



Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.



Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC de 2010

VERIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA CMSI

Examen intermedio

RESUMEN EJECUTIVO



World Summit on the Information Society
Turning targets into action





Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC de 2010

VERIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA CMSI

Examen intermedio

RESUMEN EJECUTIVO



© 2010 UIT
Unión Internacional de Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra, Suiza

Idioma original de publicación: inglés

Están reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción, el almacenamiento en memoria electrónica o la transmisión por cualquier medio electrónico, mecánico, de fotocopiado, grabación, etc., de la totalidad o parte de esta publicación sin autorización previa de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Prólogo

La novena edición del Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC, que se publica a mitad de camino entre la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) de 2005 y la fecha prevista para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en 2015, nos brinda la posibilidad excepcional de realizar un examen intermedio y, por este motivo, daremos prioridad a los objetivos de la CMSI. Es también una forma de constatar que, si bien hemos logrado muchos avances en algunas esferas, nos queda aún bastante por hacer en otras.

Todo ello reviste una importancia decisiva en una era en que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) sustentan prácticamente todas las actividades de nuestro mundo moderno e inciden en todos los habitantes del planeta, hasta en quienes no tienen acceso directo a dichas tecnologías. A título de ejemplo podemos mencionar la distribución de alimentos, las redes eléctricas, el suministro de agua o el transporte de masas, actividades que en la actualidad responden al control y la gestión de redes y aplicaciones TIC.

Como se observa en el Informe, los avances logrados en el pasado decenio han sido impresionantes pues a finales de 2010 se registran en el mundo entero cerca de cinco mil millones de abonados a la telefonía celular móvil y casi dos mil millones de habitantes tiene hoy acceso a Internet.

Queda sin embargo muchísimo por hacer. En particular, tenemos que dar acceso asequible y rápido a la banda ancha a una gran mayoría de habitantes de todo el mundo. No olvidemos que, en la actualidad, tres cuartas partes de la población mundial sigue sin tener acceso a Internet. Por este motivo, necesitamos lograr una difusión rápida y equitativa de las redes de banda ancha que esté a la par del crecimiento extraordinario de las redes celulares móviles del decenio pasado.

Lo esencial –como revela este Informe– será reconocer que las redes de banda ancha aportan beneficios a toda la sociedad y podrán ser rápidamente rentables debido a los ahorros logrados mediante una prestación más eficaz de servicios fundamentales como la atención de la salud, la educación, la electricidad, el agua, el transporte y el cibergobierno.

Personalmente tengo plena confianza en que el sector público y el sector privado, como lo hicieron cuando se trataba de establecer redes celulares móviles, trabajarán juntos en la instalación de la infraestructura indispensable y crearán los servicios necesarios para proporcionar banda ancha a todos los habitantes del mundo. Para que esto suceda, también tenemos que reconocer, como se explica en el presente Informe, la importancia vital de asegurar que todos dispongan de equipos adecuados para aprovechar esta nueva tecnología (a través de la creación de capacidades humanas) y tener particularmente en cuenta la necesidad de crear e intercambiar a través de Internet un número más importante de contenido en idiomas locales. Y no debemos olvidar seguir verificando y cumpliendo los objetivos fijados por la CMSI para 2015, en consonancia con los ODM.

No me cabe ninguna duda de que el próximo será el decenio de la banda ancha. A tal efecto, la UIT está trabajando con la UNESCO en el establecimiento de la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital. Esta Comisión estará presidida por el Presidente de Rwanda, Paul Kagame, y Carlos Slim Helú, Presidente Honorario vitalicio del *Grupo Carso*, mientras que Irina Bokova, Directora General de la UNESCO, y yo mismo, quedaremos a cargo de la Vicepresidencia. La Comisión ha recibido el pleno apoyo del Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, y presentará un Informe a la Cumbre de los ODM de las Naciones Unidas en septiembre de 2010.

La Comisión completa la propia campaña de la UIT, "Aprovechar la banda ancha", cuya finalidad es dar mejor a conocer la función esencial de la banda ancha en el siglo XXI en todos los países del mundo. Por eso confío en que la banda ancha ocupe un lugar prioritario en el orden del día de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones de 2010, que tendrá lugar en Hyderabad (India) del 24 de mayo al 4 de junio del presente año, donde espero encontrarlos para que podamos intercambiar nuestras impresiones en los debates que definirán el desarrollo mundial de las TIC durante los próximos cuatro años y más adelante.



Dr. Hamadoun I. Touré
Secretario General

Unión Internacional de Telecomunicaciones

Prefacio

Tengo el agrado de presentar el Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC (IDMT) de 2010, en el que se dará prioridad a la *Verificación de los objetivos de la CMSI*. Esta novena edición del IDMT, que contiene una revisión intermedia de los logros de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), es una contribución a la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT) que tendrá lugar en Hyderabad (India) del 24 mayo al 4 junio de 2010.

La UIT tiene una larga historia en la evaluación de los avances en el ámbito de las telecomunicaciones y las TIC, con respecto a su infraestructura y, más recientemente, a su utilización. En el plano internacional, la Unión ha asumido un papel rector en la medición y el análisis de las tendencias de las TIC así como en la identificación de indicadores y definiciones. Junto con otras organizaciones internacionales y regionales, y en el marco de la *Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo*, también hemos estado trabajando en la obtención de un conjunto de datos comparables y armonizados en todo el mundo. Por medio del presente Informe, la UIT reafirma su papel rector en la medición de la sociedad de la información.

El año 2010 está a medio camino entre la fase de Túnez de la CMSI (2005) y el plazo para el cumplimiento de los diez objetivos definidos por los Gobiernos en la Cumbre (2015). Estos objetivos contemplan la conexión de aldeas, escuelas, centros de salud, bibliotecas y órganos gubernamentales, sin olvidar el desarrollo de contenidos y la prestación de servicios TIC a la población. La finalidad principal del presente Informe es ofrecer a los responsables políticos una evaluación exhaustiva de los logros obtenidos hasta ahora, y de lo que queda por hacer. Además de poner de relieve los avances efectuados y las tendencias planteadas desde la CMSI, el Informe también propone indicadores cuantitativos para medir los diez objetivos de la Cumbre. Es ésta la primera vez que se pone en práctica el proceso de verificación y evaluación mundial a gran escala de esos objetivos.

En el Informe se destacan los principales logros realizados con objeto de conectar a la población a través de tecnologías móviles. En este momento, las redes celulares móviles están al alcance de prácticamente el 90% de la población mundial, y esperamos que llegue al 100% en 2015. Confiamos también en que antes de 2015 más de la mitad de la población mundial tendrá un teléfono móvil. Al mismo tiempo, el Informe muestra que, en numerosas zonas, habrá que adoptar una serie de medidas importantes para alcanzar esos objetivos. Numerosas escuelas de países en desarrollo siguen estando privadas de acceso a Internet, y las tres cuartas partes de la población mundial no tiene todavía acceso en línea. Sólo una pequeña proporción de la información presente en bibliotecas y archivos ha sido digitalizada, y mucha menos aún está disponible en línea. El Informe también hace hincapié en la brecha persistente en materia de banda ancha, que los responsables políticos deben abordar con urgencia. Mientras que, a finales de 2009, la mayoría de los habitantes de países desarrollados tenía acceso a Internet con una conexión de alta velocidad, en los países en desarrollo se registró una tasa insuficiente de acceso a la banda ancha de apenas el 3,5%.

El IDMT es el fruto de acciones conjuntas llevadas a cabo por varias organizaciones internacionales, encabezadas por la UIT, y comprende contribuciones de la UNESCO, la OMS y el DAES de las Naciones Unidas, así como de representantes de la sociedad civil. Este esfuerzo de colaboración refleja la amplia gama de temas abarcados por la CMSI poniendo además de relieve el carácter transectorial de la sociedad de la información y el reconocimiento de que las TIC constituyen un verdadero motor de desarrollo y, por lo tanto, revisten gran importancia para cualquier debate en materia de desarrollo.

Estoy totalmente convencido de que este Informe contribuirá a evaluar los resultados de la CMSI y la evolución de la sociedad mundial de la información. Sus conclusiones y recomendaciones proporcionarán una valiosa aportación al debate en la CMDT.



Sami Al Basheer Al Morshid
Director
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)
Unión Internacional de Telecomunicaciones

Agradecimientos

El *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC (IDMT) de 2010: Verificación de los objetivos de la CMSI* fue preparado por la División de Información y Estadísticas de Mercado de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT. El equipo principal está integrado por Susan Teltscher (Jefa de División), Vanessa Gray (Capítulos correspondientes a los Objetivos 1, 2, 7, 8 y 10) y Desirée van Welsum (Capítulos sobre los Objetivos 3, 4, 5, 6 y 9). Philippa Biggs de la Secretaría General de la UIT es coautora del Capítulo relativo al Objetivo 3. Esperanza Magpantay, Doris Olaya y Andreea Todoran (durante sus pasantías en la UIT) formularon observaciones y aportes de fondo, además de cuadros estadísticos, sobre diversos Capítulos del Informe. Olivier Poupaert colaboró en la recopilación y el análisis de datos. Susan Schorr, Directora interina de la División de Iniciativas Especiales, formuló sugerencias de utilidad con respecto al Capítulo correspondiente al Objetivo 10. La dirección general de los trabajos estuvo a cargo de Mario Maniewicz, Jefe del Departamento de Políticas y Estrategias de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

La UIT expresa su agradecimiento a un gran número de colaboradores externos que han participado en la redacción del presente Informe, entre ellos los siguientes:

Los Capítulos sobre los Objetivos 2 y 7 son una contribución del Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU), en particular de Patrick Lucas, Claude Akpabie y Beatriz Valdez-Melgar. Katsiaryna Miniukovich (Ministerio de Educación de Belarús) hizo importantes aportes al Capítulo relativo al Objetivo 2, y Joel Peetersoo (Ministerio de Educación e Investigación de Estonia) al Capítulo sobre el Objetivo 7.

El Capítulo correspondiente al Objetivo 5 fue preparado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en particular por los siguientes colaboradores: Misha Kay, Najeeb Al Shorbaji, Joan Dzenowagis, Marina Takane, Jonathan Santos y Diana Zandi.

El Capítulo sobre el Objetivo 6 es una contribución del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES) de las Naciones Unidas, en especial de Seema Hafeez.

