

Panorama Digital de América Latina y el Caribe 2007

Massiel Guerra
Martin Hilbert
Valeria Jordán
Christian Nicolai



Este documento ha sido elaborado por los consultores Massiel Guerra y Christian Nicolai, con Valeria Jordán y Martin Hilbert de CEPAL, y contó con las contribuciones y con la guía de Hernan Galperin de DIRSI, Radhika Lal del PNUD, Bruce Girard y Ben Petrazini del ICA-IDRC. El documento resume las conclusiones del proyecto de investigación "Digital Review of Latin America and the Caribbean", que es 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), y cuenta con el apoyo financiero de @LIS de la Comisión Europea (Alianza para la Sociedad de la Información) y el 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 del Asia Pacífico (<http://www.digital-review.org>). El presente resumen está basado en once estudios separados, que fueron 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 documento puede ser bajado en línea en <http://www.cepal.org/SocInfo> y <http://www.dirsi.net>

Índice

Resumen 5

I.	Introducción	7
II.	Parte 1: La brecha digital.....	9
	1. La brecha de acceso.....	9
	2. La brecha de calidad de acceso	13
	3. La brecha de uso.....	15
	4. El grado de preparación hacia la Sociedad de la Información.....	19
III.	Parte 2: TIC para el desarrollo.....	22
	1. Las TIC y educación.....	23
	1.1 Potencialidades de la aplicación de TIC en educación	23
	1.2 Modelos tecnológicos educativos tradicionales.....	25
	1.1 Las prácticas de docencia: un obstáculo a enfrentar	27
	2. Las TIC y la salud.....	28
	2.1 Potencialidades de la aplicación de las TIC en el sector salud.....	29
	2.2. La integración de las TIC en el sector salud: características centrales	31
	2.3. La salud pública.....	31
	2.4. Incidencia de las aplicaciones TIC en la reducción de la pobreza en los ámbitos de educación y salud	32
	2.5. Educación, TIC y pobreza	32
	2.6. Salud, TIC y pobreza	34
IV.	Parte 3: Estrategias nacionales y regionales	37
	1. Las políticas públicas	38
	2. La necesidad de contar con una política pública en TIC	39
	3. Particularidades de las Políticas Públicas de TIC.....	41
	4. Las Agendas Nacionales de TIC en América Latina y el Caribe	43
	4.1. Estado de las estrategias nacionales de TIC	43

4.2. Calidad de las agendas regionales	51
4.3. Enfoque y contenido temático de las agendas.....	53
4.4. Avance de los países en áreas críticas y estado de políticas TIC	55
V. Conclusiones y recomendaciones.....	59
1. La dimensión regional	62
1.2. Orígenes, características y trascendencia	62
1.3. Objetivos y estructura de funcionamiento del eLAC.....	62
1.4. Avances en un desafío multisectorial	65
1.5. Lecciones de la coordinación regional	66
VI. Parte 4: Perfiles de los países	70
Argentina.....	Error! Bookmark not defined.
Barbados.....	Error! Bookmark not defined.
Bolivia	Error! Bookmark not defined.
Brasil	96
Chile	100
Colombia.....	106
Costa Rica	115
Ecuador.....	122
El Salvador.....	139
Guatemala	Error! Bookmark not defined.
Honduras	Error! Bookmark not defined.
Jamaica.....	154
Nicaragua.....	Error! Bookmark not defined.
Panamá.....	165
Paraguay.....	173
Perú	183
Trinidad y Tabago.....	198
Uruguay	201
México	en preparación
Bibliografía	205
Anexo.....	208

Resumen

Este inventario debe contribuir a entender mejor las situaciones que enfrentan los países de América Latina y el Caribe en su transición hacia Sociedades de la Información.

El estudio se divide en cuatro grandes partes. La primera busca presentar el contexto de la transición, caracterizado por la llamada brecha digital. Se destaca el hecho que la frontera de esta brecha es un blanco móvil, desplazándose con el surgimiento de nuevas Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), y que la misma presenta tres dimensiones: de acceso a las TIC, de calidad en cuanto al acceso, y de uso de dichas tecnologías. Esta distinción es relevante, en la medida que si bien se observa un avance en términos de reducción de esta brecha en cuanto al acceso a la telefonía móvil, la conectividad a nuevas tecnologías con mayor calidad de transmisión, como Internet de banda ancha, lejos de reducirse está en expansión. Esto asociado a que en los países de la región, aún se hace un uso limitado de las TIC, en sentido que éstas no son incorporadas plenamente a las actividades productivas de la población a través de la digitalización de procesos, restringen el aprovechamiento del potencial de estas tecnologías para el desarrollo social y económico.

La segunda parte se enfoca en dos temas que han sido seleccionados para este reporte: educación y salud. Este reporte profundiza en estos temas, al considerar que ellos son herramientas fundamentales en la lucha contra la pobreza, y que el hecho de incorporar en ellos a las TIC, es una oportunidad única de dar un salto en el desarrollo para los países de la región, por la potencialidad que ello representa en términos de mayor cobertura poblacional de servicios, y de mayor calidad y eficiencia en su provisión. En efecto, en el sector educativo, las potencialidades de la TIC apuntan a tres aspectos fundamentales: el desarrollo de competencias en el manejo de estas tecnologías, mismas que cada vez resultan más determinantes para el mundo laboral, con su correspondiente impacto en la competitividad; la disminución de la brecha digital al interior de los países, al permitir el acceso a tecnologías a las cuales no sería posible hacerlo desde el hogar, especialmente en lo que se refiere a los sectores menos favorecidos de la sociedad; y el mejoramiento de la calidad de la educación transformando los procesos de enseñanza y aprendizaje, que permitirán generar nuevas habilidades cognitivas, más adecuadas a las sociedades digitales. En materia de salud, el impacto se da principalmente a nivel de la calidad de los diagnósticos, de la optimización de los procesos de gestión clínica y administrativa, y de un mayor alcance en la prestación de servicios, al facilitar los procesos de intercambio de

información entre centros hospitalarios y centros de atención aislados y menos equipados. En general, los mayores desafíos para la incorporación de las TIC en ambos sectores son el financiamiento y el desarrollo de recursos humanos en cuanto al manejo de dichas tecnologías; y en lo particular, son la incorporación de las TIC al currículo educativo, y la modernización organizacional de las instituciones de salud.

La tercera parte presenta un resumen sobre las políticas actuales para la construcción de Sociedades de la Información, tanto a nivel nacional, como regional a nivel de América Latina y el Caribe. En general se puede detectar una relación positiva entre la existencia de proyectos e iniciativas TIC y avances hacia la era digital, mismos que se obtienen más prontamente cuando éstos se realizan con acciones coordinadas enmarcadas en una agenda de política pública, que busca sinergias alrededor de una meta común. Los objetivos centrales de las políticas digitales formuladas en los países de la región, se orientan en primer lugar al desarrollo de acceso e infraestructura TIC y del gobierno electrónico, seguidos de 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 de comercio. Los sectores postergados en cuanto a la incorporación de las TIC son el de la salud y la administración de justicia.

Por último, la cuarta parte del estudio presenta los perfiles de desarrollo digital de los países de la región. A pesar de que todos 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 de los países: unos se encuentran en una segunda generación de políticas y proyectos TIC, y por lo tanto apuntan a utilizar más las TIC como herramienta de desarrollo, digitalizando su economía; en tanto, otros aún continúan con el desafío de expandir el acceso, a tiempo que intentan hacer un mejor uso de estas tecnologías.

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.

Desde la concepción de una teoría matemática de las comunicaciones en 1948 por Claude Shannon, hasta hoy no han transcurrido 60 años; desde que Vinton Cerf y Robert Kahn promovían el protocolo TCP/IP y el nombre de Internet, no han pasado ni 25 años; menos de 20 años se han sucedido desde 1989 en que aparece la web, WWW, como la conocemos ahora; y menos de 10 años desde la estrepitosa caída de las empresas conocidas como “punto com”. La irrupción de Internet y el debate sobre la Sociedad de la Información son recientes y el entorno sigue cambiando rápidamente. En efecto, a la radio le tomó 38 años para llegar a 50 millones de usuarios, en tanto que la televisión e Internet requirieron de 13 y 4 años respectivamente. Las cifras indican además que la velocidad de adopción de las tecnologías va en constante aumento.

Si se observa el número de usuarios de Internet en el mundo, actualmente hay más de 1.000 millones de usuarios, lo que significa que casi el 18% de la población mundial usa Internet. En América Latina y el Caribe, en 2006 se estimaban un poco más de 105 millones de usuarios, con una penetración de casi 20%, es decir, uno de cada 5 habitantes en la región es usuario de Internet.

Por otra parte, hasta hace muy poco tiempo el uso de medios de comunicación estaba circunscrito a la recepción de radiodifusión sonora y televisión, y por otro lado el uso del teléfono fijo. En los últimos 25 años se ha visto la aparición de la telefonía móvil, la transmisión de datos y posteriormente Internet, siendo hoy son comunes expresiones tales como la telefonía IP, la mensajería de texto, los “chats”, el correo electrónico y los “smartphones”, así como tecnologías como ADSL, cable modem, WiFi y Wimax, y 3G en la telefonía móvil. Todo esto al mismo tiempo que hubo un avance en las privatizaciones y reformas a la regulación de las telecomunicaciones.

En la velocidad y complejidad de los cambios derivados de la introducción, adopción y usos de las TIC en los últimos años, se puede encontrar parte importante de la dificultad que han enfrentado los países de América Latina y el Caribe para preparar políticas, estrategias y agendas

TIC, y mantenerlas en el tiempo. Se ha debido encarar una situación compleja y no completamente entendida, que además cambia más rápido que las regulaciones o respuestas de los gobiernos. Además, en base a experiencias observadas, es posible señalar que el impacto de estas tecnologías no es independiente de la situación estructural del ámbito en el que se las aplique. 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 existirían aún grandes retos en los cuales avanzar, mismos que guardan relación con la capacidad para adoptar y aprovechar las ventajas de las TIC de manera óptima.

Este inventario pretende contribuir a entender mejor las experiencias pasadas y actuales que los países de América Latina y el Caribe enfrentan en su transición hacia Sociedades de la Información. El estudio es dividido en cuatro grandes partes. La primera busca presentar el contexto de la transición, que esta caracterizado por la llamada brecha digital. Cada innovación tecnológica sigue un patrón de difusión desde el centro a la periferia, creando inevitablemente asimetrías entre los que ya tienen acceso a esta tecnología y los que todavía no pueden beneficiarse de ella. Para países en desarrollo, como los de América Latina y el Caribe, esta característica estructural es de suma importancia para entender las dinámicas actuales. La segunda parte esta enfocado en dos temas que han sido seleccionados para este reporte: educación y salud. Ambos son de gran importancia para el desarrollo de la región y es conveniente reflexionar sobre la relación entre el acceso y uso de TIC y los avances en estos aspectos de desarrollo antes de revisar las políticas públicas actuales. La tercera parte presenta un resumen sobre las políticas actuales y como están organizadas en los niveles nacionales y a nivel regional de América Latina y el Caribe. En una política transversal, que involucra diferentes sectores, la coordinación y estructura de las acciones resulta clave para optimizar las intervenciones públicas. Por último, la cuarta parte del estudio presenta los diferentes perfiles de los países de la región. Cada perfil incluye un resumen de las estadísticas más relevantes y presenta los avances y desafíos, de cada país.

II. Parte 1: 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 en la productividad. Adicionalmente, desde la perspectiva social, se observa que dichas tecnologías son el medio para acceder a información que facilita la creación de conocimiento, siendo así herramientas importantes de lucha contra la pobreza, en la medida que el conocimiento es un arma 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, incorporándolas a sus actividades productivas y sociales. Distintas variables socioeconómicas condicionan tal utilización, generándose así una brecha digital; 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.

En este capítulo se analizará la brecha digital desde sus distintas dimensiones: acceso a redes y equipos, calidad de acceso y uso de aplicaciones y contenidos electrónicos, para finalmente evaluar el grado de preparación de América Latina y el Caribe hacia la era digital.

1. La brecha de acceso

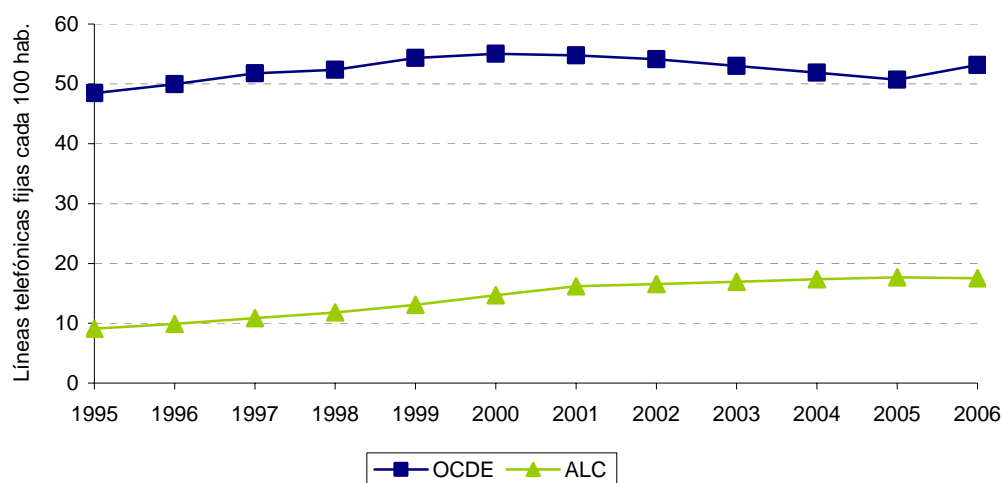
El proceso de adopción de las TIC es un proceso dinámico que ha sido liderado por los países desarrollados, quienes al alcanzar prontamente altos niveles de acceso a estas tecnologías han acentuado las diferencias socioeconómicas existentes entre países desarrollados y en vías de desarrollo, dando lugar a una brecha digital. Puesto que las TIC se caracterizan por un fuerte dinamismo dado el continuo surgimiento de nuevas tecnologías, la brecha digital está en constante evolución: aquéllos que ya tienen acceso a una tecnología son los primeros en apropiarse la siguiente, moviendo así la frontera de la brecha, que se torna en un blanco móvil difícil de alcanzar.

La apertura de la brecha digital se inició con la telefonía fija, luego con la telefonía móvil, y posteriormente con la computadora e Internet, por lo que seguidamente se analizará la

evolución de la penetración de estas tecnologías en la población, en América Latina y el Caribe y los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos¹ (OCDE).

El gráfico 1 muestra la evolución de la penetración de la telefonía fija. Se observa que los países más desarrollados ya habían alcanzado niveles de penetración superiores al 50% de la población desde antes de 1995, y han mantenido estos niveles, a pesar de existir un ligero descenso desde el año 2000. En tanto en la región, hacia 1995, la tasa de penetración no superaba el 10%, mostrando un crecimiento sostenido entre 1995 y 2006, que permitió alcanzar una densidad telefónica de 18% en este último año.

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

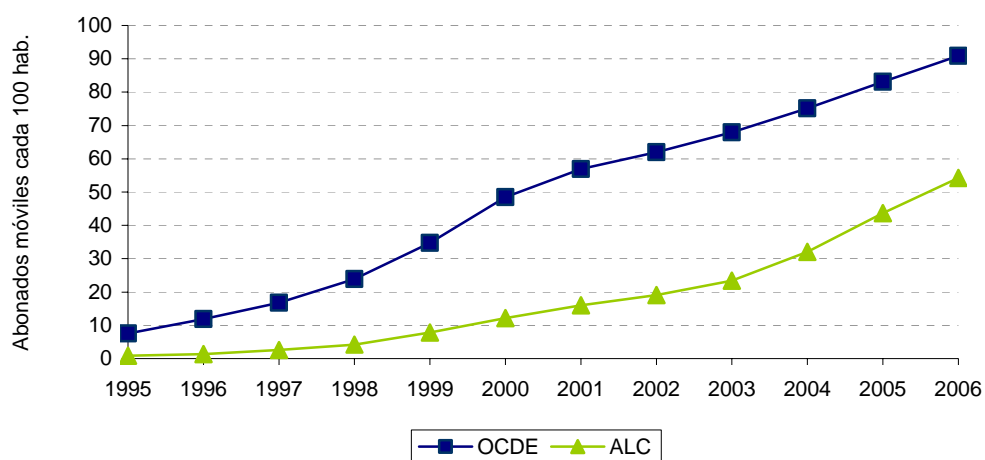


Fuente: OSILAC con datos de UIT, "World Telecommunications Indicators Database", 2006.

En cuanto a la telefonía móvil, en el gráfico 2 se observa que entre 1995 y 2000, los países desarrollados expandieron rápidamente el acceso a esta tecnología, distanciándose velozmente de los países de la región. A partir de 2003, estos últimos 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.

¹ La OCDE agrupa a los 30 países más desarrollados del mundo, siendo México el único país de la región miembro de dicha organización.

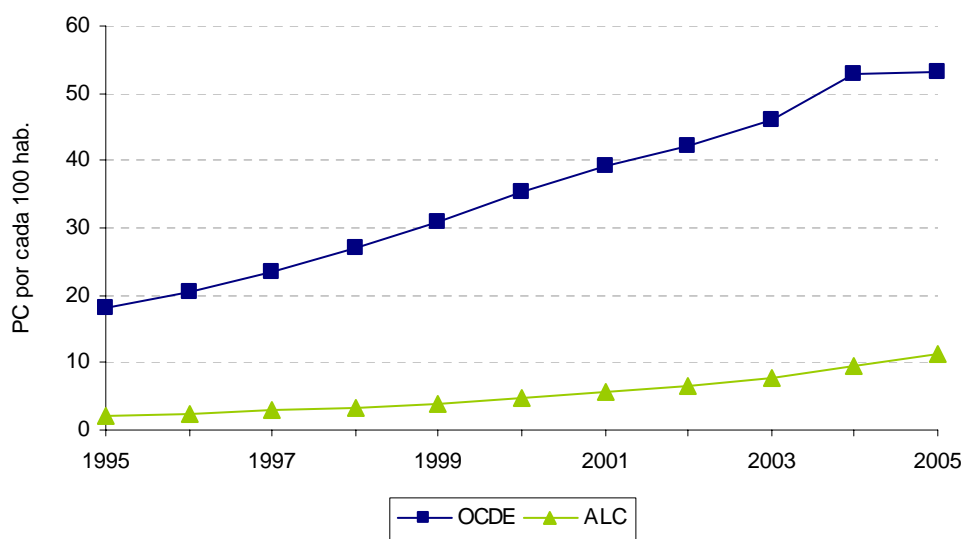
GRÁFICO 2
PENETRACIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL EN LA REGIÓN Y LA OCDE, 1995-2006
(En porcentajes)



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

En cuanto a la penetración de computadoras, considerando su costo en relación a los niveles de ingreso, no es de sorprender que la velocidad de adopción de esta tecnología haya sido más rápida en los países de la OCDE que en los países de la región, permitiéndoles alcanzar una tasa de 50% versus 10% en 2005 (véase gráfico 3). La expansión de las computadoras en la población parece haberse estancado desde 2003 en los países más desarrollados, en tanto que en los países de la región se mantiene con un lento crecimiento. Es de esperar que a futuro con la disminución del precio de los equipos esta distancia se reduzca, sin embargo el factor ingresos continuará siendo una variable determinante del acceso a esta tecnología para una gran parte de la población de la región.

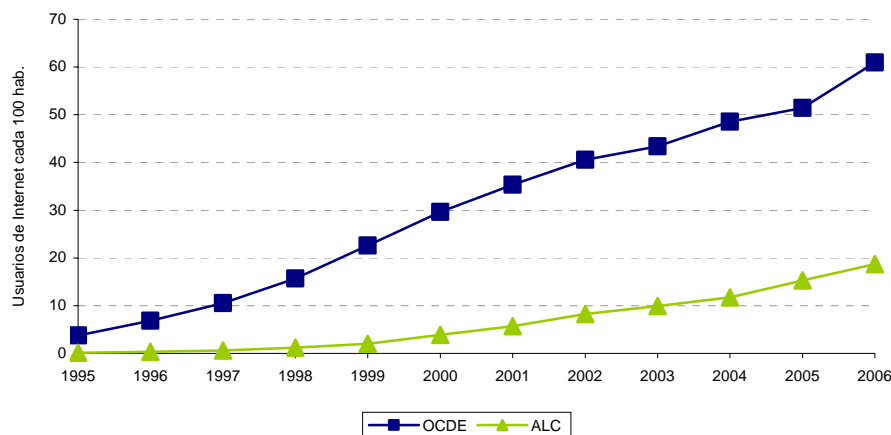
GRÁFICO 3
PENETRACIÓN DE LAS COMPUTADORAS EN LA REGIÓN Y LA OCDE, 1995-2005
(En porcentajes)



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

El gráfico 4 muestra que Internet es una de las tecnologías con mayor velocidad de expansión luego de la telefonía móvil, sin embargo el ritmo de crecimiento entre los países de América Latina y el Caribe y los de la OCDE ha sido diferente. 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 registra una penetración cercana al 60% de la población en los países de la OCDE y de sólo el 18% en los países de la región. Comparando los niveles de penetración de Internet y de PC en 2005, se tiene que en los países desarrollados, la penetración de Internet llega a ser del mismo orden que el 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 4
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. El gráfico 5 muestra la rápida expansión de esta tecnología en los países de la OCDE, en comparación con el lento crecimiento de los países de la región, que en 2006 tienen 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.

