

**P**ropuesta de indicadores  
complementarios para el  
monitoreo de los ODM:  
indicadores de acceso a las  
tecnologías de la información  
y las comunicaciones

Mariana Balboni  
César Cristancho  
Pauline Stockins  
Daniel Taccari



NACIONES UNIDAS

CEPAL

---

## estudios estadísticos y prospectivos

# **P**ropuesta de indicadores complementarios para el monitoreo de los ODM: indicadores de acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones

Mariana Balboni  
César Cristancho  
Pauline Stockins  
Daniel Taccari



NACIONES UNIDAS

**CEPAL**

División de Desarrollo Productivo y Empresarial

División de Estadística y Proyecciones Económicas

Santiago, octubre de 2011

Este documento fue preparado por Mariana Balboni y Cesar Cristancho, de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial, y Pauline Stockins y Daniel Taccari, de la División de Estadística y Proyecciones Económicas, de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y contó con el apoyo financiero de la Cuenta del Desarrollo de Naciones Unidas.

Una versión preliminar de este trabajo fue presentada como documento de discusión en el sexto taller sobre la medición de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe, encuentro organizado por el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) y llevado a cabo en Montevideo, entre el 21 y el 23 de septiembre de 2010. Se agradece la contribución de los países durante dicho seminario.

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 la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN: 1680-8770

LC/L.3386

Copyright © Naciones Unidas, octubre de 2011. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>I. Introducción</b> .....	7
<b>II. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: Marco de monitoreo y adaptación regional</b> .....	11
A. Marco de monitoreo .....	11
B. Reportes de progreso hacia la consecución de los ODM .....	13
C. En busca de la regionalización de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.....	14
<b>III. Las tecnologías de la información y las comunicaciones en los Objetivos de Desarrollo del Milenio</b> .....	17
A. Las tecnologías de la información y las comunicaciones como tema transversal .....	17
B. Aspectos estadísticos de los indicadores TIC ODM .....	20
C. Objetivos, usos y fuentes de las estadísticas sobre TIC.....	21
<b>IV. Desarrollos vigentes en materia de indicadores en TIC</b> .....	23
A. Desarrollos vigentes en materia de indicadores en TIC .....	23
1. Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo .....	23
2. Indicadores para el monitoreo de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2015).....	24
B. Áreas emergentes de medición de TIC.....	25
C. Iniciativas regionales en materia de desarrollo y monitoreo de las TIC .....	25
1. Plan de Acción Regional eLAC .....	25
2. Conferencia Estadística de las Américas: Grupo de Trabajo sobre TIC .....	26

<b>V. El monitoreo de la sociedad de la información en los informes ODM nacionales producidos por los países de la región</b> .....	29
<b>VI. Propuesta de indicadores complementarios para el monitoreo de la meta 8F</b> .....	33
A. Calidad del Acceso a las TIC .....	34
B. Tarifas de acceso a TIC.....	35
C. Gobierno Electrónico .....	36
D. Las TIC en el sector productivo .....	37
E. Las TIC en los sistemas educativos.....	37
F. La salud y las TIC .....	38
<b>VII. Conclusiones</b> .....	41
<b>Bibliografía</b> .....	45
<b>Anexos</b> .....	47
Anexo 1 Listado de indicadores acordados por el OSILAC/Partnership .....	48
Anexo 2 Disponibilidad de indicadores oficiales de acceso a telefonía fija, acceso a telefonía móvil y uso de Internet en Encuestas de hogares y Censos de Población.....	53
Anexo 3 Fichas metodológicas de los indicadores propuestos .....	56
<b>Serie estudios estadísticos y prospectivos: números publicados</b> .....	61
<b>Índice de cuadros</b>	
CUADRO 1 OBJETIVOS Y METAS DEL MILENIO.....	12
CUADRO 2 INDICADORES ADICIONALES Y DE APOYO REPORTADOS POR CUBA EN INFORME NACIONAL ODM 2009 .....	32
CUADRO 3 INDICADORES REPORTADOS POR PERÚ EN INFORME NACIONAL ODM 2009 .....	32
CUADRO 4 RESUMEN DE INDICADORES PROPUESTOS PARA CADA DIMENSIÓN CONSIDERADA .....	34
CUADRO 5A AMÉRICA LATINA. DISPONIBILIDAD DE INDICADORES PROPUESTOS .....	39
CUADRO 5B CARIBE. DISPONIBILIDAD DE INDICADORES PROPUESTOS .....	40
<b>Índice de gráficos</b>	
GRÁFICO 1 REPORTE DE LA META 8F EN LOS INFORMES ODM NACIONALES DE LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA .....	30
GRÁFICO 2 REPORTE DE LA META 8F EN LOS INFORMES ODM NACIONALES DE LOS PAÍSES DEL CARIBE .....	31
<b>Índice de recuadros</b>	
RECUADRO 1 MEDICIÓN DE LAS TIC EN EL OBSERVATORIO PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LATINOAMERICA Y EL CARIBE DE LA CEPAL.....	8
RECUADRO 2 PROGRAMA ESTADÍSTICO ODM DE LA CEPAL.....	9
RECUADRO 3 LAS TIC EN RELACIÓN CON LOS SIETE PRIMEROS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO .....	18
RECUADRO 4 LA IMPORTANCIA DE LA ELABORACIÓN DE ESTADÍSTICAS SOBRE TIC .....	21
RECUADRO 5 INDICADORES CLAVE SOBRE TIC-PARTNERSHIP PARA LA MEDICIÓN DE LAS TIC PARA EL DESARROLLO .....	24

## Resumen

---

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) constituyen un horizonte deseable para los países de la región en diversas áreas relacionadas con el desarrollo. En particular, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se han vuelto un elemento clave para facilitar la consecución de los objetivos definidos en la Cumbre del Milenio. En el presente documento se exploran los avances desarrollados en indicadores para la medición de la sociedad de la información a nivel regional e internacional, con el propósito de definir un conjunto de indicadores que permitan ampliar el análisis del avance de los países de América Latina y el Caribe en la consecución de las metas propuestas, más específicamente en referencia a la meta 8F del Objetivo 8 de Milenio: “En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular los de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.”

Para ello se consideran los desarrollos llevados a cabo por el *Partnership* para la Medición de las TIC para el Desarrollo, el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) de CEPAL, y los incluidos en los informes nacionales ODM de los países de la región. Esta propuesta se enmarca dentro de los objetivos del programa estadístico ODM de la División de Estadística y Proyecciones Económicas de la CEPAL respecto de la proposición de un conjunto de indicadores estadísticos complementarios a los indicadores oficiales tal que permitan un análisis regional considerando las particularidades del contexto latinoamericano y caribeño.

Se incluyen además las consideraciones metodológicas y fichas técnicas para los indicadores propuestos.



## I. Introducción

---

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se han transformado en herramientas fundamentales para el avance de la región hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)<sup>1</sup>, puesto que aportan beneficios más que conocidos para el desarrollo político, social y económico de la población y de los países en general. La difusión de nuevas tecnologías puede servir a diversos fines como la democratización del acceso a la información, la mayor eficiencia de las administraciones públicas por medio de la oferta de servicios de gobierno electrónico, la mejoría de los procesos educativos, la innovación en los procesos productivos industriales y agrícolas, entre otros. Este tipo de aplicaciones tiene impactos potenciales no sólo a nivel de cada individuo, sino también en las empresas, las instituciones, y la sociedad en su conjunto.

El objetivo 8 de la Declaración del Milenio, “Fomentar una alianza mundial para el desarrollo” se refiere entre otros temas, al acceso a las nuevas tecnologías y el aprovechamiento de sus beneficios por la población. Específicamente incluye en su meta 8F la promoción a los beneficios de las TIC y el monitoreo de la brecha digital entre los países y al interior de ellos. Actualmente la lista de indicadores oficiales de los ODM relacionados con el monitoreo de esta meta hace referencia al acceso a tecnologías como la telefonía fija, la telefonía móvil y el uso de Internet por parte de la población, e impone la necesidad de contar con indicadores útiles para el análisis del avance de la sociedad de la información en los diversos países y regiones.

---

<sup>1</sup> <http://www.un.org/spanish/milenio/summit.htm>



Si bien en el año 2000, cuando fuera formulada la Declaración de Milenio, la medición de las TIC se centraba casi exclusivamente en temas relacionados con infraestructura y acceso a servicios de TIC, con la masificación de dichas tecnologías durante los últimos diez años y el desarrollo de nuevas aplicaciones y funcionalidades de vital importancia para el avance en la consecución de los ODM, se demanda información sobre las formas y lugares de uso de la tecnología por parte de individuos, hogares, empresas, escuelas, hospitales y unidades gubernamentales, entre otros.

### **RECUADRO 1 MEDICIÓN DE LAS TIC EN EL OBSERVATORIO PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LATINOAMERICA Y EL CARIBE DE LA CEPAL**

Los países de la región están obteniendo importantes avances en cuanto a la producción de estadísticas de TIC y muchos de ellos están en condiciones de reportar no sólo los tres indicadores oficiales del milenio, sino estadísticas adicionales que permitan tener un panorama más completo del desarrollo de las TIC en los países.

La CEPAL, por intermedio del Observatorio para la Sociedad de la información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC<sup>2</sup>) de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial, ha desempeñado de hecho un papel relevante en el proceso de medición armonizada de las TIC a nivel regional, y en la formación de capacidades a escala de los países. Particularmente cabe mencionar sus contribuciones en las siguientes áreas:

- En la identificación y caracterización del estado de recolección de la información sobre TIC a nivel regional y las necesidades de información existentes en la región.
- En el trabajo conjunto con las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) y con los demás miembros del *Partnership*, en la definición y consolidación de los indicadores clave en la medición de las TIC y en la promoción de la discusión metodológica sobre conceptos y estrategias de recolección de información sobre TIC.
- En la recopilación de los datos, estadísticas e indicadores recolectados por las Oficinas Nacionales de Estadística, como insumo para la realización de análisis e investigaciones orientadas a la elaboración de panoramas regionales y subregionales acerca del estado de avance de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe.

OSILAC ha organizado y coordinado seis Talleres sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, en los años 2004, 2005, 2006, 2008, 2009 y 2010. Además, OSILAC ha implementado el Sistema de Información Estadística de TIC en línea<sup>3</sup>, con base en los datos aportados por las ONE de los países. El Sistema integra datos armonizados de las encuestas de hogares de 17 países de América Latina que contienen variables sobre TIC, facilitando el acceso a resultados agregados que ilustran la evolución que ha tenido la brecha digital externa (entre países) y la brecha digital interna (al interior de cada país) en los últimos diez años en los países de la región.

A nivel regional, OSILAC en colaboración con el Grupo de Trabajo sobre Medición de las TIC (GT TIC) de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL, ha desarrollado el *Compendio de prácticas para la implementación de preguntas sobre TIC en encuestas de hogares y empresas* (OSILAC, 2007 y OSILAC, 2010a). Este documento recopila los principales avances en el diseño e implementación de preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares y de empresas de los países de América Latina y el Caribe y promueve la adopción de estándares metodológicos para la recolección de información, y el cálculo de indicadores, sobre las TIC. Asimismo, este documento, incluye un resumen de las propuestas de trabajo para la medición de las TIC en el sector educativo y de gobierno que fueron elaboradas por el GT TIC de la CEA. OSILAC ha desarrollado también fichas metodológicas con información detallada sobre cada uno de los grupos de indicadores mencionados (OSILAC 2009, OSILAC 2010a, OSILAC 2010b y OSILAC 2010c).

Fuente: CEPAL.

La principal motivación de proponer indicadores complementarios sobre las TIC es por lo tanto actualizar y complementar la propuesta original de tal forma que, a nivel regional, se incluyan los principales indicadores sobre el uso de las tecnologías por parte de personas y sectores de la sociedad. Esta propuesta está sustentada en el acelerado avance de la tecnología en los últimos años, su incorporación en procesos productivos y en la vida de las personas, la necesidad de identificar,

<sup>2</sup> El Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) es un proyecto desarrollado por la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL y finalizado en Octubre de 2010, que contó con el apoyo de la cooperación canadiense con asistencia financiera del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID-IDRC). Más información está disponible en línea: <http://www.cepal.org/socinfo/osilac/>

<sup>3</sup> Disponible en <http://www.cepal.org/tic/flash/>

cuantificar y dar seguimiento a los impactos y beneficios que aporta la tecnología a la sociedad, la exigencia de análisis más detallados sobre el avance de la brecha digital por parte de investigadores y tomadores de decisión interesados en el tema y la necesidad de establecer sinergias con otros temas incluidos dentro de los ODM.

En este informe se toma como base el trabajo realizado por la División de Estadística y Proyecciones Económicas de la CEPAL en la promoción y coordinación del Programa Estadístico ODM a nivel regional (Ver Recuadro 2), y el trabajo realizado por el Observatorio para la Sociedad de la información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL (ver Recuadro 1), en la promoción y acompañamiento al proceso de medición armonizada de las TIC y en la formación de capacidades de medición de las TIC a escala de los países de la región, con el fin de elaborar una propuesta de indicadores complementarios que enriquezcan y complementen la información captada por los indicadores oficiales vigentes.

## **RECUADRO 2 PROGRAMA ESTADÍSTICO ODM DE LA CEPAL**

El Programa Estadístico ODM focaliza sus esfuerzos en los siguientes ámbitos:

- Fortalecimiento de capacidades estadísticas: cooperación y capacitación de los equipos técnicos nacionales para la producción, difusión y uso de los indicadores ODM de acuerdo a metadatos internacionales y benchmarks regionales.
- Desarrollo estadístico: adaptación de los ODM y sus indicadores al contexto regional, mediante la construcción de un conjunto de indicadores complementarios para el análisis regional en los distintos ámbitos relacionados con los ODM, y elaboración de propuestas de indicadores en temas emergentes.
- Conciliación estadística: estudios para analizar los vacíos y discrepancias en los valores de los indicadores ODM de fuentes nacionales e internacionales, identificación de sus causas, y definición de acciones tendientes a la conciliación regional.
- Monitoreo regional: disponibilidad de información para realizar el seguimiento del avance de los países en el logro de las metas de Milenio.

Estos esfuerzos y ámbitos de acción se acompañan de una dinámica de trabajo que fomenta la creación de espacios de coordinación inter-institucional en los distintos niveles, la definición de directrices metodológicas comunes para la producción estadística en torno a los ODM, y el apoyo en la construcción de capacidades técnicas estadísticas para el adecuado seguimiento y monitoreo de los avances en los ODM. Pretende crear una estrategia común entre las instituciones de los países y las agencias especializadas para el mejoramiento de la información disponible, lo cual deriva en el abordaje de diversos elementos que contribuyen con la consecución del objetivo planteado:

- Creación/fortalecimiento de espacios de interlocución de diversas instancias institucionales dentro de los países, de éstos con las agencias del Sistema de Naciones Unidas, y entre organismos internacionales.
- Creación/fortalecimiento de comités interinstitucionales nacionales con liderazgo claro.
- Identificación de puntos focales en los países y agencias.
- Definición de metodologías comunes para abordar las distintas áreas temáticas involucradas en los ODM.
- Creación de mecanismos de acceso y difusión de metadatos comunes.
- Construcción de capacidades técnicas, particularmente en la producción de información estadística.

Fuente: CEPAL.



## **II. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: Marco de monitoreo y adaptación regional**

---

Los Objetivos y metas de Desarrollo del Milenio se enunciaron en la Declaración del Milenio, firmada en septiembre del 2000 por 189 Estados Miembros de las Naciones Unidas.

*Son ocho Objetivos que se basan en acuerdos adoptados en la década de los 90 en conferencias y cumbres de las Naciones Unidas, y representan un compromiso de sus Estados miembros por reducir la pobreza y el hambre, disminuir las enfermedades, la inequidad entre los sexos, enfrentar la falta de educación, la falta de acceso a agua y saneamiento y detener la degradación ambiental.*

### **A. Marco de monitoreo**

Para poder evaluar el avance hacia el logro de los Objetivos del Milenio y reportar anualmente a la Asamblea General, expertos estadísticos a nivel internacional y nacional seleccionaron indicadores relevantes para ser utilizados como instrumentos de medición del progreso desde 1990 hasta 2015. A fin de contribuir a centrar el establecimiento de prioridades internacionales, los objetivos y las metas debían ser limitados en número, mantenerse estables a lo largo del tiempo y debían poder ser comunicados claramente a una audiencia amplia. Por otro lado, el conjunto de metas numéricas claras y estables debían ayudar a desencadenar la acción y promover nuevas alianzas para el desarrollo, dando cuenta de las dinámicas económicas, sociales y ambientales que abarcan los Objetivos del Milenio.

Su selección estuvo orientada a fomentar la adopción de criterios comunes para la evaluación e interpretación de la situación de los ODM en los ámbitos mundial y nacional. Sin embargo, se consideró que algunas metas e indicadores tendrían que adaptarse a las condiciones específicas de cada país, tomando en cuenta las prioridades del desarrollo nacional, y el grado de avance de cada país en las diferentes temáticas ODM.