El Capítulo correspondiente al Objetivo 9 fue elaborado por Daniel Pimienta de la Fundación *Networks and Development* (FUNREDES), con la colaboración de Daniel Prado (*Unión Latina*), Jean-François C. Morfin (Intlnet), Viola Krebs (ICVoluntarios) y Deirdre Williams (Santa Lucía). Matthew Zook de ZookNIC proporcionó datos sobre ccTDLs.

Michael Minges contribuyó en gran medida a la preparación de los Capítulos correspondientes a los Objetivos 1, 2, 4, 8 y 10. Guido Koller y Manuela Höfler del *Schweizerisches Bundesarchiv* y Annick Carteret del Consejo Internacional de Archivos colaboraron en la elaboración del Capítulo sobre el Objetivo 4, en el que se ofrecen también datos de la Unión Postal Universal (UPU), que agradecemos especialmente.

Por otra parte, la UIT agradece la cooperación de los países que respondieron al Cuestionario sobre los Objetivos de la CMSI enviado por la UIT en 2009.

El Informe ha sido editado por la Sección de Traducción Inglesa de la UIT, dirigida por Anthony Pitt. La edición electrónica estuvo a cargo de Nathalie Rollet, y la cubierta fue diseñada por Stéphane Rollet. El apoyo administrativo fue facilitado por Herawasih Yasandikusuma.

Índice

Prólogo	v
Prefacio.....	vii
Agradecimientos	viii
Resumen ejecutivo	1
Objetivo 1: Utilizar las TIC para conectar aldeas, y crear puntos de acceso comunitario	3
Objetivo 2: Utilizar las TIC para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias	4
Objetivo 3: Utilizar las TIC para conectar centros científicos y de investigación	5
Objetivo 4: Utilizar las TIC para conectar bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos	6
Objetivo 5: Utilizar las TIC para conectar centros sanitarios y hospitales	7
Objetivo 6: Conectar los departamentos de gobierno locales y centrales y crear sitios web y direcciones de correo electrónico	8
Objetivo 7: Adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la sociedad de la información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país	9
Objetivo 8: Asegurar que todos los habitantes del mundo tengan acceso a servicios de televisión y radio	10
Objetivo 9: Fomentar el desarrollo de contenidos e implantar condiciones técnicas que faciliten la presencia y la utilización de todos los idiomas del mundo en Internet	11
Objetivo 10: Asegurar que el acceso a las TIC esté al alcance de más de la mitad de los habitantes del planeta	12
Hacia 2015	13
Cuadro del Examen intermedio de la CMSI: Objetivos, Líneas de Acción, indicadores propuestos y situación global	16

Resumen ejecutivo

La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), celebrada en Ginebra (2003) y Túnez (2005), reunió a representantes de gobiernos, la sociedad civil y el sector industrial para abordar una amplia gama de temas relacionados con las TIC para el desarrollo. Finalmente, los gobiernos llegaron a un acuerdo sobre una serie de compromisos y acciones destinados a fomentar la creación de una sociedad de la información inclusiva. En concreto, en el Plan de Acción de Ginebra se definieron diez objetivos, además de diversas recomendaciones basadas en las diversas Líneas de Acción (Líneas de Acción C1 – C11). A continuación se enumeran los objetivos que se han de cumplir para 2015:

1. Utilizar las TIC para conectar aldeas, y crear puntos de acceso comunitario.
2. Utilizar las TIC para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias.
3. Utilizar las TIC para conectar centros científicos y de investigación.
4. Utilizar las TIC para conectar bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos.
5. Utilizar las TIC para conectar centros sanitarios y hospitales.
6. Conectar los departamentos de gobierno locales y centrales y crear sitios web y direcciones de correo electrónico.
7. Adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la sociedad de la información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país.
8. Asegurar que todos los habitantes del mundo tengan acceso a servicios de televisión y radio.
9. Fomentar el desarrollo de contenidos e implantar condiciones técnicas que faciliten la presencia y la utilización de todos los idiomas del mundo en Internet.
10. Asegurar que el acceso a las TIC esté al alcance de más de la mitad de los habitantes del planeta.

En el punto medio entre 2005 y 2015, el IDMT analiza la situación en que se encuentra la puesta en aplicación de los objetivos de la CMSI

El año 2010 marca el punto intermedio entre la Fase de Túnez de la CMSI (2005) y la fecha límite fijada para la consecución de los objetivos de la CMSI (2015), que coincide con la fecha determinada para los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En este Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC se presenta un examen de los pasos que se han dado en pro del logro de los diez objetivos de la CMSI. El objetivo global de este Informe es ofrecer a los legisladores una evaluación completa de los objetivos de la CMSI hasta la fecha y, en función de las conclusiones del análisis, formular sugerencias sobre las medidas políticas que se necesitan para su cumplimiento. En este Informe también se pone de manifiesto la necesidad de efectuar una supervisión formal de los progresos que se están haciendo en este campo. Los países no disponen actualmente de indicadores acordados que puedan utilizar para realizar esta supervisión.

Los documentos de la CMSI hacen referencia a un examen cuantitativo y a una supervisión y evaluación de los progresos. En el Plan de Acción de Ginebra se pide la elaboración de indicadores comparativos y en la Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información se formulan sugerencias relacionadas con una “evaluación periódica” de los resultados de la CMSI. En concreto, se reconocen los esfuerzos de la *Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo* (en adelante, la *Asociación*) por elaborar una lista de indicadores de TIC y crear en los países una capacidad estadística destinada a evaluar su evolución en la transformación hacia la sociedad de la información. También se pide a la Asamblea General de las Naciones Unidas que efectúe un examen global de la aplicación de los resultados de la CMSI en 2015.

Desde la celebración de la CMSI se han hecho importantes avances e Internet se ha convertido en una tecnología de uso común, como la electricidad

Aunque algunos participantes, en especial los miembros de la *Asociación*, se han dedicado a la importante tarea de evaluar los progresos, los objetivos de la CMSI son muy amplios y abarcan esferas que van más allá de la lista de la *Asociación* y que son especialmente difíciles de medir y comparar a escala internacional. En este Informe se repasan estos retos y se proponen indicadores cuantitativos para la evaluación de los objetivos, de manera análoga a los indicadores internacionalmente acordados que se utilizan para evaluar los ODM.

En el Informe también se tiene en cuenta la importante evolución experimentada por las TIC desde que se celebre la Fase de Ginebra de la Cumbre, y que no podía preverse en aquel momento. El ejemplo más llamativo es la expansión de la telefonía móvil y sus aplicaciones. Desde el punto de vista tecnológico, la adopción de nuevas normas para el sector móvil, la convergencia de las tecnologías, y el constante aumento de la infraestructura de comunicaciones a alta velocidad han alterado significativamente la manera en que podemos acceder a las TIC y utilizarlas. La aparición de Web 2.0 y del contenido creado por los usuarios en Internet está moldeando la evolución de la sociedad de la información.

Es bien sabido que las TIC son cada vez más importantes para el desarrollo económico y social. De hecho, hoy en día se considera que Internet es una tecnología de uso común y que el acceso a la banda ancha forma parte de la infraestructura básica, del mismo modo que la electricidad o las carreteras. En algunos países, como Estonia, Finlandia y Francia, el acceso a Internet es uno de los derechos fundamentales de sus ciudadanos. Es necesario tener en cuenta esta evolución a la hora de evaluar los objetivos de la CMSI y su consecución, además de efectuar los ajustes adecuados, en particular para incluir en dichos objetivos el Internet en banda ancha.

El IDMT 2010 es fruto de la colaboración entre organismos de las Naciones Unidas

A la luz de la amplia gama de temas que abordan los documentos y objetivos de la CMSI, este Informe se ha elaborado en estrecha colaboración con otros organismos de las Naciones Unidas y otras partes interesadas, entre los que se pueden citar, en especial, el Instituto de Estadística de la UNESCO (Objetivos 2 y 7), el Departamento de Asuntos Sociales y Económicos de las Naciones Unidas (Objetivo 6) y la Organización Mundial de la Salud (Objetivo 5). El Capítulo dedicado al Objetivo 9 incluye importantes contribuciones aportadas por representantes de la sociedad civil.

El presente Informe se basa en los datos más recientes disponibles. Si bien algunos de ellos se han recopilado a escala internacional, en particular por la UIT, la UNESCO y el DAESNU, en general se dispone de pocos datos relativos a los objetivos de la CMSI. Para complementar estas fuentes, la UIT realizó entre septiembre y noviembre de 2009 una encuesta a sus Estados Miembros. La información facilitada por los países se utiliza a lo largo de todo el Informe.

A continuación se resumen las constataciones y conclusiones relativas a cada uno de los diez objetivos.

Objetivo 1: Utilizar las TIC para conectar aldeas, y crear puntos de acceso comunitario

Al no haber una definición internacionalmente acordada de lo que es una “aldea” y habida cuenta de la carencia de datos sobre el número de aldeas que hay por país, el Objetivo 1 mide las TIC en las *zonas rurales y distantes*, lo que es coherente con la meta fundamental del Objetivo 1, que se formuló para garantizar que los habitantes de las zonas rurales no queden excluidos de la sociedad de la información. Las zonas rurales pueden beneficiarse de la conectividad aún más que las demás a causa de su situación geográfica y porque las TIC pueden ofrecer servicios de sanidad, educación y de otro tipo que, de otra manera, no podrían ofrecerse tan ampliamente. Este objetivo reconoce además la necesidad de garantizar la disponibilidad del acceso público a Internet.

La tecnología móvil es hoy en día la TIC más expandida, y los datos de que se dispone sugieren que a finales de 2008 casi los tres cuartos de la población rural del mundo tenía cobertura de señal móvil celular: un 40% más que en 2003. África es el continente con menos cobertura, donde apenas el 50% de la población rural tiene acceso a una red móvil celular. Aun así se trata de una importante mejora con respecto a 2003, cuando la cobertura apenas llegaba al 20%. La cobertura móvil total de todas las zonas rurales del mundo en 2015, o incluso antes, ha de ser un claro objetivo político, pues con la suficiente voluntad es un objetivo alcanzable. Los países también pueden aprovechar las tecnologías inalámbricas para ofrecer acceso a Internet a alta velocidad y llevar las redes 3G allá donde aún no han llegado. Para ello, los legisladores tendrán que conocer el porcentaje de población al alcance de una señal móvil celular 3G.