GRÁFICO 5
PENETRACIÓN DE INTERNET DE BANDA ANCHA, 2000-2006
(En porcentajes)



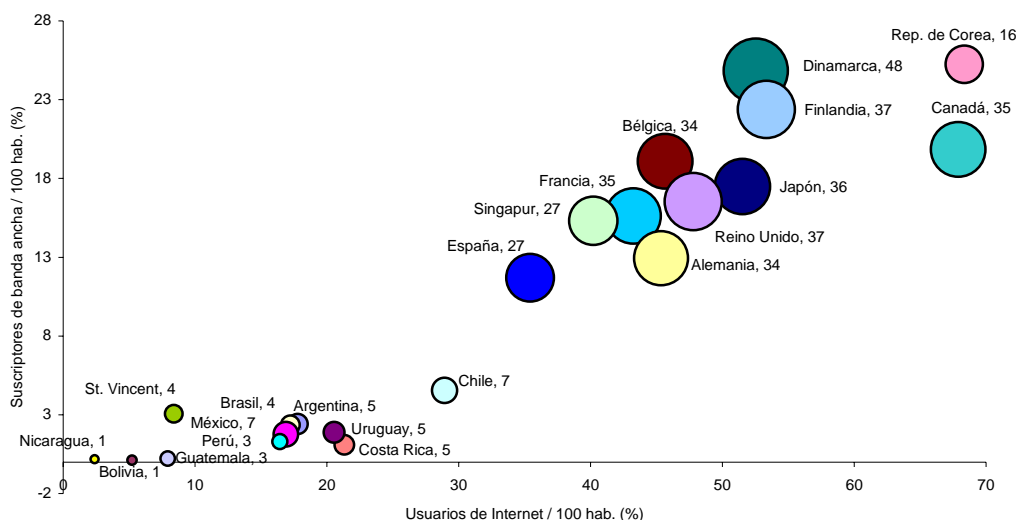
Fuente: OSILAC con datos de UIT, "World Telecommunications Indicators Database", 2006.

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.

El gráfico 6 muestra que 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 suficiente para 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 6
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.

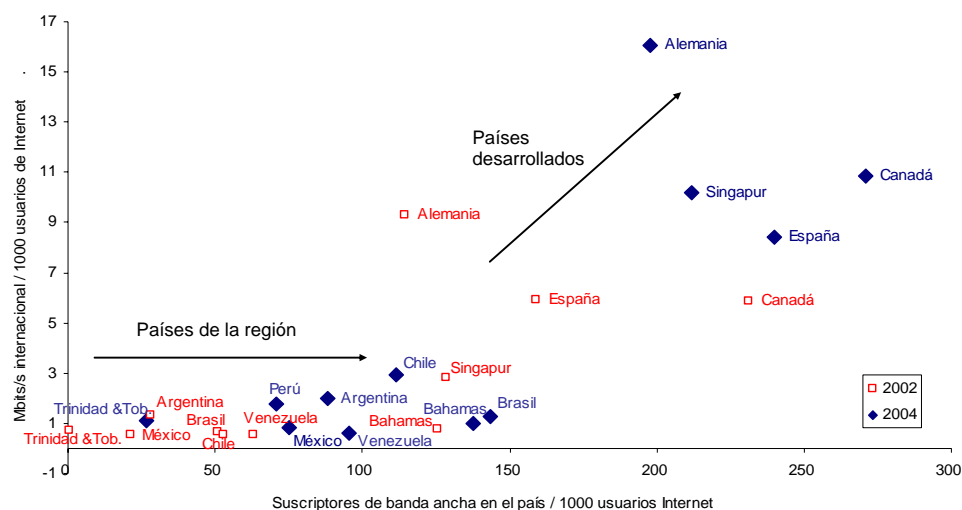
Los niveles de penetración guardan una relación creciente con el ingreso per capita, pero incluso con niveles similares de ingreso, existen diferencias significativas. Esto indica que existen otros factores más allá del ingreso que determinan la difusión de esta tecnología. Uno de ellos es el uso de aplicaciones electrónicas. En efecto, mientras mayor es la disponibilidad de aplicativos de comercio, de gobierno, de salud, de educación, de entretenimiento en el país, parece haber una mayor demanda por servicios de banda ancha para hacer un uso efectivo de los mismos.

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 de todo tipo, que no son posibles de realizar si no se cuenta con los equipos adecuados en término de 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).²

Esto se reafirma si se considera el ancho de banda internacional, que es un indicador de la capacidad de acceder a la red global de contenidos y por ende para integrarse a la sociedad de la información. La demanda por ancho de banda internacional puede limitar o facilitar la penetración de banda ancha dentro de un país. El gráfico 7 muestra que los países de la región contaban con alrededor de 1,5 Mbits en ancho de banda internacional por segundo por habitante en 2004, en tanto que países de economías más avanzadas registraban entre 7 - 15 Mbits/s en ancho de banda internacional.

² 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.

GRÁFICO 7
EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD DE ANCHO DE BANDA INTERNACIONAL
Y PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA, 2002-2004



Observando el gráfico, llama la atención que 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 suscriptores 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, hecho que atenta contra la calidad del servicio.

Esta nueva dimensión de la brecha crece en importancia en la medida que la oferta y uso de servicios en línea más avanzados dominan la red, de ahí, que en los países de la región urja masificar el acceso a estas tecnologías, para poder aprovechar los beneficios asociados al uso de aplicaciones y soluciones informáticas de última generación que redunden en el beneficio de la población y de los sectores productivos.

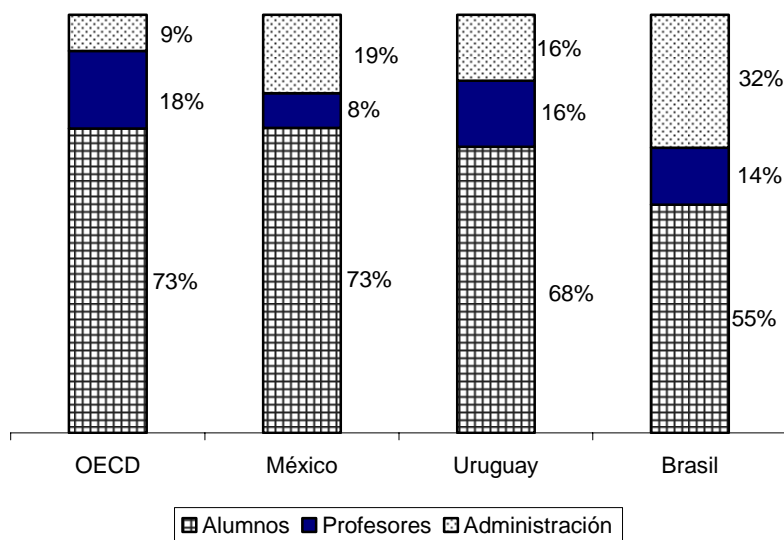
3. La brecha de uso

Si bien los indicadores de acceso a las TIC son un factor clave al evaluar la situación de la región en cuanto a su nivel de preparación hacia el desarrollo de la sociedad de la información, como ya se ha mencionado anteriormente no son el único aspecto a considerar. El impacto de las TIC en áreas claves para el desarrollo y lucha contra la pobreza, tales como educación y salud, va a depender exclusivamente de la manera cómo sean utilizadas estas tecnologías. Si bien es muy difícil contar con mediciones al respecto, observando ciertos indicadores es posible sacar ciertas conclusiones.

En el sector de educación, analizando la distribución de computadoras según tipo de usuario, se tiene que 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 (véase gráfico 8), esto en comparación con los países de la OCDE. Si bien es importante el aporte de las TIC en la mejora de la gestión de los establecimientos educativos, es importante tener presente que 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.

GRÁFICO 8
DISTRIBUCIÓN DE COMPUTADORAS EN SECTOR EDUCACION SEGÚN
TIPO DE USUARIO, 2003

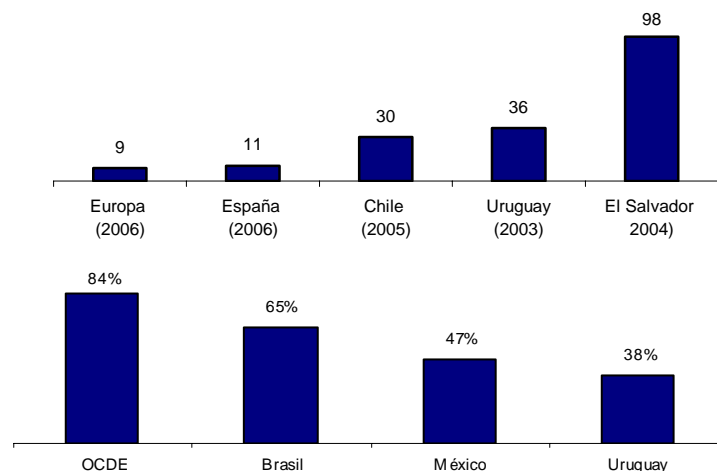


Fuente: OSILAC con datos de “Program for International Student Assessment”, PISA OCDE, Database 2003 [en línea] <http://www.pisa.oecd.org>

De igual forma, al comparar la cantidad de alumnos por computador y la conexión de los equipos a Internet, se observa que los países más desarrollados muestran una orientación 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 (véase gráfico 9).

Adicionalmente, si se considera la tasa de equipos conectados a Internet, se aprecia que ésta es significativamente menor que la de los países de la OCDE, aspecto que si bien se explica por una mayor disponibilidad de recursos por parte de estos últimos, pone de evidencia la importancia que dichos países le atribuyen a las TIC, en particular a Internet, como herramienta fundamental en los establecimientos escolares.

GRÁFICO 9
CANTIDAD DE ALUMNOS POR COMPUTADORA Y PORCENTAJE DE COMPUTADORAS
CONECTADAS A INTERNET, 2003



Fuente: OSILAC con datos de Chile: Red Enlaces, [en línea] www.enlaces.cl/libro/estadisticas.pdf; Uruguay: INE, estudio PISA 2003; “Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006”, Estrategia de Lisboa y i2010, Comisión Europea, y “Program for International Student Assessment”, PISA OCDE,

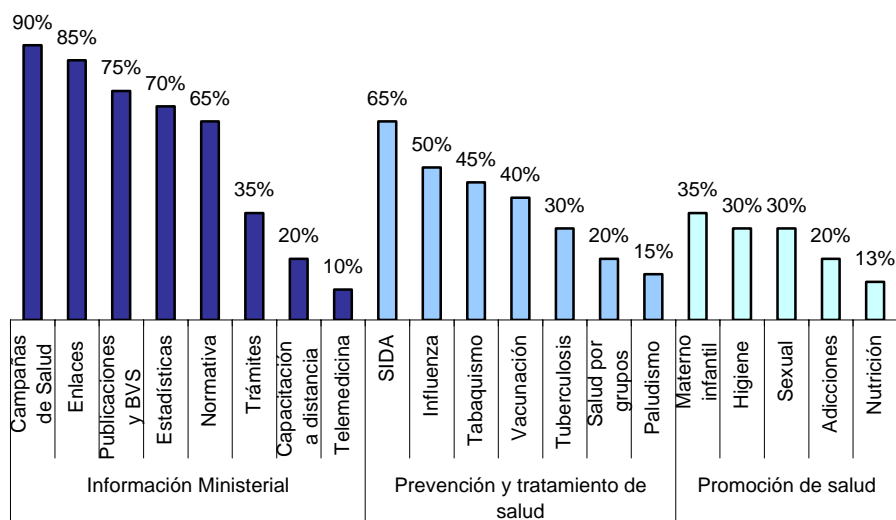
Nota: Los datos correspondientes a Chile se refieren únicamente a los establecimientos subvencionados por el Estado.

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.

Observando los sitios web de las autoridades de salud se tiene que estos se orientan más a la difusión de información ministerial, que a temas de salubridad propiamente tal. El Gráfico 10 muestra que en 2006, el 38% de los ministerios de países de la región no contaba con sitio web, y que el contenido de las páginas de las autoridades de salud de la región se centra en información ministerial sobre sus campañas de salud, enlaces con instituciones de gobierno, estadísticas y normativa del área. La herramienta web es menos utilizada como herramienta para la prevención y promoción de la salud: 65% de los sitios proveían información relacionada con el SIDA, 30% sobre tuberculosis, 15% sobre paludismo, y sólo 35% informa sobre asuntos de salud materno-infantil. Siendo que las tres enfermedades predominan en la meta 6 de los Objetivos de Desarrollo de Milenio (ODM) (www.cepal.org/mdg), y que la meta 5 de los ODM está dedicada exclusivamente a salud materna, queda claro que las potencialidades de esta herramienta como medio de difusión de información, aún no han sido asimiladas por las autoridades sanitarias. Considerando que ya en 2002, los países de Europa se preocuparon de normar los Criterios de calidad para los sitios web relacionados con la salud,³ es posible deducir que en estos países ya se hacía un fuerte uso de esta herramienta en el sector, de tal forma que fue necesario precautelar la calidad de la información en ellos difundida. Los países de la región al parecer aún están lejos de sentir tal necesidad, aunque lentamente y sobretodo de manos del sector privado, empiezan a emerger portales de salud con un gran volumen de información.

³ Comunicado COM(2002) 667, de fecha 29 de noviembre de 2002, de la Comisión de las Comunidades Europeas.

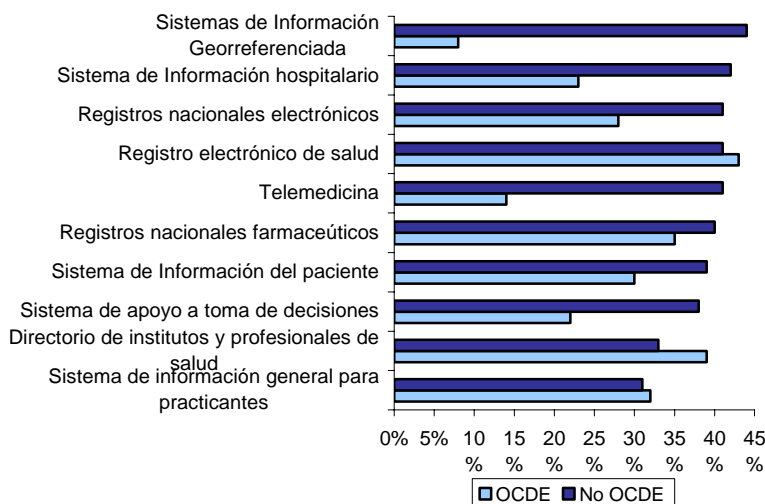
GRÁFICO 10
CONTENIDO DE LOS SITIOS WEB DE LOS MINISTERIOS DE SALUD DE PAÍSES DE LA
REGIÓN, DICIEMBRE 2006
(Porcentaje de sitios) (n=20)



Fuente: OSILAC con información de los sitios web de los Ministerios de Salud de los países.

En cuanto al uso de aplicaciones electrónicas en el sector salud, el Global Observatory for eHealth, realizó un 2006, una encuesta tendiente a identificar la necesidad de los países por herramientas de esta naturaleza. Los resultados de la misma se presentan en el gráfico 11 que muestra que los países en vías de desarrollo valoran significativamente las aplicaciones de e-health, lo que denota la necesidad por contar con estas herramientas.

GRÁFICO 11
HERRAMIENTAS DE SALUD CONSIDERADAS EXTREMADAMENTE ÚTILES, 2005
(Porcentaje de países) (n=78)



Fuente: "eHealth, Tools & Services, Needs of the Member States", Global Observatory for eHealth, 2006.
 Nota: Considera 78 países no pertenecientes a la OCDE y 30 países miembros de dicha organización.

4. El grado de preparación hacia la Sociedad de la Información

Como se ha visto en las reflexiones anteriores, el desarrollo digital involucra un amplio rango de aspectos a tener en cuenta, por lo que 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. Además de indicadores de acceso, se consideran otros relacionados al nivel de educación de la población y sus capacidades para hacer un uso adecuado de las TIC, al desarrollo de aplicaciones electrónicas y la existencia de un marco legal apropiado para la implementación de soluciones electrónicas, a la existencia de políticas digitales, y el entorno de negocios, entre otros.

A continuación, se analiza el grado de preparación electrónica (e-Readiness) de América Latina y el Caribe en relación a otras regiones del mundo. Para ello, se toma un total de 12 rankings mundiales para los años 2004-2005: ArCo, ITU Digital Access Index (DAI), ITU Digital Opportunity Index (DOI), Economist Intelligence Unit e-readiness index (EIU), UN DESA Index of Knowledge Societies (IKS), World Bank Institute Knowledge Economy Index (KEI), World Economic Forum Network Readiness Index (NRI), Orbicom, UNDP Technology Achievement Index (TAI), UNCTAD Index of ICT Diffusion, UN DESA e-government eReadiness Index (UNPAN), y World Bank ICT Index (WBICT). En el anexo se describe cada uno de estos índices.

El cuadro 1 muestra el grado de preparación electrónica de cada región del planeta en relación al líder mundial. Para ello, se toma el promedio regional de los distintos índices de e-Readiness en relación a la puntuación promedio del líder mundial, expresando la puntuación más alta como el valor 1, de tal forma de evaluar la posición de cada región con respecto a este valor máximo. Sacando un promedio de los 12 índices previamente descritos se puede observar que los países de mayores ingresos lideran el proceso hacia la construcción de sociedades de información. La región se sitúa en segunda posición entre las economías en desarrollo por detrás de Europa Oriental y Asia Central, sobrepasando el progreso alcanzado por Asia Pacífico y Oriental, Oriente Medio y África del Norte, África del Sur, y Subsahariana.

CUADRO 1
GRADO DE PREPARACIÓN HACIA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN SEGÚN REGIÓN DEL MUNDO CON RESPECTO A LA ZONA LÍDER MUNDIAL, 2004-2005

Región/ Índice Preparación electrónica	Índice promedio de la región en relación al índice promedio de la zona líder mundial (Valor de referencia del líder = 1)								Posición de la región entre las 6 regiones en vías de desarrollo
	Altos ingresos: OCDE	Altos ingresos: no OCDE	Europa Oriental y Asia Central	América Latina y el Caribe	Asia Pacífico y Oriental	Oriente Medio y África del Norte	Asia del Sur	África Subsahariana	
ArCo	1,00	0,69	0,60	0,49	0,35	0,42	0,25	0,22	2
DAI	1,00	0,84	0,61	0,61	0,43	0,48	0,36	0,25	2
DOI	0,97	1,00	0,64	0,52	0,53	0,52	0,39	0,39	3
EIU	1,00	0,87	0,60	0,60	0,51	0,42	0,46	0,57	1
HDI	1,00	0,93	0,83	0,82	0,73	0,73	0,64	0,51	2
IKS	1,00	0,94	0,77	0,69	0,72	0,65	s.d.	0,40	3
KEI	1,00	0,77	0,62	0,49	0,43	0,38	0,25	0,23	2
NRI	1,00	0,88	0,36	0,19	0,50	0,43	0,25	0,14	5
Orbicom	1,00	0,68	0,44	0,36	0,22	0,23	0,11	0,12	2
TAI	1,00	0,83	0,72	0,50	0,53	0,41	0,28	0,26	3

UNCTAD	1,00	0,79	0,48	0,47	0,39	0,39	0,37	0,31	2
UNPAN	1,00	0,63	0,62	0,57	0,37	0,39	0,37	0,30	2
Promedio	1,00	0,82	0,61	0,53	0,48	0,45	0,34	0,31	2

Fuente: “Evaluation of e-Readiness Indices in Latin America and the Caribbean”, Michael Minges, CEPAL, Naciones Unidas, 2005, <http://www.cepal.org/SocInfo>

Nota: El promedio de los Índices de Preparación –e (*e-Readiness*) es basado en los 12 rankings mundiales para el año 2004-2005: ArCo, ITU Digital Access Index (DAI), ITU Digital Opportunity Index (DOI), Economist Intelligence Unit e-readiness index (EIU), UN DESA Index of Knowledge Societies (IKS), World Bank Institute Knowledge Economy Index (KEI), World Economic Forum Network Readiness Index (NRI), Orbicom, UNDP Technology Achievement Index (TAI), UNCTAD Index of ICT Diffusion, UN DESA e-government eReadiness Index (UNPAN), y World Bank ICT Index (WBICT).

Realizando un ejercicio similar con las subregiones de América Latina y el Caribe (América Central, Caribe, Cono Sur, y Región Andina), se tomó para cada índice, el índice promedio de cada subregión en relación a la puntuación promedio de la región, y se expresó la puntuación promedio de ésta como el valor de referencia igual a 1. Los resultados se presentan en el cuadro 2. Es necesario hacer notar que los parámetros de referencia utilizados en el cuadro 1 no son los mismos del cuadro 2, mientras en el primero el valor de referencia 1 está definido en relación al líder, en el otro este valor es el promedio regional, pudiendo existir valores que denoten posiciones superiores o inferiores al mismo.

Promediando los doce índices de e-readiness anteriormente considerados, se evidencia que en la región los países del Cono Sur lideran el proceso de desarrollo hacia la sociedad de la información, seguidos por los países del Caribe. En ambos casos éstos se ubican por encima del promedio regional, en tanto que América Central y la Región Andina se sitúan por debajo, quedando esta última en la posición más rezagada (véase cuadro 2). Es notable la baja evaluación de la Región Andina en el Network Readiness Index (NRI) del Foro Económico Mundial. Cabe destacar que este índice está construido por indicadores subjetivos, dependiendo de la opinión de líderes empresariales, lo que una vez más debe llevar a interpretar con cautela estos índices agregados.

