necesario reforzar. Los esfuerzos más acertados para incorporar TIC han ocurrido en países con instituciones fuertes, a nivel gubernamental y académico, que han invertido en educación, desarrollo científico y tecnológico, y servicios públicos. El desarrollo de los recursos humanos, la educación del personal de salud, y la formación continua debieran ser aspectos institucionalizados desde un principio.

Otro de los obstáculos de los países de la región, es que el sector de salud cuenta con una estructura organizacional y un marco regulador que no viabilizan soluciones rápidas, efectivas y eficientes de los problemas. Menos aún contemplan el trabajo técnico colaborativo y la disponibilidad de recursos con capacidad de resolución de problemas tecnológicos complejos.

IV. Estrategias nacionales y regionales

La digitalización de datos por medio de las TIC, ha tenido un profundo impacto en la manera de generar, almacenar, procesar, intercambiar, y difundir información, haciendo de ésta un recurso esencial en toda actividad económica y social. De ahí, el surgimiento del concepto de Sociedad de la Información para describir una forma de organización, en la que el uso eficiente de este recurso por medio de las TIC permite optimizar procesos, generando un mayor valor económico y social, con efectos positivos para el desarrollo de los países. Dada esta oportunidad, y ante el hecho que los países de América Latina y el Caribe presentaban cierto rezago en el acceso y uso de estas tecnologías -la denominada brecha digital- estos países emprendieron múltiples esfuerzos en la generación de políticas públicas tendientes a reducirla, a fin de impulsar la construcción de sociedades de la información. La necesidad de hacer frente a esta problemática se explica tanto por el potencial de crecimiento que supone la adopción y utilización de tales tecnologías, como por el mayor rezago que implica el permanecer al margen de una dinámica que se vive a escala mundial.

Si se recurre a la concepción y naturaleza de la Sociedad de la Información, ésta alude inevitablemente a procesos sociales de transformación, los cuales si se delegan exclusivamente a la estructura de mercado, podrían llevar a acrecentar los problemas de exclusión económica y social preexistentes en los países de la región. La Sociedad de la Información surge como una realidad social inclusiva, centrada en el desarrollo humano, accesible a todas las personas, grupos y regiones del planeta, para que puedan ser parte de ella a través de las tecnologías de la información y comunicación. De ahí la necesidad de contar con políticas públicas de TIC que apunten no sólo a resolver la brecha internacional, sino también a promover una mayor integración social, en sentido que nadie quede excluido de los beneficios asociados a estas tecnologías. Por tanto, dado el potencial generador de cohesión social que éstas poseen, el acceso de las personas a las TIC como medio de funcionamiento cotidiano no debería depender de su capacidad económica. Este argumento apunta netamente al rol distributivo del Estado, que en este caso está llamado a enfrentar la brecha digital de manera *ex – ante* a fin de evitar una profundización de la brecha social.

Por su parte, al ser tecnologías de propósito general, las TIC pueden ser utilizadas en toda actividad que involucre el manejo de información, desde actividades netamente productivas hasta

de tipo social, enfocadas a mejorar la calidad de vida de la población y la formación de capital humano, tales como la prestación de servicios de gobierno, justicia, educación, salud, etc. Por tanto, es socialmente deseable contar con individuos que no sólo sean capaces de utilizar la tecnología, sino que entiendan su alcance y potencialidades en la realización de actividades cotidianas. Esto es de algún modo asimilable a las externalidades positivas que genera la educación, más aún considerando que las personas que poseen calificaciones en ciencias y tecnología constituyen la clave del progreso tecnológico de un país.

No obstante, puesto que los beneficios de las TIC emergen de su potencial optimizador de procesos transaccionales entre diversos agentes, no basta con que se adopten estas tecnologías independientemente en cada sector. Deben desarrollarse paralelamente en los distintos sectores a fin de generar complementariedades transversales que faciliten la integración de procesos, de tal forma de generar mayor crecimiento y mejoras en la calidad de vida de la población. Por ejemplo, de nada sirve el desarrollo de servicios de gobierno electrónico, si los ciudadanos no pueden acceder a Internet para utilizarlos.

Por otro lado, las TIC son instrumentos para lograr ganancias en eficiencia y productividad a nivel empresarial, constituyéndose en una herramienta fundamental de competitividad en un entorno globalizado. Sin embargo, la apropiación de tales tecnologías pareciera no ajustarse al dinamismo del progreso, lo cual puede ser explicado por la condición incierta del progreso técnico. Puesto que ello repercute directamente en el crecimiento económico de los países, se constituye en otro foco de atención de índole público, que buscaría aprovechar los beneficios potenciales que generarían la adopción de tales instrumentos.

Asimismo, a hechos ya explicados, se suman otras fallas de mercado presentes en aquellos sectores considerados de algún modo, los “motores” de la Sociedad de la Información. En efecto, algunos mercados del sector telecomunicaciones se han desarrollado históricamente como un monopolio, con los consiguientes problemas de ineficiencias, tales como escaso desarrollo de infraestructura de acceso, lo cual supone otro fundamento para la acción estatal a través de mecanismos de regulación.

Adicionalmente, se debe considerar el hecho que las TIC en su proceso de evolución han ido emergiendo paralela e irregularmente en los distintos sectores económicos y sociales, generando algunos focos de ineficiencias, tales como las duplicidades de esfuerzos que se dan producto de acciones no coordinadas a nivel intersectorial.

De esta forma, las ideas centrales tras la creación de estrategias para la Sociedad de la Información son, por una parte complementar y corregir el desarrollo del mercado, y por otra, el logro de una mayor eficiencia en el accionar de las actividades relacionadas a las TIC entre todos los agentes y autoridades sectoriales. Los actores, fruto de la sinergia resultante, generarán un mayor beneficio colectivo actuando de manera conjunta que a través de acciones particulares, sólo que en este caso, los efectos multiplicadores de las TIC son aún mayores que los derivados de procesos técnicos anteriores a la revolución digital, y dependen en mayor medida de la interrelación sectorial. Particularmente en los países de la región, la escasez de recursos y el alto costo de la transición hacia Sociedades de la Información, hacen imperante la colaboración entre los participantes de TIC a través de una estrategia nacional. Con esto se intenta potenciar iniciativas existentes, creando escala, sinergias y visibilidad para ahorrar recursos que puedan ser destinados a iniciativas adicionales, sin sustituir o competir con los proyectos en marcha. Una agenda digital es un esfuerzo de coordinación no menor, que requiere del entendimiento político de la problemática, del convencimiento que los esfuerzos en conjunto lograrán mayores resultados que las iniciativas aisladas, y de mucha voluntad y compromiso político que traduzcan las declaraciones en acciones concretas.

1. Estado de las estrategias nacionales de TIC

La formulación de una estrategia nacional está determinada por factores endógenos tales como el nivel de desarrollo del país, lo que incluye no solo las variables socioeconómicas tradicionales, como el ingreso *per cápita* y componentes de desarrollo humano, sino también el grado de avance y preparación hacia la sociedad de la información⁶. Es fundamental que la clase política esté consciente de la importancia de este tema, tanto en la etapa de definición como en el resto del proceso, pues de ella depende que se pongan en marcha las medidas necesarias para ejecutar las decisiones. Otros factores, como las tendencias de crecimiento, la coyuntura macroeconómica y la estabilidad y orientación política general, también influyen en la continuidad del proceso, así como otros factores de tipo endógeno como el nivel jerárquico y el grado de institucionalidad de la instancia a la que se asigna el liderazgo y la coordinación o ejecución de la estrategia nacional. La naturaleza del documento de política también es decisiva, puesto que si se establece un instrumento jurídico, el poder coercitivo será mayor. Del mismo modo, la disponibilidad y la gestión de los recursos destinados a la estrategia nacional, los métodos de trabajo y el establecimiento de procedimientos claros para la coordinación entre los participantes inciden en las distintas etapas del proceso.