Los datos sobre la proporción de hogares con teléfono fijo y/o móvil muestran que, en los países en desarrollo, los hogares rurales dependen principalmente de la telefonía móvil. El porcentaje de hogares rurales con un teléfono móvil ha alcanzado, o incluso supera, el 50% en muchos países en desarrollo. En comparación, la tasa de penetración de la telefonía fija (alámbrica) en los hogares rurales es muy inferior e incluso inexistente en determinadas zonas.

En oposición a la difusión de las tecnologías móviles, el Informe constata que muchos hogares rurales aún carecen de acceso básico a Internet. La falta de electricidad y el alto precio de las computadoras y de Internet son los principales obstáculos en los países en desarrollo. Evidentemente, los niveles de penetración de Internet en banda ancha en los hogares rurales son aún más bajos.

En aquellas zonas rurales donde el acceso a Internet desde el hogar es escaso, los puntos de acceso comunitarios son fundamentales para que haya más personas en línea. De hecho, cada vez más países en desarrollo están procediendo a la creación de instalaciones públicas de acceso a Internet en las zonas rurales, generalmente gracias a la financiación procedente de las contribuciones a los fondos de acceso universal o de las tasas de licencia. Los datos disponibles sugieren que, en muchos países en desarrollo, la población rural utiliza Internet desde emplazamientos públicos. Tal es el caso especialmente en América Latina, donde se han adoptado políticas que insisten en la creación de centros públicos de acceso a Internet. Sin embargo, la baja proporción de usuarios de Internet procedentes de los países en desarrollo (aún más bajo en las zonas rurales) demuestra que aún queda mucho por hacer para llevar Internet a las comunidades rurales.

Hay una serie de estrategias y políticas que los gobiernos deberían adoptar a fin de aumentar el acceso a Internet y la banda ancha, y su utilización, en las zonas rurales, entre las que se cuentan intensificar la competencia en todos los mercados de TIC, adaptar las políticas de acceso y servicio universal a fin de integrar la prestación de TIC en las zonas rurales y fomentar el acceso a la banda ancha inalámbrica. Habida cuenta del bajo número de usuarios de Internet en muchos países en desarrollo, los gobiernos han de adoptar las políticas adecuadas y poner a disposición los recursos necesarios para fomentar la creación de suficientes puntos de acceso a Internet públicos, preferentemente equipados con tecnología de banda ancha, en particular en las zonas rurales. Al aumentar los ingresos —y la disponibilidad de la electricidad— las personas optarán por utilizar las TIC en sus hogares. Por ende, a medida que aumente el acceso a Internet doméstico, descenderá el acceso comunitario. Es necesario que los legisladores tengan en cuenta esta relación y adopten en paralelo políticas que promuevan el acceso público y que faciliten el acceso a las TIC desde el hogar. Cuando empiecen a aumentar los ingresos, se hará más hincapié en el acceso doméstico que en el público.

El 75% de la población rural del mundo tiene cobertura de señal móvil celular

En muchos países en desarrollo, más de la mitad de los hogares rurales tienen un teléfono móvil, pero muy pocos disponen de acceso a Internet

Se necesitan más instalaciones públicas de acceso a Internet para que haya más personas en línea

Objetivo 2: Utilizar las TIC para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias

El Objetivo 2 reconoce los múltiples beneficios que reporta el acceso a la infraestructura de TIC en los sistemas educativos. La conectividad a las TIC en las escuelas ofrece a los estudiantes nuevos recursos y herramientas pedagógicas, les permite adquirir las habilidades necesarias en la sociedad de la información, mejora los procesos administrativos y sirve de apoyo a la formación docente. Fuera del horario escolar, las escuelas con conexión dan acceso a las TIC a la comunidad, incluidos los grupos marginados.

Este objetivo ha de comprender las TIC más antiguas y más modernas, pues todas ellas pueden ofrecer contenido educativo. Las tecnologías más antiguas (radiodifusión), como la radio y la televisión, pueden complementar a las tecnologías más modernas, incluidos Internet y los computadores. En algunas escuelas se trata de la única alternativa posible, si no se dispone de las TIC más modernas, o no resultan asequibles. Puesto que se da por hecho que las instituciones de educación superior están mayoritariamente conectadas a las TIC básicas, y que el acceso a Internet en las universidades está comprendido en el Objetivo 3, este Informe propone que el Objetivo 2 se centre únicamente en la conectividad a las TIC en las escuelas primarias y secundarias.

Hay demasiadas escuelas en los países en desarrollo que carecen de acceso a Internet

En términos de tecnologías de ciberaprendizaje, el acceso a Internet en las escuelas es el indicador más evidente y, a menudo, el objetivo de debates y metas políticas, lo que sugiere que los legisladores le otorgan una gran importancia. En general, puede decirse que en 2010 las escuelas de los países desarrollados están conectadas a Internet, generalmente a través de redes de banda ancha de alta velocidad, que ofrecen grandes posibilidades de acceso a aplicaciones y servicios útiles e innovadores. Una serie de países en desarrollo ha iniciado proyectos para llevar las TIC a las escuelas, han definido objetivos claros y han logrado altos niveles de penetración de Internet, e incluso de banda ancha. En general, sin embargo, la penetración de Internet sigue siendo escasa y muchas escuelas carecen de todo tipo de acceso a Internet. A menos que muchos más gobiernos adopten decisiones en este sentido, es poco probable que todas las escuelas dispongan de conexión a Internet en 2015, y mucho menos a través de redes de alta velocidad.

Los estudiantes de los países desarrollados tienen acceso a más computadoras

Los datos existentes sobre la relación estudiante/computadora muestran que hay importantes diferencias de un país a otro, habiendo relativamente más computadoras para menos estudiantes en la mayoría de países desarrollados, y una relación menos favorable en los países en desarrollo. Hoy en día hay muchos estudiantes que no tienen acceso en absoluto a las computadoras.

A la luz de la muy escasa disponibilidad de TIC más modernas en muchos países en desarrollo, las TIC más antiguas representan una importante alternativa. La disponibilidad y utilización de la televisión y la radio con fines educativos en las escuelas varía entre los países desarrollados y en desarrollo, pero también dentro de cada grupo, lo que supone que las políticas y objetivos dependen en gran medida de las circunstancias y prioridades nacionales. Mientras en algunos países, en especial en desarrollo, todas las escuelas utilizan la radio y la televisión con fines educativos, los niveles de penetración son muy bajos en otros. Aunque la penetración de la radio y la televisión es muy semejante, en algunos países domina la instrucción asistida por la televisión.

Los gobiernos han de definir objetivos claros y garantizar que a largo plazo las escuelas tendrán acceso a Internet a alta velocidad

Los datos indican además que, en una serie de países, la radiodifusión es la alternativa más conveniente cuando no se dispone de tecnologías más modernas o no son asequibles. Por consiguiente, la introducción de la radio y la televisión en la escuela podría considerarse como un objetivo a corto o medio plazo que, en último término, habría de complementarse con el acceso a Internet.

Además de identificar las estrategias más adecuadas para equipar las escuelas con TIC, los legisladores han de definir objetivos claros y poner en práctica las políticas necesarias para garantizar que, a largo plazo, todas las escuelas primarias y secundarias disponen de acceso a alta velocidad y que los estudiantes pueden acceder a las computadoras en la escuela.

Objetivo 3: Utilizar las TIC para conectar centros científicos y de investigación

Las universidades y los centros de investigación han estado estrechamente relacionados con Internet desde sus comienzos. En algunos países en desarrollo, las principales universidades o la red académica fueron el primer proveedor de servicios Internet (PSI). En la actualidad, siguen a la cabeza de los avances en las TIC y la infraestructura de red, servicios y aplicaciones, incluidos las últimas novedades en la informática en cuadrícula y nube. La mayoría de centros de investigación y universidades están conectados a Internet, a menudo a través de una conexión de banda ancha.

También es importante conectar los centros científicos y de investigación, además de las universidades, a las *redes nacionales de educación e investigación* (RNEI), definidas como PSI especializados dedicados a colmar las necesidades de la comunidad educativa e investigadora. Estas RNEI no sólo contribuyen a mejorar los conocimientos y facilitar los descubrimientos científicos, sino que también pueden contribuir a la construcción del capital humano y fomentar el desarrollo económico. Muchas universidades e institutos de investigación están conectados a una RNEI, cuando la hay. A principios de 2010, cerca del 62% de los países disponía de una RNEI: entre el 100% y el 88% en los países europeos y la CEI, y el 33% en África.

Cuando se conectan a las redes de investigación internacionales, las RNEI también pueden fomentar la colaboración internacional y servir de acelerador de la investigación y la innovación. Las RNEI pueden además facilitar la expansión del acceso a Internet a las poblaciones locales, por ejemplo, dando acceso a los estudiantes.

Además de facilitar el acceso a Internet, las RNEI administran y soportan redes dorsales de alta velocidad utilizadas en los proyectos de investigación. Los datos correspondientes a las RNEI europeas muestran un importante aumento de la anchura de banda disponible para las redes de investigación. Entre 2002 y 2008, la anchura de banda de las RNEI de 44 países aumentó desde menos de 20.000 a cerca de 200.000 Mbit/s. En el mismo periodo, el número de países con una RNEI de más de 10 Gigabits de anchura de banda pasó de uno a 14. Aunque cada vez más RNEI tienen capacidad de Gigabit, los datos indican que la anchura de banda de red disponible varía mucho de un país a otro y que las RNEI de una serie de países en desarrollo, en particular, aún están limitadas a una capacidad de unos pocos Megabits.

Las RNEI están cada vez más interconectadas y el número de redes internacionales de investigación está aumentando. Si bien todas las regiones pueden al menos aprovechar algunos de los beneficios que ofrecen estas redes de educación e investigación avanzadas, es necesario interconectar las redes regionales a las RNEI a fin de implantarlas en los países donde todavía no hay. Es importante garantizar que los países en desarrollo, incluidos los menos adelantados, también pueden participar y contribuir al desarrollo científico y académico que caracteriza la sociedad de la información.