CUADRO 2
GRADO DE PREPARACIÓN HACIA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE LAS
SUBREGIONES CON RESPECTO AL PROMEDIO DE LA REGIÓN, 2004-2005
(Índice promedio de la subregión con relación al índice promedio de AL. Valor de referencia = 1)

Region/ Índice Preparación-e	Cono Sur	Caribe	América Latina y el	América Central	Región Andina
ArCo	1,19	0,91	1,00	0,97	1,03
DAI	1,11	1,07	1,00	0,85	0,93
DOI	1,12	s.d.	1,00	1,09	0,88
EIU	1,13	1,01	1,00	1,10	0,87
IKS	1,02	0,82	1,00	1,11	0,91
KEI	1,26	0,93	1,00	0,91	0,89
NRI	1,62	1,74	1,00	0,69	0,31
Orbicom	1,35	0,99	1,00	0,84	0,88
TAI	1,14	0,97	1,00	1,00	0,93
UNCTAD	1,14	1,03	1,00	0,90	0,90
UNPAN	1,28	0,91	1,00	0,95	1,07
WBICT	1,11	0,94	1,00	0,97	0,98
HDI	1,06	1,00	1,00	0,96	0,97
Promedio	1,19	1,03	1,00	0,95	0,89

Fuente: “Evaluation of e-Readiness Indices in Latin America and the Caribbean”, Michael Minges, CEPAL, Naciones Unidas, 2005, <http://www.cepal.org/SocInfo>

Nota: El promedio de los Índices de Preparación –e (e-Readiness) es basado en los 12 rankings mundiales para el año 2004-2005: ArCo, ITU Digital Access Index (DAI), ITU Digital Opportunity Index (DOI), Economist Intelligence Unit e-readiness index (EIU), UN DESA Index of Knowledge Societies (IKS), World Bank Institute Knowledge Economy Index (KEI), World Economic Forum Network Readiness Index (NRI), Orbicom, UNDP Technology Achievement Index (TAI), UNCTAD Index of ICT Diffusion, UN DESA e-government eReadiness Index (UNPAN), y World Bank ICT Index (WBICT).

Dado que estos índices por lo general no sólo incluyen variables que miden el grado de desarrollo de la infraestructura TIC y del acceso por parte de la población, sino que además consideran otras variables relativas a las capacidades de los recursos humanos para manejar estas tecnologías, y el uso efectivo que se hace de ellas, ya sea a nivel de individuos, empresas o gobiernos, es posible evidenciar que las distintas dimensiones de la brecha digital, y por tanto los desafíos que éstas suponen para los hacedores de políticas de Sociedad de la Información.

III. Parte 2: 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 en el desarrollo de los países, así como tampoco en ámbitos considerados claves para éste. El impacto de las TIC ha sido difícil de dimensionar por varias razones: en primer lugar, el tema de la tecnología, con el creciente avance experimentado en las últimas décadas es un tópico relativamente nuevo, más aún para nuestra región, que adopta la tecnología desarrollada en otras regiones del mundo, siendo usual que exista cierto grado de rezago en su adopción. Este hecho ha resultado en que los países se han tomado un periodo de maduración para asimilar el tema tecnológico, en donde, además de conocer las tecnologías, realizan algunas pruebas de apropiación de ésta. Este proceso se ha desarrollado sin reparar en la necesidad posterior de medición de resultados, hecho que se ha traducido 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, en ocasiones la evidencia puede resultar lo suficientemente contundente y real. Es posible esbozar resultados relativamente evidentes en diversos ámbitos de desarrollo como son la creación de fuentes de trabajo, el mejoramiento de la calidad y transparencia de los servicios públicos, y la productividad del sector privado. En otros ámbitos, si bien no hay resultados contundentes sobre la adopción de las TIC, es innegable la necesidad de su incorporación. En efecto, en el sector de educación por ejemplo, resulta una prioridad para la disminución de la brecha digital, el mejoramiento de procesos de enseñanza y aprendizaje, el aumento de los logros académico de los estudiantes, el desarrollo de competencias de manejo de las TIC y de procesamiento de información y competencias cognitivas de orden superior, mayor motivación y capacidad de aprendizaje autónomo, el mejoramiento de procesos de gestión institucional y académica de las escuelas, entre otras. Específicamente las políticas de TIC para escuelas han podido mostrar que ésta ha jugado un rol importante en la disminución de la brecha digital; una parte importante de la

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.

población estudiantil tiene acceso a las TIC gracias a que la escuela lo provee. Por ejemplo, mientras en los países desarrollados menos del 10% de los estudiantes de octavo grado usan computadores sólo en su escuela, en el caso de Chile esta cifra sube a 49% (TIMSS, 2004). Los resultados de PISA 2003 revelan un fenómeno similar para los estudiantes de 15 años: en México 37% usa TIC sólo en la escuela; y 24% en Uruguay (OECD, 2005).

En este capítulo se analizará las potencialidades de las TIC en tres aspectos considerados la base del desarrollo económico, social y humano como lo son: educación, salud y pobreza. Asimismo, se describen las formas tradicionales que han tenido los países en la adopción de las TIC en estas áreas y los principales obstáculos que se enfrentan en la actualidad, los cuales pueden aportar una valiosa visión de los ámbitos futuros de acción.

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 para estas tecnologías que van desde su concepción originaria hasta su incorporación como herramienta de aprendizaje y gestión, dando lugar a un nuevo concepto: educación electrónica.

La e-educación 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 las organizaciones implicadas en estas actividades. 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 educandos.

1.1 Potencialidades de la aplicación de TIC en Educación

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

Racionalidad económica: Según la racionalidad económica, las TIC son necesarias en educación 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. En esta misma línea, hay países desarrollados que también ven la inversión en computadores y contenidos digitales para las escuelas como un medio para fomentar el desarrollo de la industria local de tecnología digital y apoyar su competitividad global, interés que la mayor parte de las veces está implícito, pero en algunos casos es un propósito explícito de sus políticas de TIC para escuelas.⁵

Racionalidad social: Según la 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 moderna, cada vez más inmersa en el mundo digital. Según este argumento la escuela tiene un rol fundamental en la disminución de la brecha digital al interior de los países.

⁵ Ver por ejemplo caso Inglaterra en DfES, 1997

Racionalidad educativa: Según ella, las TIC han entrado en las escuelas para apoyar el mejoramiento de la educación, especialmente al interior de las aulas, donde son vistas como instrumentos privilegiados para enriquecer, mejorar e incluso transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. La visión predominante en este ámbito ha sido ver a las TIC como medio para transformar la pedagogía, moviéndola desde las tradicionales clases frontales y expositivas hacia pedagogías de índole constructiva, convirtiendo al alumno en un investigador activo y creador de conocimiento, y desarrollando en los estudiantes las nuevas habilidades de pensamiento y trabajo necesarias en el siglo XXI.

En la región existen muchas iniciativas a pequeña escala que muestran impactos positivos en el aprendizaje, pero cuando éstas se extienden a gran escala, es difícil observar los mismos resultados más allá de algunos focos de excelencia. En otros casos, las conclusiones de los estudios existentes deben ser examinadas con cautela. Por ejemplo, basándose en los resultados de PISA del año 2000, la OECD señaló en su momento que los estudiantes con mayor interés en el uso de computadores tendían a tener mejores resultados académicos; sin embargo, este estudio de la OECD no tomaba en cuenta el hecho que el acceso a la tecnología depende de la situación socioeconómica de las familias y de los recursos disponibles en las escuelas, y al no controlar por estas variables, se podría haber estado midiendo el efecto que tiene el provenir de una familia mejor educada o de asistir a una buena escuela, y no de los computadores en sí mismos, como de hecho un análisis posterior lo demostró (Fuchs & Woessmann, 2004).⁶ Con todo, 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. En efecto, 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 análisis de estos y otros resultados son convergentes en señalar que, al parecer, 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; de los estudiantes y del acceso a TIC en la escuela y en los hogares, entre otras. El factor clave son los profesores, aspecto que será analizado en detalle más adelante.

Por otro lado, es común la visión de las TIC, especialmente de Internet, como una poderosa herramienta para construir una nueva infraestructura para la disseminación y utilización del conocimiento, que amplían las oportunidades de aprendizaje virtualmente a cualquier momento y lugar, más allá del perímetro y los horarios de las instituciones educativas. Las TIC permiten articular una nueva relación, más fluida y permanente entre los estudiantes y el conocimiento, que abre nuevas oportunidades para el aprendizaje a lo largo de la vida; también facilitan la creación de comunidades de aprendizaje entre estudiantes y profesores, amplían las oportunidades de desarrollo profesional de los docentes, y promueven que las escuelas generen nuevas relaciones y canales de comunicación con la comunidad, especialmente con los hogares y padres de familia.

Existe cierto consenso en que si las TIC se usan de forma apropiada, tendrían el potencial para facilitar el desarrollo de competencias de pensamiento de orden superior, como los cambios pedagógicos y la adquisición de las competencias que se requieren en la sociedad del

⁶ Éste mostró que controlando por la situación socio-económica de las familias y los recursos disponibles en las escuelas, el mayor acceso a computadores en el hogar estaba correlacionado con peores resultados académicos en la escuela. Sin embargo, si el uso del computador en el hogar es prioritariamente correo electrónico, búsqueda en Internet y programas educativos, el mayor uso está relacionado con mejores resultados académicos. Este estudio mostró, además, que un uso dosificado de la tecnología en la escuela puede ser beneficioso, pero que usarla muchas veces a la semana se relaciona con malos resultados académicos, lo que sugiere que un uso excesivo compite con otras formas de trabajo educativo necesarias para el aprendizaje.

conocimiento (habilidades de manejo de información, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo, entre otras). Estas aproximaciones pedagógicas se caracterizan por estimular un trabajo centrado en el aprendizaje del alumno, basado en proyectos y problemas; con trabajo grupal e individual que estimulan la autonomía y la colaboración, donde el docente no es la única fuente de conocimiento, sino el guía de los procesos de aprendizaje. Los computadores son vistos como un buen aliado de los profesores para desarrollar este tipo de aproximación pedagógica, y ofrecen un rango de nuevos recursos y experiencias para mejorar el aprendizaje en estos contextos.

Los recursos digitales multimedia ofrecen diversas potencialidades educativas que pueden ser explotadas en variados contextos pedagógicos. En primer lugar, 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, promoviendo una mayor personalización de los procesos de enseñanza, al mismo tiempo que facilitan la construcción del nuevo conocimiento, en base a un proceso progresivo de diseño, desarrollo y depuración, muchas veces a partir de modelos preexistentes. En segundo lugar, 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. En tercer lugar, 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, lo que es particularmente útil para la investigación y en materias de ciencias sociales.

En suma, las TIC ofrecen una variedad de potencialidades en el ámbito educativo, tanto para mejorar estrategias pedagógicas y aprendizajes que son tradicionales en el sistema escolar, como para introducir nuevas metodologías de índole constructivo y potenciar el desarrollo de competencias de orden superior. Si bien la generación de estas últimas transformaciones ha sido el enfoque mayoritario de las políticas que buscan introducir las TIC en las escuelas, también se ha impulsado su uso para apoyar las prácticas existentes.

Sin perjuicio de lo anterior, es necesario tener presente que las TIC no tienen una orientación pedagógica intrínseca hacia el constructivismo, así como tampoco su uso conduce indefectiblemente hacia el desarrollo de estas nuevas competencias; las TIC son instrumentos flexibles que también pueden apoyar el desarrollo de pedagogías tradicionales y en la mayoría de los casos, las TIC y las prácticas pedagógicas existentes se acoplan de una forma poco óptima, inflexibilizando el aprovechamiento de las TIC en su plenitud. Este aspecto es abarcado seguidamente.

1.2 Modelos tecnológicos educativos tradicionales

De acuerdo a la visión de potencialidades que se expuso anteriormente y sin perjuicio de la diversidad de opciones, hay modelos que han tenido una mayor difusión que otros. A continuación se revisan algunos de estos modelos a fin de ilustrar de manera concreta la forma en que las políticas promueven el uso de las TIC al interior de las escuelas.

El laboratorio o sala de computadores: es una de las maneras más comunes de disponer de tecnologías en las escuelas. Es un espacio disponible para que cualquier profesor pueda ir con su curso y hacer trabajar a los alumnos con algún software o contenido digital, normalmente en grupos de 2 o 3 alumnos por computador. Típicamente, los profesores son impulsados a desarrollar algún aspecto del currículum aprovechando el potencial educativo de los recursos digitales y organizando actividades más activas y participativas. Los laboratorios son utilizados también por profesores y alumnos fuera del horario de clases, para realizar trabajos, investigación u otras actividades (juegos, correo electrónico, navegación en Internet, entre otros).

Cuando hay cursos o talleres de informática, estos se realizan muchas veces en el mismo laboratorio. Otras veces, los laboratorios se usan fuera del horario para dar capacitación y acceso a la comunidad. Este esquema ha sido criticado por ser muchas veces intimidante para los profesores; y favorecer el desarrollo de competencias TIC en desmedro de otros aprendizajes curriculares. Sin embargo, debido a su costo y flexibilidad sigue siendo la modalidad más común en las escuelas de países desarrollados y en vías de desarrollo.

Muchas veces, los computadores del laboratorio son complementados con algunos equipos en la sala de profesores y la biblioteca, los que amplían las oportunidades de trabajo individual para los docentes y estudiantes, respectivamente. En los últimos años y para impulsar una mayor apropiación de la tecnología por parte de los docentes, algunos países han desarrollado estrategias para que éstos tengan un mayor acceso a las TIC. Por ejemplo, Inglaterra ha promovido que los docentes puedan disponer de su propio portátil (DfES, 2007); en Chile, en cambio, se facilitó que compraran equipos e Internet para sus hogares (Enlaces, 2000).

Es interesante notar que algunos de los países de América Latina y el Caribe han desarrollado modelos con laboratorios que inicialmente tenían pocos equipos, pero que paulatinamente con los años se han ido ampliando. Por ejemplo, la Red Enlaces de Chile partió con salas de 3-9 computadores que eran utilizados por el profesor para desarrollar proyectos participativos con grupos de alumnos (Alvarez, 1998). Red Escolar de México, por su parte, facilita el trabajo de investigación e intercambio de grupos de alumnos en la sala de medios de la escuela, donde inicialmente se dispusieron 4-5 computadores conectados a Internet (Redal, 2005).

El modelo de redes escolares: Éstas promueven el uso de Internet como base para el intercambio y la colaboración entre las escuelas participantes, así como la utilización de la red para ampliar los horizontes de investigación y conocimiento de profesores y estudiantes. Este concepto es hoy parte de la mayoría de las iniciativas de TIC para escuelas, sin perjuicio de lo cual siguen existiendo políticas específicamente enfocadas en esta visión.

Computadores en aula: Esta iniciativa ha surgido en parte como una manera de superar la resistencia de los docentes a utilizar los laboratorios. En este modelo, los profesores organizan parte de las actividades lectivas en base al trabajo grupal o individual apoyado por recursos digitales. Sin embargo, no siempre es posible instalar muchos computadores dentro de las aulas y por eso, en la medida que los computadores portátiles han reducido sus precios y las redes inalámbricas se han difundido, se ha extendido un modelo alternativo que no requiere de espacios especiales dentro del aula: el carrito de computadores portátiles, que se desplaza al aula donde se requiere. Al igual que el laboratorio, con el carrito de equipos portátiles el profesor debe planificar el uso de las TIC con anticipación; pero en este caso, los equipos permiten el trabajo en grupos dentro de la sala en el momento que sea apropiado (Rusten, 2002). A diferencia de los computadores de escritorio, los portátiles evitan tener computadores en todas las salas y van donde se necesitan; y su menor tamaño facilita un trabajo más fluido entre los estudiantes.

En los últimos años, estos modelos de TIC en el aula se han visto complementados con proyectores que muestran la pantalla del computador del profesor en un telón grande visible por todos los alumnos de la clase. Esto permite al docente enriquecer sus explicaciones a la clase con recursos multimedia. Adicionalmente, hay un creciente interés en el uso de pizarras interactivas, las cuales permiten la manipulación de los objetos e imágenes de la pantalla del computador directamente en la imagen proyectada con un lápiz especial o simplemente con el dedo, lo cual sin duda facilita aún más la interacción de docentes y alumnos con los recursos digitales (Becta, 2003).

Por otra parte, en la medida que emergen más tecnologías móviles, como portátiles, tablePC, pocketPC y celulares con capacidad multimedia, entre otras, hay creciente interés en explorar modelos de computación uno a uno, donde cada niño trabaja con su propio dispositivo, dentro o fuera del aula, conectado a la red por vía inalámbrica (Futurelab, 2004). Por ejemplo, las

computadoras de bolsillo tipo handheld (PocketPC o Palm) han permitido desarrollar modelos de trabajo colaborativo dentro del aula donde la interacción entre los estudiantes es lo importante, y la tecnología ocupa efectivamente un papel secundario soportando estas conversaciones (Zurita y Nussbaum, 2004). Otras líneas de exploración están integrando los handhelds de los estudiantes con el portátil del profesor y la proyección en la pantalla grande, para implementar una pedagogía que hace más activa la interacción con la clase completa y que facilita la integración de todos los alumnos a la discusión guiada por el profesor (ver por ejemplo Penuel et al, 2004). Por su parte, hay cada día más experiencias de escuelas que entregan portátiles a sus estudiantes en forma permanente y exploran diversos modelos educativos para adaptar la práctica escolar a este nuevo escenario (Zucker, 2005). Esta es una tendencia que se verá probablemente profundizada en los próximos años debido a la promesa de computadores portátiles especialmente diseñados para educación y a menor costo que los que se encuentran en el comercio, como el desarrollado por el proyecto OLPC (One Laptop per Child) o el ClassMate desarrollado por Intel,⁷ entre otros. El proyecto OLPC, por ejemplo, ha logrado comprometer la participación de varios gobiernos de países en vías de desarrollo interesados en impulsar iniciativas basadas en esta tecnología (OLPC, 2007). Sin embargo, es aún algo temprano para saber cuándo este modelo será masivamente promovido por las políticas públicas, ya que tanto la tecnología como las propuestas educativas se encuentran todavía en fase de pilotaje.

En suma, puede observarse una tendencia de las políticas a promover modelos que complementen el uso de las TIC en los laboratorios con el uso curricular de las mismas en las aulas, acercando de esta forma la tecnología a la actividad educativa diaria y a la práctica pedagógica de los profesores. Asimismo, es posible que las experiencias educativas donde cada estudiante cuenta con su propio dispositivo digital en forma permanente sean cada día más comunes, y que en algún momento comiencen a formar parte de los modelos promovidos masivamente por las políticas públicas en los países en vías de desarrollo.

1.3 Las prácticas de docencia: un obstáculo a enfrentar

Para obtener impacto en el aprendizaje, hay una serie de obstáculos cuya superación es necesaria de abordar; aunque, por cierto, dicha superación no sea garantía para asegurar impactos de las políticas (Pelgrum, 2001). Uno de ellos tiene que ver con la incomprensión bastante generalizada entre los docentes respecto del rol que pueden jugar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y en particular de las limitaciones de su potencial educativo. La realidad muestra que la buena docencia no puede ser reemplazada por las TIC. Las TIC pueden ofrecer un nuevo tipo de experiencias educativa a los estudiantes, pero sigue siendo el docente el que hace posible el aprendizaje. Muchas veces esto es olvidado por los profesores, quienes tienden a confiar en las TIC como si el conocimiento pudiese fluir mágicamente desde las pantallas de los computadores a las mentes de sus estudiantes (Säljö, 1999).

Además los docentes no reciben suficiente orientación práctica respecto a la manera específica de cómo poder integrar las TIC en el trabajo curricular de las asignaturas, dejando amplio espacio para que lo hagan basados en sus propias creencias respecto a cómo esto debiera ocurrir. Esta falta de orientación se debe a que no se sabe mucho sobre estos asuntos prácticos, incluso en los centros universitarios y formadores de maestros. Así, la mayor parte de la capacitación de los docentes se limita a unas ideas generales sobre el uso de la tecnología en la educación escolar.

Pero incluso cuando existe una orientación más concreta y práctica, hay otras barreras de tipo pedagógico que inhiben la integración de los recursos tecnológicos al currículum. En efecto, aún la mayoría de los profesores no se siente cómodo haciendo clases en la sala o laboratorio de

⁷ Ver www.intel.com/intel/worldahead/education.htm?iid=worldahead+ln_education

computadores -que es donde habitualmente se instalan las TIC en una escuela- 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 sorprendivos problemas técnicos que hacen aún menos fluida la clase.

Por último, los docentes también 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, el que es un recurso escaso y compartido (Sutherland et al, 2004).

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 operando el equipamiento. Es común, especialmente en los países en vías de desarrollo, que las escuelas dispongan de pocos computadores en relación a la gran cantidad de alumnos que necesitan usarlos; que la velocidad de Internet no sea suficiente para un trabajo expedito de todos los computadores disponibles; o que no se cuente con un adecuado sistema de soporte técnico que evite los problemas durante las clases. En este sentido, lamentablemente las TIC no parecen ser, a ojos de los docentes, lo suficientemente transparentes y confiables y ellos requieren manejarlas con una fluidez técnica que no siempre tienen. 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 donde 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 escuelas. 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. Se debe considerar, adicionalmente, estrategias para proveer contenidos educativos, para preparar a los docentes, para incorporar el uso de las TIC al currículum, y para evaluar su uso e impacto.⁸

2. Las TIC y la salud

El concepto e-salud evolucionó desde las prácticas de telesalud y telemedicina como una forma de ampliar la concepción de aplicación de las TIC al sector. Históricamente, los usos de las tecnologías en salud han estado centrados en: diagnósticos, terapias y como un medio para almacenar información.⁹ Cualquiera de estas formas de uso resulta significativamente más útil cuando se encuentran insertas en un ambiente con un nivel de desarrollo acorde y desafiante.

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

⁸ 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.

⁹ La tecnología de diagnóstico incluye electrocardiografía, electroencefalografía, rayos X, endoscopia, resonancia magnética, ultrasonografía, angiografía coronaria, estudios no invasivos, radionucleidos, procedimientos bioquímicos, hematológicos, microbiológicos y patología de tejidos, análisis genético, entre otros. La tecnología terapéutica incluye tecnologías curativas y preventivas, es decir, productos farmacéuticos, laparoscopia, técnicas de cirugía de láser, vacunación, radiación por fuentes externas, aplicaciones de ingeniería genética y la terapia de genes a enfermedad humana. La tecnología de información incluye sistemas de almacenamiento de datos, manuales y automatizados, archivos médicos, documentación clínica y administrativa, recursos de comunicación, facsímiles, teléfono, correo electrónico, Internet, computadoras portátiles y PDAs, archivos médicos electrónicos.

eficiente, y a diferencia de hace un par de décadas, se incluyen prácticas de promoción y prevención de la salud.