El primer marco de monitoreo consistió en una lista de 18 metas y 48 indicadores que debían responder a 8 objetivos específicos, a saber: 1. La erradicación de la pobreza y el hambre; 2. El logro de la educación primaria universal; 3. La promoción de la igualdad entre los sexos; 4. La reducción de la mortalidad infantil; 5. El mejoramiento de la salud materna; 6. El combate del VIH/SIDA y otras enfermedades; 7. La sostenibilidad del medioambiente; y 8. El fomento a una alianza mundial para el desarrollo. En 2007, el marco de monitoreo fue revisado acordándose agregar cuatro nuevas metas a las vigentes a la fecha, que permitieran una mejor supervisión cuantitativa de los objetivos ya planteados. Se relevaron los temas de empleo productivo, acceso a servicios de salud reproductiva, acceso a tratamiento para el VIH y biodiversidad. Además algunas metas e indicadores fueron eliminados y otros reformulados. Así el Marco Oficial de Monitoreo para los Objetivos de Desarrollo del Milenio vigente desde principios del 2008 contiene 21 metas y 60 indicadores reenumerados correlativamente de acuerdo a los respectivos objetivos y metas.

#### **CUADRO 1 OBJETIVOS Y METAS DEL MILENIO**

<b>Objetivo 1</b>	<b>Erradicar la pobreza extrema y el hambre</b>
Meta 1A	Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a 1 dólar por día
Meta 1B	Lograr empleo pleno y productivo, y trabajo decente para todos, incluyendo mujeres y jóvenes
Meta 1C	Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen de hambre
<b>Objetivo 2</b>	<b>Lograr la enseñanza primaria universal</b>
Meta 2A	Asegurar que, para el año 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria
<b>Objetivo 3</b>	<b>Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer</b>
Meta 3A	Eliminar las desigualdades entre los sexos en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza para el año 2015
<b>Objetivo 4</b>	<b>Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años</b>
Meta 4A	Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de 5 años
<b>Objetivo 5</b>	<b>Mejorar la salud materna</b>
Meta 5A	Reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes
Meta 5B	Lograr, para el año 2015, el acceso universal a la salud reproductiva
<b>Objetivo 6</b>	<b>Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades</b>
Meta 6A	Haber detenido y comenzado a reducir, para el año 2015, la propagación del VIH/SIDA
Meta 6B	Lograr, para 2010, el acceso universal al tratamiento del VIH/SIDA de todas las personas que lo necesiten
Meta 6C	Haber detenido y comenzado a reducir, para el año 2015, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves
<b>Objetivo 7</b>	<b>Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente</b>
Meta 7A	Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente
Meta 7B	Reducir la pérdida de biodiversidad, alcanzando, para el año 2010, una reducción significativa de la tasa de pérdida

(continúa)

Cuadro 1 (continuación)

Meta 7C	Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a los servicios básicos de saneamiento
Meta 7D	Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios
<b>Objetivo 8</b>	<b>Fomentar una alianza mundial para el desarrollo</b>
Meta 8A	Desarrollar aún más un sistema comercial y financiero abierto, basado en normas, previsible y no discriminatorio. Incluye el compromiso de lograr una buena gestión de los asuntos públicos, el desarrollo y la reducción de la pobreza, en los planos nacional e internacional
Meta 8B	Atender las necesidades especiales de los países menos adelantados. Incluye el acceso libre de aranceles y cupos de las exportaciones de los países menos adelantados; el programa mejorado de alivio de la deuda de los países pobres muy endeudados (PPME) y la cancelación de la deuda bilateral oficial, y la concesión de una asistencia oficial para el desarrollo más generosa a los países que hayan expresado su determinación de reducir la pobreza
Meta 8C	Atender las necesidades especiales de los países en desarrollo sin litoral y de los pequeños Estados insulares en desarrollo (mediante el Programa de Acción para el desarrollo sostenible de los pequeños Estados insulares en desarrollo y las decisiones adoptadas en el vigésimo segundo periodo extraordinario de sesiones de la Asamblea General)
Meta 8D	Abordar en todas sus dimensiones los problemas de la deuda de los países en desarrollo con medidas nacionales e internacionales a fin de hacer la deuda sostenible a largo plazo
Meta 8E	En cooperación con las empresas farmacéuticas, proporcionar acceso a medicamentos esenciales en los países en desarrollo a precios asequibles
Meta 8F	En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular los de las tecnologías de la información y de las comunicaciones

Fuente: CEPAL sobre la base del Marco Oficial de Monitoreo para los Objetivos de Desarrollo del Milenio [en línea]: <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/mdg/noticias/paginas/6/35556/P35556.xml&xsl=/mdg/tpl/p18fst.xsl&base=/mdg/tpl/top-bottom.xsl>.

## B. Reportes de progreso hacia la consecución de los ODM

Desde que todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas adoptaran en el año 2000 la Declaración del Milenio, una de las principales preocupaciones ha sido el monitoreo y reporte del avance de los países hacia su cumplimiento.

A escala mundial, corresponde a la Secretaría General de Naciones Unidas la preparación de un informe periódico anual que debe ser reportado a la Asamblea General. Este informe es elaborado por el Grupo Interagencial y de Expertos en ODM (IAEG por su acrónimo en inglés) bajo la dirección del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas (UN DESA), y se basa en datos proporcionados por las diversas Agencias del Sistema de Naciones Unidas que forman parte del grupo. Estos informes cuantifican los logros que se han registrado considerando los indicadores oficiales agregados a nivel global y regional y proporcionan una medida de lo que aún falta por avanzar para cumplir con las metas establecidas, resumiendo los avances hacia los objetivos en cada una de las regiones.

En lo que respecta a la escala regional, han sido las Comisiones Regionales de Naciones Unidas las que han coordinado la elaboración de informes regionales interagenciales, tanto a nivel general como enfocados en temas específicos. En América Latina y el Caribe (ALC), el primer informe data del año 2005, y el segundo y más reciente de 2010. CEPAL también ha coordinado la producción de informes ODM temáticos enfocados en género (2007), salud (2008) y medio ambiente (2010). Estos informes suelen basar su análisis tanto en los indicadores oficiales ODM, como en algunos indicadores complementarios relevantes para la región. La inclusión de indicadores complementarios ha permitido tener una visión más precisa y completa de las problemáticas que afectan a la región en diferentes áreas de desarrollo y de los desafíos pendientes para alcanzar las metas de los ODM. Finalmente, en lo que se refiere a la escala nacional, han sido mayoritariamente los organismos nacionales encargados de la

planificación, los que han asumido el liderazgo en la producción de los informes nacionales ODM. A estas instituciones corresponde normalmente el seguimiento de las políticas nacionales y de los compromisos internacionales, dentro de los cuales se encuentran los Objetivos del Milenio. A pesar de que gran parte de la información que se publica es manejada por las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE), se percibe un bajo involucramiento de éstas en la supervisión de la totalidad de las estadísticas que se proporcionan y un mínimo involucramiento en el análisis de las tendencias que arrojan los datos.

## C. En busca de la regionalización de los Objetivos de Desarrollo del Milenio

En el marco del programa estadístico ODM, y más específicamente relacionado con las actividades de desarrollo estadístico, la CEPAL ha venido evaluando la pertinencia regional de los indicadores oficiales y elaborando propuestas de incorporación de indicadores complementarios a los definidos oficialmente por los grupos internacionales, como mecanismos adicionales de monitoreo de la situación de los países de ALC adecuados al contexto social, económico y cultural regional, tomando como base los objetivos y metas del milenio acordados a nivel internacional, en el entendido que el logro de las metas contenidas en la Declaración del Milenio constituye un piso mínimo para avanzar en un plazo determinado hacia los Objetivos de Desarrollo contemplados en esa Declaración.

Así, se han propuesto indicadores complementarios y adicionales en los ODM referidos a educación (ODM 2)<sup>4 5</sup>, igualdad de género (ODM 3)<sup>6</sup>, y medioambiente (ODM 7)<sup>7</sup>.

En la propuesta para educación, se incluyeron indicadores adicionales para mejorar la capacidad de seguimiento del ODM 2 considerando los desafíos más urgentes que enfrentan los sistemas educativos de la región, y poniendo énfasis en las sinergias que podrían derivar entre el logro de metas educativas, la reducción de la pobreza y la promoción de la equidad e inclusión social. Esta propuesta fue sometida a una validación por expertos en educación de ALC, quienes acordaron ratificar las metas e indicadores planteados y aportaron sugerencias que permitieron enriquecer sustancialmente la propuesta. En un segundo documento referido al mismo tema y que contó con el apoyo de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC) de la UNESCO, se exponen los resultados del análisis y evaluación del cumplimiento por parte de los países de la región de las metas planteadas previamente por CEPAL.

Por su parte, el informe referido a género presentó un conjunto de indicadores complementarios y adicionales a los ODM 1, 2 y 3 que mejoran la medición y análisis de los ODM, mostrando la relevancia de temas como: brecha de género en los ingresos, violencia contra la mujer y derechos sexuales y reproductivos. Los criterios que se utilizaron para proponerlos fueron la disponibilidad de información oficial en los países y la pertinencia que tienen para analizar la relación entre igualdad de género y cumplimiento de los ODM. Esta propuesta buscó sugerir indicadores que fueran susceptibles de ser calculados con la información disponible actualmente para un número importante de países, y ha sido utilizada para el monitoreo y reporte de los ODM en dos informes ODM regionales coordinados por CEPAL.

Finalmente, en lo que se refiere a estadísticas del medio ambiente, se presentó una propuesta de indicadores considerando las capacidades nacionales en la generación de estadísticas ambientales, los

<sup>4</sup> Villatoro, Pablo (Abril 2007). Hacia la ampliación del segundo Objetivo del Milenio. Una propuesta para América Latina y el Caribe. LC/L.2712-P. Serie Políticas Sociales. CEPAL.

<sup>5</sup> Villatoro, Pablo (Diciembre 2007). Propuesta de ampliación del segundo Objetivo del Milenio: un estado de avance. LC/L.2856-P. Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos. CEPAL.

<sup>6</sup> Zapata, Daniela (Julio de 2007). Transversalizando la perspectiva de Género en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. LC/L.2764-P/E. Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos. CEPAL.

<sup>7</sup> Quiroga, Rayen (Mayo de 2007). Propuesta Regional de indicadores complementarios al Objetivo de Desarrollo del Milenio 7: 'Garantizar la sostenibilidad del Medio Ambiente'. LC/L.2746-P/E. Serie Estudios Estadísticos y prospectivos. CEPAL.

arreglos institucionales en los países para la producción de los informes nacionales, y la evaluación de los países, agencias internacionales y de expertos respecto de los indicadores y metas propuestas para garantizar la sostenibilidad del medio ambiente desde una perspectiva regional. Se incluyó además un conjunto de indicadores que aún no cuentan con disponibilidad estadística, pero que constituyen una propuesta relevante a tener en cuenta, a medida que el desarrollo y fortalecimiento en la producción y en las capacidades técnicas estadísticas nacionales hagan posible su cálculo y actualización.

Siguiendo con este tipo de desarrollos, el presente informe incluye una propuesta de indicadores complementarios para el monitoreo de los ODM en lo referente a acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Esta propuesta ha debido considerar el nuevo acento que ha puesto CEPAL en el examen del progreso de América Latina y el Caribe hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, inscribiéndola en su propuesta para el desarrollo de la región. Esta propuesta plantea la necesidad de conciliar igualdad social y dinamismo económico, lo que supone otorgar al Estado un papel más gravitante como articulador entre el mercado y la sociedad<sup>8</sup>. De esta manera se trata de responder a la recomendación, expresamente señalada en la Declaración del Milenio<sup>9</sup>, de adaptar los objetivos y las metas propuestas a las particularidades de América Latina y el Caribe y contribuir así a que los gobiernos integren los objetivos señalados en dicha Declaración en sus legislaciones, políticas públicas y programas de país.

En tal sentido se ha planteado que los principios contenidos en la Declaración del Milenio requieren profundizar en el examen de las áreas estratégicas que contiene la promoción de la igualdad, precisamente en la región que continúa presentando los mayores niveles de desigualdad del mundo. Es necesario por lo tanto examinar los distintos ODM desde la mirada de la igualdad de derechos, el logro de igualdad efectiva y el bienestar de las futuras generaciones. Ello permite señalar cuáles son los desafíos en relación con cada uno de los objetivos, sus interrelaciones y las principales áreas de políticas.

---

<sup>8</sup> CEPAL (2010). La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir. LC/G.2432(SES.33/3, Santiago, CEPAL.

<sup>9</sup> Véase la resolución 55/2, aprobada por la Asamblea General en su quincuagésimo quinto período de sesiones, Declaración del Milenio.





### **III. Las tecnologías de la información y las comunicaciones en los Objetivos de Desarrollo del Milenio**

---

#### **A. Las tecnologías de la información y las comunicaciones como tema transversal**

El acceso a los beneficios de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), constituye una de las metas contempladas en el marco del Objetivo de Desarrollo del Milenio 8. Particularmente la meta 8F trata de evaluar las condiciones particulares en que los países transitan hacia la Sociedad de la Información, esto es, los avances, dificultades y desafíos que presentan en el proceso de incorporación plena en esta sociedad a partir de la difusión de los beneficios productivos y sociales asociados al acceso y utilización de las tecnologías características de la llamada “revolución digital” (CEPAL, 2007).

***ODM 8. Meta 8F***

*“En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular los de las tecnologías de la información y de las comunicaciones”.*

Si bien la meta no se plantea como un objetivo numérico o medible, en la lista vigente desde 2008 se han definido tres indicadores oficiales para el monitoreo del avance de los países en la consecución de esta meta al año 2015<sup>10 11</sup>:

- Ind. 8.14 Líneas de teléfono por cada 100 habitantes
- Ind. 8.15 Abonados a teléfonos celulares por cada 100 habitantes
- Ind. 8.16 Usuarios de Internet por cada 100 habitantes

Mientras los demás Objetivos (1 al 7) son bastante familiares tanto para los especialistas en temas de desarrollo como para la población en general, en el caso de las TIC no existe el mismo nivel de entendimiento o manejo de los conceptos básicos para la comprensión de sus beneficios o limitaciones. Esto puede deberse a que es un tema emergente, que no siempre es tenido en cuenta en el diseño de políticas o planes de acción en otros sectores, a pesar de ser herramientas de carácter transversal. De ahí se hace necesario identificar el papel que han tomado y que pueden tomar con respecto a los demás ODM y hacerlo visible para propiciar la comprensión de las posibles interacciones que existen con otras áreas.

Las TIC constituyen, como ya se ha mencionado previamente, un elemento clave en la mejora de otros ámbitos de desarrollo como la educación, la salud y el desarrollo sostenible, por lo que cualquier planteamiento no debería limitarse sólo al Objetivo 8. La relación entre las TIC y los demás Objetivos de Desarrollo del Milenio es un tema que no ha sido estudiado a profundidad para la región. En el Recuadro 3 se presenta una breve exploración de las interacciones que surgen al considerar la relación entre el acceso y uso de las TIC y los demás objetivos: 1.) Erradicar la pobreza extrema y el hambre, 2.) Lograr la enseñanza primaria universal, 3.) Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer, 4.) Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años, 5.) Mejorar la salud materna, 6.) Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades, 7.) Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

### RECUADRO 3 LAS TIC EN RELACIÓN CON LOS SIETE PRIMEROS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO

A un nivel general, las TIC pueden ser vistas como herramientas que contribuyen a incrementar la capacidad de medición, monitoreo y reporte de los progresos en todas las Metas. Sin embargo, la aplicación de las TIC en cada área presenta matices y posibilidades diferentes en virtud de las necesidades expresadas en cada uno de los Objetivos, algunas de las cuales son abordadas a continuación:

**Objetivo 1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre:** Las TIC suelen ser consideradas como un conjunto de herramientas que pueden presentar oportunidades para la obtención de ingresos y la generación u obtención de empleo. No obstante, como señala Cecchini (2004), el aprovechamiento por parte de las personas pobres de las oportunidades creadas por las nuevas tecnologías no es un proceso automático. Además, los sectores pobres han sido excluidos de los más recientes avances de la Sociedad de la Información en la región o en todo caso presentan rezagos en la adopción y aprovechamiento de las TIC que brindan mayores posibilidades como Internet por banda ancha.

Desde el punto de vista del estudio de las condiciones de pobreza, la falta de acceso a la tecnología no es la privación principal al contrastar con la falta de vivienda o su tenencia en condiciones inadecuadas, la poca o inadecuada alimentación o el vivir en condiciones de salubridad deficientes o inadecuadas (World Bank, 2003). Sin embargo, la falta de acceso a las TIC puede ser un factor que refuerce dinámicas de exclusión de las poblaciones más vulnerables.

En resumen, el acceso a las TIC puede constituirse en una herramienta para facilitar el acceso a oportunidades de empleo, si bien no son un instrumento que produzca de manera automática empleo pleno. De esta manera, las tecnologías pueden ser vistas como factores de promoción de oportunidades para los más pobres.

(continúa)

<sup>10</sup> Lista oficial de los Objetivos de Desarrollo del Milenio disponible en <http://mdgs.un.org>.