El cuadro 1 presenta el estado del proceso de definición e implementación de políticas públicas para la construcción de sociedades de la información en 25 países de la región a enero de 2008. En él es posible observar el estado de avance, características del documento actual de política con el que cuenta cada país, documentos anteriores y el marco institucional concebido para poner en marcha la estrategia establecida.⁷

⁶ Por ejemplo, la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información 2003-2005 contribuyó a aumentar la conciencia de los gobiernos sobre la importancia del paradigma digital, al agilizar el debate en la etapa de identificación del problema y revelar el consenso mundial en torno a las TIC como tema de política pública.

⁷ La tabla puede contener inexactitudes ya que esta basada en un intento exhaustivo de coleccionar información secundaria.

Cuadro 1

**ESTRATEGIAS NACIONALES DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN PAÍSES SELECCIONADOS
DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, ENERO DE 2008**

| País | Característica del documento actual | | | Antecedentes y estado del proceso | | Marco institucional de la estrategia actual | | |
|-----------|---|---------------------|-------------------------|--|----------------------------------|--|------------------------|--|
| | Nombre del documento | Período de vigencia | Tipo de Documento | Documento anterior y año de elaboración | Progreso de la política de TIC | Coordinador principal | Conducción estratégica | Conducción operativa |
| Argentina | Sin documento | n.a. | n.a. | Programa Nacional para la Sociedad de la Información 2000 | 1ra Generación - Formulación | n.a. | n.a. | n.a. |
| Bahamas | Policy Statement on Electronic Commerce and the Bahamian Digital Agenda | 2003 - Indefinido | Definitivo | Sin documento anterior | 1ra Generación – Implementación | Ministerio de Finanzas (e-business Development Office) | Comisión Interagencial | Ministerio de Finanzas |
| Barbados | Barbados National ICT Strategic Plan | s.d. | Borrador de inicio | Sin documento anterior | 1ra Generación – Formulación | National Advisory Committee on ICT | Comisión Interagencial | Ministerio de Comercios, Asuntos del Consumidor, y Desarrollo productivo |
| Bolivia | Plan Nacional de Inclusión Digital 2007 – 2010 | 2007 - 2010 | Borrador de continuidad | Estrategia Boliviana de Tecnologías de la Información y la Comunicación para el Desarrollo (ETIC) 2005 | 1ra Generación – Formulación | Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB) y Viceministerio de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Planificación y Desarrollo | Comisión Interagencial | Comisión Técnica (interagencial) |
| Brasil | Sin documento | n.a. | n.a. | Libro Verde de la Sociedad de la Información 2001 | 1ra Generación – Formulación | n.a. | n.a. | n.a. |
| Chile | Estrategia Digital 2007 – 2012 | 2007 - 2012 | Definitivo | Agenda Digital 2004 – 2006 | 2da. Generación - Implementación | Comité de Ministros para el Desarrollo Digital | Comisión interagencial | Secretaría ejecutiva residente en el Ministerio de Economía |

| País | Característica del documento actual | | | Antecedentes y estado del proceso | | Marco institucional de la estrategia actual | | |
|-------------|--|---------------------|-------------------|---|---------------------------------|--|---|--|
| | Nombre del documento | Período de vigencia | Tipo de Documento | Documento anterior y año de elaboración | Progreso de la política de TIC | Coordinador principal | Conducción estratégica | Conducción operativa |
| | | | | | | | | (interagencial) |
| Colombia | Agenda de Conectividad | 2000 - Indefinido | Definitivo | Sin documento anterior | 1ra Generación – Implementación | Institución denominada Agenda de Conectividad | Presidencia | Directorio presidido por el Ministerio de Comunicaciones |
| Costa Rica | Sin documento | n.a. | n.a. | Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2002 – 2006 | 1ra Generación – Origen | n.a. | n.a. | n.a. |
| Cuba | Programa Rector de la Informatización de la Sociedad Cubana | s.d. | Definitivo | Política para la Informatización de la Sociedad | 1ra Generación – Implementación | Oficina para la Informatización del Ministerio de Informática y Comunicaciones | Consejo de Ministros | Oficina para la Informatización del Ministerio de Informática y Comunicaciones |
| Ecuador | Agenda Nacional de Conectividad (Plan de Acción 2005 - 2010) | 2005 - 2010 | Definitivo | Sin documento anterior | 1ra Generación – Formulación | Comisión Nacional de Conectividad | Comisión Nacional de Conectividad (Interagencial) | Comisión Nacional de Conectividad a través de las Comisiones Técnicas Especiales |
| El Salvador | Programa e-País | 2007 - 2021 | Definitivo | Sin documento anterior | 1ra Generación – Implementación | Comisión Nacional para la Sociedad de la Información | Presidencia de la República | Organización ePaís |
| Granada | ICT Strategy and Action Plan 2006 - 2010 | 2006 - 2010 | Definitivo | ICT Strategy and Action Plan 2001 – 2005 | 2ra Generación – Implementación | Central Information Management Agency | Central Information Management Agency | Office of Prime Minister |
| Guatemala | Agenda Nacional de la Sociedad de la Información y el Conocimiento | 2007 - 2015 | Definitivo | Sin documento anterior | 1ra Generación – Implementación | No establecido | No establecido | No establecido |
| Guyana | ICT4D Guyana, National Strategy, Final Draft. | s.d. | Borrador | National Development Strategy 2001 - 2010 | 1ra Generación – Formulación | Presidencia | Comisión interagencial | Presidencia |