En el contexto señalado, la e-salud se concibe como una designación de orden general, que abarca todo lo relacionado con las TIC y la medicina, traspasando las prácticas informáticas médicas tradicionales. Así, dicho concepto alude a una combinación de comunicaciones electrónicas y tecnologías de información para transmitir, almacenar y recuperar datos digitales para objetivos clínicos, administrativos y educativos. Así, la e-Salud 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 seguimiento de los pacientes, incluyendo la gestión de las organizaciones implicadas en estas actividades. Para los pacientes, supone la obtención de considerables ventajas en materia de información y la obtención de diagnósticos tanto alternativos, como a distancia. Para los profesionales, la e-Salud permite un mayor acceso a información relevante, ya sea de tipo clínico como la accesibilidad global a los datos médicos personales a través de la Historia Clínica Informatizada (HCI), 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 de salud, el cual debe considerar también: cobertura en aumento y ampliación de los servicios de salud, aseguramiento del acceso equitativo a servicios de calidad, al tiempo que es necesario tener un eficiente control de gastos. En América Latina y el Caribe el envejecimiento de la población, los cambios en los estilos de vida, la urbanización e industrialización, generan cambios en los patrones sanitarios. Los grupos demográficos de mayor edad requieren una asistencia médica creciente y de alto costo, hecho muy difícil de afrontar para estos países. Adicionalmente existe un gran número de individuos sin acceso a asistencia médica básica, donde el sistema en general padece de carencias crónicas en términos de infraestructura, distribución, disponibilidad de personal, y calidad y cantidad de servicios. En la región aún existe un volumen considerable de enfermedades evitables y muertes prematuras debido a problemas de acceso a asistencia médica. La desigualdad en cuanto al acceso a los servicios básicos pone de manifiesto el aislamiento en que viven algunas comunidades, cuestión que va más allá de las dimensiones geográficas. 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, el sector posee una insuficiente asignación de financiamiento, mientras que la coordinación entre los subsectores de salud y actores relevantes, es absolutamente deficiente.

2.1 Potencialidades de la aplicación de las TIC en el sector salud

La literatura ha definido algunas áreas donde la e-salud debería promover cambios significativos (Eysenbach, 2001), las cuales a su vez corresponden a la racionalidad que subyace a la aplicación de las TIC en el sector, las cuales se resumen a continuación:

- **Eficiencia:** Una de las promesas de la incorporación de las TIC al sector es la eficacia que se podría lograr en la asistencia médica al reducir los niveles de gastos. Un modo posible para ello es que con buenos sistemas de información se podría evitar las duplicaciones innecesarias (diagnósticas o terapéuticas) y en lugar de ello, 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 abastecedores, y con ello empoderar a los consumidores, quienes implícita o explícitamente pueden presionar por mejores estándares.

- **Razonamiento basado en pruebas:** A través de las TIC es posible probar hipótesis de razonamiento en forma científica y rigurosa, lo cual indudablemente facilita la toma de decisiones.
- **Establecimiento de una nueva relación entre pacientes y profesionales de salud:** La información para el paciente hace posible una interacción mayor por parte de éste, lo cual promueve una nueva forma de relación médico-paciente, que contribuiría a que este último tome lugar en las decisiones que se están llevando a cabo.
- **Educación para profesionales y ciudadanos:** Esta acción es posible gracias a la existencia de fuentes en línea, ya sea para profesionales en educación continua o consumidores que pueden acceder a educación general adaptada, como por ejemplo, formación sanitaria, 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, así como también, entre los encargados de llevarlo a cabo.
- **Ampliación del alcance de asistencia médica:** Tanto un sentido geográfico como en un sentido conceptual, la e-salud permite a consumidores obtener fácilmente servicios de salud on-line, desde los proveedores globales. Estos servicios pueden extenderse desde una recomendación simple a una intervención más compleja. Al mismo tiempo, el consumidor puede acceder a productos vía la red, como por ejemplo, aquellos de tipo farmacéutico.
- **Ética:** La e-salud 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. En tal sentido, el consumidor necesitará sentirse protegido de algunas prácticas que lo podrían afectar en comparación con los servicios tradicionales.
- **Equidad:** Se apuesta por las TIC como herramientas que proporcionarían asistencia médica más equitativa.

La mayor parte de soluciones planteadas incluyen la utilización de tecnologías conectadas a una red basada en Internet. Típicamente el desarrollo ha ido apuntando a la mejora de productividad, eficiencia y eficacia, tanto a nivel interno como en las relaciones con clientes y proveedores. La esencia de la e-salud es la realización de transacciones confiables en un ambiente rápido y cambiante que implica la adopción de nuevos procesos por parte de las personas.

Muchas soluciones de comercio electrónico comparten elementos comunes con el sector de salud, lo cual dio pie para que las organizaciones de asistencia médica emigraran hacia un ambiente enfocado en el cliente. En países desarrollados, la e-salud ha evolucionado rápidamente de la entrega de contenidos médicos en línea hacia 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 de procesos y economías de escala.

Las personas, su capital humano y los servicios, corresponden a los elementos centrales en la creación de valor agregado de los productos de e-salud. Tanto los ciudadanos como los profesionales del sector deben desarrollar habilidades concernientes al uso de la tecnología; la introducción de las TIC en la asistencia médica interrumpe estructuras tradicionales y organizacionales, exigiendo que los profesionales de salud superen los límites estrictos de sus funciones especializadas y adquieran un nuevo juego de habilidades como por ejemplo, capacidades de dirección y pensamiento sistémico (planificación estratégica y táctica),

comunicación persuasiva, toma de decisiones de índole financiera, construcción de equipos, resolución de conflictos, e información. Al mismo tiempo, es necesario poseer conciencia de cuestiones legales y éticas, manejar las relaciones entre los grupos de presión, tener conocimiento acerca de la identificación de sus derechos y obligaciones, saber realizar acuerdos de nivel de servicio, tener comprensión de los problemas que rodean la seguridad y la confidencialidad y tener la visión para impedir y resolver la negligencia, entre otros.

2.2 La integración de las TIC en el sector salud: características centrales

Las experiencias en el desarrollo de iniciativas que incorporan las TIC en el sector salud ha sido una de las áreas más débiles en el avance hacia la Sociedad de la Información.

La experiencia de los países reporta aproximaciones variables, las cuales combinan períodos de grandes expectativas, seguidas 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 de lo anterior, la brecha existente entre América Latina y el Caribe y el mundo desarrollado para el sector salud es más amplia que la brecha observada en otros sectores productivos y sociales. 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 representan una de las cuestiones más agudas en la diseminación de aplicaciones e-salud. El verdadero problema para el sector salud es financiero; el coste de capital de desplegar la infraestructura tecnológica adecuada, los gastos recurrentes de utilización de servicios de telecomunicaciones (acceso a Internet y telefonía), el mantenimiento y la 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.

2.3 La salud pública

A pesar que el sector de salud es clave en el bienestar de la población, así como también en la formación del capital humano, éste no ha seguido el ritmo de crecimiento de otras áreas de la vida económica, política y social. La salud pública por su parte se ha quedado atrás a pesar de la difusión creciente de las TIC en administración pública y asistencia social. En la mayor parte de los países de la región, la salud pública no ha incorporado suficientemente a las TIC en sus aplicaciones; el sector comúnmente ha estado sub-representado en las políticas de desarrollo digital a nivel nacional, así como también en iniciativas particulares. La mayor parte de los proyectos no poseen el financiamiento suficiente, usan tecnologías obsoletas, tienen una visión restringida de los estándares y entienden de manera limitada las oportunidades. Adicionalmente, los proyectos públicos toman mucho tiempo en ponerse en práctica, cuestan más, y entregan menos de lo que inicialmente fue planeado.

Por otro lado, las autoridades sanitarias públicas declaran que la información es crítica para la toma de decisiones, sin embargo en repetidas ocasiones fallan en los compromisos adquiridos en torno al tema, así como también en cuanto a los recursos y la sostenibilidad del esfuerzo requerido. La mayoría de los sistemas de información existentes son inadecuados a las exigencias de los nuevos modelos de asistencia médica, ya que en su mayoría han sido creados de forma aislada, dando como resultados sistemas incapaces de interoperar. La percepción común entre los médicos es que los sistemas de información de salud son, sobre todo, una fuente para la

información científica y técnica, mientras que las autoridades sanitarias, tienen una visión de las TIC como sistemas de información clínicos-administrativos.

Hasta hace poco, muchas autoridades sanitarias públicas estaban inconscientes de la amplia variedad de posibilidades ofrecidas por la tecnología para manejar e intercambiar datos, lo que en conjunto con la carencia de grupos de presión, resulta inquietante en la medida que supone el estancamiento digital del sector. Los esfuerzos realizados por los países todavía se encuentran restringidos a aplicaciones limitadas, siendo la cooperación entre ellos, un mecanismo muy poco desarrollado.

Las redes de información son una de las posibilidades que brinda la tecnología para crear y difundir conocimiento, y son fundamentales para la creación de plataformas de cooperación, ya sea a nivel local, nacional o internacional. Considerando que en general existe una desconexión entre el conocimiento científico y el práctico, dado que la mayor parte del mismo es del primer tipo y sólo recientemente se han realizado algunos esfuerzos para difundir aplicaciones, es destacable el trabajo que el Centro Latinoamericano y del Caribe para la Información de Ciencias de Salud (BIREME) viene realizando en la región, al contribuir al refuerzo y mejoramiento continuo de la información científica nacional y regional producida en distintos niveles. BIREME informa respecto a la adopción, adaptación y desarrollo de tecnologías, estándares, procesos, productos y servicios en los países de la región, transformándose así en un modelo relevante en la gestión de redes y uso de aplicaciones electrónicas.

2.4 Incidencia de las aplicaciones TIC en la reducción de la pobreza en los ámbitos de educación y salud

El hecho de que históricamente las invenciones se hayan traducido en instrumento para el desarrollo humano, ha llevado a tener cierta confianza en que las innovaciones tecnológicas permiten impulsar el desarrollo de los países y superar las barreras sociales que los separan de una sociedad más justa y equitativa. Las nuevas tecnologías digitales ahora son las depositarias de una esperanza renovada en la técnica como vehículo para el desarrollo económico y el combate de la pobreza.

2.5 Educación, TIC y pobreza

En ámbitos educacionales, el combate contra la pobreza se realiza principalmente a través de políticas de TIC para escuelas. 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 que hoy son base para el mundo del trabajo. Se espera que estas políticas ayuden a mejorar las competencias del capital humano y la incorporación de tecnología en los procesos productivos, incrementando su productividad y competitividad y, en consecuencia, el desarrollo económico de los países (De Ferrantil, 2003). Asimismo, se espera que este desarrollo económico se traduzca en una disminución de las desigualdades sociales.

En segundo lugar, normalmente las políticas de TIC para escuelas despliegan aplicaciones que favorecen de forma especial a poblaciones tradicionalmente marginadas. Por ejemplo, al conectar escuelas remotas a Internet, éstas pueden acceder a materiales de alta calidad que son

ofrecidos por los portales educativos; y los docentes que trabajan en condiciones de aislamiento pueden tener acceso a nuevas oportunidades de desarrollo profesional a través de e-learning. Asimismo, estrategias de educación semipresencial apoyadas en Internet permiten que jóvenes que requieren combinar estudio con trabajo puedan acceder a oportunidades educativas más flexibles compatibles con sus horarios laborales. Estas nuevas oportunidades educativas abren nuevas oportunidades para que las personas puedan salir de su condición de pobreza (PNUD, 2001).

Por último, todas las políticas de TIC para escuelas buscan activamente reducir la brecha digital, masificando el acceso a dichas tecnologías, particularmente en los segmentos de escuelas más pobres. En los países en vías de desarrollo esta reducción tiene dos dimensiones: por una parte, disminuir la brecha que los separa de los más desarrollados, para lo cual las políticas buscan masificar las TIC a través del sistema escolar; y, por otra, disminuir la brecha que existe al interior de los países, para lo cual las políticas pueden buscar actuar prioritariamente en las escuelas más pobres.

Hay consenso en que disminuir la brecha digital es un imperativo fundamental de las políticas públicas, a fin de incorporar a todos los sectores sociales al manejo de los nuevos códigos que permiten aprovechar las TIC para abrirse oportunidades laborales y sociales. En este contexto, la presencia de las TIC en las escuelas puede abrir nuevas oportunidades para que las personas encuentren caminos para salir de su condición de pobreza. Hoy en día saber usar y tener acceso a las tecnologías es una condición de base para poder ampliar las capacidades de acción en el ámbito productivo y laboral; en los asuntos familiares; en la activación de redes sociales de cooperación; en la sociabilidad y en la definición de la identidad personal. Más aún, el uso de las TIC puede potenciar la capacidad que tienen las personas para determinar su futuro; realizar sus sueños y proyectos; entender el mundo y participar en él. En definitiva, las TIC permiten potenciar las capacidades básicas que tienen las personas para actuar sobre sí mismas y su entorno (PNUD, 2006). Las personas de sectores más pobres 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 ven las TIC asociadas a ser educado, moderno y preparado (UNESCO, 2004). En este sentido, la presencia de las TIC en las escuelas pobres tiene un valor adicional, al ser percibida como una clara invitación a participar de la modernidad de la cual estos sectores se han sentido tradicionalmente marginados.

Un ejemplo en el sentido de brechas que favorece prioritariamente a los sectores más pobres se puede ver en Costa Rica. La política educacional está orientada a escuelas urbanas y rurales de nivel socio-económico bajo y medio-bajo; en Chile la Red Enlaces partió en escuelas urbanas pobres y posteriormente estableció un programa especial para escuelas rurales apartadas; y Red Escolar de México mantiene una política de equidad en los procesos de selección de escuelas que se incorporan a esta iniciativa (Redal, 2005). Los resultados muestran que los jóvenes de los sectores más pobres de México y Uruguay ven compensada la carencia de tecnología en sus hogares con el acceso que se les ofrece en sus escuelas. En Chile la mayor parte de los niños y jóvenes de los sectores más pobres tiene acceso a las TIC fundamentalmente gracias a su presencia en las escuelas. Es también común en las políticas latinoamericanas promover el uso de los laboratorios escolares por parte de las comunidades circundantes a las escuelas. Se trata de abrir el laboratorio de computadores en horarios no lectivos para que la comunidad en la que se inserta la escuela tenga acceso a capacitarse y usar los recursos tecnológicos. Esta estrategia –que es promovida por las políticas TIC para escuelas en países como Canadá, España, Uruguay, Costa Rica, Chile y Bolivia, entre otros— aprovecha la infraestructura escolar para reducir la brecha digital al interior del país y lograr un vínculo más estrecho de la comunidad con su escuela.

Sin embargo, si bien hay un amplio respaldo para las inversiones de TIC en educación, cuya justificación se sustenta en cierto sentido en que en el largo plazo impactarán en el

desarrollo social y económico de los países, también hay voces que alertan sobre las dificultades que amenazan los resultados. Por ejemplo, algunos sostienen que la relación entre inversión en TIC y desarrollo económico no es tan instantánea ni mecánica como muchos piensan: de hecho, hay indicios de que las TIC comenzaron a afectar 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. Aparentemente, una vez alcanzada cierta escala se produce la masa crítica de la red de interacciones que facilita la ola de innovación y productividad que impacta en el desarrollo económico a nivel global (Morino, 2001). Esta puede ser una mala noticia para los países que, a pesar de los esfuerzos, tienen dificultades para masificar la tecnología y su apropiación por parte de la población.

Por su parte, hay quienes advierten que, 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 (Tedesco, 2005). 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 (McNamara, 2003). 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 ofrecen características que pueden hacer aún más difícil aprovechar los esfuerzos de incorporación de tecnología para reducir la pobreza. En primer lugar, muchas veces las limitaciones de la infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones afectan justamente a los sectores sociales más pobres, impidiéndoles el acceso a las TIC. En este sentido, si las políticas de TIC para escuelas se enfocan, por ejemplo, en implementar un portal educativo, sin abordar simultáneamente el acceso a Internet de las escuelas pobres, estas iniciativas pueden ser altamente regresivas, en la medida que sus principales beneficiados serían aquellos sectores sociales con más acceso y menos necesidades. En segundo lugar, las dificultades de los sistemas educativos para asegurar aprendizajes básicos en todos los sectores sociales, compensando las diferencias de origen, pueden traducirse en una doble desventaja para los pobres. De hecho, el manejo y acceso a las TIC no hará ninguna diferencia si las personas no saben leer y escribir o no cuentan con los medios complementarios para aprovechar las nuevas oportunidades que se le presenten, tales como la ropa adecuada y el dinero para asistir a una entrevista de trabajo; o el apoyo para cuidar a los niños mientras tiene que ausentarse del hogar. En este sentido, las nuevas tecnologías no han cambiado realmente las reglas fundamentales del juego que enfrentan los sectores pobres de la sociedad (Morino, 2001). Por último, los países en vías de desarrollo enfrentan el problema de tener que perseguir el cierre de una brecha cuya frontera es móvil.

En suma, las políticas de TIC para escuelas buscan contribuir a la reducción de la pobreza, fundamentalmente, a través de la reducción de 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. Sin embargo, no queda claro aún el impacto que estas políticas tendrán, en circunstancias en que la reducción de la pobreza es un fenómeno complejo cuyo abordaje requiere bastante más que el simple acceso a las TIC.

2.6 Salud, TIC y pobreza

El buen estado de salud es una condición necesaria para vencer o prevenir la condición de pobreza; el círculo vicioso entre la pobreza y una salud deficiente es evidente; las personas pobres, que viven en condiciones adversas, sin servicios básicos ni saneamiento adecuado tienen

mayor riesgo de empeorar su salud y la de su entorno. Al mismo tiempo, los individuos enfermos no tienen la capacidad para adquirir o llevar a cabo su trabajo, lo que los hace más pobres aún.

La salud y la pobreza son aspectos multidimensionales y presentan fuertes diferencias entre los países de la región; aquellos países afectados por conflictos sociales o que presentan condiciones geográficas particulares, pueden presentar desafíos específicos para atacar estas dos variables. Para los países de ingresos medios y bajos, la aspiración de extender la cobertura y calidad médica para cambiar radicalmente el estado de salud de la población, es difícil de conseguir pues constituye una amenaza para el presupuesto de la nación y el crecimiento económico.

Las vías de acción a través de las cuales las TIC pueden paliar los resultados mencionados, al igual que en el sector educación, provienen de enfoques focalizados en los sectores más pobres, los cuales surgen como producto de la influencia y prioridades políticas y sociales existentes. En este sentido, y dada las potencialidades señaladas anteriormente, las TIC ofrecerían una perspectiva única para el progreso y la cobertura de intervenciones en salud pública, especialmente para la población más pobre y marginada, siempre y cuando se cuente con un compromiso de largo plazo, que cubra todas aquellas inversiones a escala nacional que puedan incidir en el desempeño y aplicación sectorial de las TIC. Esto requiere de la adopción de algunas estrategias por parte de los países en vías de desarrollo, las cuales guardan relación con generar la capacidad –principalmente de tipo financiera- para realizar las inversiones que se requieren en proyectos de envergadura. Los aportes que pueden realizar las agencias de cooperación técnica, los organismos internacionales y los países desarrollados, en adición a las prácticas de alianzas público-privada, son algunas alternativas relevantes de evaluar para la realización de una concertación de esfuerzos.

La e-salud es un área que forma parte de las prioridades de la cooperación internacional, sin embargo, el peligro inminente de este tipo de prácticas es tener demasiados fondos de manera inmediata o insuficientes fondos demasiado tarde. Adicionalmente, la cooperación internacional debería incluir apoyo en temas de salud propiamente tal, transferencias de conocimientos, desarrollo de aplicaciones, intercambio de experiencias y cooperación tecnológica, todos ellos, activos del conocimiento, que al igual que los recursos financieros es esperable que se encuentren condicionados a una evaluación ex ante y ex post confiable.

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, la formación continua deberían ser aspectos institucionalizados desde un principio.

Otro de los obstáculos en los países de la región es que el sector de salud cuenta con una estructura organizacional y un marco regulador que no es acorde a la solución rápida, efectiva y eficiente de los problemas, ni menos que involucre un trabajo técnico colaborativo y recursos que posean capacidad de resolución de problemas tecnológicos complejos.

En resumen, una estrategia comprensiva para la salud podría incluir:

- Un programa de desarrollo de recursos humanos que apunte a aumentar la conciencia de las oportunidades que brindan las TIC. Los profesionales de salud por su parte deben contar con las posibilidades de capacitación y asumir un papel activo en el diseño de las prácticas.
- Un desarrollo organizacional en el cual los sistemas funcionen, considerando las circunstancias específicas del sistema de salud local. Para ello es relevante la

participación de un gran número de actores (los hacedores de política, los profesionales de asistencia médica, los tomadores de decisiones operacionales, los gerentes, planificadores, administradores y; aquéllos que realizan mediciones, poseen y suministran datos, analistas, estadísticos e investigadores). El enfoque debe tener especial énfasis en reforzar el sector público de salud, los cuales para tal efecto, deberían adaptar las mejores prácticas internacionales.

Para que una política de e-salud funcione y al mismo tiempo contribuya a los sectores más desposeídos, se han identificado seis áreas prioritarias para el accionar del gobierno: (a) promoción de educación, formación, y capacidad de planificación nacional en sistemas de información y tecnología; (b) grupos que trabajen en la realización de estándares; (c) proporcionar financiando para investigación y desarrollo; (d) asegurar una distribución equitativa de recursos, en particular para las personas que son excluidas de los servicios públicos de salud; (e) proteger derechos de privacidad, propiedad intelectual, y seguridad; (y f) superar barreras jurisdiccionales para la cooperación, en particular lo relativo a las regulaciones.