<sup>11</sup> Cabe señalar que inicialmente la lista de indicadores propuesta a nivel global en el documento *Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals* (Naciones Unidas, 2003) contemplaba indicadores sobre subscriptores a telefonía fija, subscriptores a telefonía móvil, computadores personales y usuarios de Internet por cada 100 habitantes. En la lista vigente a partir de 2008 no se incluye el indicador de computadores personales por cada 100 habitantes, se mantuvo el indicador de usuarios de Internet por cada 100 habitantes y el indicador de telefonía fija y telefonía móvil fue desagregado con el fin de poder evaluar con mayor precisión la disponibilidad de ambas telefonías.

## Recuadro 3 (continuación)

**Objetivo 2. Lograr la enseñanza primaria universal:** Las TIC pueden ser un factor estratégico para incrementar los niveles de acceso a la educación primaria, los porcentajes de finalización de la misma y las tasas de alfabetización de las personas en edad escolar. Los alumnos que estudian en zonas aisladas, los profesores y las escuelas, pueden beneficiarse del incremento en la cantidad de material educativo de calidad en medios digitales y la posibilidad de capacitación a distancia mediante Radio, TV o Internet. Además, el desarrollo de habilidades en el uso de las TIC es un factor que puede propiciar la participación ciudadana de los alumnos y la integración con otros jóvenes con similares expectativas e intereses. (UN ICT Task Force, 2003).

Un factor que favorece la incorporación de las TIC en el sector educativo es que las generaciones más jóvenes crecieron a la par que se desarrollaron los más recientes avances en TIC, lo cual hace que estén familiarizados con su utilización.

El mayor peligro es que se multipliquen las brechas de acceso a la información, entre los que son capacitados en el uso de las TIC y los que no. Por lo demás, la intensidad de uso del niño que sólo tiene acceso en la escuela tiende a ser menor que la intensidad de uso del niño que tiene acceso tanto en el hogar como en la escuela (CEPAL, 2010a).

**Objetivo 3. Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer:** Las TIC pueden ser un medio para la promoción de la igualdad de género y de oportunidades, que las mujeres conozcan sus derechos y participen en procesos de toma de decisiones. Para estos fines, la educación para la igualdad juega un papel trascendental y complementario con el que deben asumir los medios de comunicación (Crespo, 2008).

Para América Latina, estudios recientes demostraron la tendencia de las mujeres a concentrar su uso de Internet en actividades relativas a la educación, mientras que para los hombres las principales actividades en línea resultaron ser el entretenimiento y la banca electrónica (Grazzi, 2009; Navarro y Sánchez, 2010). Y, aún cuando se disponga de acceso a las TIC en el hogar, se ha encontrado que las mujeres tendrían en promedio menores oportunidades de uso de dichas tecnologías, puesto que normalmente se ocupan de las tareas domésticas y del cuidado de los niños (Sánchez, 2010).

Así, es necesario reconocer que las posibles desigualdades en el acceso y uso de las TIC pueden estar reproduciendo patrones culturales de distribución del ingreso, de distribución espacial de la población y de uso del tiempo, entre otros tipos de brechas, cuya solución no depende exclusivamente del desarrollo de infraestructura de tipo tecnológico. Pero los avances en el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías pueden crear nuevas oportunidades para las mujeres, ampliando su acceso a la información, las formas de comunicación y al mercado de trabajo.

**Objetivo 4. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años:** Si bien la relación entre mortalidad infantil y las TIC no es directa, se puede esperar que si las TIC contribuyen a incrementar los niveles de acceso a los sistemas de salud, esto repercuta en la disminución de la mortalidad infantil en poblaciones excluidas. Para tal fin, la capacitación virtual y la telemedicina pueden ser herramientas que favorezcan el aumento del nivel de acceso a la información y a las consultas médicas en zonas apartadas, y abrir posibilidades para hacer frente a la concentración de especialistas en ciudades grandes e intermedias (CEPAL, 2010a).

La implementación y uso de sistemas de información pueden servir para identificar a los niños que no tienen acceso a comida, condiciones mínimas de salubridad, condiciones insatisfactorias de vivienda, entre otras características que los pueden hacer vulnerables a todo tipo de enfermedades. Esto, puede ser utilizado en complemento de un sistema de alertas tempranas para los menores en condiciones de vulnerabilidad. Para tal fin es necesario reconocer que el uso de información digitalizada como insumo para el desarrollo de investigación epidemiológica supone la capacidad para el registro electrónico de información de calidad.

**Objetivo 5. Mejorar la salud materna:** Las tecnologías pueden ser una herramienta para brindar información de interés y/o asistencia remota de un gineco-obstetra para las mujeres en estado de embarazo que no tienen acceso por medio de otros canales debido a aislamiento de las zonas geográficas donde residen o no disponen de los recursos económicos o de tiempo para acceder a consultas médicas. Pero un paso preliminar para este tipo de interacción es la alfabetización digital de la población (CEPAL, 2010a).

Asimismo, se espera que las TIC sean un medio a partir del cual se pueda brindar acceso a información sobre salud reproductiva y planificación familiar a las mujeres en edad fértil (World Bank, 2003). Para tal fin, es necesario que todos los actores involucrados en el proceso –trabajadores de la salud, administradores de la salud y pacientes– estén conscientes de la importancia y los posibles beneficios del mismo. Cabe señalar que la aplicación de las TIC involucra una combinación de estrategias de difusión de información que no están restringidas al uso del Internet, sino que también pueden contemplar la radio y la TV.

**Objetivo 6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades:** La aplicación de las TIC en salud presenta potencialidades tanto desde el punto de vista de la administración del sector salud, como en el monitoreo de las enfermedades, enseñanza de cuidados a distancia y el desarrollo de comunicaciones en situaciones de emergencia sanitaria. En particular, la implementación de una historia clínica electrónica para cada paciente puede ser un paso fundamental para la mejora de la calidad de atención a los pacientes, pues presenta grandes potencialidades para la mejora de la gestión de la información de cada paciente (CEPAL, 2010a).

Las TIC tienen un gran potencial para el almacenamiento y consulta de información centralizada en sistemas de información y registros electrónicos y para la obtención de estadísticas agregadas para la investigación aplicada en el sector salud (Chetty, 2006). Asimismo, pueden ayudar a divulgar información de salud pública, incrementar la calidad de la gestión en los sistemas de salud y fortalecer la capacidad de monitoreo de la incidencia de las enfermedades, entre otros posibles beneficios o aplicaciones. Por otro lado, se espera que en los próximos años adquiera mayor importancia la enseñanza de cuidados a distancia para enfermedades crónicas.

(continuúa)

## Recuadro 3 (conclusión)

**Objetivo 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente:** Las TIC pueden jugar un papel fundamental en el monitoreo de y respuesta ante desastres ambientales (CEPAL, 2009a). Los terremotos, tsunamis y otros desastres naturales que han ocurrido en los últimos años en países de la región han puesto en evidencia que es necesario contar con sistemas de información que permitan identificar con antelación y avisar la población del peligro que se aproxima, así como realizar consultas en tiempo real sobre los principales problemas o necesidades de los afectados.

De igual forma, es importante destacar la necesidad de desarrollar e implementar tecnologías que tengan el mínimo impacto ambiental, ya sea consumiendo el mínimo de energía, reduciendo el uso de papel para la impresión o promoviendo el reciclaje computacional (Eurostat, 2010). Esto es de gran importancia pues los residuos electrónicos provenientes de computadoras, teléfonos celulares, televisores, radios o grabadoras, reproductores de video, entre otras tecnologías, pueden tener impactos en el ambiente y en la vida de quienes residen en lugares donde se concentra este tipo de residuos.

Fuente: CEPAL.

En América Latina y el Caribe, como en todo el mundo, las TIC son cada vez más relevantes en el quehacer de las sociedades. Su difusión se ha extendido a todos los ámbitos y a amplios sectores sociales. El grado de desarrollo de la infraestructura de información y comunicaciones de un país condiciona transversalmente la realización de todas aquellas actividades que implican el intercambio y manejo de información, desde aquellas orientadas a la producción hasta aquellas de carácter social, centradas en la mejora de la calidad de vida de la población y la formación de capital humano. De hecho, las TIC tienen un fuerte impacto en el sector productivo y social, por lo que el acceso y uso de estas tecnologías puede brindar no sólo nuevas oportunidades de empleo, sino también de interacción y de integración social. Es decir, las TIC están llamadas a hacer un aporte al desarrollo económico y social de los países de la región, contribuyendo de manera transversal al logro de los ODM y a la superación de la pobreza y las desigualdades.

## B. Aspectos estadísticos de los indicadores TIC ODM

A pesar de que el marco de monitoreo de los ODM constituye la línea basal, la necesidad de reportar los avances en materia de ODM ha puesto en evidencia la heterogeneidad existente entre los países en cuanto a la capacidad de monitoreo de las estrategias de desarrollo nacionales. Mientras algunos países han podido reportar con éxito los indicadores internacionales, otros han tenido serias dificultades en recopilar la información o generar los procesos de coordinación interinstitucional necesarios para desarrollar y mantener sistemas de información estadísticos nacionales que entreguen información oportuna y de calidad. Por su parte, las diferentes agencias internacionales han tenido que generar nuevas metodologías que les permitan estimar datos para países que cuentan con información deficiente y de baja calidad. Como ya es sabido, los vacíos de información, pero especialmente las discrepancias entre los datos reportados por los países y las agencias internacionales, han sido de significativa magnitud.

La División de Estadística de Naciones Unidas se ha encargado de los aspectos estadísticos de los indicadores, en sus definiciones, metodologías y producción de metadatos. Para ello ha implementando un sitio web que aloja una base de datos con valores de los indicadores para todos los Estados Miembros de Naciones Unidas comprometidos en este acuerdo internacional, la Base del Milenio (<http://mdgs.un.org/>). La entidad encargada del monitoreo global de todos los indicadores ODM, así como de la definición de los indicadores, es el Grupo Interagencial sobre los Indicadores de Desarrollo del Milenio (IAEG on MDG indicators, por sus siglas en inglés). En este grupo participan diversas agencias internacionales, las comisiones regionales de Naciones Unidas y algunos países miembros.

Dentro de este grupo se ha designado para cada indicador ODM una agencia responsable para ser el proveedor oficial de la información estadística a nivel global, y para definir la metadata de cada indicador.

En el caso de los indicadores 8.14, 8.15 y 8.16, la agencia internacional responsable es la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, por su acrónimo en inglés) que alimenta la Base oficial de los Objetivos de Desarrollo del Milenio del IAEG en Indicadores ODM y la publicación *Informe*

*mundial ODM* a través de la cual se reportan anualmente a la Secretaría General de Naciones Unidas los avances hacia la consecución de las metas del Milenio.

La ITU recopila la información sobre TIC directamente de los gobiernos, haciendo uso de un cuestionario anual que se envía a la entidad gubernamental a cargo de las telecomunicaciones/TIC, que por lo general es el Ministerio o el organismo regulador. Si bien estos organismos informan basados en registros administrativos los valores de los indicadores de líneas de telefonía fija y suscripciones a telefonía móvil, recientemente las estadísticas de usuarios de Internet han pasado a ser reportadas por las Oficinas Nacionales de Estadística basadas en resultados de encuestas de hogares.

## C. Objetivos, usos y fuentes de las estadísticas sobre TIC

En el Recuadro 4 se presenta un resumen de los principales objetivos de la elaboración de estadísticas sobre TIC y su potencial utilización, como una forma de ilustrar la importancia de realizar una medición regional de las principales variables relacionadas con este tema. En términos generales, se destaca que la elaboración de estadísticas sobre TIC no es vista como el producto final del proceso de medición de las TIC a nivel regional, sino que dichas estadísticas corresponden a un insumo para la elaboración de diagnósticos, análisis e investigaciones sobre el estado de avance de la sociedad de la información en los países de la región, con una mayor relevancia si estas cifras se utilizan como insumo para la formulación y monitoreo de políticas públicas de los países. Adicionalmente, las estadísticas sobre la sociedad de la información permiten monitorear el impacto de las TIC sobre otros aspectos del desarrollo de los países, y especialmente su posible contribución a la disminución de la pobreza y la desigualdad.

### RECUADRO 4 LA IMPORTANCIA DE LA ELABORACIÓN DE ESTADÍSTICAS SOBRE TIC

La elaboración de estadísticas y la formulación y cálculo de indicadores sobre las TIC puede perseguir varios propósitos; algunos de estos son:

- Obtener estimaciones básicas sobre los niveles y tendencias en el acceso y uso de las TIC, útiles para el análisis del avance de la sociedad de la información;
- Posibilitar la realización de comparaciones respecto de la evolución del acceso y del uso de las TIC a través del tiempo, tanto entre países como al interior de cada país;
- Posibilitar el monitoreo y la formulación de estrategias para la prevención de una nueva forma de exclusión socioeconómica, denominada "brecha digital", que de aumentar puede tener efectos multiplicativos en otras brechas sociales y económicas ya existentes, o promover la creación de nuevas formas de exclusión social;
- Identificar y caracterizar los principales factores que influyen en el aumento (o descenso) de las brechas digitales;
- Identificar los países de mayor y de menor avance en términos de acceso y de uso de las TIC, y cuantificar las brechas existentes entre unos y otros;
- Servir de insumo para la evaluación de políticas digitales implementadas en los países, y para la planificación del desarrollo de las TIC y a través de las TIC.

Fuente: CEPAL.

Las principales fuentes de información estadística sobre TIC son los registros administrativos de los operadores de los servicios de telecomunicaciones, las encuestas nacionales por muestreo y los censos. Al igual que en otros temas, cada una de las fuentes reseñadas presenta potencialidades y restricciones para su utilización con fines analíticos. En particular, cabe reseñar que en referencia a los indicadores sobre TIC en ALC, existe la tendencia de utilizar las cifras arrojadas por los registros administrativos para el reporte de datos ante instancias internacionales.

En el caso de los registros administrativos, la unidad de análisis utilizada la constituye los subscriptores de los servicios TIC (telefonía fija, telefonía móvil e Internet). No obstante, en los últimos años se ha utilizado de manera cada vez más frecuente los datos provenientes de encuestas por muestreo y censos de población y vivienda, en cuyos casos las unidades de análisis son generalmente los hogares

y/o individuos, los cuales pueden disponer de acceso y utilizar las TIC dentro del hogar o fuera de él (en centros de acceso público, en el trabajo, en casa de amigos, en la escuela, etc.), incluyendo tanto a los que pagan por el servicio, como a los que no lo pagan. Además, las encuestas por muestreo permiten identificar datos sobre el uso de la Internet, información fundamental para analizar los avances de los países hacia la sociedad de la información. La utilización de estas dos fuentes de información puede constituir una fuente de discrepancia en el reporte de los indicadores que debe ser considerada en el momento de los análisis correspondientes. En particular, el indicador 8.16 respecto al uso de Internet ha comenzado a ser recolectado internacionalmente a partir de encuestas, lo que evita calcular el indicador a partir de suscriptores de Internet y permite además obtener mayor información respecto de sus distintos usos.

## **IV. Desarrollos vigentes en materia de indicadores en TIC**

---

### **A. Desarrollos vigentes en materia de indicadores en TIC**

Las Cumbres de la Sociedad de la información (CMSI) llevadas a cabo en Ginebra (2003) y en Túnez (2005) reunieron a representantes gubernamentales, a la sociedad civil y a representantes del sector empresarial para discutir diversas temáticas relativas al desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En estas instancias los gobiernos acordaron una serie de compromisos, acciones y metas tendientes al logro de una sociedad inclusiva en TIC, estableciendo la necesidad de identificar y definir una lista de indicadores comparables para medir los avances hacia las metas.

#### **1. Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo**

En los últimos años, el principal referente a nivel internacional en el desarrollo de estadísticas sobre TIC ha sido el *Partnership* para la Medición de las TIC para el Desarrollo (en adelante *Partnership*). El *Partnership* fue creado en Junio del año 2004, a partir de la CMSI, y su objetivo es cumplir una función coordinadora y facilitadora en el área de las mediciones de las TIC a nivel internacional y regional. Actualmente está conformado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y



Desarrollo (UNCTAD), el Departamento de Asuntos Sociales y Económicos de las Naciones Unidas (UNDESA), el Instituto de Estadísticas de la UNESCO, las Comisiones Regionales de Naciones Unidas (CEPAL, ECA, ECE, ESCAP, ESCWA), Eurostat y el Banco Mundial. Sus principales áreas de trabajo son la identificación, definición y recolección de un conjunto común de indicadores de TIC y la provisión de asistencia técnica a los países en desarrollo en sus esfuerzos para producir estadísticas de la sociedad de la información (Ver Recuadro 5).

#### **RECUADRO 5 INDICADORES CLAVE SOBRE TIC - PARTNERSHIP PARA LA MEDICIÓN DE LAS TIC PARA EL DESARROLLO**

Con el objetivo de establecer mecanismos de recolección de estadísticas TIC comparables y producir estudios comparativos internacionales, el Partnership propuso en el 2005 una lista de indicadores clave sobre TIC, que no es obligatoria ni limitante para los países, pero que pretende servir de base a los países para la planeación, monitoreo y evaluación de políticas nacionales sobre TIC. La publicación del Partnership: Indicadores clave de TIC (Partnership, 2005) proporcionó la primera versión de las definiciones de los indicadores y preguntas modelo para su recopilación.