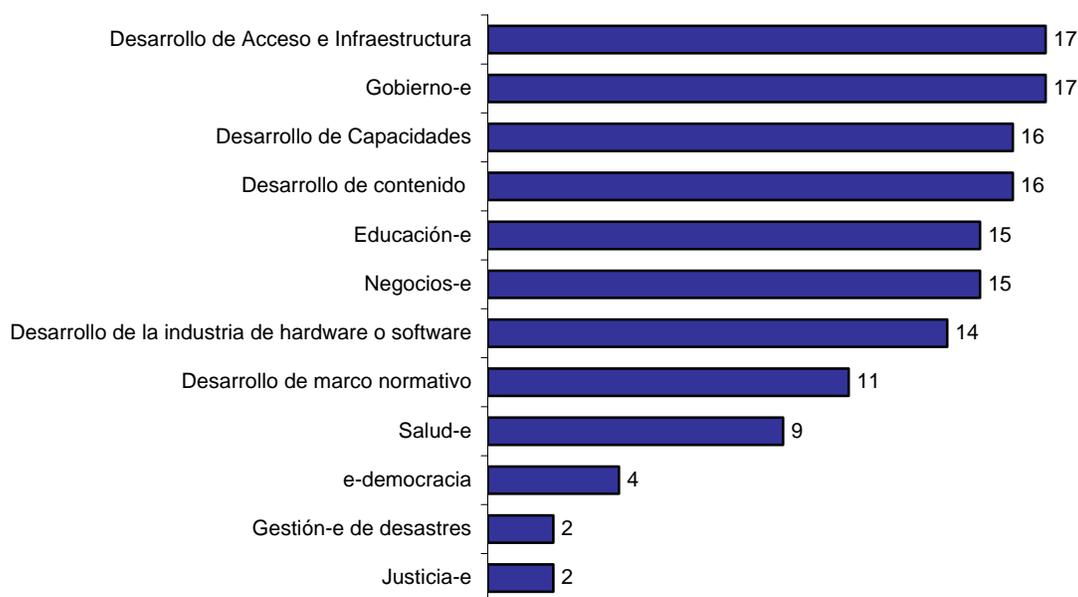
| País | Característica del documento actual | | | Antecedentes y estado del proceso | | Marco institucional de la estrategia actual | | |
|----------------------|---|---------------------|-------------------|--|----------------------------------|---|--|---|
| | Nombre del documento | Período de vigencia | Tipo de Documento | Documento anterior y año de elaboración | Progreso de la política de TIC | Coordinador principal | Conducción estratégica | Conducción operativa |
| Honduras | Sin documento | n.a. | n.a. | n.a. | 1ra Generación – Origen | n.a. | n.a. | n.a. |
| Jamaica | E-Powering Jamaica 2007 – 2012 | 2007 - 2012 | Definitivo | NICT Strategy 2002 – 2006 | 2da. Generación – Implementación | Oficina Central de Tecnologías de la Información | Interministerial (Strategy Steering Committee) | Independiente, vinculado al Ministerio de Comercio, Ciencia y Tecnología |
| México | Plan Nacional de Desarrollo 2007 - 2012, Sistema Nacional E-Mexico | 2007 - 2012 | Definitivo | Plan Nacional de Desarrollo 2001 - 2006 | 2da. Generación – Implementación | Sistema Nacional e-México | Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Secretaría de Comunicaciones y Transportes |
| Nicaragua | Sin documento | n.a. | n.a. | Estrategia nacional de desarrollo TIC 2005 | 1ra Generación – Origen | n.a. | n.a. | n.a. |
| Panamá | Sin documento | n.a. | n.a. | Agenda Nacional para la Innovación y la Conectividad 2005 | 1ra Generación – Origen | n.a. | n.a. | n.a. |
| Paraguay | Sin documento | n.a. | n.a. | Plan Nacional de Desarrollo de la Sociedad de la Información 2002 – 2005 | 1ra Generación – Origen | n.a. | n.a. | n.a. |
| Perú | Agenda Digital Peruana | 2005 - 2014 | Definitivo | Sin documento anterior | 1ra Generación – Implementación | Comisión Multisectorial para el seguimiento y evaluación (Interagecjal) | Presidencia del Consejo de Ministros | Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros |
| República Dominicana | Estrategia Nacional para la Sociedad de la Información Plan Estratégico 2007 - 2010 | 2007 - 2010 | Definitivo | Sin documento anterior | 1ra Generación – Implementación | Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento | Secretaría Técnica de la Presidencia | Unidad Técnica de Apoyo (UTEA) con sede en el INDOTEL |

| País | Característica del documento actual | | | Antecedentes y estado del proceso | | Marco institucional de la estrategia actual | | |
|------------------------------------|--|---------------------|-------------------|--|---------------------------------|--|--|--|
| | Nombre del documento | Período de vigencia | Tipo de Documento | Documento anterior y año de elaboración | Progreso de la política de TIC | Coordinador principal | Conducción estratégica | Conducción operativa |
| Trinidad y Tobago | Fast Forward | 2003 - 2008 | Definitivo | Sin documento anterior | 1ra Generación – Implementación | Grupo Directivo del Plan Nacional de Información y Comunicaciones | Ministerio de Administración Pública e Información, en coordinación interministerial | Grupo Directivo |
| Uruguay | Agenda Digital Uruguay (ADU'0708) | 2007 - 2008 | Definitivo | Sin documento anterior | 1ra Generación – Implementación | Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC) | Presidencia de la República | Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC) |
| República Bolivariana de Venezuela | Plan Nacional de de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales 2007 - 2013 | 2007 - 2013 | Definitivo | Plan Nacional de Tecnologías de Información 2001 | 1ra Generación – Implementación | Centro Nacional de Tecnología de Información | Ministerio de Ciencia y Tecnología | Ministerio de Ciencia y Tecnología |

Fuente: OSILAC en base a información publicada en sitios oficiales, y documento “Information Society and Public ICT Policies in the Caribbean: a review of advances and challenges, policy instruments and country experiences”, Miranda, Carlos (2007), Programa Sociedad de la Información, CEPAL, 2007.

En cuanto a la temática de las agendas, se observa una mayor inclinación de los países de la región por las TIC como medio de integración social y mejoramiento de la calidad de vida de la población, que como propulsor del desarrollo económico. En efecto, en los 17 países en que se han formulado políticas en materia de TIC y para los que se dispuso de información, los temas recurrentes son la creación de acceso e infraestructura y el gobierno electrónico, seguidos por la formación de capital humano y la generación de contenidos y aplicaciones. Los temas vinculados con el sector productivo, como los negocios electrónicos y el desarrollo de las industrias de software y hardware, tienen una presencia menor (véase el gráfico 3).

GRÁFICO 3
TEMAS DE LAS AGENDAS NACIONALES DE SOCIEDAD
DE LA INFORMACIÓN, ENERO DE 2008
(n = 17 agendas nacionales)



Fuente: OSILAC, 2007.

Nota: Incluye Bahamas, Barbados, Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Jamaica, México, Perú, Rep. Dominicana, Trinidad y Tabago, Uruguay, y la República Bolivariana de Venezuela. No se pudo acceder a información de Granada.

Los objetivos específicos de las agendas digitales están en proceso de transformación. Las estrategias han estado orientadas a aumentar el acceso mediante el desarrollo de centros de acceso compartido (telecentros), en algunos casos acompañados de programas de infoalfabetización. Sólo en una segunda etapa, al alcanzar dicho objetivo, se evoluciona hacia temas como el desarrollo de contenido y la calidad del acceso, aumentando la importancia de aspectos relativos a la diversidad y calidad de los servicios, sobre todo con respecto al acceso a banda ancha.

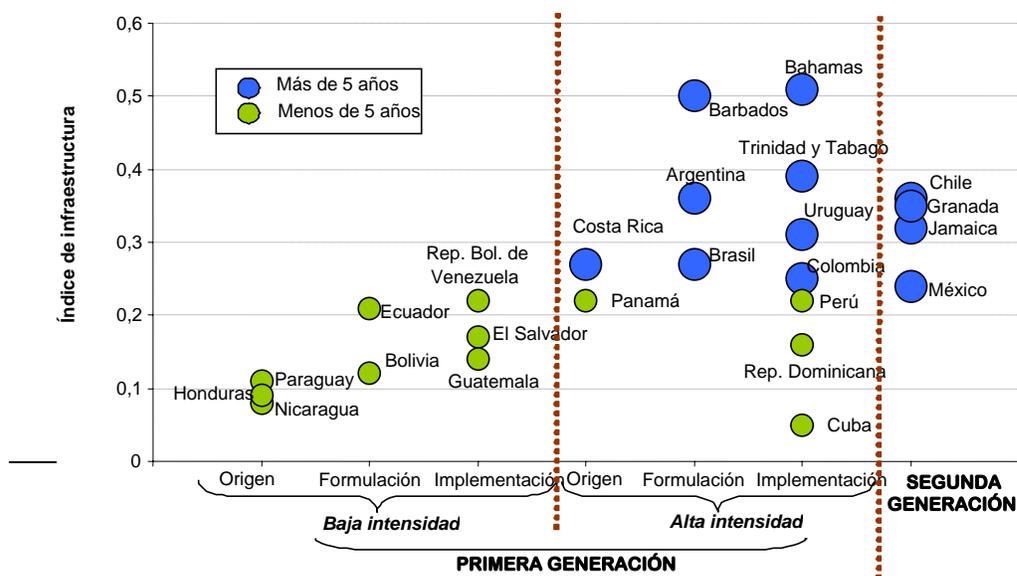
2. Avance de los países en áreas críticas y estado de políticas TIC