En los diversos sectores de la economía y sociedad, las TIC ofrecen una serie de potencialidades para el desarrollo de los países, al promover la productividad y facilitar la provisión de servicios, tales como los de educación y salud. El hecho que estas tecnologías faciliten la prestación de tales servicios, con mayor calidad y cobertura, pudiendo alcanzar los sectores más marginados, resulta fundamental para la lucha contra la pobreza. Sin embargo, si bien el acceso a estas tecnologías es el factor condicionante para su utilización, su sola existencia no basta. Es necesario implementar un conjunto de medidas que ataquen el problema de la brecha digital de manera integral, tomando en cuenta cada una sus dimensiones, en todas las áreas de impacto de estas tecnologías en la vida en comunidad. Las políticas de TIC deben considerar todos estos aspectos para promover la efectiva construcción de sociedades de la información.

IV. Parte 3: Estrategias nacionales y regionales

La revolución digital y el surgimiento de la Sociedad de la Información han llevado a los gobiernos de los países de América Latina y el Caribe a emprender esfuerzos y formular instrumentos de política a fin de apropiarse los beneficios sociales y productivos asociados a las TIC. Los esfuerzos de muchos de los países de la región para aumentar el impacto de las TIC sobre el desarrollo económico y social comienzan en los años ochenta y noventa, con iniciativas tales como programas de acceso universal, incorporación de computadoras en escuelas y su posterior conexión a Internet, políticas para operadores de radio y televisión, fomento a la industria de software y frecuentemente a la de hardware, y digitalización de los procesos administrativos, financieros y contables en el sector público central.

Desde entonces, y a medida que se fue tomando conciencia de la transversalidad y complementariedad de las TIC en los diferentes ámbitos de la economía y sociedad, y a la vez que estas tecnologías se constituyen en una condición para la participación en una economía globalizada, se han realizado importantes esfuerzos por elaborar políticas públicas en dicha materia, con el objetivo de coordinar las actividades e iniciativas aisladas relativas a las TIC entre los distintos agentes y autoridades involucradas. Así, durante los últimos años, en el ámbito nacional, la gran mayoría de los países ha definido estrategias, planes, políticas o agendas digitales, tendientes a materializar políticas públicas sobre TIC como medios para construir la sociedad de la información.¹⁰ En tanto, en el ámbito regional, un gran número de declaraciones regionales y mundiales, culminaron en una estrategia sobre la Sociedad de la Información para América Latina y el Caribe, que involucra una secuencia de Planes de Acción Regionales, conocidos bajo el nombre de eLAC.

En este capítulo se abordarán las estrategias de política para la construcción de sociedades de la información, tanto en el ámbito nacional como regional, haciendo un análisis de la necesidad de contar con políticas públicas en esta materia y de sus particularidades, para luego revisar cómo se ha dado este proceso en los países de América Latina y el Caribe, y la región en su conjunto.

¹⁰ A lo largo de este capítulo se habla indistintamente de políticas, estrategias o agendas TIC o digitales para referirse a políticas públicas para el desarrollo de la Sociedad de la Información.

1. Las políticas públicas

Las políticas públicas corresponden a un conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para solucionar problemas que en un momento determinado, los ciudadanos y el propio gobierno consideran prioritarios (Tamayo, 1997). En general se refiere a las filosofías y prioridades que sigue un gobierno, ya sea en forma de legislación o de programas, que representan el énfasis en la responsabilidad gubernamental.

Las políticas públicas o estrategias nacionales, surgen a menudo a partir de ideas que poseen consecuencias sociales. Si algún grupo las percibe, ingresan a lo que se llama una agenda social o agenda sistémica, que corresponde a un conjunto de temas que preocupan a la sociedad, y que por lo mismo se discuten en espacios determinados. Si los elementos de esta agenda social pasan a conformar una agenda pública o institucional, depende en gran medida de un juego de fuerzas que buscan legitimarse, en donde los actores claves corresponden a grupos con mayor o menor capacidad de influencia, dando lugar a lo que se denomina “sesgo en la accesibilidad a la agenda institucional”¹¹. La inclusión de un problema social en la agenda institucional no garantiza que este problema se convertirá en una política pública. La literatura habla de “disipación de temas” o bien de “incubación de temas”, para referirse a aquellas problemáticas que aún permaneciendo en la agenda, no reciben preocupación de parte de los actores institucionales. Entre las tantas razones detrás de ello se distingue la inexistencia de líderes que den movilidad al tema, la pérdida de interés de los mismos y la entrada en la agenda de nuevos problemas de mayor gravedad.

Para llevar a la práctica diversos aspectos de la agenda pública se requieren acciones sociales concertadas. La voluntad política no surge espontánea y exclusivamente en el seno estatal o político, sino que se construye desde la sociedad. No obstante, el principal obstáculo que interrumpe el proceso lo constituye la capacidad de representar las preferencias sociales a partir de preferencias individuales, considerando lo disímil de la racionalidad de los individuos. Así, se busca que a través de un proceso de concertación social, se logre posicionar el tema dentro de una agenda pública. No obstante, este hecho depende de una serie de factores, tales como la participación de los agentes sociales en la elaboración y toma de decisiones de políticas públicas; su responsabilidad respecto a las normas de negociación, su voluntad de cooperación, y naturalmente de las prioridades existentes dentro de cada país.

En las políticas públicas se pueden entender cuatro momentos analíticos, que no necesariamente constituyen etapas consecutivas: origen o identificación del problema, diseño o formulación, implementación, y por último, la evaluación o control. Todas ellas poseen naturalmente complejidades tanto en su planteamiento como ejecución. Estas etapas se entienden de la siguiente forma:

- Origen: proceso a través del cual ciertos problemas o cuestiones llegan a llamar la atención del gobierno, de forma seria y permanente como posibles asuntos de política pública (Campero, 2000).
- Formulación: serie de actividades más o menos relacionadas en un proceso que se compone de muchas y diversas decisiones de los distintos participantes gubernamentales y extragubernamentales, que en sus diversas interacciones preparan y condicionan la decisión central (Aguilar y Villanueva, 1996). La formulación de las políticas incluye el establecimiento de las metas y objetivos a alcanzar, las alternativas

¹¹ En referencia a la presión que ejercen los grupos de interés, la existencia de sesgos culturales, el peso de la tradición, las actitudes y valores de los decisores públicos.

de acción para llegar a los objetivos, la valoración de los impactos de esas vías alternativas y la selección de una combinación de ellas.

- Implementación: se entiende como la puesta en marcha de lo planificado a través de un conjunto de actividades orientadas a llevar a la práctica un plan o programa.
- Evaluación o control: proceso mediante el cual el gobierno y la sociedad civil pueden juzgar los méritos reales de los procesos gubernamentales (Campero, 2000).

Las políticas en materia digital siguen las características genéricas de toda política pública, por lo que resulta interesante entender cómo es que dicha temática se posicionó en las agendas de los gobiernos de los países de la región.

2. La necesidad de contar con una política pública en TIC

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-, los países de la región 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 hecho de permanecer al margen de una dinámica que se vive a escala mundial.

El problema de la brecha digital no se observa únicamente entre países, sino también al interior de los mismos, pudiendo agravar problemas de desigualdad distributiva preexistentes en Latinoamérica y el Caribe. Si uno 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 anteriormente señalados. 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 conocer y utilizar 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 el alcance y potencialidades de las TIC 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 (Stiglitz, 2000).

Así, las TIC son herramientas que sirven para optimizar los procesos que sustentan las actividades del actual *modus operandi* de la sociedad; por tal motivo, la construcción de sociedades de la información requiere la adopción de estas tecnologías en todos y cada uno de los sectores que componen la organización económica y social existente, requiriéndose políticas de carácter multisectorial. 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; sino que deben desarrollarse en paralelo, de forma de generar complementariedades de tipo transversal, que faciliten la integración efectiva de los procesos asociados a las actividades productivas y organizativas de la sociedad, de tal forma que ello resulte en mayor crecimiento y mejoras en la calidad de vida. Por ejemplo, de nada sirve el desarrollo de servicios de gobierno electrónico, si los ciudadanos no pueden acceder a Internet para utilizarlos, o bien el desarrollo de portales de oferta de bienes y servicios por parte de las empresas, si a la vez no se generan medios de pago para realizar transacciones en línea. En ambos casos, si no existe una utilización transversal de la tecnología los beneficios resultantes de su incorporación se diluyen, o bien no se aprovechan en todo su potencial.

Por otro lado, las TIC se constituyen en instrumentos que contribuyen a generar 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. Una de las razones que podrían explicar esta situación guarda relación con la condición incierta del mismo, que se agrega a los demás factores de riesgo condicionantes de la inversión. 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 como los 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 que suponen 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 cuando no se funciona bajo una coordinación integral.

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 relacionados a las TIC entre todos los agentes y autoridades sectoriales. El objetivo es el aprovechamiento de sinergias provenientes del conocimiento y de las capacidades de cada una de las autoridades y agentes activos en el campo digital, de tal forma de multiplicar los beneficios de las TIC en cada uno de los ámbitos involucrados, propagándolos de manera de afectar positivamente al conjunto de la sociedad. 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 la determinación de objetivos consensuados y un plan de acción común se apunta a aumentar la coherencia de las actividades de las autoridades del sector público y de los agentes privados, fortaleciendo alianzas estratégicas entre diferentes aspectos del desarrollo digital. 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. Puesto que la revolución digital toca a todos los aspectos del proceso de desarrollo económico y social, 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.

3. Particularidades de las Políticas Públicas de TIC

El establecimiento de estrategias digitales involucra diferentes particularidades y dificultades, que deben ser tomadas en cuenta a la hora de su diseño e implementación. Éstas vienen dadas tanto por el área temática de la política, como por el ámbito de aplicación de la misma. A la hora de enfrentar el desafío de diseñar una estrategia de TIC, se debe considerar que el desarrollo digital se caracteriza por la naturaleza transversal y multisectorial de las aplicaciones electrónicas, la novedad de la temática, y la incertidumbre inherente al vertiginoso progreso tecnológico. En cuanto al ámbito de aplicación, se debe tener presente la naturaleza exógena del cambio tecnológico para los países de la región, y la heterogeneidad que caracteriza a los países de América Latina y el Caribe.

Respecto a las particularidades de las TIC, por su característica de tecnologías de propósito general y, al igual que otras que la precedieron, como la electricidad o el transporte motorizado, se puede decir que ellas son la base de transformaciones en la organización económica y social que están provocando un cambio de paradigma (Freeman y Louça, 2001). La introducción de las TIC en los diversos sectores de la sociedad requiere de la pericia y visión de todas sus autoridades y actores, y esto repercute en la elaboración de las agendas de política. La creación de sociedades de la información implica la transformación de todos los aspectos de una sociedad y es incompatible con la centralización de las decisiones en un sólo actor. Es así, que la naturaleza transversal de esas transformaciones no se ajusta a la organización tradicional sectorial de las instituciones públicas actuales, como ministerios de educación, transporte, salud, comercio, y demás, por lo que es necesario idear una nueva forma de coordinación y organización a nivel del aparato ejecutivo, que responda a la demanda de conjugar los intereses de diversos agentes y sectores, y de coordinar el accionar de los múltiples actores involucrados.

En segundo lugar, es necesario hacer notar que el tratamiento de las TIC y la Sociedad de la Información como objeto de política pública, es un tema novedoso que no alcanza una década de desarrollo. Por este motivo, no es posible hallar recetas únicas en cuanto al cómo deben ser diseñadas e implementadas estas políticas. Se está en un proceso de constante aprendizaje, intentando encontrar la forma organizativa adecuada, lo que varía según los objetivos de política y las necesidades de cada país. Desde esta perspectiva no es factible pretender que este tipo de políticas alcancen resultados semejantes a políticas públicas con más tiempo de maduración, como son las políticas en salud o educación, que además cuentan con un aparato organizativo propio como son los ministerios respectivos, cuya existencia está fuera de todo cuestionamiento político. En este sentido, la tarea de dar continuidad a políticas que no generan resultados inmediatos, y cuya forma de implementación aún es tema de análisis y debate, es un desafío adicional toda vez que atenta a la continuidad del proceso.

En tercer lugar, la incertidumbre es determinante en un campo en el que el progreso tecnológico ha sido exponencial en las últimas décadas. Las TIC han presentado una trayectoria de rápido crecimiento desde que se originaron y no existe razón alguna para esperar que ese proceso de destrucción creadora se detenga. Si la capacidad de un microprocesador se duplica cada dos años, como ha ocurrido por más de 40 años (ley de Moore), se esperaría que en el próximo bienio, se produjera un avance en términos absolutos equivalente a lo alcanzado desde el comienzo del paradigma digital. Esto es mucho más de lo que habitualmente se considera cuando se intuye que el progreso técnico continuará al ritmo actual, dando lugar a un grado de incertidumbre difícil de manejar por los encargados de formular las políticas¹². Por ello, es de esperar que las agendas digitales tiendan a tener un horizonte de tiempo relativamente corto, con planes de acción que no superen los cinco años, siendo necesario realizar seguimientos continuos para ajustarlas a las necesidades que van emergiendo como consecuencia del dinámico desarrollo.

En cuanto a las particularidades de América Latina y el Caribe, se observa que la dinámica del progreso técnico es exógeno pues está en gran medida fuera de la esfera de influencia de quienes adoptan las decisiones en los sectores público y privado de la región. Por el contrario, las opciones de política relativas a la adopción de los sistemas tecnológicos en la estructura de la sociedad son endógenas y están dentro del ámbito de los encargados de formular políticas. Por ello, es deseable un rol activo del Estado que encamine acontecimientos futuros, ayude a disminuir la incertidumbre y genere inteligencia capaz de aportar información para los procesos de toma de decisiones orientadas al desarrollo de la sociedad de la información.

Por último, los esfuerzos para crear una agenda de políticas públicas se enfrenta a la heterogeneidad económica y social entre los países de América Latina y el Caribe, la que también caracteriza la situación al interior de los mismos. Esta desigualdad entre países implica que las agendas digitales deben tener diferentes enfoques y considerar diversos niveles de abstracción. A tiempo de elaborar políticas nacionales se debe considerar la realidad de los países en términos de sus necesidades y capacidades para lograr ciertos objetivos de política. El desarrollo de hardware es importante en la Sociedad de la Información, pero no todos los países tienen el potencial para hacerlo, por lo que en esos casos, tener como objetivo de política desarrollar una industria inexistente, liderada por otros países, no resultaría un objetivo factible de lograr, constituyéndose en un factor desmotivante en la medida que no se obtengan resultados al respecto. A nivel regional, una agenda para América Latina y el Caribe debe ser más específica que una agenda global, como el Plan de Acción de Ginebra aprobado en la primera Cumbre Mundial de la Sociedad de Información (WSIS) en 2003, dado que éste incluye desde los países del G-8 hasta los más pobres del mundo. Por ello, una agenda global no puede sustituir a las agendas de nivel regional y subregional y, menos aún, a las agendas nacionales. No obstante, los diferentes niveles de abstracción que poseen las diferentes políticas se pueden complementar mutuamente.

En resumen, a diferencia de lo que sucede en otros ámbitos de política, las decisiones relativas al desarrollo de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe no dependen sólo de particularidades de la región, como la heterogeneidad y el progreso tecnológico exógeno, sino también de las características de la revolución digital, como la incertidumbre derivada del ritmo del cambio, la naturaleza transversal de sus aplicaciones, y lo incipiente de la temática.

¹² Como señala Kurzweil (2001), cuando la gente piensa en un período futuro, intuitivamente supone que el ritmo actual de cambio se mantendrá. Si se analiza cuidadosamente la velocidad con que avanza la tecnología, es evidente que el ritmo de avance no es constante. Sin embargo, dado que es inherente a la naturaleza humana adaptarse al ritmo cambiante, la perspectiva intuitiva es que el ritmo de avance continuará como en el presente. Hasta en el caso de quienes han vivido lo suficiente como para saber por experiencia que la velocidad del cambio aumenta con el correr del tiempo, la intuición brinda la impresión de que el progreso continúa al ritmo reciente.

4. Las agendas nacionales de TIC en América Latina y el Caribe

Desde el inicio de la década, los países de América Latina y el Caribe están concentrando importantes esfuerzos por definir políticas de TIC, observándose diferentes ritmos y grados de avance que llevan a distintos niveles de maduración política en torno al tema. Luego de varios años de consenso en cuanto a las bondades de dichas tecnologías, la mayoría de los países ha superado la etapa de identificación del tema como objeto de política, hallándose en distintas fases del proceso –formulación, implementación, evaluación– existiendo incluso países que se encuentran en una segunda generación de políticas para la construcción de sociedades de la información.

Puesto que ya ha pasado cierto tiempo de maduración del proceso, resulta interesante analizar el progreso de los países de la región en cuanto al grado de desarrollo e implementación de tales políticas.

Cabe aclarar, que para fines del presente estudio, se entiende por políticas de Sociedad de la Información solamente a aquellas iniciativas que consideran el desarrollo integral de dicho concepto; es decir que apuntan a temas de masificación del acceso a las TIC, de capacitación de recursos humanos, y de generación de contenidos y aplicaciones electrónicas en los diversos sectores de la sociedad, básicamente, gobierno, sector productivo, educación y salud, entre otros. Es así, que puede darse el caso que existan países con estrategias de gobierno electrónico, de agendas de TIC en educación u otros sectores, que al no estar concebidas como una política integral de TIC y ser iniciativas aisladas, para fines del presente estudio, no son consideradas como políticas públicas de sociedad de la información, propiamente tal. Asimismo, tomando en cuenta que la formulación de las políticas públicas puede ser explícita o implícita, y, por ende, deducible de los objetivos, programas, planes o agendas de un gobierno (Lahera, 2004), se considera que un país cuenta con una agenda digital ya sea que ésta sea explícita en un documento específico, o bien implícita concebida en un documento de mayor jerarquía y grado de abstracción como son los planes nacionales de desarrollo.

4.1 Estado de las estrategias nacionales de TIC

Existen factores exógenos y endógenos al proceso de adopción e implementación de políticas digitales que afectan sus distintas etapas, marcando distintos ritmos de avance entre los países (Ferraz, Hilbert y Bustos 2005). Los factores exógenos son aquellos que están fuera del alcance de los hacedores de política. Entre ellos, se pueden mencionar:

1. El nivel de desarrollo en que se encuentra un país
2. Estabilidad y orientación política
3. El grado de conciencia sobre la Sociedad de la Información

Por otro lado, los factores endógenos están sujetos a la decisión política y al accionar del ejecutivo, y varían según cada etapa del proceso. Entre ellos se puede destacar:

1. El grado de participación y consenso
2. El nivel jerárquico de la política y de la institución responsable
3. Gestión administrativa y disponibilidad de recursos

El nivel de desarrollo en que se encuentra un país define el entorno en que se despliega la estrategia nacional. Bajo el concepto “nivel de desarrollo” se entienden los determinantes socioeconómicos tradicionales (ingreso per cápita y los componentes de desarrollo humano), pero también el grado de avance y preparación hacia la Sociedad de la Información. Además, existen factores exógenos más dinámicos, como las tendencias de crecimiento asociadas a la coyuntura macroeconómica. La estabilidad y orientación política son otro factor que determina la continuidad del proceso y las prioridades del gobierno. Estos factores exógenos ciertamente influyen sobre el grado de importancia que el gobierno asigna al tema en cada una de las etapas de la estrategia nacional de TIC.

El grado de conciencia sobre la Sociedad de la Información es también un elemento externo. Por ejemplo, la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información 2003-2005 (CMSI) contribuyó exógenamente al aumento de la conciencia de los gobiernos sobre la importancia del paradigma digital para sus países, al agilizar el debate en la etapa de identificación del problema, mostrando el consenso mundial en torno a las TIC como tema de política pública. El grado de conciencia en la clase política, es fundamental no sólo en la etapa de definición, sino que en todo el proceso, ya que de ello depende el poner en marcha las acciones necesarias para ejecutar la política.

En cuanto a los factores endógenos, se puede señalar, que el grado de participación de los diferentes actores involucrados en el tema de políticas, que de cierta forma legitima el consenso alcanzado en la etapa de definición, incide directamente en la continuidad del proceso. El nivel jerárquico y el grado de institucionalidad de la instancia a quien se le asigna el liderazgo, coordinación o ejecución de la estrategia nacional, condicionan el éxito o fracaso en la medida que de ello va a depender su capacidad de cumplir con la tarea asignada. La naturaleza jurídica o administrativa del documento de política es también relevante puesto que de ser concebida mediante un instrumento jurídico, ésta gozaría de mayor poder coercitivo. Del mismo modo, la disponibilidad y gestión de recursos destinados a la estrategia nacional son factores condicionantes de la realización de las distintas etapas, así como los métodos de trabajo y el establecimiento de procedimientos claros para la coordinación entre los participantes.

El cuadro 3 presenta el estado del proceso de definición e implementación de una política pública para la construcción de sociedades de la información, de 24 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.

CUADRO 3
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	Estado de avance de la política de TIC	Coordinador principal	Conducción estratégica	Conducción operativa
Argentina	Sin documento	NA	NA	Programa Nacional para la Sociedad de la Información 2000	Ira Generación - Formulación	NA	NA	NA
Bahamas	Policy Statement on Electronic Commerce and the Bahamian Digital Agenda	2003 - Indefinido	Definitivo	Sin documento anterior	Ira 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	Ira 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	Ira 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	NA	NA	Libro Verde de la Sociedad de la Información 2001	Ira Generación - Formulación	NA	NA	NA
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 (interagencial)
Colombia	Agenda de Conectividad	2000 - Indefinido	Definitivo	Sin documento anterior	Ira Generación - Implementación	Institución denominada Agenda de Conectividad	Presidencia	Directorio presidido por el Ministerio de Comunicaciones
Costa Rica	Sin documento	NA	NA	Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2002 - 2006	Ira Generación - Origen	NA	NA	NA

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	Estado de avance de la política de TIC	Coordinador principal	Conducción estratégica	Conducción operativa
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 ePais
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 Sociedad de la Información y el Conocimiento	2007 - 2015	Definitivo	Sin documento anterior	1ra Generación - Implementación	No definido	No definido	No definido
Guyana	ICT4D Guyana, National Strategy, Final Draft.	s.d.	Borrador	National Development Strategy 2001 - 2010	1ra Generación - Formulación	Presidencia	Comisión interagencial	Presidencia
Honduras	Sin documento	NA	NA	NA	1ra Generación - Origen	NA	NA	NA
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-México	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	NA	NA	Estrategia nacional de desarrollo TIC 2005	1ra Generación - Origen	NA	NA	NA
Panamá	Sin documento	NA	NA	Agenda Nacional para la Innovación y la Conectividad 2005	1ra Generación - Origen	NA	NA	NA

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	Estado de avance de la política de TIC	Coordinador principal	Conducción estratégica	Conducción operativa
Paraguay	Sin documento	NA	NA	Plan Nacional de Desarrollo de la Sociedad de la Información 2002 - 2005	Ira Generación - Origen	NA	NA	NA
Perú	Agenda Digital Peruana	2005 - 2014	Definitivo	Sin documento anterior	Ira Generación - Implementación	Comisión Multisectorial para el seguimiento y evaluación (Interagencial)	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	Ira 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
Trinidad y Tabago	Fast Forward	2003 - 2008	Definitivo	Sin documento anterior	Ira 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	Ira 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	Ira 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.