Para fomentar la expansión de las RNEI e incluir cuantas instituciones sea posible (universidades y centros de investigación, pero también departamentos gubernamentales, escuelas, hospitales, bibliotecas y archivos), los gobiernos han de trabajar con las RNEI para garantizar que están plenamente incorporadas en el sistema de innovación nacional y se ajustan a las necesidades de la comunidad investigadora local. Los gobiernos podrían considerar la posibilidad de realizar consultas con los participantes en las RNEI a fin de examinar los problemas y puntos negros, y así relanzar la implantación de redes y su conectividad. Las políticas nacionales deberían centrarse en la implantación y expansión de las RNEI en los países en desarrollo, además de incrementar su capacidad de banda ancha. Los gobiernos también deberían considerar la posibilidad de establecer prioridades entre los institutos de investigación que han de conectarse a las RNEI, en función de su tamaño y de las investigaciones que realizan. Además, las RNEI podrían establecer asociaciones con otras redes regionales y mundiales y negociar acuerdos público-privados con los operadores de telecomunicaciones.

La mayoría de institutos de investigación y universidades tiene acceso Internet, a menudo a través de una conexión de banda ancha

En 2010, cerca del 62% de los países dispone de una red nacional de educación e investigación

En la actualidad, la anchura de banda de las redes nacionales de educación e investigación oscila entre unos pocos Megabits y más de 10 Gigabits

Objetivo 4: Utilizar las TIC para conectar bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos

En los países desarrollados, la mayoría de bibliotecas, museos y archivos están conectados a Internet, a menudo en banda ancha, lo que no ocurre en los países en desarrollo

Se ha de insistir en dar acceso público a Internet a través de las bibliotecas y oficinas de correos, sobre todo en las zonas donde la tasa de penetración de Internet desde el hogar es baja

Si bien las instituciones abarcadas por el Objetivo 4 se parecen en el sentido de que todas se centran en los conocimientos y la información, también son bastante distintas, sobre todo en términos de público objetivo y de la función que desempeñan en la prestación de acceso a Internet o el contenido en línea. De hecho, el objetivo de conectar estas instituciones puede tener dos metas: dar acceso público a Internet (en las bibliotecas, centros culturales y oficinas de correos) y desarrollar contenido local en idiomas locales y preservar el acervo cultural (principalmente en las bibliotecas, museos y archivos).

En los países desarrollados prácticamente todas las instituciones abarcadas por este objetivo disponen de acceso a Internet. El margen de mejora es mucho mayor en los países en desarrollo, donde aún queda muchísimo por hacer si todas las instituciones han de tener acceso a Internet en 2015, en particular las situadas fuera de las zonas urbanas. Al mismo tiempo, dar acceso público a Internet es mucho más importante en los países en desarrollo, pues en los desarrollados hay más personas con acceso a Internet desde el hogar, el trabajo o la escuela.

Las bibliotecas, las oficinas de correos y, en determinados casos, los centros culturales son lugares ideales para ofrecer acceso público a Internet a la comunidad. Ya disponen de una infraestructura en red ramificada y están abiertos al público, lo que implica que pueden llegar a una población que no dispone de Internet ni en casa ni en el trabajo.

Las bibliotecas, museos y archivos, tienen la posibilidad de ofrecer contenido en línea. Cada uno de ellos alberga tesoros de contenido local que deberían digitalizarse y ponerse a disposición en línea de manera que se promueva la diversidad cultural y se dé un mayor acceso a la herencia cultural mundial a los investigadores y el público en general. En la mayoría de los países desarrollados, estas instituciones tienen presencia en Internet, aunque aún cabe ampliar la información disponible en línea. Algunas de las instituciones más importantes de los países en desarrollo también tienen un sitio web, aunque no suele tener mucha información accesible. Por consiguiente, uno de los principales retos es dar presencia en línea a más instituciones de los países en desarrollo y animarlos a utilizar Internet para ofrecer contenido digitalizado. Por desgracia, muchos países en desarrollo carecen de recursos suficientes para tener un presupuesto de tecnologías de la información y no siempre disponen de una conexión a Internet en banda ancha, o pueden permitírsela.

Con las políticas adecuadas, el Objetivo 4 podría lograrse en 2015, aunque aún queda bastante por hacer, sobre todo en los países en desarrollo. Hay muchas iniciativas en curso para dar conexión a las bibliotecas, los museos, las oficinas de correos, los centros culturales y los archivos, y su costo es relativamente bajo, especialmente en comparación con los posibles beneficios. De hecho, hay relativamente menos instituciones de este tipo que, por ejemplo, hogares o escuelas, por lo que es mucho más viable lograr este objetivo. Los gobiernos deberían buscar fuentes de financiación suplementarias, incluso del sector privado, las agencias de desarrollo y las organizaciones filantrópicas. La combinación de los fondos privados con los recursos públicos podría contribuir a dar conexión a estas instituciones y permitirles crear sitios web.

Objetivo 5: Utilizar las TIC para conectar centros sanitarios y hospitales

El sector sanitario puede resultar muy beneficiado de la utilización de las TIC y sus aplicaciones, por ejemplo, gracias a la prestación más eficiente de servicios sanitarios y la comunicación de información relativa a la salud al público en general. La utilización de las TIC en este sector también contribuye a mejorar la obtención, el almacenamiento, la extracción y la transmisión de información sobre los pacientes. Además, habida cuenta de la creciente utilización de las tecnologías móviles en todo el mundo, la sanidad-m (término con el que se denomina a la prestación de servicios médicos y sanitarios a través de dispositivos móviles) alberga grandes promesas de mejora de la prestación de servicios de salud a un porcentaje creciente de la población mundial. Así, las TIC pueden contribuir a una mejor prestación de servicios sanitarios y a incrementar la eficacia de los sistemas sanitarios.

A finales de 2009, se pudo constatar que se habían hecho algunos progresos en la introducción de acceso básico a Internet en las instituciones sanitarias, incluso las de los países en desarrollo, pero aún queda mucho por hacer si todas estas instituciones han de disponer de acceso a Internet en 2015. Es probable que los mayores adelantos se experimenten en las grandes ciudades de los países en desarrollo, y algo menos en las zonas distantes y aisladas, aunque las TIC pueden reportar beneficios aún mayores a las zonas geográficamente distantes.

Además de un mayor acceso a Internet, las instituciones sanitarias cada vez utilizan más las TIC para sus propios fines, por ejemplo, para conectarse a HINARI (iniciativa en línea que da acceso a la investigación sanitaria). Si bien muchos países ya disponen de algún tipo de archivo electrónico de expedientes, no es el caso en los países con bajos ingresos, donde la mayoría de expedientes aún se archivan principalmente en papel.

Más del 75% de los países llevan a cabo al menos una iniciativa de sanidad-m. Se trata de una esfera que tiene un gran potencial de crecimiento, sobre todo en los países en desarrollo. La sanidad-m u otras aplicaciones, incluida la telemedicina, pueden servir para la prestación a distancia de servicios sanitarios, la comunicación y el intercambio de información para diagnósticos, tratamientos y prevención de enfermedades y traumatismos. También pueden fomentar la investigación y la evaluación, y contribuir a la formación del personal sanitario. Por consiguiente, los gobiernos de los países en desarrollo deberían garantizar la puesta en práctica efectiva de tales iniciativas.

Los gobiernos han de ser conscientes de la importancia del acceso y la utilización de las TIC para el sector de la salud, y de los beneficios que reportará a la salud de las personas, por no mencionar los posibles ahorros que pueden resultar, entre otros, por un aumento de la eficacia. Los legisladores han de diseñar y poner en marcha un marco habilitador para la ciber salud, que será fundamental para incrementar la utilización de las TIC en este sector. El respaldo del gobierno se ha de traducir en un entorno político y de financiación. Hoy en día, la financiación es un importante obstáculo a la expansión de la ciber salud. Los gobiernos pueden buscar fuentes alternativas de financiación, como los donantes o fondos privados, además de establecer asociaciones público-privadas a fin de complementar la financiación pública utilizada para dotar de acceso a Internet a las instituciones sanitarias y fomentar la utilización de las TIC para la prestación de servicios sanitarios.

La cooperación interministerial también es fundamental en la esfera de la ciber salud. Toda iniciativa de TIC importante en este campo habrá de ser el resultado de una concertación entre varios ministerios, que serán los que la dirijan, normalmente los encargados de la sanidad, las TIC y las finanzas. Para que los proyectos de ciber salud puedan desarrollarse e implantarse con éxito deberá haber un entendimiento común entre todas las partes acerca de algunos puntos clave, incluido el enfoque estratégico y los objetivos, los costos y los mecanismos de financiación.

Además del acceso básico a Internet, las instituciones sanitarias están utilizando cada vez más las TIC, por ejemplo, para el archivo electrónico de expedientes

La sanidad-m tiene un gran potencial de crecimiento y de prestación de innovadoras aplicaciones sanitarias

Es necesario invertir importantes esfuerzos, incluidas la cooperación interministerial y la adecuada financiación, si se quiere lograr este objetivo en 2015

Objetivo 6: Conectar los departamentos de gobierno locales y centrales y crear sitios web y direcciones de correo electrónico

Hoy en día, casi todos los gobiernos centrales, incluidos los de los países en desarrollo, tienen presencia en la web y ofrecen, como mínimo, información básica a sus ciudadanos

La mayoría de países en desarrollo aún carecen de servicios interactivos modernos y servicios comerciales en línea

La mayoría de los departamentos de los gobiernos centrales de los países desarrollados disponen de acceso a Internet, pero no se dispone de muchos datos al respecto en los países en desarrollo o los gobiernos locales

La utilización de las TIC en el gobierno, lo que se denomina ciberobierno, puede ser la clave para alcanzar determinados objetivos de desarrollo social y económico. Los gobiernos son cada vez más conscientes del papel que pueden desempeñar las TIC para lograr soluciones rápidas y eficaces para el desarrollo mediante la prestación de servicios públicos. El ciberobierno puede contribuir efectivamente a la creación de un entorno propicio para el desarrollo aumentando la transparencia y la responsabilidad, y fomentando la buena gobernanza del sector público. Así, el ciberobierno es una importante herramienta para la reforma del sector público hacia una mejor gobernanza, que es uno de los objetivos de la Declaración del Milenio de Naciones Unidas.

Muchos países han reformado y modernizado sus sistemas públicos, lo que conlleva asentar una infraestructura de TIC y fomentar su utilización para maximizar su repercusión y aumentar la eficacia del sector público. De hecho, si bien es necesario invertir en infraestructura para difundir las TIC, su impacto en último término dependerá de cómo se utilizan. Por consiguiente, el Objetivo 6 también ha de abordar la manera en que los gobiernos utilizan las TIC para mejorar la comunicación de información y la prestación de servicios a sus ciudadanos.