Una vez analizada la situación de los países en cuanto al estado de desarrollo de sus políticas digitales, resulta interesante observar su situación en algunas áreas críticas de la Sociedad de la Información,

como es el caso de infraestructura TIC y gobierno electrónico, por ser aquéllas que concentran una mayor cantidad de esfuerzos, y han sido objeto de política por un mayor lapso de tiempo.⁸

El gráfico 4 presenta el grado de acceso a la infraestructura TIC y el estado de desarrollo de políticas digitales de los países. Se distinguen aquéllos que se encuentran en una primera generación de políticas TIC de los que se encuentran en una segunda etapa, luego de haber implementado una agenda anterior. Los países con estrategias de primera generación son clasificados además, según la etapa del proceso de adopción e implementación de política en la que se encuentren, vale decir origen, formulación o implementación; así como también, según el grado de intensidad de actividades relativas a las TIC que se perciba en cada país. Por actividades relativas a las TIC se entiende la realización de programas, proyectos, y ejecución de iniciativas de diversa índole que contengan un fuerte componente TIC, que son realizados en distintos sectores, pudiendo obedecer o no a una política digital a nivel sectorial. Adicionalmente, se distingue a los países según el tiempo de maduración de estas actividades, es decir en función a la cantidad de tiempo que se viene observando la ejecución de ese tipo de acciones. Por razones de simplicidad, la clasificación se hace bajo dos categorías: acciones con una madurez de más de cinco años, o de menos de cinco años.

GRÁFICO 4
GRADO DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA EN 2005/2006, Y ESTADO DE LAS POLÍTICAS DIGITALES, E INTENSIDAD Y TIEMPO DE MADURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RELATIVAS A LAS TIC A ENERO DE 2008



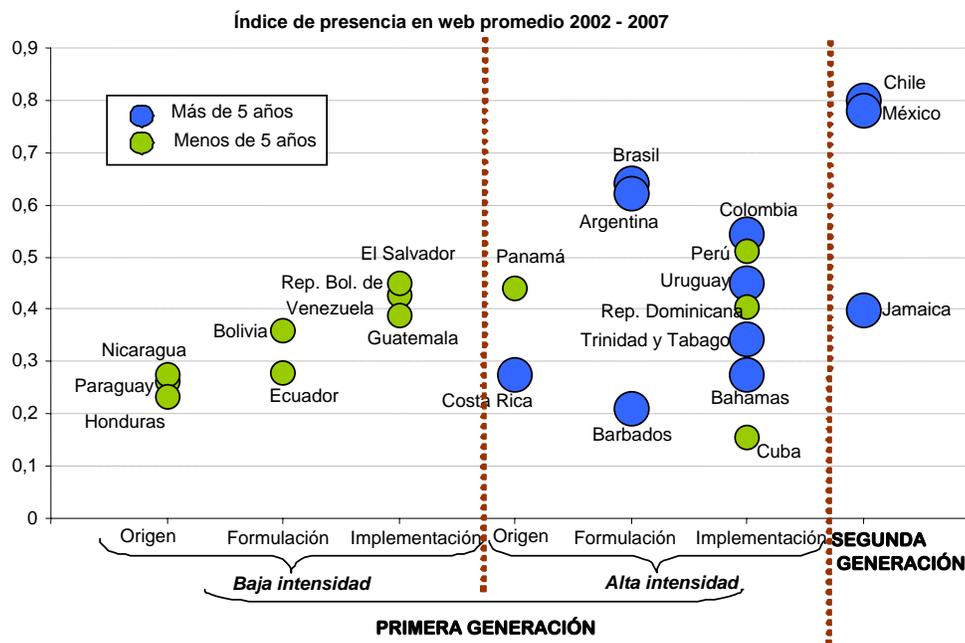
Fuente: Elaboración OSILAC.

⁸ Para analizar el grado de desarrollo de infraestructura se utilizará el Índice de Infraestructura del Digital Opportunity Index⁸ de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). El Índice de Infraestructura se compone de indicadores de penetración de servicios TIC a fin de evaluar el grado de acceso de la población a estas tecnologías. Los indicadores utilizados son la penetración de la telefonía fija, computadoras y acceso a Internet a nivel de hogares; y la penetración individual de telefonía móvil y acceso móvil a Internet. En cuanto al avance en gobierno electrónico, se utilizará el índice de presencia en Web elaborado por la United Nations Online Network in Public Administration and Finance (UNPAN). El índice de presencia en Web compone el Índice de Preparación Global de Gobierno Electrónico⁸, y se basa en un modelo de presencia en línea. Es decir, que en su construcción se consideran distintos niveles de desarrollo Web, diferenciando los sitios de gobierno de los países según su grado de sofisticación, desde presencia de tipo emergente a en red, pasando por presencia consolidada, interactiva, y transaccional. Las clasificaciones de medida de presencia en Web corresponden a una evaluación subjetiva basada en un marco metodológico.

El gráfico muestra que mientras más acciones relativas a las TIC se vienen encaminando y realizando de forma más duradera, mejor es la situación del país en cuanto a acceso e infraestructura TIC. Asimismo, si bien resulta innegable que el grado de desarrollo económico está directamente relacionado con los progresos en esta área, se observa que países con nivel similar de ingreso *per cápita*, tales como Chile, Venezuela, Colombia, o El Salvador, presentan distintos grados de avance, teniendo mayores progresos aquéllos con mayor intensidad de acciones y mayor grado de desarrollo de políticas digitales. Llama la atención que el nivel de maduración de una estrategia nacional tenga una cierta importancia, dado que los países con más de cinco años de experiencia en la coordinación de sus políticas nacionales se encuentran generalmente en niveles superiores de conectividad.

El gráfico 5 muestra el estado de desarrollo de gobierno electrónico y de políticas digitales en algunos países de la región. Los criterios de clasificación siguen la misma lógica utilizada en el caso anterior para catalogar el nivel de madurez del país en materia de agendas TIC.

GRÁFICO 5
ÍNDICE DE PRESENCIA EN LÍNEA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO Y ESTADO DE DESARROLLO DE POLÍTICAS DIGITALES, E INTENSIDAD Y TIEMPO DE MADURACIÓN DE ACTIVIDADES RELATIVAS A LAS TIC A ENERO DE 2008



Fuente: Elaboración OSILAC.