El hecho que 20 países de los 24 estudiados se encuentren en la primera generación de una estrategia nacional en materia digital, muestra lo incipiente del tema en cuanto a objeto de política pública. Incluso se observa que a principios de 2008, prácticamente un tercio de los países analizados no cuentan siquiera con un documento preliminar para definir una agenda de sociedad de la información, y otro tercio define por primera vez una agenda digital recién durante 2007. Once países se encuentran estancados en las etapas de origen y de formulación de políticas de primera generación, no habiendo empezado con la etapa de implementación. Actualmente, nueve países se encuentran en fase de puesta en marcha de la primera generación de agendas digitales: Bahamas, Colombia, El Salvador, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Guatemala, Uruguay y la República Bolivariana de Venezuela. En tanto, México, Jamaica, Granada y Chile están en una segunda generación de políticas digitales, habiendo ya concluido con la implementación de una primera generación de estrategias TIC. Se observa una mayor preponderancia de políticas explícitas, siendo México el único país entre aquéllos que cuenta con políticas digitales, que no posee una política explícita, concibiéndose el sistema e-México como política de Estado definida en el Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006.

La disparidad en el ritmo de avance de los países en materia de políticas TIC, se explica por los factores exógenos y endógenos anteriormente mencionados, mismos que se presentan en las distintas fases del proceso de generación e implementación de política. A continuación, se analizará en más detalle el efecto de dichos factores en las etapas de origen, formulación e implementación.

1. Origen

En esta etapa, las autoridades de gobierno deben adquirir el convencimiento pleno de que las TIC son realmente un tema de política pública para el país. De no generarse tal ya convicción no hay etapas siguientes. En efecto, el nivel de conciencia de las autoridades políticas es un factor exógeno que ha tenido gran incidencia en el desarrollo de políticas digitales. La presión de algunos sectores fuertemente ligados a las TIC y por ende ampliamente convencidos de sus beneficios, tales como el regulador de telecomunicaciones, las autoridades de ciencia y tecnología, y los líderes del gobierno-electrónico, llevaron en algunos casos a definir políticas digitales carentes del sustento político necesario para impulsarlas, toda vez que el tema no había madurado aún ni en la clase política, ni en otros sectores susceptibles de incorporar dichas tecnologías. Es el caso de Paraguay, en donde se realizaron varios intentos por definir una estrategia digital, quedándose estancada en etapa de proyecto al no ser acogida por las autoridades tomadoras de decisiones de los distintos sectores relevantes para la construcción de sociedades de la información, tales como educación, salud, sector productivo, justicia, etc.

2. Formulación

La etapa de formulación es una fase muy compleja debido a que es en ella en la que se busca consenso en cuanto a los objetivos de política y futuras acciones a ser definidas, lo que necesariamente se relaciona con la legitimidad que se deriva del grado de participación de los actores relevantes. Es así que la amplitud de la participación de actores es un factor determinante del tiempo de duración de esta fase, por cuanto ello está estrechamente relacionado con el proceso de generación de consenso. Dada la característica multisectorial de las TIC, tal proceso puede implicar largos tiempos, que tienden a aumentar con la amplitud de la participación de agentes con distintas prioridades. El caso de Perú ilustra esta situación, toda vez que el país inicia el proceso de formulación de su agenda digital en el año 2003, alcanzando recién una definición en 2005, y empezando su implementación en 2006. La complejidad en la coordinación y el logro de consenso, asociados a la multiplicidad de agentes y autoridades involucradas puede no sólo generar demoras, sino incluso a estancar el proceso. En Brasil y Argentina, la presencia de un gran número de entidades que compiten por liderazgos parciales, y la existencia de gobiernos federales serían factores adicionales que dificultan el logro de consensos e imposibilitan el acordar una agenda nacional.

Sin embargo, a pesar de lo complejo que puede resultar un proceso ampliamente participativo, se tiene que de no existir un proceso que involucre a la totalidad de actores relevantes, y que llegue a consensos que doten de legitimidad a la estrategia a ser implementada, ésta no pasará a la siguiente etapa. Para la continuidad de las estrategias en el tiempo es indispensable un enfoque basado en responsabilidad compartida, haciendo uso de la inteligencia descentralizada del grupo, y de abajo hacia arriba (bottom-up), combinado con el respaldo asociado a las autoridades de más alto nivel del sector público, de arriba hacia abajo (top-down).

Esto último, es de particular relevancia si se considera que en la fase de formulación, factores externos tales como la estabilidad política y económica de los países pueden tener fuertes repercusiones. En Argentina, la crisis de inicios de la década, alteró el orden de prioridades políticas relegando a las TIC a segundo plano, a pesar de ser uno de los países pioneros en tomar acciones en esta materia. Factores exógenos ligados a cambios de gobierno que traen aparejados cambios en las autoridades encargadas de llevar a cabo el proceso, también han condicionado el progreso de los países en la definición de políticas digitales. Bolivia y Ecuador han definido sus primeras estrategias en 2005, pero aún continúan atascados en la fase de formulación, al estarse realizando revisiones y reformulaciones a lo planteado en primera instancia en gobiernos anteriores. En Chile, el cambio de gobierno provocó la discontinuidad de un proceso altamente reconocido en el ámbito internacional,¹³ demorando la definición de una agenda de segunda generación.

El caso de Bolivia ilustra cómo la legitimidad de un modelo bottom-up perdura incluso ante un cambio de gobierno. La estrategia boliviana de TIC (ETIC, 2005), está catalogada como una de las mejores prácticas en cuanto a diseño participativo con un proceso de formulación que duró 14 meses en el trabajo de consulta y recopilación de necesidades e incluyó la contribución de 3.176 personas de más de 700 organizaciones, con una participación activa de todos los sectores del país. El diseño de abajo hacia arriba (bottom-up) condujo a una dispersión excesiva de los objetivos y áreas de acción pero como contraparte, la dotó de un grado de legitimidad que la mantiene aún vigente. Sin embargo, la conciencia colectiva no es suficiente para su puesta en marcha debido a una carencia de fuerza motora top down.

De ahí, que el nivel jerárquico y grado de institucionalidad de la entidad a cargo de la política sea también un elemento determinante del éxito o fracaso del proceso. El cuadro 3 presenta las estrategias nacionales en TIC distinguiendo las autoridades coordinadoras, y las de conducción estratégica y operativa. Se puede ver que en la mayoría de los países de la región se han puesto en marcha estrategias digitales basadas en mayor o menor medida, en la coordinación de los sectores público y privado, y la sociedad civil. En los distintos países de la región, las estrategias digitales siguen diversos esquemas de organización y coordinación que van desde modelos descentralizados, en los cuales están involucradas autoridades de diversos sectores donde una interdependencia institucional promueve su cooperación y coordinación, a modelos centralizados, donde una autoridad específica tiene la preponderancia. Es importante que existan instancias de planificación estratégica e implementación operativa, la primera por lo general a cargo de las máximas autoridades sectoriales y las otras, bajo la responsabilidad de organismos de carácter más técnico (Ferraz, Hilbert y Bustos, 2005).

¹³ La Agenda Digital 2004-2006 fue caracterizada por un fuerte liderazgo de un grupo muy activo de propagadores del sector público (Grupo Acción Digital, 2004). El resultado fue una agenda coherente, con un gran nivel de acciones concretas, enfocado en prioridades y dando seguimiento con mediciones regulares de avances. El cambio de gobierno en marzo de 2006 afectó la continuidad del proceso. Recién en septiembre de 2007 se volvió a iniciar la discusión sobre una nueva estrategia, con miras al período 2007-2012, misma que fue oficialmente establecida en enero de 2008.

3. Implementación

Cabe señalar que no necesariamente el contar con una agenda de políticas públicas en TIC, garantiza su puesta en marcha. De hecho, de los 17 países que cuentan con documentos de política, sólo 13 se encuentran en esta fase. A tiempo que se echa a andar una política, se desatan muchas oportunidades y expectativas, poderes e intereses en juego, cargas de trabajo y responsabilidades, operaciones y decisiones, que hacen de la implementación un proceso muy complejo, elusivo y conflictivo, que hace casi imposible encontrar una fórmula de coordinación que integre las diferencias y configure una acción colectiva armónica y efectiva (Campero, 2000). Factores tales como el grado de compromiso de los distintos agentes, el marco institucional que coordine la multiplicidad de actores que deban tomar decisiones consensuadas y la disponibilidad de recursos, son determinantes del éxito o fracaso de esta etapa.

El grado de compromiso va a estar influenciado en mayor o menor medida por la jerarquía de la política. En este sentido, en los países de la región se observa que la naturaleza de la temática TIC ha ido cobrando mayor importancia, toda vez que las políticas digitales están pasando a formar parte de los lineamientos contenidos en los planes nacionales de desarrollo, lo que sin lugar a dudas eleva la jerarquía de estas políticas. Barbados, Bolivia, Chile, Colombia, Guyana, Jamaica, México, Trinidad y Tabago y la República Bolivariana de Venezuela poseen políticas enmarcadas dentro del Plan Nacional de Desarrollo, mientras que Ecuador, El Salvador, Guatemala, Perú, República Dominicana, y Uruguay poseen políticas específicas de TIC, aunque el tema no esté concebido en planes más amplios.

La jerarquía del documento que concibe a la política es también un elemento importante para inducir a su materialización. Es más difícil implementar políticas si no existe un respaldo jurídico que sustente las estrategias y planes de acción acordados, tal como se observa en la mayoría de los países de la región, donde sólo Colombia, Ecuador, y El Salvador cuentan con documentos que asignen un rango jurídico a una estrategia contenida en un documento administrativo. Sin embargo, es necesario señalar que tales documentos no garantizan per se un proceso continuo que pase de la etapa de definición a la de implementación. En el caso de Ecuador, una formulación centralizada y vertical ha llevado a que se cuente con un Agenda Nacional de Conectividad instituida mediante el Decreto Ejecutivo No 3393 de noviembre de 2002, pero ante la falta de una participación amplia en la etapa de formulación, la agenda careció de la legitimidad necesaria para incitar el accionar de los diversos agentes involucrados en el plan, mismos que no fueron incluidos en la etapa de formulación. Es así que contar con un instrumento jurídico adquiere relevancia sólo si sirve para validar una instancia de consenso que refleje el interés de un amplio sector de la ciudadanía.

Por otro lado, se debe tener presente que a pesar de los avances logrados en cuanto a la coordinación de un desafío multitemático, se han observado dificultades para la implementación ligadas a la carencia de la institucionalidad y el respaldo político necesarios para ejecutar acciones de carácter transversal. La forma de liderazgo más común ha sido tipo colegiado organizado en comités de diversa índole. Muchas veces se define un liderazgo individual bajo un coordinador que cuenta con respaldo político y cooperación interministerial. Las experiencias más exitosas han contado con liderazgos respaldados por las máximas autoridades políticas de cada país pues si ellas no toman el tema TIC como propio, es imposible que una estrategia sea exitosa.

La dificultad del esfuerzo se agudiza cuando se consideran los problemas asociados a coordinar los recursos necesarios para poner en marcha las acciones, ya que por lo general se depende de los escasos presupuestos de diferentes autoridades nacionales involucradas en el desafío digital. Para ello, algunos países, como Colombia y Ecuador, han inventariado los proyectos TIC ejecutados por las diversas autoridades del país. Este inventario incluye los gastos de proyectos de computadores en escuelas, las inversiones en bases de datos de salud, y los salarios del personal informático del gobierno, entre otros, aunque también sería deseable que registren los gastos de

grandes proyectos sociales y iniciativas del sector privado. El Ministerio de Hacienda de Chile es la única entidad en la región que separó los gastos en TIC en el presupuesto del gasto público (DIPRES, 2005), obligando a todas las autoridades estatales a especificar sus gastos en TIC dentro de su presupuesto anual¹⁴. En algunos casos, se ha contado con presupuesto para la entidad que coordina la formulación o la ejecución, incluyendo ayuda externa en los casos de países como Paraguay, Perú y Bolivia, por ejemplo. Sin embargo, la gran mayoría de los recursos públicos que están destinados a políticas digitales están escondidos entre los rubros de los diferentes agentes. Cabe recordar que cada agencia pública está dedicando parte de su presupuesto a las TIC. La coordinación de estos recursos debiera ser el eje central de una estrategia nacional para el desarrollo de la sociedad de la información.

El nivel de participación y compromiso de los actores involucrados en el proceso, la institucionalidad de las instancias a cargo, y la disponibilidad de recursos de los mismos, determinan no sólo que se dé inicio a la etapa de ejecución, sino también condicionan el grado de implementación que se logra. Así, se evidencia que la mayoría de los países de la región no ha avanzado en la totalidad de las áreas comprendidas en sus agendas. Esta situación se refleja en el caso de Colombia, donde la ejecución de actividades se ha concentrado en el área de gobierno electrónico, la cual ha predominado dentro de las actividades planteadas inicialmente. En el caso de Perú, el monitoreo da cuenta que algunas actividades relacionadas con modificaciones normativas han quedado rezagadas ante una preponderancia en temas de infraestructura y conectividad.

4.2 Calidad de las agendas regionales

Una política pública de calidad debería contener dentro de su formulación consideraciones no sólo de orden ejecutivo y económico, sino también aspectos políticos y sociales que fundamentaron su origen, orientaciones institucionales y asignación de responsabilidades, claridad de objetivos y planes de acción, previsión de resultados y mecanismos de control y seguimiento, entre otros.

A continuación se revisa algunos de estos aspectos para el caso de los países analizados que cuentan con una agenda o política pública para el desarrollo de la Sociedad de la Información.

1. Fundamento

Es esperable que una política pública plantee dentro de su formulación, la idea central que la llevó a ocupar tal posición, así como también una visión de lo que se persigue a través de ella. En este sentido, es posible señalar que los países de la región comprenden en buena medida el sentido y alcance de las TIC para el desarrollo de una Sociedad de la Información. En los casos en los que se posee una formulación de política explícita, se incorporan aspectos como la naturaleza transectorial de las TIC y la visión de lo que se quiere impulsar a través de ellas, entendidas como la búsqueda de un desarrollo a través de las tecnologías y no precisamente de ellas. Este aspecto resulta bastante coherente con las opciones reales de desarrollar tecnologías en los países de la región. Asimismo, también se aprecia el sentido social y humano existente en el planteamiento, que involucra directamente aspectos relacionados con ciertas correcciones de situaciones de precariedad y desigualdad existentes, y una promoción de los derechos sociales. Países como República Dominicana lo establecen claramente al tratar el tema Desarrollo Humano y TIC como uno de los fundamentos del Plan Estratégico 2007-2010.

¹⁴ Como resultado de este ejercicio, se puede generalizar que alrededor de 2.3 % del gasto público está destinado a las TIC. Sin contar el gasto de gobiernos regionales y locales, el gobierno central Chileno gastó unos USD 205 millones durante el año 2004. Considerando que una empresa privada gasta alrededor de 10-15% de su presupuesto en TIC, los 2.3% que el gobierno de Chile dedica al desarrollo digital todavía dejan mucho potencial de expansión.

Como ya se ha señalado, de los diecisiete países que cuentan con un documento de formulación de política pública, sólo tres de ellos poseen un respaldo jurídico. El resto de las agendas corresponden sólo a planteamientos de orden administrativo, cuestión que incluso atenta a su condición de política pública.

2. Claridad de objetivos y planes de acción

En relación a este tema, vale la pena considerar el estilo en el planteamiento de los objetivos de las agendas de los países. La claridad y especificidad de los objetivos está ligada directamente a la orientación estratégica u operativa de los objetivos.

En la mayoría de los casos, las agendas y objetivos planteados son del tipo operativo, considerando cierto grado de especificidad y ligados a un plan de acción. Las agendas de este tipo consideran naturalmente la fase estratégica, entendiéndose como tal a los planteamientos generales que obedecen más bien a la visión y deseos de la política pública más que a planes concretos a ejecutar. El contar con una política meramente estratégica puede resultar engañoso en el sentido que se puede caer en defender la existencia de un plan de acción que en la práctica no es más que un simple deseo de política. Países como Bahamas, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Jamaica, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago, y Uruguay, y poseen formulaciones de objetivos del primer tipo, mientras que Barbados, Bolivia, Chile, Guyana, México, y la República Bolivariana de Venezuela, se pueden clasificar dentro del segundo.

En relación al planteamiento de una secuencia clara de medidas pertinentes, a modo de ser capaz de prever, qué hechos puedan condicionar acciones sucesivas, los planes de acción establecidos no llegan a plantearse a ese nivel de profundidad. En la mayor parte de los casos, el lineamiento a seguir se da por designación de responsabilidades y entes coordinadores, más que un detalle de tareas y formas de llevarlas a cabo. En el caso de Jamaica se destaca el establecimiento, dentro de cada línea de acción correspondiente, de actividades prioritarias a realizar, como forma de abordar cada problemática, dando mayor claridad en cuanto a la secuencia de medidas pertinentes. La República Dominicana en tanto, plantea la necesidad de mecanismos de coordinación y también señala el rol esperable de actores claves en el proceso, sin que ello conlleve a alcanzar un nivel de especificidad que sea catalizador y garantizador de acciones futuras.

3. Estimación de costos y alternativas de financiamiento

Este aspecto es una de las áreas más débiles y por qué no decirlo, casi inexistente en las agendas de los países de la región. Salvo el caso de Ecuador, el resto de los países no considera dentro de su formulación, estimaciones de costos o consideraciones presupuestarias. Todo ello sin perjuicio que efectivamente puedan existir recursos asociados, sin embargo, en general, ellos no son considerados una parte fundamental en la elaboración de la agenda.

En los casos que se hace mención a fondos, en general los planteamientos son bastante difusos y con un mayor foco en la fuente de donde se espera obtener el financiamiento. Por ejemplo, en el caso de Colombia, la agenda señala que “combinará Fondos Estales, Fondos de Telecom y Cooperación Internacional”, sin mayor precisión ni estimación de montos específicos. Similar cosa ocurre en el caso de Bolivia en donde a lo anterior se suman “créditos internacionales, Fondos del Banco de Desarrollo Tecnológico, del Fondo Nacional de Desarrollo Rural y Fondos de Solidaridad Digital de Ginebra”. Perú y la República Dominicana muestran el mismo estilo de alusión, mientras que Jamaica y Chile especifican algo más al señalar que cada estamento encargado de las ramas de la política pública en TIC será responsable de su parte.

4. Factores para una evaluación de impacto y de gestión

En una política pública es recomendable que la etapa de evaluación esté presente desde el diseño y concepción misma. El diseño de una política puede obedecer en algunos casos a características propias de la evaluación de todas las acciones comprendidas. Incluso una evaluación de otra acción puede dar lugar a una política pública determinada. Sin embargo, este tipo de consideraciones no se observa de manera recurrente en los planteamientos de política. En la región, sólo seis países establecen indicadores de resultados en sus agendas para medir algunos de sus componentes. Ellos corresponden al caso de Chile, Ecuador, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago, y Uruguay. Cabe señalar que incluso aquellos países que estarían en una segunda generación en el planteamiento de su política (reformulación o en proceso de tenerla) tampoco poseen una gran historia en este sentido. En el caso de México la formulación que posee actualmente no explicita claramente indicadores de resultados y el monitoreo usado en el pasado tiene características más bien de sondeo, a través de indicadores internacionales que no alcanzan a establecer exigencias ni incentivos que guíen la acción para lograr la visión planteada inicialmente.

Asimismo, tampoco se observan indicadores que acompañen al proceso de gestión de las políticas, tales como indicadores de economía, eficacia o eficiencia.¹⁵

4.3 Enfoque y contenido temático de las agendas

El nivel de consenso acerca de las bondades de las TIC en cuanto a competitividad e integración social, hace incuestionable la necesidad de contar con políticas particulares, lo que explica que a pesar de la novedad del tema, y de las complejidades de su tratamiento, los esfuerzos de la región por agendar esta temática están en pleno proceso de maduración y aprendizaje, que las somete a una continua transformación.