Se han hecho algunos progresos en el marco del Objetivo 6. A finales de 2009, no menos de 189 países tenían un sitio web del gobierno central y facilitaban, como mínimo, información básica a sus ciudadanos. En 2003 sólo eran 173. Asimismo, en la mayoría de países, los ministerios y departamentos tienen presencia en la web, lo que permite prever que esta parte del objetivo se habrá conseguido en 2015.

El sector público también desempeña una importante función a la hora de poner en línea las aplicaciones y contenidos pertinentes. Algunos países, en especial los países desarrollados, han empezado a facilitar la prestación de servicios interactivos más modernos y servicios comerciales en línea. En la mayoría de países en desarrollo, sin embargo, estos servicios aún no están disponibles. En 2009, por ejemplo, sólo 21 (de 192) países del mundo permitían la obtención de permisos (gubernamentales) en línea. Por consiguiente, aún queda mucho por hacer para lograr este objetivo.

En los países desarrollados, las instituciones gubernamentales tienden a disponer de acceso a Internet, en general mediante una conexión de banda ancha. Hay muchos menos datos relativos al acceso a Internet desde instituciones gubernamentales de los países en desarrollo y los gobiernos locales. En los países en desarrollo la falta de recursos financieros, humanos y de infraestructura, es una limitación para la expansión del acceso a Internet.

También es importante obtener más información sobre la utilización que se hace de las TIC en las instituciones gubernamentales, tanto de los países desarrollados como en desarrollo, en particular en lo que se refiere al tipo y calidad de la conexión, su expansión (por ejemplo, qué porcentaje de los funcionarios estatales tiene acceso a Internet), y la utilización real que se da a las TIC e Internet. De hecho, se sabe bien poco sobre cómo se utilizan las TIC, por ejemplo, en la reforma y reestructuración de la organización interdepartamental en los distintos niveles del gobierno.

Para lograr el objetivo de ciberobierno antes de 2015, es necesario tomar medidas a escala nacional e internacional. Las recomendaciones específicas comprenden la formulación de un marco para una estrategia integrada de desarrollo del ciberobierno que explote las sinergias de las nuevas tecnologías en los departamentos y organismos estatales. Los legisladores han de garantizar la implantación de la infraestructura, en concreto de la banda ancha, así como la utilización efectiva de las TIC en el gobierno. Los gobiernos también han de elaborar los servicios en línea adecuados que atraerán a los usuarios a recurrir a Internet. Al fomentar el desarrollo de contenido local mediante asociaciones con el sector privado, los organismos de desarrollo, las organizaciones no gubernamentales y los sectores docente y de investigación, los gobiernos pueden dar más incentivos a sus ciudadanos para que accedan en línea a los servicios públicos. La divulgación de prácticas idóneas y lecciones extraídas de la experiencia en ciberobierno y cibergobernanza en todo el mundo pueden servir para el diseño de tales políticas. Otras recomendaciones incluyen la adopción formal de planes de TIC para el desarrollo y planes de ciberobierno, un seguimiento continuo del ciberobierno a escala local y la creación de capacidad de ciberobierno a nivel nacional y local.

Objetivo 7: Adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la sociedad de la información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país

El Objetivo 7 reconoce que es necesario que todos los países inviertan en sus pueblos y las habilidades que poseen. Es el segundo objetivo (junto con el Objetivo 2) dedicado a las escuelas, subrayando la importancia que tienen las instituciones educativas en los países donde se dan las condiciones para llevar a cabo la transformación en sociedades de la información. Implica, además, que las TIC se pueden utilizar como complemento de los mecanismos educativos convencionales, garantizando así la calidad de la enseñanza y la igualdad de oportunidades para todos, incluidos los grupos desprovistos de servicios o los grupos marginados.

La consecución de este objetivo significa ir efectivamente más allá de únicamente conectar a las escuelas con infraestructura de TIC y facilitar los recursos físicos y humanos necesarios para adaptar los programas de estudio. Es necesario evaluar en qué medida los docentes están cualificados para utilizar las TIC e impartir conocimientos al respecto, pues es requisito *sine qua non* disponer de un grupo suficiente de docentes formados a fin de adaptar los programas de estudio de manera que se ajusten a las necesidades de la sociedad de la información. Los progresos logrados en este ámbito también se analizan en términos de adopción de métodos educativos por ordenador o Internet.

En el Informe se llega a la conclusión de que garantizar el suministro adecuado de docentes formados sigue siendo uno de los principales problemas con que se encuentran los países tanto desarrollados como en desarrollo. Una serie de países, desarrollados y en desarrollo, han adoptado medidas concretas para facilitar a los docentes los conocimientos necesarios para poder impartir formación en TIC. El porcentaje de profesores con la cualificación necesaria oscila entre el 0% y el 6% en los países que disponen de datos al respecto.

También hay grandes diferencias en la proporción de docentes de primaria y secundaria formados para utilizar las instalaciones de TIC, pues el porcentaje oscila entre el 0% y el 100% de un país a otro.

Del mismo modo, de acuerdo con los datos disponibles sobre las distintas formas de enseñanza mediante TIC, las diferencias entre países son sorprendentes. Si bien una serie de países disponen de programas de estudio adaptados a las TIC en todas o la mayoría de escuelas primarias y secundarias, en muchos países en desarrollo sólo una pequeña parte de las escuelas ha integrado realmente las TIC en sus programas. Los países que han adoptado plenamente la educación por ordenador e Internet en la escuela también tienen una proporción relativamente mayor de docentes formados, mientras que otros países se encuentran en las primeras fases de asimilación.

Este Informe también llega a la conclusión de que, en general, el nivel de enseñanza por ordenador es superior al de enseñanza por Internet, lo que deja suponer que el acceso a Internet, que exige la disponibilidad, como mínimo, de una infraestructura de telecomunicaciones/TIC básica, puede ser un obstáculo.

Para adaptar los programas de estudio de manera que se ajusten a los retos de la sociedad de la información y, por ende, lograr el Objetivo 7, los imperativos políticos han de ir más allá de las inversiones de capital en la infraestructura de TIC. Es fundamental que las iniciativas también comprendan la formación en TIC de los docentes, de manera que puedan transmitir los conocimientos a los estudiantes. Si bien muchos países en desarrollo han de seguir encauzando los recursos a la conexión de las instituciones educativas a las TIC, los legisladores deben, al mismo tiempo, concentrarse en la adaptación de los programas de estudios primarios y secundarios para ajustarse a las demandas de una sociedad en evolución.

Tanto los países desarrollados como en desarrollo tienen dificultades para formar a un número suficiente de docentes

Para impartir contenidos educativos hay más escuelas que utilizan los ordenadores que Internet

Objetivo 8: Asegurar que todos los habitantes del mundo tengan acceso a servicios de televisión y radio

El Objetivo 8 se centra específicamente en el aprovechamiento de las tecnologías de radiodifusión, que se suelen denominar TIC antiguas o tradicionales, a fin de que los países se integren en la sociedad de la información. Además de facilitar acceso a la información y las noticias, incluso a la población analfabeta y en caso de emergencia, los servicios de radiodifusión también se pueden emplear con fines educativos. Son un complemento de los medios de comunicación impresos y su importancia se revela especialmente en los países y zonas donde el nivel de penetración de Internet es relativamente bajo o donde la disponibilidad de contenido en línea en los idiomas locales es limitada.

Para evaluar el acceso básico a los servicios de radiodifusión, además de medir la cobertura de las señales de radiodifusión, es necesario medir la disponibilidad de dispositivos de radiodifusión (televisores y radios). Además, resulta útil conocer la disponibilidad de servicios de televisión multicanal, pues ofrecen servicios de mayor calidad y más contenido, que son factores importantes para aumentar la demanda y aprovechar los beneficios que reportan los servicios de televisión.

El Informe considera que el Objetivo 8 se ha logrado ampliamente en cuanto al acceso de las señales de radiodifusión, pues toda la superficie de la Tierra tiene cobertura de radio y televisión terrenal y/o por satélite. En cuanto a los dispositivos que permiten la recepción de los servicios de radio y televisión, están ampliamente disponibles: el objetivo se ha cumplido en los países desarrollados, donde casi todos los hogares tienen acceso a la radio y la televisión, mientras que en los países en desarrollo una gran proporción de hogares tiene acceso a la televisión y/o la radio, aunque las tasas de penetración varían de un país o región a otro.

La televisión suele ser más popular y accesible que la radio en muchos países y regiones en desarrollo, excepto África. A finales de 2009, había unos 1.400 millones de hogares con televisión en todo el mundo, lo que representa que cerca de cinco mil millones de personas tienen acceso a la televisión en su hogar. Esto equivale a una tasa de penetración del 79% cuando en 2002 era del 73%. En Europa, las Américas y la CEI tienen tasas de penetración de televisión en el hogar superiores al 90%, y les siguen los Estados Árabes y Asia y el Pacífico con el 82% y el 75%, respectivamente. Atrás queda África donde sólo una media del 28% de los hogares está dotado de televisión.

La prestación de televisión multicanal, incluso por satélite, cable, TVIP y televisión digital terrenal, se ha expandido rápidamente en la última década y, a finales de 2008, cerca del 50% de los hogares con televisión recibía servicios multicanal, cuando en 2000 sólo era el 40%.

La radio sigue desempeñando un papel muy importante en los PMA y en África, en particular en las zonas rurales donde los ingresos suelen ser relativamente bajos y el suministro eléctrico es limitado. En los PMA hay incluso más radios que televisores: cerca de un tercio de los hogares dispone de una televisión y dos tercios de una radio. Estos datos sugieren que esos países han de esforzarse más por llevar los servicios de radiodifusión a todos los hogares, en especial en las zonas rurales.

En el Informe se indica que la brecha digital de radiodifusión no es únicamente una brecha de ingresos. Aunque, sin duda, los ingresos son un factor importante, sobre todo en los PMA, la falta de electricidad y de contenidos son los principales obstáculos que los gobiernos han de superar. Los legisladores pueden también incrementar la competencia en el ámbito del contenido (tanto para los servicios de televisión como de radio), especialmente en los países con un número limitado de radiodifusores. Los servicios de satélite ofrecen a la mayoría de países en desarrollo la posibilidad de garantizar una cobertura de radiodifusión nacional, y los países podrían aprovechar los sistemas regionales existentes para aumentar la disponibilidad de cobertura y contenido. Aumentar el acceso a la televisión digital terrenal y multicanal, por ejemplo mediante subsidios estatales, es un importante objetivo de la sociedad de la información y otra manera de ampliar el contenido existente.