En este caso, se observa la misma tendencia que en el caso anterior. Es decir que se evidencian mejores resultados en cuanto al grado de desarrollo de gobierno-e cuando existe mayor intensidad de acciones relativas a las TIC a lo largo del tiempo. Los casos de Chile, México, Colombia, Brasil, y Argentina ilustran esta situación. En el caso de estos últimos dos países, los resultados se relacionan más a la existencia de muchas iniciativas en ejecución, al no estar definida una estrategia digital o bien encontrándose en proceso de elaboración. Los casos de Chile, México y Colombia fortalecerían la idea que se obtienen mayores resultados actuando bajo un lineamiento de trabajo consensuado y coordinado, como son las políticas o agendas digitales.

En definitiva, destaca la importancia que tiene la ejecución de acciones concretas para lograr avances en las diversas áreas críticas del desarrollo digital. Es indispensable impulsar la acción aunque no se logre definir una política. Sin embargo, la evidencia señala que los países en los que han habido más acciones coordinadas en materia de TIC de manera continua en el tiempo son los que están mejor posicionados para construir la sociedad de la información. Esto sugiere que existe un círculo virtuoso entre la consolidación de una estrategia nacional coherente y avances, aunque una lógica de causalidad inversa, desde progresos hacia la existencia de una estrategia, no puede ser descartada.

3. Lecciones de las experiencias nacionales

Los esfuerzos por implementar políticas en materia de TIC se han visto afectados por diversos factores, tanto inherentes al proceso como exógenos. Entre los primeros, destaca la debilidad institucional de los organismos encargados que, combinada con ciertas fallas de coordinación, dificulta el éxito del proceso. La inexistencia de presupuestos asignados a esa esfera o el hecho de que, frecuentemente, se haya tenido que recurrir a los presupuestos ordinarios de cada ministerio, han llevado a contar con recursos insuficientes y fragmentados, que no bastan para abordar las actividades previstas. En algunos casos, la falta de participación y compromiso de actores significativos restó legitimidad al proceso, cambió su énfasis o provocó graves alteraciones, acentuadas por factores tales como cambios de gobierno o de las autoridades correspondientes. En el mismo sentido, algunos países se embarcaron en políticas impulsadas por sectores vinculados a las TIC, sin tener en cuenta que el tema aún no había madurado lo suficiente para establecer una política estatal.

Dado lo novedoso del tema, a menudo esas políticas han sido el resultado de liderazgos individuales, lo que suscita dudas sobre su continuidad pese a contar con el respaldo de las máximas autoridades del país.

En algunos países, ciertos sectores perciben el tema como propio y exclusivo, y consideran que el ingreso de nuevos actores en el debate complica el proceso. Esto puede llevar a situaciones donde, por ejemplo, la autoridad de telecomunicaciones y la industria del software determinen la estrategia de modernización del país o el contenido y los métodos pedagógicos de la educación digital en las escuelas. La experiencia de los expertos en TIC es decisiva, pero también lo es el conocimiento de personas que trabajan en sectores en los que las TIC podrían tener una repercusión notable. Además, las propias TIC son un instrumento eficaz para facilitar la búsqueda de consensos, la integración de todos los sectores y la coordinación de esfuerzos.

La integración de las autoridades pertinentes en la agenda digital es crucial para su éxito. Despertar la conciencia sobre el tema es fundamental para conseguir el compromiso y la cohesión en torno a un objetivo. Para ello es necesario contar con líderes de opinión que divulguen la importancia de las TIC para el desarrollo económico y social y que expliquen el tema con mensajes claros, comprensibles y convincentes para diversos segmentos políticos y sociales. Estos propagadores pueden provenir indistintamente de la sociedad civil, la esfera empresarial, el mundo académico o la función pública.

El gasto nacional en TIC puede considerarse desde dos perspectivas: el gasto en proyectos de TIC en un país y el gasto de cada organismo público en bienes y aplicaciones de TIC. El desconocimiento del monto de gasto efectivo que se realiza en TIC genera una subestimación de su peso relativo a nivel presupuestario; mientras que las empresas de software o telecomunicaciones saben exactamente qué y cuánto venden a los organismos públicos, el sector público no suele registrar esa información. Esta situación a menudo se traduce en la utilización de estándares incompatibles que dificultan la interoperabilidad entre los organismos, lo que obliga a

realizar ajustes posteriores que implican un desperdicio de recursos. También se pueden generar ineficiencias en el manejo de recursos al realizar contrataciones de servicios o compra de bienes de forma fragmentada. En consecuencia, la entidad a cargo de la coordinación e implementación de la agenda nacional debería contar con esa información al elaborar recomendaciones sobre inversión en proyectos de TIC.

En resumen, una estrategia exitosa para la sociedad de la información se derrumba o triunfa según la arquitectura de organización y mecanismos de información y comunicación que posea. Esa estrategia tiene que establecer y hacer funcionar canales de comunicación con todos los sectores y, al mismo tiempo, asegurar que las voces de los impulsores nacionales se escuchen. La información sobre los recursos utilizados es una condición imprescindible para la coordinación durante la etapa operativa de la estrategia.

4. La dimensión regional: orígenes, características y trascendencia

El Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información para América Latina y el Caribe (eLAC) es una agenda de política regionalmente concertada que, habiendo tomado en cuenta la importancia de las TIC para el desarrollo económico y social de los países, busca facilitar los procesos de adopción de las TIC a través de la cooperación e intercambio de mejores prácticas en su desarrollo. Esta agenda se gesta en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI, 2003-2005), instancia en la que se logró un compromiso político consensuado entre 175 países, con una Declaración que definió 67 principios guía, y un Plan de Acción que esboza 167 metas como desafíos globales a lograr hacia el año 2015. Considerando que gran parte de las 167 acciones no están necesariamente referidas a la región, se evidencia la necesidad de formular y desarrollar un plan de acción propio que refleje las necesidades y realidades específicas de América Latina y el Caribe. Es así que, tras largos esfuerzos de parte de las autoridades de los países, surge el eLAC, el cual se constituye como el principal esfuerzo conjunto de políticas encarado en la región y a su vez en la herramienta operativa para la consecución de las metas de la CMSI en conjunto con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

El Plan de Acción Regional apunta a la creación de un entorno habilitador para la implementación de políticas, tendientes a coordinar y encaminar los distintos esfuerzos e iniciativas existentes e incorporar el uso de las TIC a los diferentes ámbitos de actividades que conforman las sociedades, aprovechando economías de escala y reducción de costos en la adopción de las TIC.

La idea central del eLAC es identificar lo urgente e importante para la región, definiéndose así los planes de acción eLAC2007 con 30 metas y 70 actividades a desarrollar en el trienio 2005-2007⁹ y posteriormente el eLAC2010 con 83 metas a lograr durante los años 2008-2010. De esta forma, se busca adaptar las particularidades regionales a las metas de la comunidad global, cumpliendo una función de intermediación entre las necesidades de los países de la región y el ritmo de desarrollo mundial.

Para cumplir con su función de intermediación entre requerimientos mundiales y realidades regionales, el plan se basa en lineamientos que apuntan a conseguir tres tipos de beneficios, que retroalimenten su dinámica evolutiva:

- Potenciar proyectos regionales.