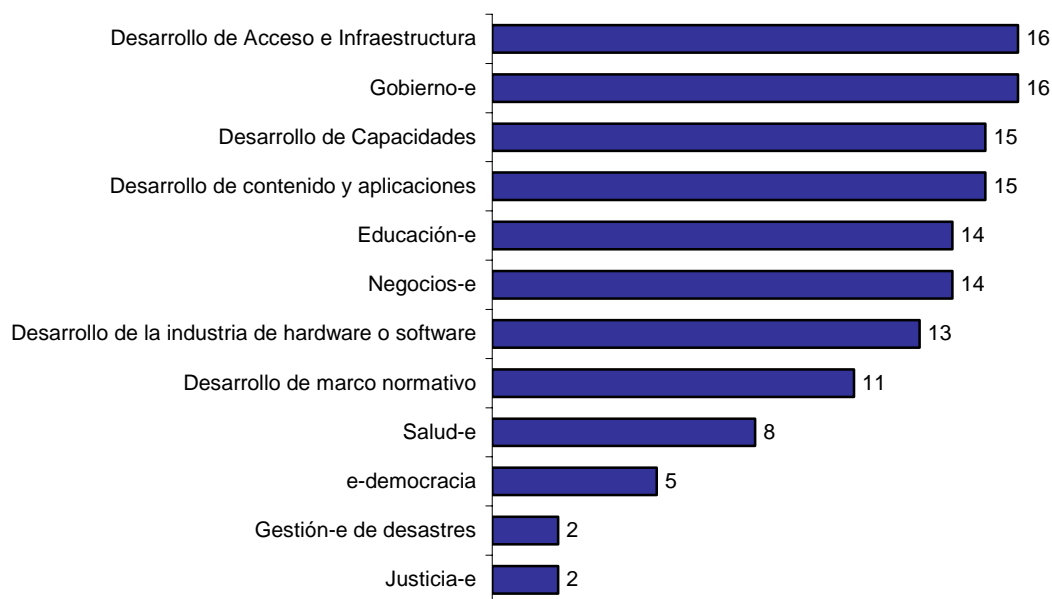
En un primer momento, las estrategias se caracterizaron por un enfoque de tipo tecnológico orientado al desarrollo de las TIC. El objetivo era desarrollar la infraestructura de telecomunicaciones, la industria de hardware y software, aumentar el acceso a las TIC en escuelas, oficinas de gobierno, etc. Muchas veces estos objetivos resultaron irreales con respecto a la situación de los países, lo que sumado al hecho que en este periodo predominaron los discursos sobre el diseño y formulación de las políticas, condujo a que se gestaran esfuerzos insuficientes para promover e implementar acciones y proyectos. Así, muchas estrategias quedaron estancadas en la etapa de definición, y están siendo reformuladas siguiendo un enfoque orientado a impulsar el desarrollo de distintos sectores mediante el uso de las TIC, misma orientación que se observa en las políticas de segunda generación. El objetivo en este caso, ya no son las TIC en sí mismas, sino su incorporación en los diferentes procesos productivos y sociales, como herramientas de eficiencia y transparencia, que permitan una mejor gestión de la información y la generación de conocimiento.

En cuanto a las temáticas presentes en las agendas, se observa una mayor inclinación de los países de la región por las TIC como medio de integración y desarrollo social, más que propulsor de desarrollo económico. Si bien ambas consideraciones se encuentran presentes en la totalidad de las agendas existentes, al analizar los temas contenidos en las mismas, se observa una mayor presencia de contenidos que apuntan a la inclusión social y mejoramiento de la calidad de vida de la población. Los países del Caribe se enfocan en mayor medida al desarrollo económico mediante la utilización de estas tecnologías, ya que en sus agendas se acentúan las acciones orientadas a promover el comercio electrónico y los negocios digitales, hecho que va en concordancia con su estructura de desarrollo económico.

¹⁵ Medidas de costo beneficio, costos promedios, unitarios, logro de ciertos estándares, entre otros.

En efecto, analizando las agendas de los 16 países de los que se pudo contar con información, se observa que los temas más recurrentes corresponden al desarrollo de acceso e infraestructura y de gobierno-e, seguidos por los de formación de capital humano y generación de contenido y aplicaciones. Los temas asociados con el sector productivo, como son los de negocios electrónicos y desarrollo de la industria de software y hardware, reflejan un menor grado de presencia, como ilustra el gráfico 12.

GRÁFICO 12
CONTENIDO DE LAS AGENDAS NACIONALES DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN SEGÚN
ÁREA TEMÁTICA, ENERO DE 2008
 (n= agendas nacionales de 16 países)



Fuente: OSILAC

Nota: Incluye Bahamas, Barbados, Bolivia, Chile, Colombia, 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.

Como se puede observar en el Gráfico 12, educación parece ser uno de los sectores en donde se perciben las potencialidades de las TIC con mayor claridad, haciéndolas por tanto objeto de política sectorial. Los esfuerzos realizados en este sector son de larga data, siendo uno de los primeros que reclamó la dominancia del enfoque meramente tecnológico (Jara, 2007). En tanto, en salud y justicia electrónica existe un menor desarrollo de lineamientos políticos, lo que da cuenta de una menor percepción de los beneficios de las TIC en estos sectores, a pesar de ser altamente intensivos en el uso de información.

Los distintos temas abordados en las agendas digitales están sufriendo una transformación en cuanto a sus objetivos específicos:

- i. Las estrategias TIC han estado orientadas principalmente a ampliar el acceso a estas tecnologías a través del desarrollo de centros de acceso compartido (telecentros), siendo en algunos casos acompañado por programas de infoalfabetización. Recién en una segunda etapa, cuando el acceso puede ser considerado como un objetivo ya alcanzado, se evoluciona hacia temas como el contenido y la calidad del acceso, aumentando la

importancia que se da a la variedad y calidad de los servicios, principalmente en lo que se refiere al acceso a banda ancha.

- ii. El desarrollo de gobierno electrónico, considerando que este es uno de los temas que más se ha desarrollado en la región, 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 cayó en cuenta que para agregar valor mediante el uso de las TIC, es 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, emisión de facturas y boletas, aduanas, contabilidad fiscal y compras públicas, a tiempo que se avanza en la interoperabilidad de los distintos sistemas del gobierno.
- iii. En materia de educación, todos los países de la región han implementado iniciativas gubernamentales para aumentar las conexiones a Internet en las escuelas, en algunos casos con banda ancha, y en menor grado acciones tendientes a reformar los procesos educativos y de mejora de la gestión docente. También han surgido iniciativas en red como es el caso de La Red Latinoamérica de Portales Educativos (RELPE) que contiene información sobre los proyectos de libre circulación, el cual es un importante insumo entre socios. Las actividades generalmente se sustentan en la posibilidad de ofrecer igualdad de oportunidades a los escolares y, por eso, han estado centradas en acceso, siendo en algunos casos parte o complemento de los programas de acceso universal.
- iv. En la década de los noventa el concepto de salud electrónica se asoció a aplicaciones de telemedicina; por el contrario, los proyectos actualmente en marcha apuntan a la gestión de los sistemas de salud, principalmente en iniciativas sobre historia clínica electrónica y sistemas de información. El problema para la concreción de las iniciativas de salud electrónica es la existencia de otras prioridades de rendimiento inmediato, como el aumento en el número de camas o mejoras en la atención primaria mediante la construcción de consultorios. Particularmente en esta área se observa una carencia de liderazgo que sensibilice acerca de las potencialidades de las TIC en el sector.

4.4 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, a fin de identificar su grado de preparación política para enfrentar los desafíos que supone esta nueva forma de organización económica y social. Las áreas críticas estudiadas serán el desarrollo de infraestructura TIC y de gobierno electrónico, por ser aquéllas que concentran una mayor cantidad de esfuerzos, y han sido objeto de política por mayor lapso de tiempo.

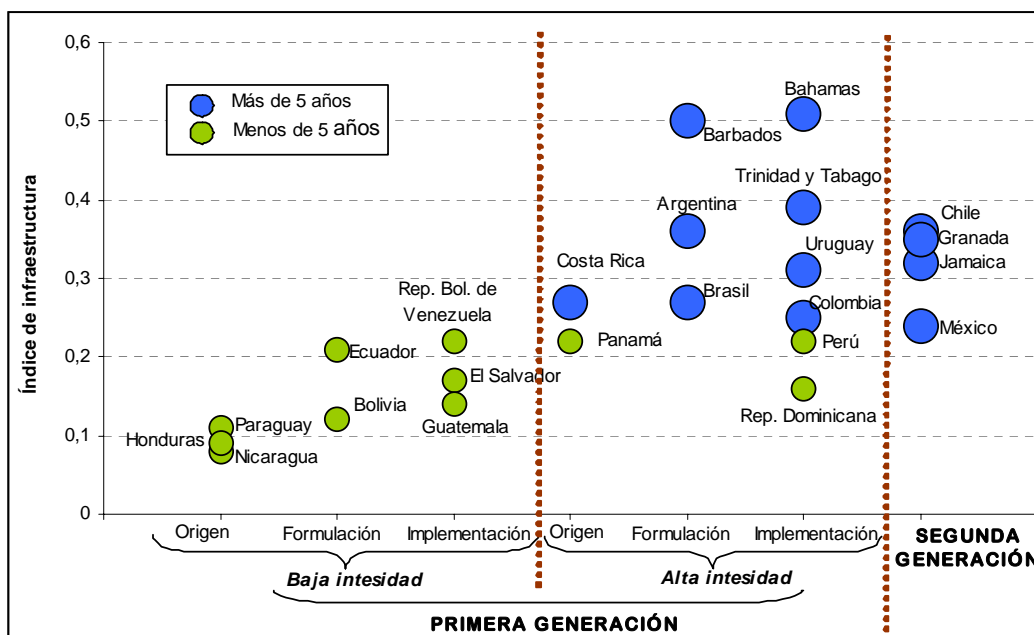
Para analizar el grado de desarrollo de infraestructura se utilizará el Índice de Infraestructura del Digital Opportunity Index¹⁶ de la Unión Internacional de Telecomunicaciones

¹⁶ El Digital Opportunity Index es un índice compuesto que comprende once indicadores agrupados en tres categorías: Oportunidad, Infraestructura y Utilización. El Índice de Oportunidad incorpora datos de tarifas de telefonía móvil y acceso a Internet en relación al ingreso nacional, a fin de reflejar la capacidad de pago de los consumidores en los

(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.

El gráfico 13 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 13
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.

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

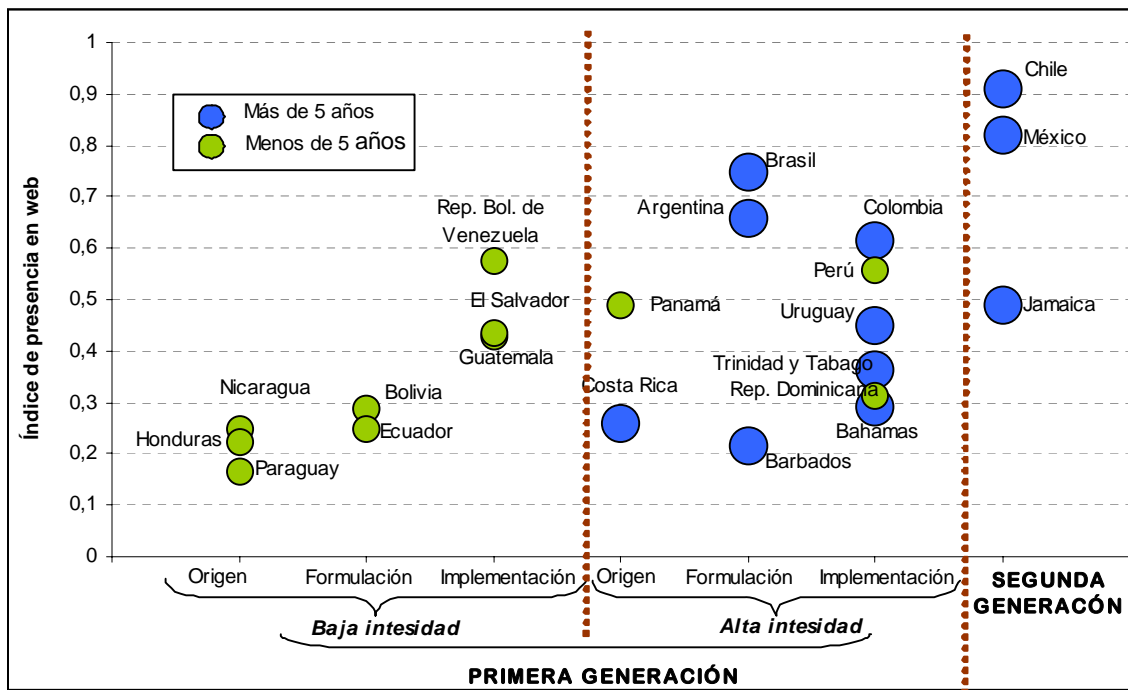
países. El Índice de Infraestructura utiliza datos de penetración de las TIC para medir el grado de acceso a estas tecnologías. El índice de utilización mide el uso de Internet y de acceso a banda ancha.

ingreso per capita, tales como Chile – Venezuela o Colombia – El Salvador, presentan distintos grados de avance, teniendo mayores progresos aquéllos con mayor intensidad de acciones y mayor grado de desarrollo de políticas digitales.

En cuanto al avance en gobierno electrónico, se utilizará el índice de presencia en Web elaborado por la United Nation Online Network in Public Administration and Finance (UNPAN). El índice de presencia en Web compone el Índice de Preparación Global de Gobierno Electrónico¹⁷, 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 14 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 14
ÍNDICE DE PRESENCIA EN LÍNEA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO DE 2007 Y ESTADO DE DESARROLLO DE POLÍTICAS DIGITALES, 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

¹⁷ El Índice Global Preparación de Gobierno Electrónico presenta el estado de desarrollo de gobierno-e en los países miembros de NN.UU. Es una medida compuesta de la capacidad y disposición de los países para utilizar herramientas TIC en la provisión de los servicios de gobierno. El Índice de comprende el Índice de Presencia en Web, el Índice Infraestructura de Telecomunicaciones y el Índice de Capital Humano.

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 de que se obtienen mayores resultados actuando bajo un lineamiento de trabajo consensuado y coordinado, como son las políticas o agendas digitales.

Es destacable que los países del Caribe presenten un mayor grado de desarrollo en el tema de infraestructura que en gobierno electrónico, donde salvo con la excepción de Jamaica que está implementando una estrategia digital de segunda generación, ninguno de los países supera el valor de 0,5 en el índice de referencia.

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 posesionados 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.

V. Conclusiones y recomendaciones

El desarrollo de las políticas públicas en América Latina ha sido dispar. Si bien se reconoce la existencia de esfuerzos tendientes a implementar políticas TIC, éstos han sido afectados tanto por factores inherentes al proceso como aquellos de tipo exógeno. Entre los primeros se identifica características como la debilidad institucional de las agencias encargadas, hecho que lleva a un cierto nivel de descoordinación de las acciones que atenta contra el proceso en su conjunto. La no existencia de presupuestos asignados, dependiendo de los presupuestos de cada ministerio, llevó a contar con presupuestos reducidos y fragmentados que no resultaron acordes con las actividades definidas. En algunos casos se observó que la falta de participación y compromiso de todos los actores relevantes deslegitimó el proceso en sí, generando discontinuidades severas en el tiempo, mismas que fueron acentuadas por factores exógenos tales como cambios de gobierno y de los responsables de implementar esas políticas. En el mismo sentido, se revelan también casos en los cuales los países se han embarcado en el planteamiento de políticas impulsadas por sectores ligados a las TIC, sin considerar que el tema aún no había madurado lo suficiente en la clase política como para hacer de las TIC una política nacional.

Tras varios años con intentos fracasados, se puede observar una consolidación incipiente de estrategias nacionales en la región, con un mayor grado de maduración del tema TIC. En esta segunda etapa, las estrategias digitales se acercan a los planes nacionales de desarrollo de los países, además de orientarse a la incorporación de dichas tecnologías como herramienta de crecimiento, dejando en segundo plano el desarrollo de las TIC como objetivo de política.

Las estrategias o agendas nacionales que emergieron de estos esfuerzos tienen diferentes énfasis en sus temáticas, siendo los temas principales, el desarrollo de gobierno y educación electrónica, sin descuidar el tema del acceso y generación de capacidades.

Dado lo novedoso del tema, las políticas en la mayoría de los casos emergen como resultado de liderazgos individuales, respaldados por una autoridad. La dependencia en torno a un líder podría hacer peligrar la continuidad de un proceso que se encuentra en maduración.

La tarea de implementar estrategias nacionales coherentes, efectivas y operativas en América Latina y el Caribe todavía está lejos de ser una tarea cumplida. El avance más importante ha sido la integración y participación significativa de diferentes actores públicos relevantes en la formulación de las estrategias nacionales.

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 en mejor situación para construir la Sociedad de la Información. La existencia de un grado importante de iniciativas parece también ser un factor impulsor en el desarrollo de ciertas áreas, sin embargo, parece más factible conseguir un mejor y más rápido resultado si estas acciones son coordinadas en una estrategia nacional.

Los países con más de cuatro años en el proceso de una estrategia nacional para la sociedad de la información¹⁸ pueden tener efectos más visibles. Existen países cuyos esfuerzos todavía no se reflejan en mediciones de desempeño. Es de esperar que las políticas públicas contribuyan a mejorar el nivel de preparación hacia la construcción de una sociedad digital.

La funcionalidad y operabilidad de iniciativas de TIC por un lado, y la sustentabilidad y solidez de una estrategia nacional por el otro, son dos lados de la misma moneda, razón por la cual la formulación de una agenda de políticas transversales, debe considerar tales conceptos.

Después de analizar las diferentes áreas, políticas y estrategias TIC en los países de la región, resulta claro que establecer la combinación adecuada de los factores presentados en este libro es una tarea propia de cada país. Los caminos hacia las sociedades de la información son múltiples y dependen de las situaciones nacionales en términos de TIC y de los demás factores que influyen en su generación, difusión y adopción. Sin embargo, es posible concretar tres recomendaciones generales de política que inciden en el éxito o fracaso de una agenda digital a nivel nacional.

1. Aprovechar la inteligencia colectiva

La comunidad juega un papel indispensable para avanzar hacia la sociedad de la información, en la medida que se trata de incorporar las TIC a actividades de orden económico y social. En algunos países, ciertos sectores consideran el tema como propio y exclusivo, y que nuevos actores y opiniones que entran al debate no hacen más que complicar el proceso. Esto puede llevar a situaciones en las que, por ejemplo, la autoridad de telecomunicaciones y la industria software determinan la estrategia de modernización del Estado o el contenido y métodos pedagógicos para la educación digital en escuelas. Las experiencias de expertos en TIC son decisivas, pero también lo son el conocimiento de personas que trabajan en sectores en donde las TIC podrían tener un fuerte impacto.

En segundo lugar, el paradigma digital es nuevo y no siempre es parte de la agenda pública. Incluso en los casos más exitosos, un cambio de gobierno puede frenar el avance de la coordinación nacional. En este sentido, la búsqueda del consenso y la integración de todos los sectores apunta a transformar a la agenda nacional en una estrategia de Estado y no sólo de un gobierno. Las propias TIC son un instrumento eficaz para hacer posible esa participación y la coordinación de esfuerzos.

En tercer lugar, el carácter dinámico de las TIC imposibilita la identificación de un camino idóneo, es decir, que el entorno tecnológico puede avanzar más rápido que las acciones encaminadas a desarrollar políticas en torno al tema. La inteligencia colectiva, unido al acceso a la información y la continua formación de los tomadores de decisiones, ayudaría a enfrentar esa incertidumbre.

2. Fomentar los propagadores

La integración de las autoridades relevantes en la agenda digital es un factor crucial para su éxito. Lograr una conciencia sobre el tema es un factor fundamental para lograr 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. Éstos deben ser capaces de explicar y traducir un tema que parece muy técnico en mensajes claros, entendibles y convincentes para

¹⁸ Se entiende por ello al transcurso entre el momento en que existen iniciativas formales hasta que se define una agenda y se la implementa.

diversos segmentos políticos y sociales. Estos propagadores provienen indistintamente de la sociedad civil, el mundo empresarial, la academia o la función pública. Todos los interesados en el desarrollo digital —empresas de telecomunicaciones u otras industrias, funcionarios del gobierno-e, de educación, del poder legislativo o la propia ciudadanía—, pueden beneficiarse del trabajo que realizan estos forjadores de opinión. En un tema novedoso como este, es aún más importante la existencia de tales agentes, sin embargo se debe tener cautela en el sentido que una eventual lucha por liderazgos impida que el mensaje central llegue a ser parte de la agenda del desarrollo del país.

3. Coordinar los recursos

En el tema de recursos, cabe diferenciar que el gasto nacional en TIC puede ser visto desde dos dimensiones. Por una parte, se encuentra el gasto realizado en proyectos TIC en el país, mientras que por otro lado se encuentra el nivel de gasto de cada agencia del Estado en bienes y aplicaciones de TIC. En el primer caso, se debe identificar los recursos que el país invierte en las TIC. Si bien el tema todavía no está adecuadamente considerado en las cuentas nacionales, es aún más preocupante la ignorancia sobre el presupuesto público dedicado al desarrollo digital. Este desconocimiento del nivel de gasto efectivo que se realiza en TIC, resulta en una subestimación del peso relativo de la temática a nivel presupuestario.

En el mismo sentido, mientras las empresas de software o telecomunicaciones saben exactamente qué y cuánto venden a las agencias estatales, el sector público frecuentemente no registra esa información, existiendo una falta de coordinación en la adopción de tecnologías por parte de las agencias. Esta situación se traduce muchas veces en la utilización de estándares incompatibles que dificultan la interoperabilidad entre agencias, teniendo que realizar reajustes posteriores, los que representan derroche de recursos. También se pueden generar ineficiencias en su manejo de recursos debido a la pérdida de poder de negociación, al realizarse contrataciones de servicios o compra de bienes en forma independiente.

La identificación y difusión de información presupuestaria, apoya la coordinación de actividades, al tiempo que la transparencia de la contabilidad pública puede revelar esfuerzos repetidos y permitir una mejor negociación con los proveedores de TIC.

Sin embargo, la centralización de la información no debe llevar a un proceso similar en la gestión de recursos dedicados a las TIC. Así, las autoridades sectoriales debieran contar con la mayor información respecto a la existencia de proyectos paralelos que permitan aunar esfuerzos y destino de los recursos, a fin de evitar duplicidades. Por ejemplo, el ministerio de educación debe seguir siendo la entidad que decide cómo incorporar las TIC en el currículo nacional, la autoridad de telecomunicaciones debe continuar evaluando y decidiendo la tecnología para conectar áreas remotas, sin embargo, para evitar repeticiones de esfuerzos y aprovechar sinergias, cada uno de ellos debiera saber qué hace el otro y con qué volumen de recursos. Así, la entidad a cargo de la coordinación e implementación de una agenda nacional, debiera contar con dicha información a efectos de hacer recomendaciones sobre inversión de proyectos en TIC.