En la actualidad toda la superficie de la Tierra tiene cobertura de señales de radio y televisión terrenal y/o por satélite

En total, 1.400 millones de hogares —o cinco mil millones de personas— poseen una televisión, la mitad de ellas con servicios multicanal

La falta de electricidad y de contenido son los principales obstáculos para superar la brecha de radiodifusión

Objetivo 9: Fomentar el desarrollo de contenidos e implantar condiciones técnicas que faciliten la presencia y la utilización de todos los idiomas del mundo en Internet

La mayoría de los objetivos de la CMSI se centran en facilitar acceso a Internet a las instituciones y personas. Sin embargo, el acceso es sólo una parte. La verdadera esencia de Internet es que facilita la comunicación entre las personas (y con los objetos en red), y les permite obtener e intercambiar información importante. Esto implica que las personas necesitan contenido pertinente en su idioma (local). La principal meta del Objetivo 9 es garantizar que Internet ofrezca a todas las personas del mundo la mayor diversidad posible en términos de contenido e idiomas.

Aunque los debates acerca de la brecha digital se suelen centrar en la disponibilidad de la infraestructura, la carencia de contenido local en los idiomas locales es crítica: si las personas no tienen nada pertinente que encontrar en Internet, no tienen motivos para conectarse. Por consiguiente, una mayor disponibilidad de contenido local en idiomas locales animará a más personas a utilizar Internet. El desarrollo de aplicaciones de TIC asequibles y de fácil utilización destinadas a las comunidades locales es fundamental para aumentar la utilización de Internet y construir una sociedad de la información inclusiva.

Hasta hace poco, los progresos en cuanto al Objetivo 9 han estado paralizados por una serie de detalles técnicos relativos a la representación de los distintos idiomas en Internet, así como por el concepto de que el inglés puede ser la *lingua franca* de Internet. Sin embargo, cada vez se están haciendo más esfuerzos no sólo para superar los obstáculos técnicos, sino también para fomentar la producción de contenido local en idiomas locales. La elaboración de más contenidos en estos idiomas es fundamental para que la gente se conecte, sobre todo si consideramos que sólo el 15% de la población mundial entiende el inglés. La proporción de usuarios de Internet angloparlantes está disminuyendo (en 1996 era del 80% y sólo el 30% en 2007), reflejando así que cada vez hay más personas en línea que no hablan inglés.

El proceso de la CMSI ha aportado una gran contribución al reconocer el problema de la diversidad lingüística y garantizar que se le da la suficiente prioridad en los programas políticos relacionados con Internet en los últimos años. Ya se han llevado a cabo algunos cambios, como la introducción de direcciones web en alfabetos no latinos para los nombres de dominio, lo que se ajusta al hecho de que más de la mitad de los 1.700 millones de personas que utilizan Internet hoy en día, utilizan un alfabeto que no es el latino. Con probabilidad se aumentará así la demanda de diversidad lingüística en Internet, impulsando los esfuerzos políticos y en el marco del proceso de la CMSI.

También está aumentando rápidamente el número de iniciativas destinadas a fomentar la diversidad lingüística y puede esperarse que se obtengan resultados tangibles antes de 2015, al aumentar el número de idiomas que se puedan utilizar en Internet, la disponibilidad de contenido local y el número de versiones lingüísticas en que se presenten los principales programas y aplicaciones que se utilizan en Internet. Sin embargo, resulta difícil determinar exactamente qué factores influyen en la producción de contenido y qué incentivos se pueden dar para estimular el desarrollo de contenido local.

La consecución del Objetivo 9 exige, por ejemplo, la creación y aplicación de políticas que promuevan la diversidad de la expresión cultural y los conocimientos y tradiciones indígenas mediante la creación de contenido variado. Esto, a su vez, requiere la elaboración de contenido local (incluso mediante la traducción y adaptación del contenido existente), de archivos digitales y de diversas formas de medios de comunicación digitales y tradicionales, con la ayuda de las autoridades locales.

También es importante alentar la capacidad local de creación y distribución de software en idiomas locales, para lo que se necesitan tecnologías e investigación en campos como la traducción, la iconografía, y los servicios de asistencia vocal; modelos de hardware y software con diversos juegos de caracteres, códigos de idioma, diccionarios electrónicos, terminología y *thesauri*, motores de búsqueda multilingües, herramientas de traducción automática, nombres de dominio internacionalizados y una referenciación del contenido, así como la existencia de software general y de aplicación disponible en los idiomas locales.

La persistencia de la brecha digital está, como poco, parcialmente relacionada con el problema de los idiomas y el contenido en Internet

Aunque el inglés sigue siendo el idioma predominante en Internet, se estima que sólo el 15% de la población mundial lo entiende

Se prevé que la internacionalización de los nombres de dominio aumenten la demanda de diversidad lingüística en Internet

Objetivo 10: Asegurar que el acceso a las TIC esté al alcance de más de la mitad de los habitantes del planeta

El Objetivo 10 es el más importante de todos los objetivos de la CMSI, pues la creación de una sociedad de la información depende principalmente de que las personas tengan acceso a las TIC.

Si bien el objetivo define una meta clara y cuantificable, es decir “*más de la mitad de los habitantes del planeta*”, su formulación es más vaga en lo que se refiere a las tecnologías y servicios concernidos (“TIC”). Las dos principales tecnologías que han de estar incluidas son la móvil celular e Internet. Asimismo, también es importante evaluar no sólo el acceso a las TIC, sino también su utilización real. Para reflejar la importancia de la utilización de las TIC, este objetivo podría reformularse de la siguiente manera: “*Asegurar que más de la mitad de los habitantes del planeta tiene acceso a las TIC y las utiliza*”.

El 86% de la población mundial tiene cobertura de red móvil celular

Uno de los logros más sorprendentes desde la conclusión de la Cumbre, y que ha superado todas las expectativas, ha sido el rotundo éxito de la telefonía móvil en todo el mundo. El 86% de la población mundial disfruta de cobertura de red móvil celular y es posible que se alcance el 100% en 2015, lo que se traduciría (posiblemente) en acceso a los servicios telefónicos para todos los habitantes del planeta.

Se prevé que en 2015 más de la mitad de la población mundial utilice el teléfono móvil

Este examen intermedio revela que, en lo que respecta al número de abonos móviles celulares, el objetivo ya se ha logrado. A finales de 2009, la penetración móvil celular a escala mundial era del 67%, cuando en 2003, momento de celebración de la primera fase de la Cumbre, sólo era del 20% y pocos preveían la rápida adopción de los servicios móviles. Los países en desarrollo superaron el 50% de penetración en 2008 y una serie de regiones (Europa y la CEI) registran una penetración superior al 100%. Estas cifras incluyen las duplicaciones (porque una persona puede tener más de un abono o tarjeta SIM) y, por consiguiente, no reflejan exactamente el número real de usuarios de telefonía móvil. Los datos más recientes relativos al número de personas que realmente *utilizan* un teléfono móvil demuestran que la mayoría de países desarrollados ya han cumplido el Objetivo 10 y que muchos países en desarrollo se están acercando. Si los países consiguen sostener las actuales tasas de crecimiento, se podrá conseguir en 2015 el objetivo de que más de la mitad de los habitantes del mundo utilice un teléfono móvil.

En 2009, 1.700 millones de personas, es decir, el 26% de la población mundial, tenía acceso en línea y el 25% de los hogares disponía de acceso a Internet

No es posible hablar de sociedad de la información sin saber cuántas personas utilizan Internet. A finales de 2009, cerca de 1.700 millones de personas, es decir, el 26% de la población mundial, tenía acceso en línea y la tasa de penetración de Internet se duplicó entre 2003 y 2009. Si bien los países desarrollados han alcanzado el objetivo (la tasa de penetración estimada era del 64% a finales de 2009), menos del 20% de la población de los países en desarrollo utiliza Internet. Los datos indican también que en la mayoría de países aún hay más hombres que mujeres que utilizan Internet. Es necesario hacer grandes esfuerzos para que la mitad de la población, incluida la mitad femenina, tenga acceso en línea antes de 2015.

Aunque la mayoría de la población de los países desarrollados utiliza una conexión a Internet de banda ancha, los países en desarrollo están lejos de alcanzar ese objetivo

El Objetivo 10 especifica que las TIC han de estar “*al alcance*”. Por consiguiente, este Informe también examina la disponibilidad del acceso a Internet en los hogares. Los datos indican que, a finales de 2008, cerca del 25% de hogares de todo el mundo tenía acceso a Internet. En los países desarrollados, casi el 60% de los hogares puede acceder a Internet, en comparación con sólo el 12% en los países en desarrollo.

El Informe constata que la brecha de banda ancha sigue siendo importante y, aunque algunos países y regiones están aumentando la velocidad, otros corren el riesgo de quedarse atrás. Si bien en los países desarrollados la mayoría de hogares dispone de una conexión de banda ancha, los niveles de penetración en los países en desarrollo siguen siendo muy inferiores. A finales de 2009, la tasa de penetración de banda ancha fija (alámbrica en los países en desarrollo era de apenas el 3,5%, cuando en 2003 era del 1%). Aunque estas cifras se refieren más a los abonos a la banda ancha que a los usuarios (y es posible que un abono sirva para varios usuarios), aún siguen siendo una buena indicación del largo camino que queda por recorrer antes de lograr el objetivo.

Sin embargo, la evolución del sector móvil probablemente tenga importantes consecuencias para el acceso inalámbrico en banda ancha en el futuro próximo. La banda ancha inalámbrica

apareció tras la conclusión de la CMSI. Si bien las tasas de penetración siguen siendo tan bajas como las de la banda ancha fija (alámbrica), sobre todo en los países en desarrollo, cada vez hay más países que ofrecen servicios 3G (y ahora incluso 4G), y se prevé que el número de abonados aumente rápidamente en los próximos años. Habida cuenta de la importancia del acceso a Internet de alta velocidad, el Informe propone que el Objetivo 10 tenga como meta garantizar que más de la mitad de la población mundial disponga de acceso a Internet en banda ancha antes de 2015.