Esta lista, en cuya definición participaron en forma activa las Oficinas Nacionales de Estadística, ha servido de base para el diseño e implementación de las preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares y empresas de los organismos e instituciones que se han incorporado al proceso de medición armonizada de las TIC a nivel mundial y regional. La lista de indicadores clave fue avalada por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas (CENU) en su 38ª sesión en Febrero de 2007, se presentó una versión actualizada en la 41ª sesión de la CENU, en Febrero de 2010, que fue publicada luego por el Partnership en Indicadores clave de TIC (Partnership, 2010).

La publicación ofrece definiciones, preguntas modelo y otros estándares estadísticos relativos a la lista de indicadores al igual como lo hiciera en su versión 2005. Adicionalmente se hacen recomendaciones sobre cómo documentar la información acerca de los indicadores clave sobre TIC. La lista revisada contiene 46 indicadores clave y dos indicadores de referencia (ver anexo 1). Los indicadores son clasificados en cinco grandes temas: I.) Acceso e infraestructura de las TIC, II.) Acceso y uso de las TIC por hogares e individuos, III.) Uso de TIC en las empresas, IV.) Sector TIC y comercio internacional de bienes vinculados con las TIC, y V) TIC en educación<sup>12</sup>. Actualmente se está desarrollando en el contexto del Partnership un proceso de definición de indicadores claves sobre gobierno electrónico, bajo la coordinación de la Comisión Económica para África (ECA). Además, en cuanto al tema de TIC en hogares, la UIT en el año 2009, publicó el Manual para la medición del acceso y uso de las TIC por parte de hogares y personas (UIT, 2009), con información detallada sobre la definición de los indicadores, metodología de recolección de datos, modelos de cuestionario, y otras informaciones. Asimismo, en cuanto al uso de TIC en empresas, la UNCTAD publicó en el 2009 el Manual para la producción de estadísticas de la economía de la información (UNCTAD, 2009).

Fuente: CEPAL sobre la base de *Partnership* (2010).

## **2. Indicadores para el Monitoreo de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2015)**

Como resultado de la CMSI, los gobiernos participantes acordaron el Plan de Acción de Ginebra, que estableció 10 metas y un conjunto de acciones a alcanzar y realizar al 2015. Según la Agenda para la Sociedad de la información establecida en Túnez, estas metas deberían ser evaluadas periódicamente, reconociéndose los esfuerzos del *Partnership* por desarrollar una lista de indicadores clave de TIC y construir capacidades estadísticas en países en desarrollo con el objeto de monitorear y evaluar los logros hacia la sociedad de la información. Se solicitó además que la Asamblea General de las Naciones Unidas realizara una evaluación general de la implementación de los resultados de la CMSI al 2015.

Si bien hasta la fecha no se había propuesto una lista de indicadores que permitiera cuantificar los logros hacia las metas fijadas, en el último informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones/TIC 2010 *Monitoring the WSIS Targets. A mid-term review* (ITU, 2010), que se sitúa en el punto medio entre el 2005 –año en que se acordaron las metas– y el 2015, año en el cual éstas se deben alcanzar, se propone por primera vez una lista de indicadores que permiten cuantificar el avance hacia las metas de la CMSI, subrayando nuevamente la necesidad de un monitoreo formal para cuantificar estos avances.

<sup>12</sup> Este tema fue incorporado recientemente e incluido en la lista revisada al 2010.

La lista, que constituye un primer esfuerzo y que se espera se continúe depurando hasta el 2015, presenta un conjunto de 50 indicadores, en línea con los indicadores clave de TIC desarrollados por el Partnership y los indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, para monitorear las 10 metas de la CMSI. La propuesta considera los adelantos que se han producido recientemente en el mundo en materia de TIC, como las nuevas aplicaciones y el lanzamiento de nuevos estándares en el sector de la telefonía móvil, la convergencia de tecnologías y el incremento en las infraestructuras de comunicación de alta velocidad que alteran la forma en que se accede y se utilizan las TIC. Además de los ya tradicionales indicadores de acceso a TIC, se incorporan indicadores de uso y de contenido y aplicaciones, esto con el objetivo de cuantificar también el impacto de las TIC en el desarrollo y progreso de los países.

## **B. Áreas emergentes de medición de TIC**

Los países de mayor desarrollo económico y de mayor avance en sus Sistemas Estadísticos Nacionales usualmente recolectan la mayoría de indicadores propuestos por el *Partnership*, y adicionalmente exploran la medición de nuevas áreas de aplicación de las TIC o en todo caso incorporan la medición de categorías de análisis que no están contempladas dentro de la lista de indicadores básicos recomendados a nivel internacional. Por ejemplo, en el caso de los países de la Unión Europea, Eurostat ha sido pionero en la generación de estadísticas de TIC en gobierno electrónico, educación electrónica y en el sector productivo, y actualmente explora técnicas de monitoreo en dos áreas emergentes de medición de TIC como las tecnologías verdes y la seguridad en las TIC (Eurostat, 2010).

En relación a lo anterior, cabe destacar que la seguridad de la información se vislumbra como un factor de vital importancia para el desarrollo futuro de las TIC en el mundo. El mercado de la seguridad en TIC ha experimentado un importante crecimiento durante los últimos años, incorporándose servicios, software y hardware de seguridad en diversos ámbitos de aplicación de las TIC. A pesar de lo anterior, la falta de información estadística y los rápidos cambios en la naturaleza de las amenazas han dificultado el desarrollo de políticas efectivas en la materia. Eurostat ha estado trabajando en este ámbito para poder proponer mecanismos de medición en instrumentos de recolección de información que se lleven a cabo de forma regular en los países de Europa.

Por otra parte, las tecnologías verdes buscan un uso eficiente de los recursos tecnológicos, reduciendo el consumo energético y el impacto ambiental. Por un lado, se intentan reducir los impactos que producen sobre el medio ambiente las distintas TIC, como son el consumo de energía, el gasto por impresiones de papel, o la producción de desechos. Por otro lado, mediante el uso de las TIC se intenta generar ambientes más sustentables, es decir concebir a las TIC como herramientas a favor de la preservación del medioambiente.

Eurostat planea incorporar un módulo de seguridad en las TIC dentro de las encuestas de actividades y de hogares, y un módulo de TIC verdes al 2011.

## **C. Iniciativas regionales en materia de desarrollo y monitoreo de las TIC**

### **1. Plan de Acción Regional eLAC**

En paralelo a los compromisos adoptados a escala mundial en cuanto a desarrollo y monitoreo de la sociedad de la información, en el año 2005 en la región de América Latina y el Caribe se acuerda la Estrategia Regional eLAC. Dicha estrategia supone un plan de acción cuyo propósito es cumplir una función de intermediación entre las metas de la comunidad global, acordadas en marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI), y las

necesidades de los países de la región, conforme a la situación existente en cada uno de ellos. El eLAC fue conformado por medio de acuerdos estableciendo metas concretas de corto y largo plazo, en su mayoría cuantificables, revisadas periódicamente. En sus tres etapas fueron estipuladas metas y actividades a lograr al 2007, 2010, y 2015. Además, el eLAC busca identificar y poner en marcha un conjunto coordinado de políticas públicas en la región para el desarrollo de las TIC.

El primer Plan de Acción Regional eLAC2007 durante sus años de vigencia (2005 - 2007) logró avances comprobados, y fue muy útil para conseguir que las autoridades se involucrasen y se comprometiesen con el proceso. La continuidad del proceso se consolida en el 2008 con el Compromiso de San Salvador, cuando se establece un nuevo Plan de Acción para el período 2008 – 2010 (eLAC2010), en donde los gobiernos acuerdan nuevas metas y prioridades para el desarrollo de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe.

El Plan de Acción Regional eLAC 2015 fue presentado en noviembre de 2010 durante la III Reunión Ministerial sobre Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, en Lima. La cita tuvo como principales objetivos, entre otros, evaluar la implementación y evolución de las metas del eLAC, así como establecer medidas políticas verificables hacia el 2015. Este plan, firmado por sus 33 países miembros, está alineado y toma en consideración las metas de largo plazo contenidas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio y de la Cumbre de la Sociedad de la Información (CEPAL, 2010).

Aunque hasta la fecha no existe un marco de monitoreo formal para medir los avances del Plan de Acción Regional eLAC, sí han existido ejercicios de monitoreo que han intentado esbozar la situación de la región con el objeto de delinear los desafíos regionales en materia digital, como los documentos del monitoreo del eLAC 2007<sup>13</sup>, y el monitoreo del eLAC2010. La tarea de seguimiento ha sido asumida por CEPAL a través del Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (OSILAC), cuyo objetivo central es impulsar la creación de estadísticas sobre TIC en la región latinoamericana y caribeña.

Comprendiendo la relevancia de la fase de monitoreo en el diseño y evaluación de políticas y programas, durante la III Reunión Ministerial sobre Sociedad de la Información autoridades ministeriales y representantes de los gobiernos de América Latina reafirmaron su convencimiento de que la formulación de políticas públicas debe contemplar la incorporación transversal de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para el desarrollo de los países (CEPAL, 2010).

## **2. Conferencia Estadística de las Américas: Grupo de Trabajo sobre TIC**

En su tercera reunión en junio de 2005, la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL (CEA - CEPAL) decidió la creación de un grupo de trabajo sobre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Este grupo está conformado por representantes de las Oficinas Nacionales de Estadística y tiene como objetivo formular recomendaciones al Comité Ejecutivo de la CEA - CEPAL, con el propósito de avanzar en el desarrollo y la armonización de las estadísticas regionales en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Este grupo ha trabajado de manera conjunta con el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), lo cual ha facilitado el intercambio de experiencias entre los productores de la información estadística sobre las TIC.

El Grupo ha presentado informes y realizado presentaciones con los principales resultados del trabajo realizado en el marco de la IV Reunión de la Conferencia Estadística de las Américas, realizada en Santiago de Chile en Julio de 2007 y en la V Reunión de la Conferencia Estadística de las Américas, realizada en Bogotá en Agosto de 2009. El grupo ha liderado las discusiones sobre los indicadores clave en TIC a nivel regional y ha contribuido con la información de base para la elaboración y actualización

<sup>13</sup> <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/29945/P29945.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xsl>

del *Compendio de Prácticas para la implementación de preguntas sobre TIC en Encuestas de Hogares y Empresas* (OSILAC, 2007 y OSILAC, 2010a). Asimismo, el Grupo ha intervenido en el cuadragésimo período de sesiones de la Comisión de Estadística de Naciones Unidas destacando los esfuerzos llevados a cabo por los países de la región para la elaboración y armonización de estadísticas sobre TIC.



## **V. El monitoreo de la sociedad de la información en los informes ODM nacionales producidos por los países de la región**

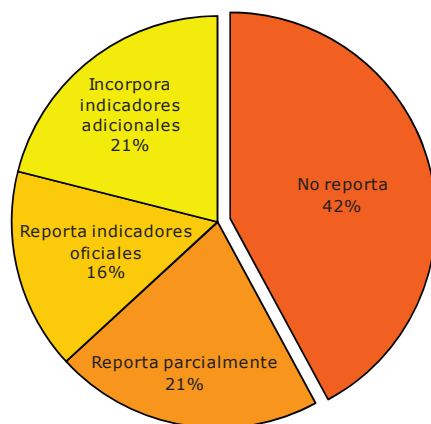
---

Los países de la región latinoamericana y caribeña han asumido un compromiso sostenido de lograr la consecución de los ODM al 2015. En el marco de los procesos definidos a nivel nacional, se han instalado también diversos mecanismos de monitoreo de la situación local en el ámbito de los proyectos y planes de gobiernos locales, muchas veces con metas y objetivos propios a la realidad y prioridades nacionales. Desde la Declaración de Milenio a la fecha se cuenta con más de 60 informes nacionales de monitoreo de los ODM producidos por alrededor de 30 países de la región. Estos informes son de distinta índole, características y enfoques entre países. Los arreglos institucionales para su producción son también diversos, con múltiples actores y alianzas para su elaboración.

Si bien desde hace más de una década que los países de América Latina y el Caribe están llevando a cabo políticas para la sociedad de la información, si se analizan los últimos informes ODM publicados en la región, se puede observar que en general los países presentan una situación muy diversa en cuanto al reporte y monitoreo de indicadores de acceso a las TIC. Muchos de ellos no reportan en su totalidad el ODM8, y otros sólo reportan parcialmente este Objetivo, excluyendo el análisis de la Meta 8F referida al acceso a las TIC.

### GRÁFICO 1 REPORTE DE LA META 8F EN LOS INFORMES ODM NACIONALES DE LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

(Se consideran los 3 indicadores oficiales de la Meta 8F)



#### No reportan indicadores de TIC.

Argentina, 2009  
Brasil, 2010  
Chile, 2008  
Costa Rica, 2004  
Ecuador, 2007  
Haití, 2004  
Nicaragua, 2004  
Uruguay, 2009

#### Reportan parcialmente indicadores oficiales de los ODM de TIC.

Colombia, 2010  
El Salvador, 2009  
Guatemala, 2008  
República Dominicana, 2005

#### Reportan todos los indicadores oficiales de los ODM de TIC.

Honduras, 2007  
México, 2006  
Panamá, 2009

#### Incorporan además indicadores complementarios de los ODM de TIC.

Cuba, 2009  
Perú, 2008  
Bolivia (Estado Plurinacional de), 2008  
Venezuela (Rep. Bolivariana de), 2003

Fuente: CEPAL sobre la base de Informes nacionales ODM de los países.

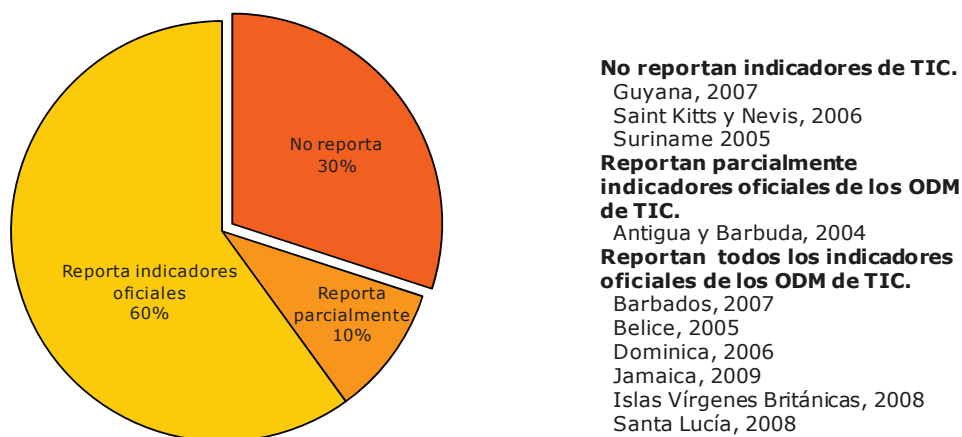
Nota: Perú reporta en base a EH desagregado por área geográfica, sexo y quintil. Tres países reportan los indicadores con fuente internacional

Una razón para la baja incorporación del análisis de las TIC en los informes nacionales ODM de los países de América Latina y el Caribe, puede ser el hecho de que esta meta se encuentra subsumida dentro de un Objetivo que en general resulta difícil de reportar para los países de la región, ya que sus metas e indicadores se aplican más bien a los países desarrollados, que en la Declaración del Milenio se comprometieron a apoyar a los países más pobres en los ámbitos de acceso a la cooperación internacional, el comercio y el alivio de la deuda externa.

Otra posible causa para el subreporte de esta meta es la escasez de series estadísticas que permitan establecer avances a partir del año 90, año base fijado para la medición del avance hacia la consecución de las metas. Si bien los países de la región han avanzado de forma importante en la generación de estadísticas TIC, como lo demuestran diversos estudios llevados a cabo por CEPAL (OSILAC 2007 y OSILAC 2010a), esto ha sucedido en los años recientes, y no es fácil encontrar estadísticas confiables anteriores al año 1995.

También es posible que dado el carácter dinámico de los enfoques y objetivos perseguidos por el desarrollo de las TIC en los países, temas como líneas fijas de teléfono no se consideren relevantes y por lo tanto no se incorporen al mecanismo de monitoreo nacional.

**GRÁFICO 2**  
**REPORTE DE LA META 8F EN LOS INFORMES ODM NACIONALES DE LOS PAÍSES DEL CARIBE**



Fuente: CEPAL sobre la base de Informes nacionales ODM de los países.

Nota: Tres países reportan con fuente internacional y dos países no reportan fuente de información.

Finalmente, otro factor que podría justificar el bajo reporte de la meta 8F en los informes nacionales es la falta de coordinación entre los diferentes actores nacionales que debiesen participar en la elaboración del informe país. En muchos países de la región estos informes son elaborados por los Ministerios de Planificación, quienes son los que llevan el seguimiento de los compromisos internacionales y de las políticas y programas nacionales de superación de la pobreza. En este sentido podría presentarse una situación de descoordinación institucional, donde los organismos sectoriales de TIC no sean convocados a participar o que la ONE tenga también una participación marginal. Esto debe ponernos en alerta de que si bien muchos países de la región ya poseen agendas nacionales de desarrollo de TIC, éstas no han sido compartidas con todos los actores de la gestión pública, permaneciendo como políticas sectoriales aisladas, en busca de un consenso nacional en cuanto al potencial de las TIC para el desarrollo económico y social de los países y su posible contribución a la superación de la pobreza y las desigualdades.