En resumen, una estrategia exitosa para la Sociedad de la Información se derrumba o triunfa con su arquitectura de organización y mecanismos de información y comunicación. Ésta tiene que establecer y operar canales de comunicación con todos los sectores, y al mismo tiempo asegurar que las voces de los impulsores nacionales sean escuchadas. La disponibilidad de información sobre los recursos involucrados es la condición sine qua non para la coordinación durante la etapa operativa de la estrategia.

1. La dimensión regional

1.1 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 políticas 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 necesariamente están referidas directamente 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 y lo importante para América Latina y el Caribe, definiendo el Plan de Acción eLAC2007 (ver <http://www.cepal.org/SocInfo/eLAC>) con 30 metas y 70 actividades a desarrollar durante el periodo 2005-2007. 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.

1.2 Objetivos y estructura de funcionamiento del eLAC

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:

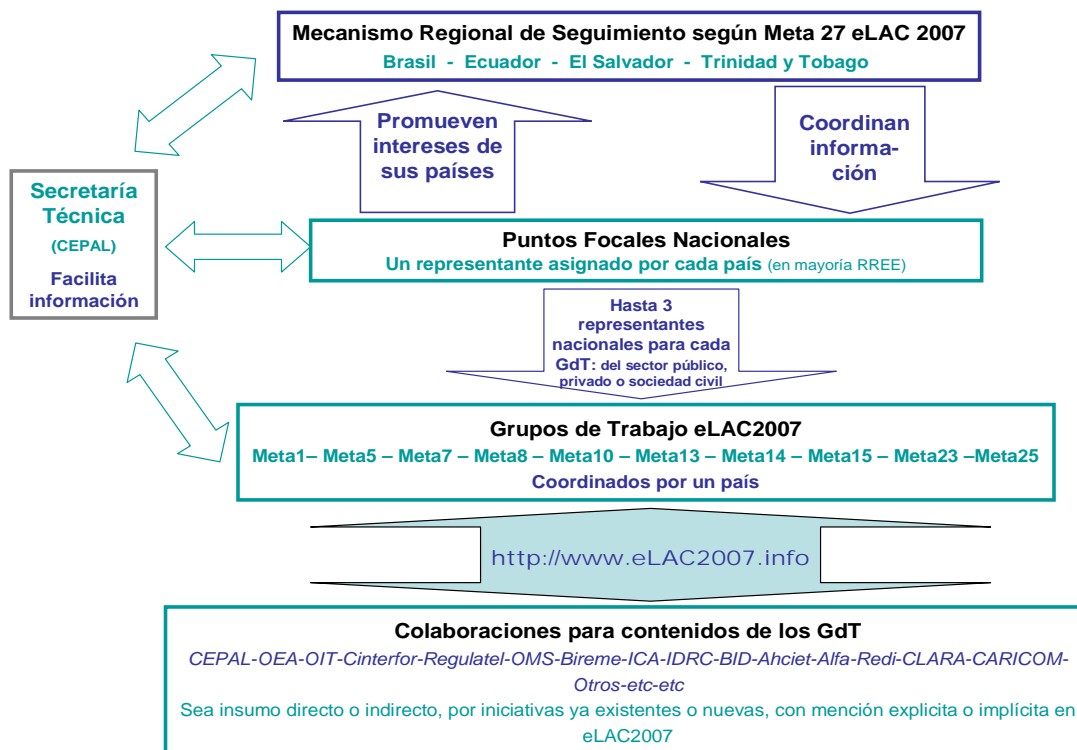
- **Potenciar proyectos regionales:** se pretende reforzar iniciativas y proyectos de cooperación regional, a fin de obtener beneficios derivados de la sinergia de un trabajo conjunto coordinado. Para ello, se recurre a las organizaciones regionales existentes especializadas en temas particulares, o en su defecto, se impulsa la creación de instancias de integración y cooperación regional.
- **Impulsar estrategias:** se procura alentar iniciativas y logros en áreas específicas, estableciendo lineamientos de acción y definiendo indicadores que orienten sobre el grado de avance en el desarrollo de la sociedad de la información.
- **Profundizar temas críticos:** se busca aumentar el conocimiento y la comprensión de áreas críticas para apoyar la definición, diseño, implementación y evaluación de políticas. La elaboración de estudios a través de grupos de trabajos, ligados a organismos relevantes en el tema, apunta a una mejor comprensión de temas nuevos y complejos.

Las actividades del eLAC2007 pueden ser clasificadas en función a estas orientaciones. La mayoría de las 70 actividades que conforman el plan apuntan a la acción. Se asocian con la potenciación 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 estructura funcional del eLAC se compone de un Mecanismo Regional de Seguimiento, conformado por cuatro países: Ecuador, El Salvador, Brasil y Trinidad y Tabago; Puntos Focales Nacionales que coordinan la participación de cada uno de los países en los diferentes niveles de la estructura de funcionamiento del eLAC; Grupos de Trabajo (GdT), integrados por representantes de los países, creados según lo establecido en algunas metas del Plan de Acción Regional (véase figura 1). Los países le pidieron a la CEPAL actuar como una secretaría técnica, coordinando labores e intercambiando información entre las distintas instancias. Aunque la estructura ha facilitado la organización de las acciones, aún quedan algunos retos tales como dotar de mayor formalidad a los mecanismos e instancias.

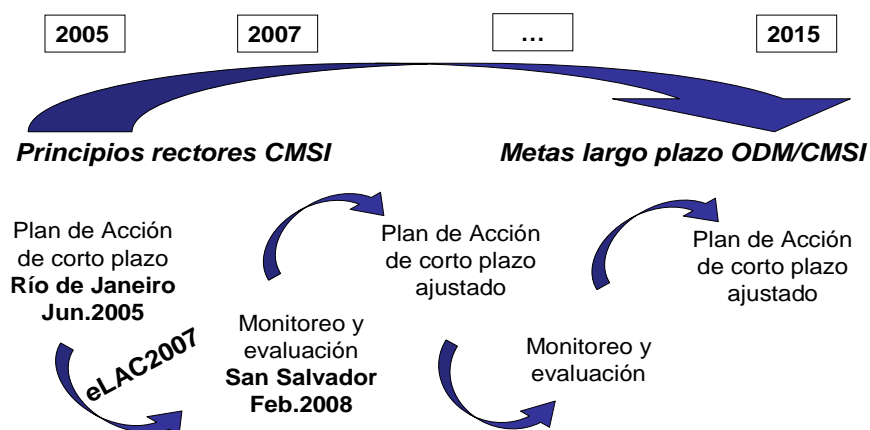
FIGURA 1
ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL ELAC2007



Fuente: Mecanismo Regional de Seguimiento del eLAC2007, Newsletter No. 2, eLAC2007.

Dado el carácter eminentemente dinámico de las TIC, el Plan de Acción, aunque está inspirado en una visión de largo plazo (hacia 2015), está planteado a través de acciones de corto plazo. Esto da la oportunidad de revisar el cumplimiento de las metas y reformular los objetivos, conforme éstos se van cumpliendo y de acuerdo a las nuevas necesidades que emerjan de la dinámica propia de dichas tecnologías (ver figura 2).

FIGURA 2
PLANES CONSECUTIVOS DE CORTO PLAZO PARA IMPLEMENTAR VISIONES DE LARGO PLAZO EN CONTEXTOS INCERTIDUMBRE



Fuente: Mecanismo Regional de Seguimiento del eLAC2007, Newsletter No. 2, eLAC2007.

De hecho, entre abril de 2006 y septiembre de 2007, la CEPAL realizó un ejercicio de consulta (Delphi) de prioridades de políticas para evaluar la importancia de las metas del eLAC2007, y definir así una nueva agenda regional para el periodo 2007 a 2010¹⁹, eLAC2010. El ejercicio recibió 1.454 aportes de los sectores público, privado, académico y de la sociedad civil²⁰. El resultado del proceso es un documento que fue entregado a los gobiernos de la región como insumo para las negociaciones que culminarán en la Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información a realizarse en San Salvador en febrero de 2008.

Comparando los resultados del Delphi con las 70 metas del eLAC2007, se observa que 19% corresponden a metas del eLAC2007; 60% guardan relación con las mismas, habiendo sido ajustadas a contextos cambiantes y al avance de la sociedad de la información, mientras que 21% señalan nuevos desafíos. El resultado del ejercicio muestra que un intervalo de tres años parece tiempo razonable para revisar la agenda de políticas puesto que después de ese lapso, fue necesario realizar ajustes en más de la mitad ellas, a tiempo que la quinta parte del nuevo plan apunta a retos que hasta hace tres años todavía 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

¹⁹ Véase Hilbert y Othmer, 2007, “Delphi de prioridades de políticas eLAC: Consulta multisectorial sobre prioridades de políticas TIC para el año 2010 en América Latina y el Caribe”.

²⁰ Según la información disponible, el Delphi del eLAC 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.

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 (Maurás y Ferrero, 2007; O'Brien y otros, 2000; Cox, 1997).

1.3 Avances en un desafío multisectorial

El OSILAC (Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe) ha realizado un inventario de los avances y el estado actual del desarrollo de las Sociedades de la Información en América Latina y el Caribe, orientando su investigación en 27 de las 30 áreas temáticas prioritarias en la región, tal como especifica el Plan de Acción Regional para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, eLAC2007. El monitoreo del eLAC2007 mostró que la región ha progresado en el desarrollo de las sociedades de la información: 15 de las 27 áreas temáticas monitoreadas presentan avances e incluso avances fuertes; mientras que, por el contrario, las 12 restantes tienen adelantos insuficientes o sólo moderados (cuadro 4). Es importante recordar que cada área se compone de diversas actividades y que el avance de los países no es homogéneo.²¹

CUADRO 4
AVANCE DE LAS ÁREAS TEMÁTICAS DEL ELAC2007

Ámbito	Meta	Grado de avance
A. Acceso e inclusión digital	1 Infraestructura regional	Avance
	2 Centros comunitarios	Avance fuerte
	3 Escuelas y bibliotecas en línea	Avance
	4 Centros de salud en línea	No avance
	5 Trabajo	Avance moderado
	6 Gobiernos locales	Avance fuerte
	7 Tecnologías alternativas	Avance moderado
B. Creación de capacidades y de conocimientos	8 Software	Avance moderado
	9 Capacitación	Avance
	10 Redes de investigación y educación	Avance fuerte
	11 Ciencia y tecnología	No avance
	12 Empresas	Avance
	13 Industrias creativas y de contenidos	Avance
	14 Gobernanza de Internet	Avance
C. Transparencia y eficiencia públicas	15 Gobierno-electrónico	Avance
	16 Educación-electrónica	Avance fuerte
	17 Salud-electrónica	No avance
	18 Catástrofes	No avance
	19 Justicia electrónica	Avance moderado

²¹ Cuando se indica que hubo avance en cierta área, no implica que haya progreso uniforme en los 33 países que conforman América Latina y el Caribe en todas las actividades, sino más bien de una percepción resultante del proceso de monitoreo, que deriva de distinguir la existencia de un mayor o menor grado de esfuerzos en la región, en relación a un área temática más amplia. Esto no descarta que puedan haber progresos en aspectos específicos y casos particulares que no estén de acuerdo con las clasificaciones generales del cuadro.

Ámbito	Meta	Grado de avance
	20 Protección ambiental	Avance moderado
	21 Información pública y patrimonio cultural	Avance
D. Instrumentos de política	22 Estrategias nacionales	Avance
	23 Financiamiento	No avance
	24 Políticas de acceso universal	No avance
	25 Marco legislativo	No avance
E. Entorno habilitador	26 Indicadores y medición	Avance fuerte
	27 Seguimiento a la Cumbre Mundial y la ejecución del eLAC	Avance fuerte

Fuente: OSILAC (2007).

Es notable que las metas relativas a la creación de capacidades y conocimiento, y acceso e inclusión digital muestren mayores avances que los ámbitos de transparencia y eficiencia pública, relativos al desarrollo de aplicaciones electrónicas y de instrumentos de política (cuadro 4). Cinco de las siete metas donde no hubo avances son del segundo grupo, mientras 9 de las 15 metas con avances o avances fuertes pertenecen al primero. Lo anterior se deriva del hecho que los países concentran muchas de sus acciones en las actividades que presentan más avances, que a su vez corresponden a los temas de mayor presencia en las agendas nacionales.

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 los universidades de la región. Dentro de las aplicaciones electrónicas destaca el estancamiento del área de salud y del uso de herramientas digitales para la gestión de catástrofes naturales, áreas en las cuales las TIC no han sido incorporadas ampliamente. Tal como señalan los capítulos respectivos, la era digital todavía no ha llegado a estas áreas que son críticas para el desarrollo; el uso de las TIC para la digitalización de procesos de salud y gestión de desastres naturales puede definir la vida o muerte, pero sus potencialidades parecen no haber calado a fondo en los agentes relevantes de dichas áreas. 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 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.

1.4 Lecciones de la coordinación regional

Los gobiernos de la región solicitaron a la CEPAL “mantener y desarrollar indicadores que permitan evaluar y difundir en forma permanente los adelantos logrados en la región, sobre todo

respecto de las metas del eLAC2007”, y dar seguimiento a la implementación del plan²². Esta fase de evaluación es particularmente importante para el diseño de planes consecutivos de corto plazo, cuyos avances deben ser monitoreados para hacer los ajustes necesarios. La CEPAL a través de OSILAC, realizó a mediados de 2007 una segunda evaluación del eLAC²³. De los resultados obtenidos se derivan cinco conclusiones para retroalimentar el proceso, en especial en relativa a la renovación o extensión temporal del esfuerzo de coordinación regional y a su contenido.

1. La separación conceptual entre acceso, capacidades, aplicaciones y políticas puede llevar a un enfoque parcial y fragmentado del desarrollo digital

La separación conceptual entre acceso, capacidades, aplicaciones y políticas se deriva de una visión tecnológica que ha mostrado ser útil en el ámbito de la investigación y el análisis de las sociedades de la información, fomentando la comprensión del fenómeno, su dinámica y las interrelaciones entre los diferentes componentes de su desarrollo. Mientras los beneficios analíticos de ese modelo son indiscutibles, el monitoreo del eLAC2007 evidencia que el uso de un marco conceptual con esas características para la formulación de políticas puede inducir a un desarrollo digital no integral pues existe el riesgo que el acceso y las capacidades puedan ser interpretados como fines y no como medios.

Lo anterior sugiere que en un planteamiento con fines políticos y no analíticos, puede ser conveniente cambiar hacia una perspectiva basada en los beneficiarios y destinatarios del desarrollo digital. En cada sector a considerar, el desarrollo de elementos como acceso, capacidades, aplicaciones y políticas debe ser impulsado con una visión holística. Esto es aun más válido si se considera que entre éstos se debe generar un círculo virtuoso, en el que el acceso promueve el uso y para el cual es necesario contar con capacidades, que a su vez aumentan los requerimientos de acceso. Por lo tanto, es necesario trabajar simultáneamente en cada uno de estos campos con políticas integrales que apunten a las necesidades específicas de cada sector de la economía y sociedad. El desarrollo de las TIC debe seguir la organización actual de las sociedades y no a la inversa. La conclusión es que un plan de acción digital se debe estructurar según sus beneficiarios y destinatarios, impulsando el desarrollo integral en materia de acceso, capacidades, aplicaciones electrónicos y políticas.

2. Hay grandes beneficios de usar el eLAC2007 como metaplataforma público-privada de cooperación regional

El eLAC2007 es una plataforma de actividades públicas y privadas, en la que gran parte de sus acciones son ejecutadas por entidades y redes privadas con el apoyo de sus gobiernos. Las particularidades del desarrollo digital, tales como la naturaleza transversal y genérica de las TIC y la velocidad del ciclo de innovación, hacen imprescindible una estrecha cooperación público-privada. Así, se pueden observar avances importantes en las actividades impulsadas por entidades privadas, tales como agencias de la sociedad civil, redes académicas, fundaciones o empresas. Dada las interrelaciones y la similitud de aspectos del desarrollo digital en el sector público y en la esfera privada, la cooperación puede tener efectos positivos, incluso en áreas de exclusivo dominio público. La conclusión lógica por tanto es que un plan de acción regional para el desarrollo digital puede ser una eficiente plataforma de cooperación público-privada.

3. El desarrollo digital de áreas del sector público muestra fuerte heterogeneidad entre países que puede ser una base para la cooperación regional

Las actividades monitoreadas por OSILAC (2007) que estaban a cargo del Estado presentan mayor heterogeneidad en su grado de avance entre los países que aquellas que dependían de la iniciativa

²² Resolución 629 (XXXI), Informe Trigésimo Primer Período de Sesiones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Uruguay, 20 al 24 de marzo 2006, <http://www.cepal.org/pses31/>.

²³ Véase “Monitoreo del eLAC2007: avances y estado actual del desarrollo de las Sociedades de la Información en América Latina y el Caribe”, OSILAC 2007. “¿En qué situación se encuentra América Latina y el Caribe en relación con el Plan de Acción eLAC 2007?”, OSILAC 2005.

privada. Así, la conectividad de gobiernos locales y escuelas públicas era tan o más desigual que la conectividad entre empresas o escuelas privadas. El hecho que algunos países hayan avanzado más rápido que otros que se encuentran en un estado de desarrollo económico similar muestra que el nivel de ingreso pasa a ser una variable determinante, aunque no en una barrera insuperable. La identificación de las mejores prácticas y el intercambio de experiencias entre entidades públicas ha sido uno de los beneficios importantes del eLAC2007. En este sentido, la heterogeneidad entre los países puede ser utilizada como elemento impulsor de avances, razón por la cual OSILAC sugiere aumentar la intensidad el monitoreo de actividades como medio para la identificación de mejores prácticas y facilitar el intercambio de experiencias entre autoridades del sector público en la región.

4. Las actividades orientadas a resultados cuantificables son menos útiles si los indicadores son imprecisos o se miden en términos relativos

El análisis del avance de las TIC no es una fortaleza en muchos países de la región, no existiendo procesos sistemáticos para la generación de indicadores cuantitativos que sirvan para hacer evaluaciones. Por este motivo, durante el proceso de elaboración del eLAC2007 se debió utilizar indicadores imprecisos, como “aumentar considerablemente...”, o indicadores relativos, como “duplicar el número de...”. Una de las lecciones aprendidas fue la importancia de tener metas cuantificables para avanzar en las discusiones de política. En el año 2005, algunas metas cuantitativas de eLAC2007 fueron establecidas con total ignorancia sobre el estado de avance en la región. No obstante, el hecho de que exista un objetivo cuantificable motivó la medición de los fenómenos relacionados y aumentó la profundidad del debate. Por ejemplo, la meta 2.1 del eLAC2007 apuntaba a reducir el promedio nacional de usuarios potenciales en centros de acceso comunitario a Internet “a 20.000 personas por centro”, sin distinguir entre centros públicos o centros privados. Después de un inventario no exhaustivo, resultó que en 2005, el promedio regional era de 2.345 usuarios potenciales por centro público de acceso (Maeso y Hilbert, 2006), es decir, al mismo tiempo que la meta 2.1 fue aprobada en el año 2005, la región ya la había superado ampliamente. Desde entonces, algunos países (como Brasil, Chile, República Dominicana y Guatemala) han creado observatorios nacionales para monitorear el fenómeno, obteniéndose resultados más precisos. La lección resultante es que aunque la meta haya sido formulada como poca base, fue más importante atreverse a asignar un número, que el valor del mismo pues eso dio lugar a un círculo virtuoso entre monitoreo y elaboración de política que aumentó el conocimiento sobre el tema.

Desde el punto de vista regional del eLAC, la heterogeneidad entre países no es el foco de atención. Las metas expresadas en valores absolutos no debe ser entendidas como el “mínimo común denominador” para los 33 países de la región, sino como un promedio regional (Hilbert y Othmer, 2007). El primer acercamiento no sería útil porque ese “mínimo común denominador” sería determinado por el país menos desarrollado y los objetivos cuantificables para la región necesitarían ser definidos según las condiciones de su miembro más débil.²⁴ Por el contrario, la interpretación de las metas como un promedio regional puede convertir la dispersión en torno a la misma en una oportunidad para el intercambio regional de experiencias. Ello permitiría a las autoridades identificar mejores prácticas al permitirles conocer casos que ya han resuelto desafíos semejantes, lo cual da bases para la cooperación técnica. La recomendación es que, para las actividades cuantificables, se definan metas en términos absolutos que apunten a un promedio para la región.

5. Las actividades orientadas a la acción muestran más avances si los socios y los mecanismos de acción están bien definidos

Entre las actividades orientadas a la acción, las que buscaban fortalecer proyectos regionales y profundizar conocimiento presentaron mayores avances, habiendo sido más fáciles de desarrollar

²⁴ Esta es la única manera de asegurar que todos los países puedan alcanzar la referencia.

cuando contaban con un mecanismo puesta en marcha preciso. Los avances fueron más significativos se dieron cuando en el plan se indicaba quién llevaría adelante una acción: un grupo de trabajo o una agencia o red regional especializada que actuaba como socio y contaba con recursos, contactos e institucionalidad sólida. Las actividades orientadas a profundizar conocimiento más exitosas fueron las que aprovecharon sinergias al contar con la colaboración de una institución establecida, que facilitaba la canalización de los esfuerzos. El Mecanismo Regional del Seguimiento eLAC2007 (2007) destaca que esta formalización de la cooperación con los mecanismos regionales existentes no contradice el deseo de las autoridades de algún país de encabezar la discusión sobre un tema en particular; por el contrario, una alianza entre las agencias públicas-privadas activas en la región, con los gobiernos conduce a la sinergia, a la ventaja de la continuidad y a compartir los recursos.

VI. Parte 4: Perfiles de los países