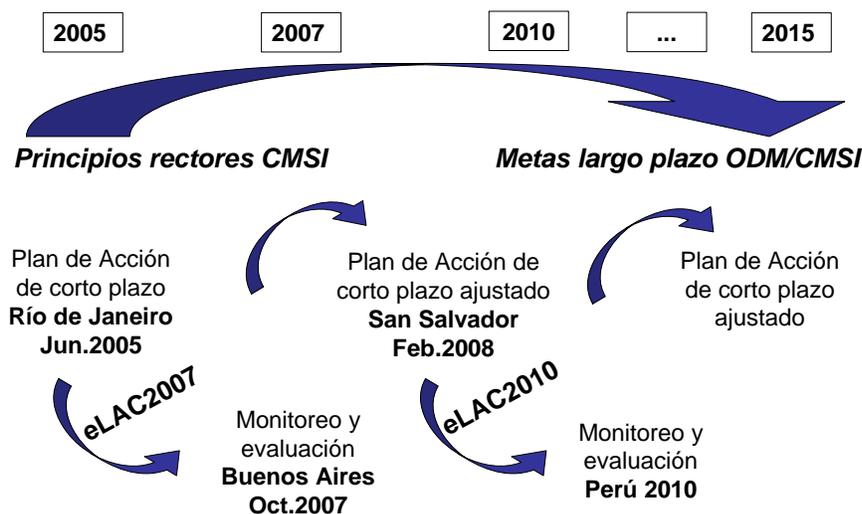
⁹ Véase <http://www.cepal.org/SocInfo/eLAC>.

- Impulsar estrategias
- Profundizar temas críticos

Las metas del plan pueden ser clasificadas en función de estas orientaciones. Tanto en el eLAC2007 como en el eLAC2010 la mayoría de ellas apunta a la acción y se asocian con el fortalecimiento de proyectos regionales y la profundización del conocimiento en temas críticos. Para impulsar estrategias se recurre tanto a actividades orientadas a la acción, como orientadas a resultados cuantificables. La región está avanzando en un proceso de aprendizaje en cuanto a la formulación de metas que son cuantificables. Mientras que sólo 10% de las metas del eLAC2007 eran de este tipo, los países definieron 22% de las metas del eLAC2010 en una manera que permita un seguimiento concreto con resultados cuantitativamente verificables.

Dado el carácter eminentemente dinámico de las TIC, el eLAC se caracteriza por estar inspirado en una visión de largo plazo (hacia 2015), que se concreta con acciones de corto plazo asociadas a un plan de acción específico. Esta concepción innovadora permite revisar el cumplimiento de las metas y reformular los objetivos, conforme se van cumpliendo y de acuerdo a las nuevas necesidades que van emergiendo (véase la figura 1). Para facilitar eso, la CEPAL realizó el monitoreo del estado de avance en cuanto al grado de cumplimiento de las metas del eLAC2007.¹⁰

FIGURA 1
PLANES CONSECUTIVOS DE CORTO PLAZO PARA IMPLEMENTAR VISIONES DE LARGO PLAZO EN CONTEXTOS INCERTIDUMBRE



Fuente: Mecanismo Regional de Seguimiento del Plan de acción regional eLAC.

Además, entre abril de 2006 y septiembre de 2007, la CEPAL realizó un ejercicio de consulta multisectorial (Delphi) de prioridades de políticas para evaluar la importancia de las metas del eLAC2007 y definir así una nueva agenda regional para el periodo de 2007 a 2010. El ejercicio recibió 1.454 aportes de personas de los sectores público, privado y académico y de la

¹⁰ Véase “Monitoreo del eLAC2007: avances y estado actual del desarrollo de las Sociedades de la Información en América Latina y el Caribe”, OSILAC, CEPAL, 2007, en línea <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/29945/P29945.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xsl>.

sociedad civil.¹¹ El documento que presenta los resultados del proceso sirvió de insumo para las negociaciones que culminaron en febrero de 2008 en la II Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información en San Salvador, con la adopción de un nuevo plan de acción, el eLAC2010. De las 83 metas aprobadas en el eLAC2010, 60% provienen de la consulta multisectorial.

Comparando las metas del eLAC2007 con las del eLAC2010, se observa que 20% de las mismas son similares; 50% guardan relación con las anteriores, pero han sido ajustadas a los contextos cambiantes y al avance de la sociedad de la información, mientras que 30% señalan nuevos desafíos para el periodo 2008-2010. El ejercicio sugiere que tres años es un plazo razonable para revisar las metas de una agenda regional de políticas porque, una vez transcurrido ese lapso, fue necesario ajustar más de la mitad de ellas, al tiempo que un quinto del nuevo plan apunta a retos que tres años antes no existían en las propuestas de política regional.

Otra innovación en el diseño del plan regional es su énfasis en la coordinación de acciones públicas y privadas. Para construir sociedades de la información inclusivas y eficientes se requiere de políticas públicas en las que colaboren todos los sectores que de una u otra forma estén involucrados con las TIC. La complejidad de la tarea y la característica transnacional de las redes digitales exigen que se establezcan estrategias multilaterales de acción para impulsar y gestionar la integración de los países como sociedades de la información.

La mayoría de las iniciativas del eLAC2007 estaba en marcha desde hacía años y contaban con recursos provenientes del gobierno y el sector privado. Con el eLAC2007, se logró aunarlas constituyendo un escenario referente del accionar público-privado, que facilita la coordinación de iniciativas y el logro de sinergias, evitando la duplicación de esfuerzos y liberando recursos que pueden ser utilizados para impulsar nuevos proyectos. Gran parte de las actividades del eLAC2007 ha sido llevada a cabo por sectores no vinculados al Estado en cooperación con los gobiernos, quienes son los que deciden sobre las acciones y coordinación del plan. En este sentido, la plataforma realza la funcionalidad del sistema multilateral vigente al introducir ciertas características de democracia directa. Se perfila así un nuevo estilo de acción multilateral en la cual se da cabida a actores de la sociedad civil junto a los representantes estatales.

El Monitoreo del eLAC2007 mostró que las metas relativas a la creación de capacidades y conocimiento, y acceso e inclusión digital muestran mayores avances que los ámbitos de transparencia y eficiencia pública, relativos al desarrollo de aplicaciones electrónicas y de instrumentos de política. Destacan los avances en conectividad, tal como la mayor penetración de telefonía e Internet, el despliegue de centros de acceso público a las TIC, la conectividad de los municipios y gobiernos locales, la interconexión de redes de investigación y educación, principalmente entre las universidades de la región. Dentro de las aplicaciones electrónicas el estancamiento del área de salud y del uso de herramientas digitales para la gestión de catástrofes naturales son áreas en las cuales las TIC no han sido incorporadas ampliamente.

Así, las sociedades de la información de la región todavía tienen muchas posibilidades tecnológicas no utilizadas en este aspecto. En cuanto a instrumentos de política, destaca la paralización de las áreas de financiamiento y políticas de acceso universal, tal como en la implementación y el funcionamiento del marco legislativo. El hecho que en la mayoría de los países de la región se hayan creado fondos de acceso universal que no han sido utilizados, muestra que el desafío de la política muchas veces no consiste en la creación de legislaciones y marcos regulatorios, sino en su implementación efectiva. Del mismo modo, en materia de derecho

¹¹ Según la información disponible, ese Delphi sería el ejercicio en línea de formulación participativa de políticas más extenso en la historia de los procesos intergubernamentales en América Latina y el Caribe.

informático, se observa que el simple establecimiento de normas no es suficiente, siendo necesaria la formación de peritos, jueces, abogados, etc. que sean capaces de poner en práctica la normativa.

Desde el punto de vista de la formulación de políticas, queda claro que la institucionalización de una estrategia transversal de tantos temas diferentes, es un proceso de gran complejidad. Por eso es importante el avance que se observa en este aspecto. Los países de América Latina y el Caribe han optado por diferentes modelos para resolver el reto de la coordinación de una política transversal, con resultados dispares, sin embargo el tema TIC ha logrado ocupar un indiscutible espacio en las agendas políticas, iniciándose un importante proceso de maduración en torno a ellas.