La falta de coordinación interinstitucional se puede también observar en países que sí reportan la meta 8F. Esto, pues se han detectado casos en que se sabe que el país produce información de TIC, pero sin embargo al presentar sus estadísticas se cita como fuente a alguna agencia internacional.

Vale la pena aclarar que si bien este es el panorama general, existen países que sí están reportando las TIC en sus informes nacionales, incluyendo incluso indicadores adicionales que permiten tener un mejor diagnóstico del desarrollo de las TIC en el país. Cabe destacar el caso de Cuba y Perú, que no sólo incorporan indicadores adicionales, sino que también presentan la información con distintos tipos de desagregación (ver cuadros 2 y 3).



**CUADRO 2**  
**INDICADORES ADICIONALES Y DE APOYO REPORTADOS POR CUBA EN**  
**INFORME NACIONAL ODM 2009**

Indicadores adicionales	Número de escuelas electrificadas con paneles solares (unidad) 2005
	Proporción de la población que accede a canales educativos de televisión (%), 2005
	Cantidad de Joven Club de Computación (unidad) 2001 y 2005
Indicadores de apoyo	Teléfonos instalados de todo tipo (miles) 2000 y 2005
	Estaciones públicas instaladas (miles) 2000 y 2005
	Cable de fibra óptica (m/km) 2000 y 2005
	Fibra instalada (m/km) 2000 y 2005
	Proporción de digitalización 2000 y 2005
	Computadoras en el sistema de educación 2005

Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas, República de Cuba (2009). Cuba en cifras. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Edición 2009

**CUADRO 3**  
**INDICADORES REPORTADOS POR PERÚ EN INFORME NACIONAL ODM 2009**

Indicador	Desagregaciones	Fuente
Población en hogares con telefonía fija 2001-2008 (% respecto del total de la población)	Urbano, rural, por Departamentos, según quintiles de ingreso	Fuente: INEI. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH): 2001-2008.
Población en hogares con algún miembro con celular 2001-2008 (% respecto del total de la población)	Urbano, rural, por Departamentos, según quintiles de ingreso	Fuente: INEI. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH): 2001-2008.
Población con acceso a computadoras personales 2001-2008 (% respecto al total de la población)	Urbano, rural, por Departamentos, según quintiles de ingreso, según sexo	Fuente: INEI. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH): 2001-2008.
Población en hogares con acceso a Internet 2001-2008 (% respecto al total de la población)	Urbano, rural, por Departamentos	Fuente: INEI. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH): 2001-2008.
Población de 6 y más años de edad que usa Internet en cabinas públicas 2002-2008 (% respecto del total de la población de 6 años y más de edad)	Urbano, rural, por Departamentos, según quintiles de ingreso, según sexo, rangos de edad	Fuente: INEI. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH): 2002-2008.

Fuente: INEI (2008). Perú: Evolución de los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio al 2008.

## **VI. Propuesta de indicadores complementarios para el monitoreo de la meta 8F <sup>14</sup>**

---

Como se mencionó anteriormente, el desarrollo de capacidades en el monitoreo de estadísticas sobre TIC en la región ya está bastante avanzado, y existen diversos ámbitos de medición que se están incorporando a los mecanismos regulares de levantamiento de información de los países, lo cual permite contar con una batería más amplia de indicadores sobre TIC susceptibles de ser monitoreados de forma regular. Teniendo en cuenta la mirada de la CEPAL respecto a los ODM en la región y el postulado de la meta 8F concerniente a ampliar el acceso a las TIC conforme a las recomendaciones formuladas en la Declaración Ministerial 2000 del Consejo Económico y Social, y considerando los trabajos en definición y propuesta de indicadores en TIC a nivel internacional, regional y nacional, se vuelve deseable poder incluir un conjunto reducido de indicadores complementarios a los indicadores oficiales de Milenio, promoviendo el desarrollo de más y mejor información que apoye la toma de decisiones en esta materia en el ámbito de ODM.

Basándose en los compromisos mundiales y regionales, y en los marcos de monitoreo de TIC existentes a la fecha, en esta sección se proponen cuatro dimensiones y cinco indicadores a incorporar dentro del análisis de TIC en el marco de los ODM. Esta selección de indicadores complementarios representa un primer ejercicio y considera no sólo la relevancia temática sino

---

<sup>14</sup> Esta propuesta fue presentada y aprobada por los representantes de los países de ALC durante el VI Taller sobre la medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe de OSILAC. Incluye las sugerencias y conclusiones realizadas durante las sesiones de trabajo.

también la disponibilidad de información estadística a nivel de los países de la región, y la existencia de metodologías claras para su cálculo. Para cada dimensión se presenta un breve resumen de su importancia para el progreso de los países de América Latina y el Caribe, se identifican los indicadores que resumen de mejor manera aspectos clave para el desarrollo regional y se presenta un estado de la disponibilidad de la información que sirve de base para el cálculo de los indicadores propuestos. En el desarrollo de este proceso se ha considerado tanto la comparabilidad en dimensiones de análisis e indicadores seleccionados como las experiencias acumuladas en procesos de propuesta, implementación y armonización de indicadores a nivel regional.

De esta manera la ampliación del marco de análisis de las TIC en los ODM permite identificar sinergias con otros objetivos y metas, y pretende aportar a la comprensión del avance de la Sociedad de la Información en la región, promover la medición y reporte de los indicadores complementarios propuestos y contribuir a la discusión a nivel regional e internacional sobre la medición de las TIC para el desarrollo; y su uso como insumo para la formulación e implementación de políticas públicas.

**CUADRO 4**  
**RESUMEN DE INDICADORES PROPUESTOS PARA CADA DIMENSIÓN CONSIDERADA**

Dimensión	Indicador propuesto
Infraestructura y acceso	a. Proporción de hogares que tienen acceso a Internet, por tipo de acceso (banda ancha / banda estrecha)  b. Tarifas de acceso a Internet de banda ancha fija por mes en dólares y como un porcentaje del ingreso mensual per cápita
Gobierno electrónico	c. Porcentaje de usuarios de Internet que han interactuado con organizaciones gubernamentales en los últimos 12 meses
Empresas	d. Porcentaje de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso (banda ancha / banda estrecha)
Educación	e. Porcentaje de escuelas con acceso a Internet por tipo de acceso (banda ancha / banda estrecha)

Fuente: CEPAL

## A. Calidad del Acceso a las TIC

La medición de los avances en el acceso de los hogares a las telecomunicaciones sigue siendo un tema fundamental, pero su medición queda restringida si se considera sólo el acceso a la telefonía fija, móvil y al uso de Internet, sin considerar la calidad de dichas conexiones y el costo de acceso. En tal sentido sería relevante para la región incorporar dentro del marco de los ODM un indicador que considere la calidad del acceso a Internet, mediante el cálculo del número de hogares que tiene acceso a Internet a través de banda ancha<sup>15</sup>, y un indicador que evalúe el costo de acceso. Esto es especialmente importante porque se sabe que la región en su conjunto está quedando rezagada y que cuenta además con limitaciones importantes para su desarrollo futuro: baja cobertura, reducida velocidad y elevados precios. Se propone incluir el indicador: Proporción de hogares que tienen acceso a Internet, por tipo de acceso.

La diferencia entre poder transmitir grandes volúmenes de información a través de Internet por banda ancha y transmitir volúmenes de información reducidos mediante Internet por banda estrecha u otro tipo de tecnología, implica a su vez diferencias en tiempos de ejecución y costos de los procesos

<sup>15</sup> El indicador más adecuado en este caso sería el porcentaje de usuarios de Internet por banda ancha, lo que incluye a los que acceden a la red con velocidad desde locales públicos de acceso, pero la obtención de estos es muy difícil.

involucrados, lo cual repercute a su vez en la productividad y en la calidad de vida de las personas, pues el tiempo y costos que se ahorran en actividades de gobierno electrónico, comercio electrónico o en acceso a información para fines educativos, entre otros temas, puede ser empleado por personas y empresas para la realización de otras actividades o para realizar las mismas actividades de manera más intensiva y productiva. Incluso en actividades como el acceso a servicios de entretenimiento o búsqueda de información de tipo general, se pueden identificar beneficios del acceso a banda ancha pues se puede acceder a aplicaciones más sofisticadas, que presentan datos en tiempo real, y ofrecen servicios interactivos que involucran audio, video y texto, lo cual en su conjunto contribuye a brindar a las personas posibilidades de esparcimiento, de exploración de temas de interés personal y de nuevas formas de relacionarse con otros individuos o instituciones.

Además, la existencia de una mayor oferta de suscripciones a Internet de banda ancha por medio de dispositivos móviles contribuye a la democratización del acceso a la información por parte de poblaciones que anteriormente no tenían un fácil acceso a la misma. Asimismo las personas pueden beneficiarse de aplicaciones que sirven para diversos fines. Por ejemplo, existen aplicaciones que permiten comparar precios entre productos con características similares, obtener recomendaciones acerca de bienes y servicios que son ofrecidos cerca de los lugares donde se encuentran, comunicarse con otras personas que están distanciadas geográficamente, consultar información de interés de empresas u organizaciones gubernamentales sin restricciones de tiempo y lugar, realizar trabajo colaborativo que involucre la transferencia de o el compartir grandes volúmenes de datos, entre otros posibles usos. De esta manera, la banda ancha se perfila no solo como el soporte de las actividades de las sociedades y economías modernas, sino también como condicionante de la competitividad de los países y de la inclusión social (CEPAL, 2009b).

La proporción de hogares que tienen acceso a Internet por tipo de acceso permite identificar el nivel de disponibilidad de Internet por tipo de acceso (banda ancha / banda estrecha) en el total de los hogares. Para este indicador se considera preferible utilizar datos de las encuestas de hogares o de censos de población y vivienda, puesto que este tipo de fuentes brinda la posibilidad de obtener indicadores desagregados según otras variables socioeconómicas como ingreso del hogar, área geográfica (urbano / rural), nivel educativo de los miembros del hogar, entre otras características. No obstante, ante la ausencia de datos para dichas fuentes de información, se sugiere utilizar los datos recopilados en cuanto a número de suscriptores del servicio de Internet por banda ancha, especificando el tipo de fuente de información utilizada.

## **B. Tarifas de acceso a TIC**

Para promover la disminución de brechas sociales y económicas y la generación de oportunidades para toda la población mediante el acceso igualitario a Internet de calidad, es necesario que las tarifas no constituyan barreras para el acceso a Internet de banda ancha, ya que existe el riesgo de que una mejora en la calidad del servicio, en vez de apoyar la democratización del acceso a las nuevas tecnologías, aumente las brechas de acceso existentes. La democratización del acceso a las TIC es un elemento clave en la mejora de las condiciones de vida de la población, siendo necesaria para que las redes sociales y los medios de comunicación puedan cumplir su rol como vehículos estratégicos para crear conciencia pública en temas económicos, sociales ambientales y políticos. Para que esto suceda tiene que existir un Estado que regule los precios de acceso a TIC mediante normas impulsadas por estudios desarrollados por Ministerios y organismos orientados a fortalecer la competencia. Dentro de este contexto parece relevante incorporar un indicador de tarifas de Internet, cuyo comportamiento pueda dar cuenta de barreras al acceso a Internet de banda ancha para las poblaciones de menores ingresos. Se propone incluir los indicadores: Tarifas de acceso a Internet de banda ancha fija por mes en dólares y como porcentaje del ingreso mensual per cápita.

Las tarifas de acceso a Internet por banda ancha pueden ser un obstáculo o un estímulo para que las personas y las instituciones accedan a este servicio. En este punto, cabe mencionar que si bien las tarifas no corresponden a un indicador de impacto del acceso a banda ancha, son importantes de medir pues constituyen un indicador del grado de asequibilidad del servicio para el nivel de ingreso promedio de los hogares en un país determinado.

Las tarifas de acceso a Internet de banda ancha fija (por mes), en USD y como porcentaje del ingreso per cápita mensual pueden ser obtenidas de la base de datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), que a su vez obtiene esta información sobre los reportes de Ministerios y autoridades reguladoras. Finalmente se reconoce que existe un grado de variabilidad entre las tarifas que pueden ofrecer distintos prestadores del servicio de acuerdo a la velocidad ofrecida, lo cual hace necesario trabajar con medidas estadísticas resumen como promedios entre las tarifas de conexión a banda ancha.

## C. Gobierno Electrónico

El concepto de gobierno electrónico (e-Government) se refiere al uso de las TIC en la provisión de informaciones y de servicios del Estado a los ciudadanos, así como al funcionamiento y gestión del propio Estado. El objetivo del gobierno electrónico es utilizar la información que procesa el gobierno para que la administración pública opere en forma eficiente, transparente y beneficiosa para los ciudadanos (CEPAL, 2009a). Diversas investigaciones han advertido acerca de los beneficios que conlleva para la sociedad y para la eficiencia de la gestión gubernamental la utilización de aplicaciones TIC en la administración pública, y esto también ha sido considerado tanto en las metas de la CMSI (meta 6), como en la estrategia regional del eLAC. Se propone por lo tanto incluir el indicador: Porcentaje de usuarios de Internet que han interactuado con organizaciones gubernamentales en los últimos 12 meses.

Si bien en la mayoría de países de la región el nivel de oferta y de uso de servicios avanzados de gobierno electrónico continua siendo bajo, se espera que, en el curso de los próximos cinco años, este indicador aumente su nivel debido a que organismos gubernamentales e individuos utilizarán de forma más intensiva este tipo de servicios, dado a los beneficios que pueden ser obtenidos mediante una comunicación más eficiente entre gobierno y ciudadano, con la consecuente simplificación de operaciones por parte de los organismos gubernamentales y reducción de costos tanto para el gobierno como para el ciudadano.

Asimismo, otro beneficio potencial es que el ciudadano tiene acceso a información de los organismos gubernamentales, a la cual anteriormente era más difícil acceder, de tal manera que el accionar del gobierno se vuelve más transparente y la comunicación entre gobierno y ciudadano es más directa y posibilita la retroalimentación. No obstante, vale considerar que la poca confianza en los servicios en línea y el insuficiente desarrollo de habilidades en el manejo de las TIC por parte de los ciudadanos de países en desarrollo son las barreras principales para la interacción entre individuos y organismos gubernamentales (CEPAL, 2010a).

Este indicador se obtiene a partir de los datos recolectados por las Oficinas Nacionales de Estadística en sus encuestas de hogares. La interacción con organizaciones gubernamentales incluye la descarga de formularios, el llenado de formularios, hacer pagos en línea a organizaciones gubernamentales mediante Internet, entre otros. Se excluye la obtención de información general de organizaciones gubernamentales.

## D. Las TIC en el sector productivo

En el sector productivo, las TIC están llamadas a aumentar la productividad de la región, actualmente insuficiente para garantizar el crecimiento económico sustentable y el bienestar de toda la población. Ya existe un amplio consenso en que las TIC transforman las actividades económicas al aumentar la eficiencia de los procesos productivos de las empresas mediante la creación, divulgación, acumulación y uso de información y conocimiento (CEPAL, 2009a). El cierre de brechas de productividad entre sectores y empresas de distintos tamaños requiere de políticas de desarrollo productivo que mejoren las condiciones de acceso, entre otros, a las nuevas tecnologías, indispensables para mejorar la productividad de esas unidades de producción y con ello el entorno para la generación de nuevos puestos de trabajo y la mejora de la calidad de los existentes. Por ello se sugiere la incorporación del indicador: Porcentaje de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso (banda ancha / banda estrecha).

El indicador mide el nivel de uso de las empresas de Internet, según tipo de acceso. Se considera que este indicador es de especial relevancia para la consecución de los Objetivos del Milenio en la región, en el entendido de que las TIC cumplen un rol relevante en mantener la productividad en los estándares internacionales y no quedarse atrás en el desarrollo tecnológico.

Este indicador es producido en varios de los países de la región por las Oficinas Nacionales de Estadística. Se suele recoger mediante encuestas regulares de manufactura, comercio o servicios; encuestas específicas sobre uso de tic en las empresas; censos económicos; encuestas de innovación; encuestas de investigación y desarrollo. A pesar de ser un indicador que no tiene dificultades para su cálculo, la diversidad de fuentes desde las cuales se puede producir, ponen en peligro la producción homogénea del mismo.

## E. Las TIC en los sistemas educativos

La incorporación y uso de las TIC en los sistemas educativos es común a nivel internacional, pues se las considera una competencia básica (como la lectoescritura y las matemáticas), representan una oportunidad para el crecimiento económico y la posibilidad de empleo, y son herramientas para mejorar la gestión escolar y el proceso de enseñanza y aprendizaje (CEPAL 2009a). En este sentido se reconoce que las tecnologías tienen repercusiones importantes sobre el desarrollo humano, pero también que contribuyen a los procesos de enseñanza y aprendizaje, pudiendo ser un factor relevante para alcanzar el Objetivo 2 del Milenio al ampliar la cobertura de la educación especialmente en zonas geográficamente aisladas. A pesar que esto último es aún objeto de debate, diversos indicadores de TIC en educación han sido incorporados tanto a los indicadores clave de TIC, como a los recientemente propuestos para la medición de la Cumbre de la Sociedad de la información. Con todo ello se considera apropiado incluir al menos un indicador que relacione las TIC con la educación, y que informe por tanto acerca del acceso formal a las TIC y su contenido (CEPAL, 2009a). Se propone el indicador: Porcentaje de escuelas con acceso a Internet por tipo de acceso (banda ancha / banda estrecha).