Para lograr el Objetivo 10, los gobiernos han de tomar medidas en diversos frentes, entre los que se cuentan la creación de la infraestructura necesaria y la facilitación de acceso público; la ampliación de conocimientos y la creación de contenidos pertinentes y locales. En cuanto a la infraestructura, los gobiernos han de explotar el potencial de la banda ancha inalámbrica ampliando la cobertura de red móvil, incluida la cobertura 3G, a todos los segmentos de la población, en particular las zonas rurales, donde el número de redes fijas (alámbricas) es limitado. Los gobiernos también pueden fomentar la adopción y utilización de las redes de banda ancha aumentando la competencia a fin de reducir los costos de acceso, y ofreciendo acceso público a los segmentos de población que no pueden costearse el acceso doméstico. Para aumentar la utilización de las TIC se necesitan las políticas adecuadas que aporten a la población los conocimientos de TIC necesarios y fomenten la creación de contenido pertinente a escala local. Mediante la creación de un entorno propicio a la sociedad de la información inclusiva, los gobiernos desempeñarán una función clave en el incremento del acceso y la utilización de las TIC.

Desde la celebración de la CMSI se han hecho grandes progresos en cuanto a la conexión mediante tecnologías móviles, pero tres cuartos de la población mundial sigue sin poder acceder a Internet

Hacia 2015

La evaluación de cada uno de los diez objetivos de la CMSI ha demostrado que, desde la celebración de la Cumbre, es en la conexión mediante tecnologías móviles donde se han hecho más adelantos. El 86% de la población disfruta de cobertura de red móvil celular y con toda probabilidad se llegará al 100% antes de 2015. La telefonía móvil celular ha experimentado un crecimiento drástico que da pie a pensar que más de la mitad de la población mundial utilizará un teléfono móvil en 2015, cumpliéndose así el Objetivo 10. Del mismo modo, están muy extendidos los servicios de radio y televisión básicos, de los que podría disfrutar la mayoría de la población mundial en 2015, siempre y cuando el suministro eléctrico y el contenido no supongan un obstáculo. Además, la tasa de penetración de Internet mundial se ha duplicado entre 2003 y 2009 y, a finales de 2009, cerca de un cuarto de la población mundial tenía acceso en línea, cuando en 2003 apenas era el 12%. También se ha progresado bastante respecto al acceso a Internet en los gobiernos centrales, las instituciones científicas y de investigación y, en cierta medida, las escuelas, los hospitales, los museos, las bibliotecas y archivos, al menos en las grandes ciudades de los países en desarrollo.

A pesar de estos signos alentadores, a finales de 2009 tres cuartos de la población mundial (y más del 80% en los países en desarrollo) aún no utilizaba Internet y las conexiones en banda ancha eran minoritarias. En la mayoría de países en desarrollo, los hogares, escuelas, hospitales y otras instituciones públicas fuera de las grandes zonas urbanas aún carecen de conexión a Internet (en banda ancha). Sólo faltan cinco años para 2015 y los interesados deberían duplicar sus esfuerzos para llevar el Internet de alta velocidad al mayor número de personas e instituciones posible, sobre todo en los países en desarrollo.

Transformar los objetivos en hechos

Habida cuenta de los problemas señalados y a fin de garantizar que se logren los objetivos y metas de la CMSI en 2015, es necesario que todos los interesados a escala nacional, regional e internacional hagan un esfuerzo político concertado. También cabe recordar que, dada la importante repercusión que la utilización de las TIC tiene en el desarrollo y otras esferas económicas y sociales, el desarrollo de las TIC contribuirá a alcanzar otros objetivos de desarrollo internacionales, incluidos los ODM, cuya fecha límite también es 2015. Las medidas políticas se han de concentrar en las siguientes tres esferas:

1. Ampliación del acceso a Internet en banda ancha. El acceso a Internet de alta velocidad asequible es fundamental para el desarrollo de una sociedad de la información y el conocimiento. Al igual que la prensa escrita, la electricidad o los automóviles, Internet es una tecnología que influye muchísimo en la sociedad. Internet, y en especial en banda ancha, se considera cada vez más como una tecnolo-

Acceso a Internet en banda ancha para la mitad de la población mundial en 2015

gía polivalente que define la manera en que las personas se comunican, hacen negocios, interactúan con los gobiernos, se forman y se informan. Es necesario que los gobiernos apliquen políticas que insistan en la utilización de Internet, incluido un mayor esfuerzo por implantar la infraestructura de banda ancha (alámbrica/fija y/o inalámbrica) e incorporar la banda ancha en los planes de acceso universal. Habida cuenta de la rápida expansión de la banda ancha inalámbrica, es posible que en 2015 se logre el objetivo de ofrecer acceso a Internet en banda ancha al menos a la mitad de la población. Los países que aún no las tienen, deberían disponer de redes 3G lo antes posible y aprovechar las oportunidades que ofrecen las redes de banda ancha inalámbricas, en especial el acceso a Internet de alta velocidad. Los países en desarrollo han de aprovechar el potencial de la banda ancha inalámbrica para estimular la competencia en el mercado de Internet y aumentar los niveles de acceso, lo que es especialmente importante cuando se considera que las opciones de banda ancha fija (alámbrica) son extremadamente limitadas en muchos países en desarrollo.

Conocimientos de TIC para su utilización

2. TIC-alfabetizar a la sociedad. Para poder utilizar eficazmente las TIC, en especial Internet, se requiere un determinado nivel de conocimientos básicos de estas tecnologías. Además, muchas personas no pueden utilizar Internet y sus aplicaciones (de tipo sanitario, educativo o gubernamental) porque son analfabetos. Entra entonces en juego la educación, pues las oportunidades de aprendizaje han de ser iguales para todos, si se quiere universalizar la utilización de las TIC. Ha de haber TIC en las escuelas y su utilización debe formar parte de los programas de estudio. Además, hay varios segmentos de población fuera de edad escolar que necesitan formación en la materia. Los legisladores de los países en desarrollo, en asociación con la comunidad internacional, han de seguir asignando recursos a la implantación de las TIC en las instituciones educativas y concentrarse en la adaptación de los programas de estudio primarios y secundarios para ajustarse a las necesidades de una sociedad en evolución.

Más contenido en línea en más idiomas

3. Desarrollar contenido y aplicaciones en línea. Una mayor disponibilidad de contenido local en idiomas locales hará que las personas estén más motivadas para utilizar Internet. El desarrollo de aplicaciones de TIC asequibles y de fácil manejo destinadas a las comunidades y poblaciones locales, es fundamental para aumentar la utilización de Internet y crear una sociedad de la información inclusiva. Se han de incluir iniciativas y aplicaciones de ciberseguridad, cibergobierno y comercio electrónico. Para que el contenido sea accesible para las comunidades locales, la diversidad lingüística es vital. La digitalización de libros, documentos, exposiciones y colecciones en bibliotecas locales, museos e instituciones culturales podría aumentar radicalmente la disponibilidad de contenido en línea en idiomas locales. Aún así, la "cibercultura" sigue ocupando un espacio menor en las estrategias nacionales de TIC. La digitalización y la disponibilidad en línea del contenido existente ha de ser una prioridad política, y hay muchos ejemplos de prácticas idóneas que los gobiernos pueden seguir. Más de la mitad de los usuarios de Internet no utilizan el alfabeto latino, por lo que la reciente apertura de nombres de dominio Internet con caracteres no latinos es un hito importante que se ha de emular. Con ello probablemente aumentará la demanda de contenido en idiomas locales y puede ser un incentivo para los usuarios que complementen los proyectos iniciados por los gobiernos.

En los países desarrollados, la mayoría de indicadores muestran un alto nivel de progreso, mientras que en los países en desarrollo los niveles son aún bajos

Supervisión de los avances

Para cada uno de los diez objetivos, el Informe ha identificado una serie de indicadores mensurables que los países podrían utilizar para su evaluación. En el *Cuadro del Examen intermedio de la CMSI* se resumen las principales conclusiones del Informe y se proponen revisiones de los objetivos para facilitar su evaluación, se indican las Líneas de Acción más pertinentes y los indicadores que se proponen para realizar la evaluación de cada uno de los objetivos. El Cuadro también presenta una evaluación general de la situación en que se encuentran los objetivos y los indicadores para los que se dispone de datos. Se ve que, mientras en los países desarrollados los indicadores muestran una casi total consecución de los objetivos, no es el caso en los países en desarrollo, donde sólo algunos indicadores dan un buen resultado, pero la mayoría se encuentran en un nivel muy bajo.

Es necesario revisar los objetivos de la CMSI

La formulación de algunos de los objetivos es vaga, por lo que resulta problemático interpretarlos y seleccionar los indicadores convenientes. A efectos de la evaluación, convendría reformular algunos de ellos, suprimiendo o añadiendo componentes y definiendo objetivos más concretos. Estas sugerencias se presentan a lo largo del Informe.

Hay algunos puntos que, aunque son fundamentales para el desarrollo de la sociedad de la información, no figuran en ninguno de los objetivos. El más importante de todos ellos es la utilización de las TIC en el comercio, fundamental para la participación en la economía del conocimiento actual, y que sí figura en la Línea de Acción C7 de la CMSI. Por consiguiente, este Informe propone que se

añada un nuevo objetivo: “Utilizar las TIC para conectar a todas las empresas”. La *Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo* ha elaborado unos indicadores para medir la utilización de las TIC en las empresas y hay varios países que recopilan los datos pertinentes. Otros puntos que no figuran en los objetivos son la ciberagricultura y el ciberambiente, que también figuran en la Línea de Acción C7; la creación de confianza y seguridad (Línea de Acción C5); y las dimensiones éticas de la sociedad de la información (Línea de Acción C10). También es necesario evaluar la evolución en estas esferas y definir indicadores a tal efecto.

La escasa disponibilidad de datos ha sido la más importante limitación en la preparación de este examen intermedio. Con frecuencia, ni siquiera los indicadores más básicos se controlan a nivel nacional (o internacional), o los datos presentados son obsoletos. Por consiguiente, no ha resultado posible realizar una evaluación global y completa de todos los objetivos.

La carencia de datos hará que sea difícil evaluar si los objetivos y metas de la CMSI se cumplen o no en 2015. Es un problema especialmente alarmante en el caso de los países en desarrollo, donde los niveles de penetración de TIC son más bajos y se están quedando atrás en varios de los objetivos. Así, resulta urgente que los gobiernos recopilen los datos necesarios para evaluar los progresos alcanzados en la consecución de los objetivos de la CMSI hasta 2015, y después de esa fecha.