5. Lecciones de la coordinación regional

De los resultados obtenidos se derivan cinco conclusiones para retroalimentar el proceso, en especial en lo relativo a la renovación o extensión temporal del esfuerzo de coordinación regional y a su contenido.

- i) La separación conceptual entre acceso, capacidades, aplicaciones y políticas puede llevar a un enfoque parcial y fragmentado del desarrollo digital, que centre los esfuerzos de desarrollo sólo en uno o algunos de estos aspectos.
- ii) Hay grandes beneficios de usar el eLAC como metaplataforma público-privada de cooperación regional.
- iii) El desarrollo digital de áreas del sector público muestra fuerte heterogeneidad entre países que puede ser una base para la cooperación regional.
- iv) Las actividades orientadas a resultados cuantificables son menos útiles si los indicadores son imprecisos o se miden en términos relativos.
- v) Las actividades orientadas a la acción muestran más avances si los socios y los mecanismos de acción están bien definidos.

6. Perfiles digitales abreviados de los 21 países estudiados

En el marco del Panorama Digital 2007 de América Latina y el Caribe, se han estudiado 21 países de la región durante el año 2007. En el documento abreviado, sólo se presentan algunas estadísticas representativas, en tanto que el reporte completo contiene más información de los 21 estudios de casos.

El desarrollo digital involucra un amplio rango de aspectos a tener en cuenta, entre los cuales destacan el nivel de ingreso, el grado de maduración de las instituciones y políticas al respecto, así como la cultura en torno al tema. Algunas organizaciones internacionales han construido índices agregados que agrupan, bajo diferentes metodologías, las distintas variables asociadas al desarrollo de la sociedad de la información, a fin de medir el grado de preparación de los países y regiones con respecto a dicho objetivo. Se usan para ello indicadores de acceso, del nivel de educación de la población, del desarrollo de aplicaciones electrónicas, de la presencia de un marco legal para la implementación de soluciones electrónicas, de la existencia de políticas digitales, y del entorno de negocios, entre otros.

En la región, parece ser que los países del Cono Sur lideran el proceso de desarrollo hacia la Sociedad de la Información, seguidos por los países del Caribe. En tanto que América Central y la Región Andina serían los más rezagados.

A continuación se presenta el perfil digital de los países estudiados, agrupándolos por subregión.

Como se puede observar en el cuadro 2, los países de América Central se caracterizan por un nivel de desarrollo socioeconómico medio y bajo. Las bajas tasas de alfabetización de algunos de estos países dificultan la transición hacia la Sociedad de la Información. En cuanto al desarrollo digital, los niveles de penetración de las tecnologías son aún muy bajos y en países como Honduras, Guatemala, Nicaragua; las suscripciones a Internet de banda ancha son prácticamente inexistentes.

CUADRO 2
PRINCIPALES INDICADORES DE CONTEXTO Y TIC DE MESOAMERICA,
PAÍSES SELECCIONADOS

| Indicadores sociales y macroeconómicos (2006) | Costa Rica | El Salvador | Guatemala | Honduras | México | Nicaragua | Panamá |
|--|-------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|
| Población (millones) | 4.3 | 6.9 (2007) | 12.7 (2005) | 7.3 (2005) | 106.5 | 5.6 (2005) | 3.2 |
| PIB per cápita (miles de USD) | 11.6 | 5 | 4.5 | 2.7 | 11.8 | 4 | 9.3 |
| Índice de Desarrollo Humano (IDH) (Lugar) | 0.846 (48) | 0.729 (101) | 0.673 (118) | 0.7 (117) | 0.829 (52) | 0.698 (112) | 0.812 (61) |
| Tasa de alfabetización (%) | 95 | 95 (2007) | 69.1 | 80 (2005) | 91.63 | 70 | >90 |
| Indicadores TIC (2006) | | | | | | | |
| Telefonía Fija (líneas fijas/100 hbts.) | 30.72 | 14.81 | 10.49 | 9.69 | n.d | 4.43 | 13.17 |
| Telefonía móvil (líneas fijas/100 hbts.) | 32.82 | 55.03 | 55.6 | 30.44 | n.d | 32.68 | 52.46 (2005) |
| Computadoras (PCs por cada 100 hbts.) | n.d. | n.d. | 2.08 | 1.9 | n.d | 3.77 (2005) | 4.56 (2005) |
| Internet (usuarios cada 100 hbts.) | 27.61 | 10 | 10.22 | 4.67 | n.d | 2.77 | 6.69 |
| Banda ancha (suscriptores por cada 100 hbts.) | 2.2 | 0.88 | 0.22 (2005) | 0.0 (2005) | n.d | 0.34 | 0.54 |

Fuente: International Telecommunication Union, UNICEF, WEF.

Los países del Caribe señalados en el cuadro 3, poseen un nivel de desarrollo socioeconómico medio – alto, lo que favorece el mayor acceso a las TIC. Si bien, los niveles de conectividad de banda ancha distan los niveles alcanzados por los países desarrollados, éstos se encuentran por encima del promedio de la región, en particular en los países del Caribe de habla inglesa.

CUADRO 3
PRINCIPALES INDICADORES DE CONTEXTO Y TIC DEL CARIBE,
EN PAÍSES SELECCIONADOS

| Indicadores sociales y macroeconómicos (2006) | Barbados | Cuba | Jamaica | República Dominicana | Trinidad y Tabago |
|--|-----------------|---------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Población (millones) | 0.28 | 11.2 | 2.6 | 9.7 | 1.3 |
| PIB per cápita (miles de USD) | 15.7 | 3.9 | 4.0 | 8.05 | 18.9 |
| Índice de Desarrollo Humano (IDH) (Lugar) | 0.892 (31) | 0.826 (50) | 0.736 (101) | 0.779 (79) | 0.814 (59) |
| Tasa de alfabetización (%) | 99.7 | 99.8 | 88.7 (est.2005) | 87 | 98.6 |
| Indicadores TIC (2006) | | | | | |
| Telefonía Fija (líneas fijas/100 hbts.) | 50.14 (2005) | n.d. | 12.85 | n.d | 24.87 |
| Telefonía móvil (líneas fijas/100 hbts.) | 76.65 (2005) | n.d | 93.74 | n.d | 126.42 |
| Computadoras (PCs por cada 100 hbts.) | 14.8 (2005) | 2.2 | n.a | n.d | n/a |
| Internet (usuarios cada 100 hbts.) | 59.48 (2005) | n.d | 29.82 | n.d | 12.48 (2005) |
| Banda ancha (suscriptores por cada 100 hbts.) | 11.87 (2005) | n.d | 2.97 | n.d | 1.57 |

Fuente: International Telecommunication Union, UNICEF, WEF.

La Región Andina es una de las que posee los niveles más bajos de ingreso *per cápita* de la región, a pesar que todos los países presentan Índices de Desarrollo Humano catalogados en el rango “medio”. De todas las tecnologías, la mayor expansión es la experimentada por la telefonía móvil, debido a los bajos costos de acceso. Las computadoras aún son escasas entre la población, y existe un nivel relativamente bajo de usuarios de Internet, y particularmente de suscriptores de banda ancha, lo que limita la utilización de aplicaciones más avanzadas de TIC.