Además, en la educación, la banda ancha posibilita no sólo los servicios a distancia, sino también el acceso a una mayor diversidad de información cultural y aplicaciones disponibles en línea que facilitan el desarrollo de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje (CEPAL, 2010a). Así, la utilización del acceso a banda ancha no se restringe a ser un reemplazo de los libros en formato físico, sino que también brinda oportunidades de acceso a contenidos no sólo de texto sino también de audio y video que pueden ayudar a reforzar conceptos que se comprenden mejor al llevarlos a la práctica.

Este indicador tiene como propósito medir el nivel general de acceso a Internet según tipo de acceso en las escuelas. Es un indicador que producen los Ministerios de Educación de los países, normalmente a través de la Unidad de Estadística de dicha institución. El método de acopio es a través de datos administrativos o a través de censos escolares anuales.

## F. La salud y las TIC

Existen evidencias de que las TIC ejercen una fuerte influencia sobre casi todos los procesos relacionados con el sector salud y representan un apoyo a su efectividad y eficiencia (CEPAL, 2009a). Se ha acordado también en diversas instancias que las TIC pueden contribuir a abordar el desafío actual del sector salud en América Latina y el Caribe, y que es fundamental para garantizar el acceso a la atención, especialmente para los sectores más vulnerables. Las TIC pueden contribuir tanto a mejorar la cobertura y calidad como optimizar los procesos de gestión de los servicios de salud nacionales (CEPAL, 2010a), contribuyendo de sobremanera al cumplimiento de los ODM 4, 5 y 6. A pesar de lo anterior, los países de la región no cuentan en general con estadísticas básicas que permitan evaluar el acceso y uso de las TIC en el sector salud, ya que los indicadores de conectividad en las instituciones de salud no forman parte de las estadísticas sectoriales (CEPAL, 2009a).

Por lo anterior, aunque se reconoce la relevancia del tema, se estima que sería riesgoso plantear indicadores que luego carecerán de viabilidad estadística para poder medir adecuadamente los avances, y por lo tanto, no se incluye ningún indicador de esta dimensión en la presente propuesta.

En el cuadro 5 se presenta una síntesis de la disponibilidad de los cinco indicadores propuestos en los países de América Latina y el Caribe, basándose en los datos reportados por las Oficinas Nacionales de Estadística a OSILAC, complementados con los datos que se disponen en la base de datos oficial de la UIT y datos de la UNESCO. Específicamente, el indicador de hogares con acceso a Internet según tipo de conexión y el indicador de usuarios de Internet que han interactuado con organizaciones gubernamentales están basados en los cuestionarios disponibles de las encuestas de hogares realizadas por las ONE de los países; el indicador de tarifas de acceso a Internet por banda ancha está basado en datos de la UIT; y el indicador de escuelas con acceso a Internet según tipo de conexión está basado en los datos de UNESCO y del Monitoreo del Plan eLAC 2010.

Se observa que la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe disponen de datos de tarifas de banda ancha. Un menor porcentaje de países ha incorporado indicadores de empresas con acceso a Internet según tipo de conexión, gobierno electrónico y de hogares con acceso a Internet según tipo de conexión, siendo mayor en América Latina que en el Caribe donde la mayoría de los países no disponen de información. Finalmente, en cuanto al acceso a Internet según tipo de conexión en las escuelas todavía no se dispone de suficiente información para todos los países pero se espera que en el corto plazo esta situación cambie radicalmente debido al impulso que la UNESCO viene dando al tema.

**CUADRO 5A**  
**AMÉRICA LATINA. DISPONIBILIDAD DE INDICADORES PROPUESTOS**

País	Hogares con acceso a Internet según tipo de conexión	Tarifas de acceso a banda ancha	Gobierno electrónico	Empresas que usan Internet según tipo de conexión	Escuelas con acceso a Internet según tipo de conexión
ARG		X		X	X
BOL		X			X
BRA	X	X	X	X	X
CHL	X	X	X	X	X
COL		X	X	X	X
CRI	X	X			X
CUB				X	
DOM	X	X	X	X	
ECU	X	X	X		
SLV		X			
GTM		X			
HTI					
HND					
MEX	X	X	X	X	
NIC	X	X			
PAN	X	X	X	X	
PRY		X			
PER		X	X	X	
URY		X		X	X
VEN		X			
<b>TOTAL AMERICA LATINA</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>7</b>

Fuente: información suministrada por los países complementados con los datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y la UNESCO.



**CUADRO 5B  
CARIBE. DISPONIBILIDAD DE INDICADORES PROPUESTOS**

País	Hogares con acceso a Internet según tipo de conexión	Tarifas de acceso a banda ancha	Gobierno electrónico	Empresas que usan Internet según tipo de conexión	Escuelas con acceso a Internet según tipo de conexión
ATG	X	X	X	X	
ABW		X			
ANT					
BHS		X			
BRB		X			X
BLZ		X			
DMA		X			
GRD		X			
GUY		X			
JAM	X	X			
KNA		X			
LCA		X			X
SUR		X			
TTO	X	X	X	X	
VCT		X			X
VIR		X			
<b>TOTAL CARIBE</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Fuente: información suministrada por los países complementados con los datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y la UNESCO.

## VII. Conclusiones

---

El análisis de la situación de los países de ALC en torno al logro de los ODM hacia el año 2015 deriva en la necesidad de promover mecanismos de monitoreo ajustados a las realidades locales y regionales. Esta situación, conjugada con la creciente disponibilidad de información a nivel nacional pertinente con los ODM, y en consonancia con desarrollos en el seguimiento de los acuerdos y compromisos regionales provenientes de los foros y cumbres de Estados, permite la incorporación de nuevos indicadores a los existentes a nivel internacional.

La posibilidad de incluir información referida a dimensiones adicionales pero relevantes con el desarrollo tecnológico en los países de ALC bajo el espíritu de los ODM, abre un horizonte más amplio para conocer el grado de avance. Esto porque la Cumbre del Milenio constituye un compromiso internacional ampliamente acordado y difundido que tiene como objetivo la superación de la pobreza extrema, y en tal sentido permite jerarquizar a las TIC no como un fin en sí mismo, sino como un mecanismo para el desarrollo de los países y la superación de la pobreza.

Diversos estudios y ejercicios de monitoreo desarrollados por CEPAL y otras instituciones han permitido identificar y dimensionar brechas en el acceso a las TIC. No obstante, es necesario profundizar en la implementación de mecanismos de medición y de análisis de las brechas de uso de las TIC, los cuales a su vez corresponden a un insumo para la elaboración de estudios del impacto de las tecnologías en la sociedad. Asimismo, se considera relevante implementar esta propuesta para incorporar el tema de la calidad del acceso en el marco de los ODM a nivel regional, pues esto permite una mejor caracterización de los rezagos que presentan las poblaciones de mayor vulnerabilidad socioeconómica respecto de las poblaciones de mayores ingresos, que son las que generalmente disponen de los medios para pagar un acceso a Internet de alta velocidad.

Mientras en el caso de los indicadores sobre el acceso a TIC ya se disponen de series de estadísticas históricas para la mayoría de los países de la región, la disponibilidad de información estadística sobre las TIC en sectores como educación, gobierno y salud es menor. No obstante, se considera importante incorporar estas dimensiones en el marco de análisis de los ODM, puesto que las aplicaciones con mayor potencial de rentabilidad social y económico son las destinadas a mejorar la eficiencia y eficacia de los servicios públicos en sectores como la educación, la salud y el gobierno, en los que se observa poco desarrollo. (CEPAL, 2010a).

De esta forma, se considera imprescindible indagar sobre fuentes alternativas de información como las encuestas de hogares, censos de población y vivienda, registros administrativos, entre otras fuentes, que permiten abordar estos temas. Lo anterior, teniendo en cuenta que los países de la región han incrementado el volumen de información relacionada con la disponibilidad y uso de TIC en los hogares; y además teniendo en cuenta que las estructuras de acopio de información referidas a otras unidades de análisis como empresas y actores del sistema educativo, han permitido la producción de indicadores de TIC en estas áreas.

El caudal de información referida a TIC disponible en ALC abre posibilidades para la utilización de dicha información en la generación de indicadores internacionalmente comparables aún no incorporados en los mecanismos de monitoreo internacional. La propuesta de inclusión de este conjunto mínimo de indicadores complementarios a los indicadores oficiales para el monitoreo de la meta 8F del objetivo 8, y para complementar la medición hacia otros Objetivos del Milenio, permitirá el seguimiento de estos acuerdos y compromisos internacionales desde una perspectiva ajustada a la realidad regional. Para lograr esta finalidad, se cree especialmente relevante mejorar la coordinación entre los diferentes productores de información de TIC y los diseñadores de políticas públicas a escala nacional, con el objeto de poder tomar decisiones informadas en la formulación y monitoreo de políticas digitales.

De todas maneras, se considera que la comparabilidad entre distintas fuentes de información es un tema que amerita un estudio detallado tanto para los indicadores oficiales vigentes como para los indicadores complementarios de la propuesta, pues es sabido que los conceptos y metodologías utilizados por encuestas y registros administrativos son diferentes en la mayoría de los casos. De esta manera, se considera primordial que el conjunto de metadatos asociado a cada indicador para cada país sea utilizado como antecedente en el momento de realizar análisis y panoramas regionales.

Asimismo, se considera valioso que de acuerdo a la disponibilidad de información en cada país se calculen y reporten medidas desagregadas para los indicadores relacionados con la Meta 8F según el área geográfica, edad, sexo, nivel de ingreso y nivel educativo de las personas; según el tamaño y sector de actividad económica de las empresas, entre otros temas de interés. Este tipo de desagregaciones permiten la elaboración de análisis más detallados y focalizados en situaciones y problemas de subpoblaciones específicas y enriquece el marco de posibilidades de análisis al considerar la interacción del desarrollo de las TIC con otros temas.

Además, se debe tener en cuenta que la formulación de indicadores sobre TIC representa un blanco móvil, pues el análisis del acceso de la población a tecnologías como la telefonía fija y los computadores va perdiendo relevancia, a la par que adquiere un mayor protagonismo la formulación de indicadores y elaboración de análisis orientados a caracterizar los niveles de acceso y uso de tecnologías como Internet y la telefonía móvil. De igual manera se espera que en el corto y mediano plazo el foco de análisis se desplace hacia las tecnologías de banda ancha móvil. Este tipo de consideración ha sido un punto fundamental en el desarrollo de esta propuesta de ampliación de indicadores sobre las TIC en el marco de los ODM, y representa un desafío para el diseño y la gestión de instrumentos de recolección de información para el cálculo de los indicadores a nivel regional, nacional y subnacional.

Finalmente, se considera que los cinco indicadores propuestos (hogares con acceso a Internet según tipo de acceso, tarifas de acceso a banda ancha, uso de Internet para interacción con organizaciones gubernamentales, empresas con acceso a Internet según tipo de conexión y escuelas con acceso a Internet según tipo de conexión) son formulados con el ánimo de permitir el análisis del

escenario actual de desarrollo hacia los logros de las metas del milenio, no restringiéndose solamente a los temas de infraestructura, sino también avanzando en los aspectos de la calidad del acceso y de usos de las TIC.

Si bien existe una mayor disponibilidad de información sobre acceso y uso de las TIC en hogares y empresas, en el gobierno y las escuelas dichos datos aun no están tan divulgados, pero se espera que como resultado de los esfuerzos realizados por el Partnership, la Comisión Económica de África y UNESCO, a nivel global, y por OSILAC y las Oficinas Nacionales de Estadística, a nivel regional, se facilite el monitoreo de los ODM.



## Bibliografía

---

- Cecchini, Simone (2005). Oportunidades digitales, equidad y pobreza en América Latina: ¿Qué podemos aprender de la evidencia empírica?. Cepal. División de Estadística y Proyecciones económicas.  
<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/7/24287/lcl2459e.pdf>
- Chetley , Andrew (2006). Improving health, connecting people: the role of ICTs in the health sector of developing countries.  
<http://www.choike.org/cgi-bin/choike/2009/eng/goto.cgi?ID=7793>
- CEPAL (2007). Monitoreo del eLAC2007: avances y estado actual del desarrollo de las Sociedades de la Información en América Latina y el Caribe.  
<http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/29945/P29945.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xsl>
- \_\_\_\_\_ (2009a). La sociedad de la información en América Latina y el Caribe Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo.  
<http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/36002/P36002.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xsl>
- \_\_\_\_\_ (2009b). Innovar para crecer: Desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica.
- \_\_\_\_\_ (2010a). Las TIC para el crecimiento y la igualdad: renovando las estrategias de la sociedad de la información.  
<http://www.eclac.cl/ddpe/publicaciones/xml/5/41725/LCG2464.pdf>
- \_\_\_\_\_ (2010b). Monitoreo del Plan eLAC2010: Avances y desafíos de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe.  
[http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/41729/Monitoreo\\_Parte1.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/41729/Monitoreo_Parte1.pdf)  
[http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/41729/Monitoreo\\_Parte2.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/41729/Monitoreo_Parte2.pdf)
- Crespo, (2008). Guía para el análisis del impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo humano. Universidad Politécnica de Madrid
- Eurostat (2010). The future of ICT measurement. Emerging areas of ICT measurement: Online security and trust, Green ICT. Ponencia presentada en: Seminario Internacional en estadísticas de TIC, Seúl 19-21 de Julio, 2010).

- Grazzi, Matteo (2009), Patterns of Internet Use in Latin America. Mimeo. Documento del Observatorio de la Sociedad de la Información para Latinoamérica y el Caribe, de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial. CEPAL.
- ITU (2009). Manual for measuring ICT Access and Use by Households and Individuals. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/hhmanual/2009/index.html>
- \_\_\_\_ (2010) Monitoring the WSIS Targets. A mid-term review [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-WTDR-2010-SUM-PDF-E.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-WTDR-2010-SUM-PDF-E.pdf)
- Naciones Unidas (2003). Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals. New York.
- Navarro, Lucas y Sánchez, Martha (2010). What Explains the Gender Differences in Internet Use in Latin America. Mimeo. Documento del Observatorio de la Sociedad de la Información para Latinoamérica y el Caribe, de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial. CEPAL.
- OSILAC (2007). Compendium of Practices on the implementation of ICT questions in household and business surveys in Latin America and the Caribbean. ECLAC - ICA/IDRC.
- \_\_\_\_ (2009). Diagnóstico sobre temas metodológicos y nuevos indicadores tic para América latina y el Caribe. Quinta reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/2/36572/LCL3078e.pdf>
- \_\_\_\_ (2010a). Compendium of Practices on the implementation of ICT questions in household and business surveys in Latin America and the Caribbean. ECLAC - ICA/IDRC.
- \_\_\_\_ (2010b). Propuesta regional de indicadores clave de gobierno electrónico: Guía metodológica.
- \_\_\_\_ (2010c). Propuesta regional de indicadores clave sobre TIC en educación: Guía metodológica.
- \_\_\_\_ (2010d). Sistema de Información Estadístico de TIC. ECLAC - ICA/IDRC. <http://www.eclac.org/tic/flash/>
- Partnership en Medición de TIC para el desarrollo (2005). Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. United Nations. Santiago de Chile. <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/7/23117/Indicadores.pdf>
- \_\_\_\_ (2010). Core ICT Indicators 2010. <http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/Core%20ICT%20Indicators%202010.pdf>
- Quiroga, Rayen (Mayo de 2007). Propuesta Regional de indicadores complementarios al Objetivo de Desarrollo del Milenio 7: 'Garantizar la sostenibilidad del Medio Ambiente'. LC/L.2746-P/E. Serie Estudios Estadísticos y prospectivos. CEPAL.
- Quiroga Rayén, Stockins Pauline, Azocar Irene (2010). Vacíos y discrepancias estadísticas en los indicadores ODM: hacia una estrategia regional de conciliación estadística para América Latina y el Caribe. LC/L.3176-P. Serie Estudios Estadísticos y prospectivos. CEPAL.
- Sanchez, Martha (2010). Implicaciones de Género en la Sociedad de la Información: Un Análisis desde los Determinantes de Uso de Internet en Chile y México. Journal of Technology Management & Innovation v.5 n.1.
- UNCTAD (2009) Manual for the Production of Statistics on the Information Economy. Revised Edition. United Nations. [http://new.unctad.org/templates/Page\\_885.aspx](http://new.unctad.org/templates/Page_885.aspx)
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (1997), International Standard Classification of Education, [http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=3813\\_201&ID2=DO\\_TOPIC](http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=3813_201&ID2=DO_TOPIC).
- United Nations ICT Task Force (2003). Tools for Development. Using Information and Communications Technology to Achieve the Millennium Development Goals.
- United Nations ICT Task Force (2004). Mainstreaming Information & Communication Technologies for the Achievement of the Millennium Development Goals.
- Villatoro, Pablo (Diciembre 2007). Propuesta de ampliación del segundo Objetivo del Milenio: un estado de avance. LC/L.2856-P. Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos. CEPAL.
- Villatoro, Pablo (Abril 2007). Hacia la ampliación del segundo Objetivo del Milenio. Una propuesta para América Latina y el Caribe. LC/L.2712-P. Serie Políticas Sociales. CEPAL.
- World Bank (2003). ICT and MDGs. A World Bank Group Perspective.
- Zapata, Daniela (Julio de 2007). Transversalizando la perspectiva de Género en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. LC/L.2764-P/E. Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos. CEPAL.