También es necesario que la comunidad internacional preste asistencia a los países en el proceso de medición. Los indicadores presentados en este Informe pueden servir de punto de partida, pero han de afinarse y, quizá, ampliarse en consenso con la comunidad de la CMSI. Como consecuencia de este Informe se propone, por tanto, que se establezca un proceso de evaluación dentro del marco de la *Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo*, previsto en los documentos de la CMSI, y del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, a fin de supervisar la evolución de los objetivos de la CMSI. En estrecha colaboración con los participantes interesados, se debería establecer lo antes posible una matriz definitiva de todos los objetivos y Líneas de Acción y publicarla como ayuda a los países en su ejercicio de evaluación. Los datos se han de recopilar de manera continua y los socios deberán preparar informes periódicos sobre el avance de los objetivos. Para 2015 se preparará un Informe Final donde se presente una evaluación completa de los progresos realizados para alcanzar los objetivos de la CMSI.

Los gobiernos y participantes internacionales han de recopilar datos para evaluar los progresos de cara a 2015

Cuadro del Examen intermedio de la CMSI: Objetivos, Líneas de Acción, indicadores propuestos y situación global

Objetivo de la CMSI	Propuesta de revisión del objetivo para la evaluación del progreso	Líneas de Acción de la CMSI pertinentes	Indicadores propuestos para la evaluación del progreso*		Nivel global de consecución, 2009**	
			Países desarrollados	Países en desarrollo	Países desarrollados	Países en desarrollo
1. Utilizar las TIC para conectar aldeas, y crear puntos de acceso comunitario	Utilizar las TIC para conectar todas las aldeas y crear puntos de acceso comunitario	C2. Infraestructura de la información y la comunicación C3. Acceso a la información y el conocimiento C4. Creación de capacidad	1. Población rural con cobertura de red telefónica móvil celular, con desglose por tecnología 2. Hogares rurales con teléfono, por tipo de servicio (fijo y/o móvil, sólo móvil, sólo fijo) 3. Hogares rurales con acceso a Internet, por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha) 4. Localidades con centros públicos de acceso a Internet (CPAI), por tipo de acceso y zona urbana/rural 5. Emplazamiento de utilización individual de Internet en los últimos 12 meses (Incluidos los CPAI), por zona urbana/rural	Alto Alto Medio Medio N.a.	Alto Medio Bajo Bajo N.a.	Medio Medio Bajo Bajo N.a.
2. Utilizar las TIC para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias	Utilizar las TIC para conectar todas las universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y primarias	C2. Infraestructura de la información y la comunicación C3. Acceso a la información y el conocimiento C7. Aprendizaje electrónico	1. Escuelas que disponen de una radio para fines educativos 2. Escuelas que disponen de un televisor para fines educativos 3. Escuelas con acceso a Internet, por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha) 4. Tasa de estudiantes por ordenador	Alto Alto Alto Alto	Alto Medio Medio Bajo Bajo	Medio Medio Bajo Bajo
3. Utilizar las TIC para conectar centros científicos y de investigación	Utilizar las TIC para conectar todos los centros científicos y de investigación	C2. Infraestructura de la información y la comunicación C3. Acceso a la información y el conocimiento C7. Ciberciencia	1. Centros científicos y de investigación con acceso a Internet en banda ancha 2. Presencia de una red nacional de educación e investigación (RNEI), por capacidad de anchura de banda (Mbit/s) 3. Número de nodos RNEI 4. Universidades conectadas a la RNEI, por tipo de conexión (banda ancha, banda estrecha) 5. Centros científicos y de investigación conectados a la RNEI, por tipo de conexión (banda ancha, banda estrecha)	Alto Alto N.a. Alto Alto	Medio Medio N.a. Medio Medio	Medio Medio N.a. Medio Medio
4. Utilizar las TIC para conectar bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos	Utilizar las TIC para conectar todas las bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos	C3. Acceso a la información y el conocimiento C4. Creación de capacidad C8. Diversidad e identidad culturales; diversidad lingüística y contenido local	1. Bibliotecas públicas con acceso a Internet en banda ancha 2. Bibliotecas públicas que ofrecen acceso público a Internet 3. Bibliotecas públicas con sitio web 4. Centros culturales con acceso a Internet en banda ancha 5. Centros culturales con sitio web 6. Centros culturales que ofrecen acceso público a Internet 7. Museos con acceso a Internet en banda ancha 8. Museos con sitio web 9. Oficinas de correos con acceso a Internet en banda ancha 10. Oficinas de correos que ofrecen acceso público a Internet 11. Archivos con acceso a Internet en banda ancha 12. Archivos con sitio web 13. Contenido de los archivos que se ha digitalizado 14. Información digitalizada de los archivos disponibles en línea	Alto Medio Medio N.a. N.a. N.a. Alto Alto N.a. N.a. N.a. Alto Alto N.a. N.a. N.a. Alto Alto N.a. N.a. Alto Medio Medio Bajo Bajo Medio Bajo N.a. N.a. N.a.	Alto Medio Medio N.a. N.a. N.a. Alto Alto N.a. N.a. N.a. Alto Alto N.a. N.a. N.a. Alto Alto N.a. N.a. Alto Medio Medio Bajo Bajo Medio Bajo N.a. N.a. N.a.	Bajo Bajo Bajo N.a. N.a. N.a. Medio Medio Bajo Bajo Medio Bajo N.a. N.a. N.a. Medio Medio Bajo Bajo Medio Bajo N.a. N.a. N.a. Medio Medio Bajo Bajo Medio Bajo N.a. N.a.
5. Utilizar las TIC para conectar centros sanitarios y hospitales	Utilizar las TIC para conectar todos los centros sanitarios y hospitales	C2. Infraestructura de la información y la comunicación C7. Ciber salud	1. Hospitales públicos con acceso a Internet, por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha) 2. Centros sanitarios con acceso a Internet, por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha) 3. Hospitales públicos que utilizan ordenadores/Internet para obtener/procesar/transmitir expedientes de los pacientes 4. Centros sanitarios que utilizan ordenadores/Internet para obtener/procesar/transmitir expedientes de los pacientes	Alto Alto Medio Medio	Alto Alto Medio Medio	Medio Medio Bajo Bajo

Cuadro del Examen intermedio de la CMSI: Objetivos, Líneas de Acción, indicadores propuestos y situación global (continuación)

Objetivo de la CMSI	Propuesta de revisión del objetivo para la evaluación del progreso	Líneas de Acción de la CMSI pertinentes	Indicadores propuestos para la evaluación del progreso*		Nivel global de consecución, 2009**	
			Países desarrollados		Países en desarrollo	
6. Conectar los departamentos de gobierno locales y centrales y crear sitios web y direcciones de correo electrónico	Conectar todos los departamentos de gobierno locales y centrales y crear sitios web y direcciones de correo electrónico	C1. Papel de los gobiernos y de todas las partes interesadas en la promoción de las TIC para el desarrollo C2. Infraestructura de la información y la comunicación C3. Acceso a la información y el conocimiento C7. Gobierno electrónico	1. Funcionarios estatales que utilizan Internet 2. Funcionarios estatales que utilizan ordenadores 3. Instituciones gubernamentales con acceso a Internet, por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha)*** 4. Instituciones gubernamentales con sitio web3*** 5. Instituciones gubernamentales que utilizan redes de empresa (LAN, WAN, intranet, extranet)*** 6. Instituciones gubernamentales que ofrecen servicios en línea, por tipo de servicio (interactivo, transaccional, conectado)***	N.a. N.a. Alto Alto N.a. Medio	N.a. N.a. Medio N.a. N.a. Bajo	
7. Adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la sociedad de la información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país	(Ninguna revisión propuesta)	C4. Creación de capacidad C7. Aprendizaje electrónico	1. Docentes con cualificaciones en TIC en las escuelas primarias y secundarias 2. Docentes formados para impartir clases con TIC 3. Escuelas con formación por ordenador 4. Escuelas con formación por Internet	N.a. Medio Alto Alto	N.a. Bajo Medio Bajo	
8. Asegurar que todos los habitantes del mundo tengan acceso a servicios de televisión y radio	(Ninguna revisión propuesta)	C2. Infraestructura de la información y la comunicación C3. Acceso a la información y el conocimiento C9. Medios de comunicación	1. Hogares con radio 2. Hogares con televisión 3. Hogares con servicios de televisión multicanal, por tipo de servicio	Alto Alto Alto	Alto Alto Bajo	
9. Fomentar el desarrollo de contenidos e implantar condiciones técnicas que faciliten la presencia y la utilización de todos los idiomas del mundo en Internet	(Ninguna revisión propuesta)	C3. Acceso a la información y el conocimiento C8. Diversidad e identidad culturales, diversidad lingüística y contenido local	1. Usuarios de Internet, por idioma 2. Páginas web, por idioma	Bajo Bajo	Bajo Bajo	
10. Asegurar que el acceso a las TIC esté al alcance de más de la mitad de los habitantes del planeta	Asegurar que el acceso a las TIC, en particular a Internet en banda ancha, esté al alcance de más de la mitad de los habitantes del planeta, y que las utilicen	C2. Infraestructura de la información y la comunicación C3. Acceso a la información y el conocimiento C6. Entorno habilitador C7. Aplicaciones de las TIC: beneficios en todos los aspectos	1. Abonos a la telefonía móvil celular por cada 100 habitantes 2. Personas que han utilizado un teléfono móvil celular en los últimos 12 meses 3. Personas que han utilizado Internet (desde cualquier punto de acceso) en los últimos 12 meses 4. Hogares con acceso a Internet, por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha)	Alto Alto Alto Alto	Alto Medio Medio Bajo	

Nota: *En porcentaje, a menos que se indique lo contrario. **Nivel alto/medio/bajo de consecución de un indicador, basado en los valores comunicados. ***Comprende las instituciones de los gobiernos central y local. N.a. = no se dispone de datos para determinar la situación global. Basado en los datos disponibles e indicado en los Capítulos de este Informe.
Fuente: UIT.

**La versión completa del Informe y su resumen ejecutivo
en los seis idiomas oficiales de la UIT,
pueden consultarse en:**

http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/wtdr_10/index.html