CUADRO 4
PRINCIPALES INDICADORES DE CONTEXTO Y TIC DE LA COMUNIDAD ANDINA,
EN PAÍSES SELECCIONADOS

| Indicadores sociales y macroeconómicos (2006) | Bolivia | Colombia | Ecuador | Perú |
|--|----------------|-----------------|----------------|---------------|
| Población (millones) | 9.63 | 42.8 | 18.7 | 27.1 |
| PIB per cápita (miles de USD) | 2.2 | 2.2 | 2.97 | 3.6 |
| Índice de Desarrollo Humano (IDH) (lugar) | 0.692 (115) | 0.791 (75) | 0.772 (89) | 0.767 (82) |
| Tasa de alfabetización (%) | 87 | 93 | 91 | 88 |
| Indicadores TIC (2006) | | | | |
| Telefonía Fija (líneas fijas/100 hbts.) | 7.13 | 16.98 | 13.07 | 8.46 |
| Telefonía móvil (líneas fijas/100 hbts.) | 28.86 | 64.31 | 63.23 | 30.91 |
| Computadoras (PCs por cada 100 hbts.) | 2.4 | 5.38 | 6.55 | n.d |
| Internet (usuarios cada 100 hbts.) | 6.2 | 14.49 | 11.54 | 25.81 |
| Banda ancha (suscriptores por cada 100 hbts.) | n.d | 1.36 | 0.2 | 1.71 |

Fuente: International Telecommunication Union, UNICEF, WEF.

En los países del Cono Sur se observa que existe una mayor penetración de tecnologías que en el resto de las subregiones. Los países analizados poseen tasas de alfabetización elevadas, a pesar de la heterogeneidad en términos de ingreso *per cápita*; esta situación determina la penetración y apropiación de algunas tecnologías, como es el caso de Paraguay, país que posee el menor ingreso *per cápita* en esta subregión.

CUADRO 5
PRINCIPALES INDICADORES DE CONTEXTO Y TIC DEL CONO SUR, EN PAÍSES SELECCIONADOS

| Indicadores sociales y macroeconómicos (2006) | Argentina | Brasil | Chile | Paraguay | Uruguay |
|--|-------------------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|
| Población (millones) | 37.8 | 187 | 16.5 | 6.1 | 3.4 |
| PIB <i>per cápita</i> (miles de USD) | 6.3 (2007) | 8.8 | 7.3 | 5.2 | 11.6 |
| Índice de Desarrollo Humano (IDH) (Lugar) | 0.869 (2007) (38) | 0.8 (70) | 0.867 (40) | 0.755 (95) | 0.852 (46) |
| Tasa de alfabetización (%) | 99 | 89 | 96 | 91 | 96.8 |
| Indicadores TIC (2006) | | | | | |
| Telefonía Fija (líneas fijas/100 hbts.) | 24.17 | 20.54 | 20.2 | 5.25 | 28.31 |
| Telefonía móvil (líneas fijas/100 hbts.) | 80.52 | n.d | 75.62 | 51.31 | 66.83 |
| Computadoras (PCs por cada 100 hbts.) | 9.07 | n.d | n/a | 7.47 (2005) | n.d. |
| Internet (usuarios cada 100 hbts.) | 20.91 | 17 | 25 | 4 | n.d |
| Banda ancha (suscriptores por cada 100 hbts.) | 4.01 | 2.35 | 5.08 | 0.25 | 3.06 |

Fuente: International Telecommunication Union, UNICEF, WEF.

Los 21 estudios de casos nacionales realizados en el marco del Panorama Digital 2007 presentan evidencia cualitativa de la situación esbozada por las estadísticas anteriores. A pesar de que todos los países han empezado a enfrentar el desafío de convertirse en Sociedades de la Información modernas y equitativas, se puede observar una gran heterogeneidad entre los avances logrados. En general, a medida que el tema adquiere una mayor madurez en las sociedades, se apunta a utilizar más las TIC como verdaderas herramientas para el desarrollo. Los países más rezagados aún continúan con el desafío de expandir el acceso, a tiempo que intentan hacer un mejor uso de estas tecnologías. Lo anterior se puede explicar por diversas variables y acontecimientos por los cuales han atravesado los países; desde crisis socioeconómicas y políticas surgidas en paralelo al proceso de adopción de las TIC, hasta el desarrollo de políticas centradas en liderazgos personales o de ciertas agencias gubernamentales, atentando así contra la continuidad de dichas políticas.

Dentro de los países estudiados, las dimensiones que concentran los mayores esfuerzos corresponden a acceso e infraestructura TIC y gobierno electrónico. Prácticamente todos los países poseen iniciativas y/o políticas que tienden a la masificación del acceso a las tecnologías, incluso partiendo desde otras áreas, como educación. De ahí que la siguiente dimensión más desarrollada sea la creación de capacidades para el manejo de estas tecnologías y el desarrollo de aplicaciones y contenidos electrónicos, especialmente en los sectores de educación y comercio. Sin embargo, a pesar de reportarse muchos avances en términos de iniciativas existentes, en las áreas mencionadas, también existen importantes trabas que surgen de la forma de funcionamiento

de los distintos subsistemas, los cuales consideran a las TIC como un anexo a sus procesos, y no como una herramienta que necesita integrarse a través de una reformulación general del sistema.

El desarrollo de gobierno electrónico por su parte, se enfocó primeramente en generar presencia en Web, pues inicialmente los esfuerzos se concentraron en la generación de sitios digitales de las entidades gubernamentales, evolucionando desde sitios meramente informativos a páginas interactivas que entregan información y permiten cierto grado de participación, como por ejemplo la descarga de formularios y realización de trámites en línea. Seguidamente, se tomó conciencia que para agregar valor mediante el uso de las TIC, era necesario actuar a nivel de procesos. Así, mediante su incorporación, actualmente se busca mejorar la gestión del Estado y la eficiencia de los servicios a los ciudadanos. En estos casos, las acciones han estado concentradas en el gobierno central, en procesos en los que se pueden disminuir los costos de operación y aumentar la transparencia. Tales son los casos de los sistemas de recaudación de impuestos, aduanas, contabilidad fiscal y compras públicas, a tiempo que se avanza en la interoperabilidad de los distintos sistemas del gobierno.

A pesar de estos avances, todavía quedan grandes desafíos. Los sectores postergados en cuanto a la incorporación de las TIC son el de la salud y la administración de justicia. Estos sectores son claves para el desarrollo, pero todavía no han llegado a la era digital. Las lecciones aprendidas en sectores más avanzados, tal como la administración pública y la educación, pueden ser útiles para acelerar la integración de las TIC para la modernización de estos ámbitos del desarrollo. El intercambio de experiencias y la coordinación entre las autoridades y tomadores de decisión van a ser decisivos para lograr esta aceleración.

En este sentido, el “Panorama Digital 2007” apunta a actuar como vehículo para implementar la meta 60 del actual Plan de Acción Regional eLAC2010, en que las autoridades de la región destacan la necesidad de: “Fortalecer las políticas nacionales para la sociedad de la información desde una perspectiva regional, incluidas la coordinación y participación de organismos públicos, la sociedad civil y el sector privado y académico, dentro de sus respectivos roles y responsabilidades, en el diseño y la difusión de programas sobre las TIC”.¹²

¹² Compromiso de San Salvador: <http://www.cepal.org/SocInfo/eLAC>