## **Anexos**

---



## Anexo 1. Listado de indicadores acordados por el OSILAC/Partnership

### A. Indicadores clave de la infraestructura de las TIC y del acceso a ellas

Indicadores Clave
A1 Líneas telefónicas fijas por cada 100 habitantes
A2 Abonados a telefonía celular móvil por cada 100 habitantes
A3 Abonados a Internet fija por cada 100 habitantes
A4 Abonados a Internet de banda ancha fija por cada 100 habitantes
A5 Abonados a banda ancha móvil por cada 100 habitantes
A6 Anchura de banda internacional de Internet por habitante (bits/segundo/habitante)
A7 Porcentaje de la población con cobertura de red de telefonía celular móvil
A8 Tarifas de acceso a Internet de banda ancha fija (por mes), en USD y como porcentaje del ingreso per capita mensual
A9 Tarifas de telefonía celular móvil de previo pago, en USD y como porcentaje del ingreso per capita mensual
A10 Porcentaje de localidades con centros de acceso público a Internet (CAPI) por número de habitantes

Fuente: *Partnership* en medición de TIC para el desarrollo (2010)

### B. Indicadores clave sobre el acceso de TIC en hogares y el uso de las TIC por individuos: lista revisada

Indicadores clave
HH1 Proporción de hogares que tienen receptor de radio
HH2 Proporción de hogares que tienen televisor
HH3 Proporción de hogares que tienen teléfono:
Línea telefónica fija únicamente
Teléfono celular móvil únicamente
Línea fija y teléfono celular móvil
HH4 Proporción de hogares que tienen computadora
HH5 Proporción de personas que han usado una computadora (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses
HH6 Proporción de hogares que tienen acceso directo a Internet
HH7 Proporción de personas que han usado Internet (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses
HH8 Lugar de uso individual de Internet en los últimos 12 meses:
En casa
En el trabajo
En un establecimiento educativo
En casa de otra persona
En un local de acceso comunitario a Internet

(continúa)

(conclusión)

---

En un local de acceso comercial a Internet
Cualquier lugar mediante teléfono celular móvil
Cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles

---

HH9 Actividades individuales en Internet en los últimos 12 meses (en cualquier lugar)

Obtención de información sobre bienes o servicios
Obtención de información en relación con salud o con servicios médicos
Obtención de información sobre organizaciones gubernamentales en general
Interacción con organizaciones gubernamentales en general
Envío o recepción de mensajes electrónicos
Llamadas telefónicas utilizando el Protocolo de Internet
Publicación de información o de mensajes instantáneos
Compra o pedido de bienes y servicios
Operaciones bancarias por Internet
Actividades de educación o aprendizaje
Uso o descarga de juegos de video o computadora
Descarga de películas, imágenes y música, programas de televisión o videos o programas de radio o música
Descarga de programas informáticos
Lectura o descarga de periódicos o revistas en línea, libros electrónicos

---

HH10 Proporción de individuos que utilizan teléfono móvil

---

HH11 Proporción de hogares que tienen acceso a Internet, por tipo de acceso:

Banda estrecha
Banda ancha
Banda ancha móvil

---

HH12 Frecuencia de acceso de individuos a Internet (en cualquier lugar):

Al menos una vez por día
Al menos una vez por semana, pero no todos los días
Menos de una vez por semana

---

**Indicador de referencia**

HHR1 Proporción de hogares con servicio de electricidad
---

---

Fuente: *Partnership* en medición de TIC para el desarrollo (2010).

### C. Indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC en empresas: lista revisada

Indicador	Descripción
B1	Proporción de empresas que utilizan computadoras.
B2	Proporción de personas empleadas que utilizan computadoras.
B3	Proporción de empresas que utilizan Internet.
B4	Proporción de personas empleadas que habitualmente utilizan Internet
B5	Proporción de empresas con presencia en la Web
B6	Proporción de empresas con Intranet
B7	Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet
B8	Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet
B9	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil)
B10	Proporción de empresas con red de área local (LAN)
B11	Proporción de empresas con extranet
	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviar o recibir correo electrónico</li> <li>• Uso de llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias</li> <li>• Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión</li> <li>• Obtener información de bienes y servicios</li> <li>• Obtener información de organizaciones gubernamentales</li> </ul>
B12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción con organizaciones gubernamentales</li> <li>• Banca electrónica</li> <li>• Acceso a otros servicios financieros</li> <li>• Proveer servicios a clientes</li> <li>• Venta de productos en línea</li> <li>• Contratación interna o externa</li> <li>• Capacitación de personal</li> </ul>

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

### D. Indicadores básicos del sector de las TIC y el comercio de artículos TIC

TIC1	Proporción de empleados del sector empresarial que trabajan en el sector de las TIC
TIC2	Valor añadido del sector de las TIC
TIC3	Importaciones de artículos de TIC como porcentaje del total de importaciones
TIC4	Exportaciones de artículos de TIC como porcentaje del total de exportaciones

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

## E. Indicadores básicos de TIC en el sector de la educación

ED1	Proporción de escuelas que usan un receptor de radio con fines educativos (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED2	Proporción de escuelas que usan un televisor con fines educativos (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED3	Proporción de escuelas con servicio telefónico (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED4	Número de alumnos por computadora (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED5	Proporción de escuelas con acceso a Internet, por tipo de acceso (niveles 1 a 3 de la CIUED) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banda estrecha fija</li> <li>• Banda ancha fija</li> <li>• Banda estrecha y banda ancha fijas</li> </ul>
ED6	Proporción de alumnos que tienen acceso a Internet en la escuela (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED7	Proporción de alumnos matriculados en el nivel terciario, por género, en sectores relacionados con las TIC (niveles 5 Y 6 de la CIUED)
ED8	Proporción de personal docente de escuelas primarias y secundarias con conocimientos sobre TIC
<b>Indicador de referencia</b>	
EDR1	Proporción de escuelas que tienen electricidad (Niveles 1 al 3 de la CIUED)

Fuente: Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

## F. Propuesta de indicadores de gobierno electrónico

Tipo	Sigla	Indicadores	Observaciones	Correspondiente en lista original del TGEG
Clave	<b>CEG1</b>	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan computadoras rutinariamente para su trabajo	Se añadió "rutinariamente para su trabajo"	EG1
	<b>CEG2</b>	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan Internet rutinariamente para su trabajo	Se añadió "rutinariamente para su trabajo". Se cambio "acceso" por "uso"	EG2A
	<b>CEG3</b>	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan correo electrónico rutinariamente para su trabajo	Nuevo	EG2B
	<b>CEG4</b>	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con presencia en Internet en su propio sitio web o en el sitio web de otra entidad	Se aclaró que puede ser sitio web propio o presencia en el sitio web de otra entidad, con control sobre el contenido publicado Se eliminó "con bases de datos"	EG3A
	<b>CEG5</b>	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con redes corporativas (LAN, WAN, Intranet y Extranet)	No se modificó	EG4
	<b>CEG6</b>	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con estándares de interoperabilidad	Nuevo	EG19

(continúa)

(conclusión)			
	<b>CEG7</b>	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con acceso a Internet, según tipo de acceso (banda angosta, banda ancha fija y banda ancha móvil)	No se modificó EG11
	<b>CEG8</b>	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen plataformas de servicios a usuarios, según tipo de plataforma disponible: web, teléfono fijo, fax y teléfono móvil	Se añadieron los tipos de tecnología: web, teléfono fijo y fax EG5
	<b>CEG9</b>	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen servicios en línea, según tipo de actividad	Nuevo EG17
	<b>CEG10</b>	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen servicios en línea, según tipo de servicio	No se modificó. EG15
<b>Extendidos</b>	<b>EEG11</b>	Porcentaje de gasto en TIC, dentro del gasto total, en organizaciones gubernamentales	No se modificó EG9
	<b>EEG12</b>	Porcentaje de empleados en TIC en organizaciones gubernamentales	No se modificó EG6
	<b>EEG13</b>	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales con habilidades computacionales	Se resalta énfasis en "habilidades computacionales de los empleados", en vez de "tipo de aplicaciones usadas" EG13
	<b>EEG14</b>	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales con habilidades en el uso de Internet	Se cambió "capacitados en el uso de TIC" por "con habilidades en el uso de Internet" EG14
	<b>EEG15</b>	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen capacitación en TIC a sus empleados	Nuevo EG20
	<b>EEG16</b>	Porcentaje del presupuesto para TIC invertido en capacitación en TIC	Se cambió "capacitación institucional y formación de recursos humanos" por "capacitación en TIC" EG10
	<b>EEG17</b>	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que utilizan sistemas operativos de código fuente abierto	Se eliminó comparación con "programas propietarios" EG12

Fuente: Diagnóstico sobre temas metodológicos y nuevos indicadores TIC para América latina y el Caribe. Conferencia Estadística de las Américas, 2009.

## Anexo 2: Disponibilidad de indicadores oficiales de acceso a telefonía fija, acceso a telefonía móvil y uso de Internet en Encuestas de hogares y Censos de Población

### AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE INDICADORES OFICIALES DE ACCESO A TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL EN ENCUESTAS DE HOGARES, 2000 – 2009 <sup>a</sup>

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009 <sup>b</sup>		TOTAL	
	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV
ARG			X	X			X		X		X		X								5	1
BOL			X		X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	5
BRA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
CHL	X	X					X	X					X	X					X	X	4	4
COL	X		X		X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	X		10	3
CRI	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	9
CUB													X	X							1	1
DOM			X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						7	5
ECU							X	X					X	X	X		X	X	X	X	5	4
SLV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	10
GTM	X	X											X	X							2	2
HTI			X	X																	1	1
HND							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			6	6
MEX			X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	6
NIC			X	X								X	X	X	X						4	4
PAN							X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	5	5
PRY			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
PER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	10
URY			X		X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	9	4
VEN					X		X	X	X	X	X				X	X					5	4
ATG																	X	X			1	1
BLZ									X												1	0
BHS			X																		1	0
CYM													X	X	X	X	X	X	X	X	4	4
DMA					X												X	X			2	1
JAM					X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			6	6
LCA											X	X		X							1	2
SUR																		X			0	1
TTO											X	X			X	X					2	2
TOTAL	6	5	14	8	13	5	14	11	15	10	17	14	20	20	18	17	16	17	13	12		

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

<sup>a</sup> Se utilizan los códigos internacionales ISO de tres letras (Alpha 3) de países y territorios. FIJ representa acceso a telefonía fija y MOV representa acceso a telefonía móvil.

<sup>b</sup> La información del año 2009 es provisional debido a que no se cuenta con todos los formularios de las encuestas de hogares realizadas.

DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE INDICADOR OFICIAL DE USO INDIVIDUAL DE INTERNET EN ENCUESTA DE HOGARES, EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE ENTRE 2005-2009 <sup>A</sup>

Uso de Internet					
	2005	2006	2007	2008	2009
BOL					X
BRA	X	X	X	X	X
CHL		X			X
COL			X	X	X
CRI	X	X	X	X	X
CUB		X	X		
DOM	X		X		
ECU		X		X	X
SLV	X	X	X	X	X
GTM					
HTI					
HND	X	X	X	X	
MEX	X	X	X	X	X
NIC		X			
PAN		X	X	X	X
PRY	X	X	X	X	X
PER			X	X	X
URY		X		X	X
VEN					
ATG				X	
CYM			X		
DMA				X	
JAM					
LCA	X				
TTO			X		
TOTAL	8	12	13	13	12

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

<sup>a</sup> Se utilizan los códigos internacionales ISO de tres letras (Alpha 3) de países y territorios. La información del año 2009 es provisional debido a que no se cuenta con todos los formularios de las encuestas de hogares realizadas.

**AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE INDICADORES OFICIALES DE TELEFONO EN EL HOGAR O VIVIENDA, EN LOS CENSOS DE 2000**

	Preguntas de disponibilidad de TIC en el hogar o la vivienda			Pregunta realizada a nivel de
	Año censo	Teléfono fijo	Teléfono celular	
<b>América Latina</b>				
Argentina	2001	x	x	hogar
Bolivia (Est. Plur. de)	2001	x	x	hogar
Brasil	2000	x		domicilio
Chile	2002	x	x	hogar
Colombia	2005	...	...	hogar
Costa Rica	2000	x	...	vivienda
Ecuador	2001	x	...	vivienda
El Salvador	2006	x	x	vivienda
Guatemala	2002	...	...	...
Haití	2003	x	...	
Honduras	2001	x	...	hogar
México	2000	x		vivienda
Nicaragua	2005	x	x	hogar
Panamá	2000	x	x	hogar
Paraguay	2002	x	x	hogar
Perú	2007	x	x	hogar
República Dominicana	2002	x	x	hogar
Uruguay	2004	...	...	
Venezuela (Rep. Bol. De)	2001	...	x	hogar
<b>Caribe</b>				
Antigua & Barbuda	2001	x	x	
Aruba	2000	x	...	
Bahamas	2000	...	...	
Barbados	2000	x	x	
Belice	2000	x	...	
Grenada/Carriacou & Petite Martinique	2001	x	x	
Guyana	2002	x	x	
Jamaica	2001	x	x	
San Vicente y las Granadinas	2001	x	x	
Santa Lucía	2001	x	x	
Trinidad y Tobago	2000	x	x	

Fuente: CEPAL, 2010



## Anexo 3: Fichas metodológicas de los indicadores propuestos

Proporción de hogares que tienen acceso a Internet, por tipo de acceso										
<p><b>Definición Indicador Básico:</b> Número de hogares con conexión a Internet, según tipo de conexión, como porcentaje del número total de hogares.</p>	<p><b>Definición Indicador Básico:</b> Número de hogares con conexión a Internet, según tipo de conexión, como porcentaje del número total de hogares.</p>									
<p><b>Datos requeridos:</b> <b>HI<sub>j</sub>:</b> Número de hogares con conexión a Internet, según tipo de conexión (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil). <b>H:</b> Número total de hogares.</p>	<p><b>Datos requeridos:</b> <b>HI<sub>j</sub>:</b> Número de hogares con conexión a Internet, según tipo de conexión (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil). <b>H:</b> Número total de hogares.</p>									
<p><b>Fuente de los datos:</b> Oficinas Nacionales de Estadística</p>										
<p><b>Fórmula:</b></p> $HHI1_j = \left[ \frac{HI_j}{H} \right] * 100$ <p>Donde:</p> <p><b>HI<sub>j</sub></b> es el número de hogares con conexión a Internet, según tipo de conexión (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil).</p> <p><b>H</b> es el número total de hogares.</p> <p><b>J</b> representa los siguientes tipos de acceso:</p> <p>J= '1' → 'Banda estrecha'. J= '2' → 'Banda ancha fija'. J= '3' → 'Banda ancha móvil'.</p>										
<p><b>Modelo de pregunta:</b> ¿Qué tipos de servicio de acceso a Internet se usan para conectarse a Internet en su casa?</p> <table border="0"> <tr> <td>Banda estrecha</td> <td>1. Si</td> <td>2. No</td> </tr> <tr> <td>Banda ancha fija</td> <td>1. Si</td> <td>2. No</td> </tr> <tr> <td>Banda ancha móvil</td> <td>1. Si</td> <td>2. No</td> </tr> </table>		Banda estrecha	1. Si	2. No	Banda ancha fija	1. Si	2. No	Banda ancha móvil	1. Si	2. No
Banda estrecha	1. Si	2. No								
Banda ancha fija	1. Si	2. No								
Banda ancha móvil	1. Si	2. No								
<p><b>Interpretación:</b> El rango de valores de este indicador oscila entre 0 y 100. Un valor cercano a 100 para un tipo de acceso a Internet (banda estrecha, banda ancha fija o banda ancha móvil), indica que hay un alto número de hogares que cuentan con ese tipo de acceso. Un bajo valor de este indicador para un tipo de acceso a Internet (banda estrecha, banda ancha fija o banda ancha móvil), sugiere que hay un bajo número de hogares con ese tipo de acceso.</p>	<p><b>Aspectos metodológicos y conceptuales o limitaciones operacionales:</b> <b>Internet:</b> es una red pública mundial de computación que proporciona acceso a una serie de servicios de comunicación incluyendo la Web (WWW), y que transporta correo electrónico, noticias, entretenimiento y archivos de datos, independientemente del dispositivo utilizado (no se asume que sea sólo vía un computador – también puede ser por teléfono móvil, máquinas de juego, TV digital, etc.). El acceso puede ser a través de una red fija o móvil. <b>Banda ancha fija:</b> Esta categoría remite a las tecnologías con velocidades de 256 kbit/s, como mínimo, en uno o ambos sentidos, como DSL (línea de abonado digital), módem de cable, líneas arrendadas de alta velocidad, fibra en el hogar, líneas de energía eléctrica, satélite, tecnología inalámbrica fija, redes de área local inalámbrica y WiMAX. <b>Banda ancha móvil:</b> Esta categoría remite a tecnologías con velocidades de 256 kbit/s, como mínimo, en uno o ambos sentidos, tales como la CDMA de banda ancha (W-CDMA), conocida en Europa como sistema de telecomunicaciones móviles universales (UMTS); el acceso por paquetes de alta velocidad en el enlace descendente (HSDPA), complementado con el acceso por paquetes de alta velocidad en el enlace ascendente (HSUPA); CDMA2000 1xEV-DO y CDMA 2000 1xEV-DV. Se puede tener acceso a la banda ancha móvil a través de cualquier dispositivo (computadora de bolsillo, computadora portátil, teléfono celular móvil, etc.) <b>Banda estrecha:</b> Se incluye en esta categoría el módem analógico (marcación a través de la línea telefónica normal), la RDSI (red digital de servicios integrados), DSL a velocidades inferiores a 256 kbit/s, teléfonos móviles y otras formas de acceso con una velocidad teórica de descarga inferior a 256 kbit/s. Cabe recordar que los servicios de acceso por telefonía móvil de banda estrecha incluyen CDMA 1x (Versión 0), GPRS, WAP e i-mode.</p>									

<b>Tarifas de acceso a Internet de banda ancha fija por mes en dólares y como un porcentaje del ingreso mensual per cápita</b>	
<p><b>Definición Indicador Básico:</b></p> <p>Tarifa mensual del acceso a Internet por banda ancha en dólares y como porcentaje del ingreso per cápita mensual.</p>	<p><b>Propósito:</b></p> <p>Disponer de una medida de la asequibilidad del servicio de Internet por banda ancha.</p>
<p><b>Datos requeridos:</b></p> <p><b>TBA:</b> Tarifa mensual del acceso a Internet por banda ancha en dólares</p> <p><b>TBAP:</b> Tarifa mensual del acceso a Internet por banda ancha como porcentaje del ingreso per cápita mensual</p>	<p><b>Método de recolección:</b></p> <p>Recopilado por UIT con base a encuestas a ministerios y organismos reguladores.</p>
	<p><b>Fuente de los datos:</b></p> <p>Registros administrativos</p>
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>Una alta tarifa representa un obstáculo para la universalización del acceso a banda ancha, una baja tarifa implica que no existe tal barrera.</p>	<p><b>Aspectos metodológicos y conceptuales o limitaciones operacionales:</b></p> <p><i>Internet: es una red pública mundial de computación que proporciona acceso a una serie de servicios de comunicación incluyendo la Web (WWW), y que transporta correo electrónico, noticias, entretenimiento y archivos de datos, independientemente del dispositivo utilizado (no se asume que sea sólo vía un computador – también puede ser por teléfono móvil, máquinas de juego, TV digital, etc.). El acceso puede ser a través de una red fija o móvil.</i></p>

<b>Porcentaje de usuarios de Internet que han interactuado con organizaciones gubernamentales en línea en los últimos 12 meses.</b>	
<p><b>Definición Indicador Básico:</b></p> <p>Número de personas que han interactuado con organizaciones gubernamentales en línea en los últimos 12 meses, como porcentaje del número total de usuarios de Internet.</p>	<p><b>Propósito:</b></p> <p>Este indicador permite obtener una medida del uso de gobierno electrónico.</p>
<p><b>Datos requeridos:</b></p> <p><b>GUI:</b> Número de personas que han interactuado con organizaciones gubernamentales en línea.</p> <p><b>UI:</b> Número total de usuarios de Internet.</p>	<p><b>Método de recolección:</b></p> <p>Encuestas de Hogares (sean temáticas o de propósitos múltiples), módulos anexos a Encuestas de Hogares o a través de Censos de Población y Vivienda.</p>
<p><b>Fórmula:</b></p> $IGUI = \left[ \frac{GUI}{UI} \right] * 100$ <p>donde:</p> <p><b>GUI</b> es el número de personas que han interactuado con organizaciones gubernamentales en línea.  <b>UI</b> es el número total de usuarios de Internet.</p>	
<p><b>Interpretación:</b></p> <p>El rango de valores de este indicador oscila entre 0 y 100.  Un valor cercano a 100, indica que hay un alto número de usuarios de gobierno electrónico.  Un bajo valor de este indicador, sugiere que existen pocos usuarios de gobierno electrónico.</p>	<p><b>Aspectos metodológicos y conceptuales o limitaciones operacionales:</b></p> <p>Internet: es una red pública mundial de computación que proporciona acceso a una serie de servicios de comunicación incluyendo la Web (WWW), y que transporta correo electrónico, noticias, entretenimiento y archivos de datos, independientemente del dispositivo utilizado (no se asume que sea sólo vía un computador – también puede ser por teléfono móvil, máquinas de juego, TV digital, etc.). El acceso puede ser a través de una red fija o móvil.</p>

<b>Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha y banda ancha móvil)</b>	
<p><b>Definición Indicador Básico:</b> Número de empresas con acceso a Internet, según tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil), como porcentaje del número total de empresas.</p>	<p><b>Propósito:</b> El objetivo de este indicador es medir el nivel de acceso a Internet dentro del total de las empresas, según tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil).</p>
<p><b>Datos requeridos:</b> <b>TEI:</b> Número de empresas con acceso a Internet según tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil). <b>TEM:</b> Número total de empresas</p>	<p><b>Método de recolección:</b> Encuestas regulares de Manufactura, Comercio o Servicios, Encuestas específicas sobre uso de TIC en las empresas, Censos Económicos, Encuestas de Innovación, Encuestas de Investigación y Desarrollo.</p> <p><b>Fuente de los datos:</b> Oficinas Nacionales de Estadística o institución encargada de realizar la encuesta.</p>
<p><b>Fórmula:</b></p> $B9 = \left[ \frac{TEI_T}{TEM} \right] * 100$ <p>Para cada T en ['1', '2', '3'].</p> <p>Donde: TEI<sub>T</sub> = Número de empresas con acceso a Internet según tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil). TEM = Número total de empresas. Y T representa los siguientes tipos de acceso: T= '1' → 'Banda estrecha'. T= '2' → 'Banda ancha fija'. T= '3' → 'Banda ancha móvil'.</p>	
<p><b>Modelo de pregunta:</b></p> <p>¿Cómo se conectó su empresa a Internet durante &lt;el período de referencia&gt;?</p> <p>Banda Estrecha 1. Si 2. No Banda ancha fija 1. Si 2. No Banda ancha móvil 1. Si 2. No</p> <p><i>El &lt;período de referencia&gt; de las preguntas remite al periodo de hasta 12 meses antes de la recolección de datos o el que sea más apropiado para el organismo que recolecta la información.</i></p>	
<p><b>Interpretación:</b> El rango de valores de este indicador oscila entre 0 y 100. Un valor cercano a 100 para un tipo de acceso a Internet (banda estrecha, banda ancha fija o banda ancha móvil), indica que hay un alto número de empresas que cuentan con ese tipo de acceso. Un bajo valor de este indicador para un tipo de acceso a Internet (banda estrecha, banda ancha fija o banda ancha móvil), sugiere que hay un bajo número de empresas con ese tipo de acceso.</p>	<p><b>Aspectos metodológicos y conceptuales o limitaciones operacionales:</b> <b>Internet:</b> es una red pública mundial de computación que proporciona acceso a una serie de servicios de comunicación incluyendo la Web (WWW), y que transporta correo electrónico, noticias, entretenimiento y archivos de datos, independientemente del dispositivo utilizado (no se asume que sea sólo vía un computador – también puede ser por teléfono móvil, máquinas de juego, TV digital, etc.). El acceso puede ser a través de una red fija o móvil. <b>Banda ancha fija:</b> Esta categoría remite a las tecnologías con velocidades de 256 kbit/s, como mínimo, en uno o ambos sentidos, como DSL (línea de abonado digital), módem de cable, líneas arrendadas de alta velocidad, fibra en el hogar, líneas de energía eléctrica, satélite, tecnología inalámbrica fija, redes de área local inalámbrica y WiMAX. <b>Banda ancha móvil:</b> Esta categoría remite a tecnologías con velocidades de 256 kbit/s, como mínimo, en uno o ambos sentidos, tales como la CDMA de banda ancha (W-CDMA), conocida en Europa como sistema de telecomunicaciones móviles universales (UMTS); el acceso por paquetes de alta velocidad en el enlace descendente (HSDPA), complementado con el acceso por paquetes de alta velocidad en el enlace ascendente (HSUPA); CDMA2000 1xEV-DO y CDMA 2000 1xEV-DV. Se puede tener acceso a la banda ancha móvil a través de cualquier dispositivo (computadora de bolsillo, computadora portátil, teléfono celular móvil, etc.) <b>Banda estrecha:</b> Se incluye en esta categoría el módem analógico (marcación a través de la línea telefónica normal), la RDSI (red digital de servicios integrados), DSL a velocidades inferiores a 256 kbit/s, teléfonos móviles y otras formas de acceso con una velocidad teórica de descarga inferior a 256 kbit/s. Cabe recordar que los servicios de acceso por telefonía móvil de banda estrecha incluyen CDMA 1x (Versión 0), GPRS, WAP e i-mode.</p>

<b>Porcentaje de escuelas que cuentan con acceso a Internet, por tipo (niveles CINE 1- 3)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier tipo de acceso a Internet</li> <li>• Acceso a Internet de banda estrecha fija (mediante cable módem, ISDN)</li> <li>• Acceso a Internet de banda ancha fija (DSL, cable, otras)</li> <li>• Acceso a Internet de banda ancha y estrecha fijas</li> </ul>	
<p><b>Definición:</b> Número de escuelas que cuentan con acceso a Internet como porcentaje de número total de escuelas en el país, por tipo de acceso (niveles CINE 1-3).</p>	<p><b>Propósito:</b> Medir el nivel general de acceso a Internet en las escuelas y las oportunidades y restricciones para el uso de computadoras en escuelas primarias y secundarias, por tipo de acceso a Internet.</p>
<p><b>Requerimiento de los datos:</b> <b>(EII)</b> Número de establecimientos educativos (públicos y privados) con acceso a Internet, por tipo de acceso (niveles CINE 1-3) <b>(EI)</b> Número total de establecimientos educativos (públicos y privados) (niveles CINE 1-3)</p>	<p><b>Método de acopio:</b> Acopio de datos administrativos obtenidos a través de censos escolares anuales (o a partir de registros escolares).</p> <p><b>Fuente(s) de datos:</b> Unidad de estadística de los Ministerios de Educación o, en su defecto, Oficinas Nacionales de Estadística.</p>
<p><b>Fórmula :</b></p> $\frac{\sum_{h=1}^3 EII'_{h,s}}{\sum_{h=1}^3 EI'_h} * 100$ <p><b>Donde:</b>  <math>EII'_{h,s}</math> = Número de establecimientos educativos con acceso a Internet al nivel de educación <math>h</math> <math>s</math> en el año escolar <math>t</math> por tipo de acceso  <math>EI'_h</math> = Número total de establecimientos educativos al nivel de educación <math>h</math> en el año escolar <math>t</math></p>	
<p><b>Análisis e interpretación:</b></p> <p>Un alto valor o porcentaje de este indicador indica el grado de accesibilidad a Internet en las escuelas de un país determinado. Los porcentajes por tipo de acceso a Internet pueden fundamentar la toma de decisiones y las políticas orientadas a la ampliación y/o actualización de conexiones Internet en las escuelas.</p> <p>Este indicador también puede ser calculado y analizado para identificar prioridades y temas de interés relacionados con los niveles de la CINE, regiones geográficas y zonas urbanas y rurales.</p>	<p><b>Aspectos metodológicos, definiciones o limitaciones operacionales:</b></p> <p>Esta relación sólo mide la disponibilidad de acceso a Internet y no constituye una medida de la intensidad de uso ni del tiempo destinado por los alumnos al uso de Internet con fines educativos.</p> <p>Este tipo de conexión y acceso a Internet en las escuelas también puede depender de la infraestructura nacional y subnacional de telecomunicaciones disponibles en el país y, en ocasiones, verse restringido por limitaciones de naturaleza tecnológica.</p> <p><i>Banda estrecha</i> (Velocidad de descarga inferior a 256 kbps, en una o ambas direcciones). Puede ser definida así:</p> <p>La <i>banda estrecha</i> incluye el acceso a través de teléfonos móviles y otros. Los servicios de acceso de banda estrecha a través de teléfonos móviles incluyen las tecnologías CDMA 1x (versión 0), GPRS, WAP e i-mode. Los países debe añadir a los cuestionarios la/s categoría/s apropiadas con base en los servicios disponibles.</p> <p><i>Banda ancha</i> (velocidad de descarga superior a 256 kbps, en una o ambas direcciones). (UNCTAD, 2007-2008, español, p. 37).</p> <p>Otros tipos de banda ancha son las líneas de alta velocidad alquiladas, la fibra óptica hasta el hogar, algunos tipos de acceso vía teléfonos móviles (3G y 3.5G), líneas de energía, satélite, inalámbrica fija, WiMAX etc.</p> <p><i>Banda ancha móvil</i> : el acceso de banda ancha a través de teléfonos móviles incluye la Banda Ancha CDMA (W-CDMA), conocida como Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS) en Europa; Acceso de Paquetes de Alta Velocidad en Canal Descendente (HSDPA), complementado por el Acceso de Paquetes de Alta Velocidad en Canal Ascendente (HSUPA); CDMA2000 1xEV-DO y CDMA2000 1xEV-DV. Los países deben añadir a los cuestionarios la/s categoría/s apropiadas con base en los servicios disponibles.</p> <p>Cada país podría agregar, además, indicadores ampliados propios según los servicios que tenga disponibles, en relación con los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad de acceso (para ello habría que definir los rangos de ancho de banda).</li> <li>• Velocidad de subida y velocidad de bajada de información.</li> <li>• Tipo de conexión a Internet (Modem analógico, DSL, Modem de cable, conexión vía radio, conexión vía satélite o conexión vía celular).</li> </ul>



NACIONES UNIDAS

Serie

C E P A L

estudios estadísticos y prospectivos

## Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en

[www.cepal.org/publicaciones](http://www.cepal.org/publicaciones)

74. Propuesta de indicadores complementarios para el monitoreo de los ODM: Indicadores de acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Mariana Balboni, César Cristancho, Pauline Stockins y Daniel Taccari, LC/L.3386, (US\$ 10.00), octubre de 2011.
73. Escalas de equivalencia en los países de América Latina, Haydee Alonzo, Xavier Mancero, LC/L.3325-P, N° de venta S.11.II.G.44, (US\$ 10.00), abril de 2011.
72. Elementos para el desarrollo de una estrategia informática en las oficinas responsables de compilar las cuentas nacionales, Mariam Cover, LC/L.3237-P, N° de venta S.10.II.G.40, (US\$ 10.00), agosto de 2010.
71. Comparación del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 y el Sistema de Cuentas de Salud, Federico Dorin, Amparo Gordillo-Tobar, LC/L.3303-P, N° de venta S.11.II.G.25, (US\$ 10.00), marzo, 2011.
70. Vacíos y discrepancias estadísticas en los indicadores ODM: hacia una estrategia regional de conciliación estadística para América Latina y el Caribe, Rayén Quiroga, Pauline Stockins, Irene Azócar, LC/L.3176-P, N° de venta S.09.II.G.150, (US\$ 10.00), abril, 2010.
69. Quantitative assessment of a free trade agreement between MERCOSUR and the European Union, Ivan Boyer, Andrés Schuschny, LC/L.3158-P, N° de venta E.09.II.G.131, (US\$ 10.00), April, 2010.
68. Estimación de servicios de capital y productividad para América Latina, Claudio Aravena, José Jofré, Francisco Villarreal LC/L.3157-P, N° de venta S.09.II.G.130. (US\$ 10.00), marzo, 2010.
67. Estado de situación de las estadísticas ambientales en América Latina y el Caribe al 2008: avances, desafíos y perspectivas, Kristina Taboulchanas y Franco Fernández LC/L.3003-P, N° de venta S.09.II.G.11, (US\$ 10.00), febrero, 2009.
66. Política comercial de Chile y los TLC con Asia: evaluación de los efectos de los TLC con Japón y China, Andrés R. Schuschny, José E. Durán, Carlos J. de Miguel (LC/L.2951-P), N° de venta S.08.II.G.X, (US\$ 10.00), julio, 2008.
65. Ejercicios de política económica y sistemas de cuentas de los sectores institucionales, Martín Puchet Anyul (LC/L.2920-P), N° de venta S.08.II.G.55, (US\$ 10.00), julio, 2008.
64. Encuestas de opinión empresarial del sector industrial en América Latina, Mauricio Gallardo y Michael Pedersen (LC/L.2917-P), N° de venta S.08.II.G.51, (US\$ 10.00), julio, 2008.
63. Descomposición del coeficiente de Gini por fuentes de ingreso: Evidencia empírica para América Latina 1999-2005, Fernando Medina y Marco Galván (LC/L.2911-P), N° de venta S.08.II.G.45, (US\$ 10.00), junio, 2008.

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: [publications@cepal.org](mailto:publications@cepal.org).

Nombre: .....

Actividad: .....

Dirección: .....

Código postal, ciudad, país: .....

Tel.:.....Fax:.....E.mail:.....