

Evaluar el potencial de las TIC en el mundo

Por primera vez en la UIT:
Un índice de acceso digital por país*

El acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es sin duda el requisito indispensable para llegar a una sociedad de la información incluyente, como se destacó en la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, que se desarrolla en Ginebra durante el mes de diciembre.

El índice de acceso digital (IAD): Un nuevo instrumento para medir el acceso a la sociedad de la información

En un nuevo entorno donde se concede cada vez mayor importancia a colmar la brecha digital es frecuente que los países quieran comparar internacionalmente su situación, fijar objetivos y evaluar progresos. Ya pueden hacerlo, gracias al nuevo índice de acceso digital (IAD) de la UIT, que es el primer indicador mundial para clasificar el acceso a las TIC y abarca un total de 178 economías. La idea es contribuir a medir la capacidad total que tienen los ciudadanos de un país para acceder y utilizar las TIC. Con arreglo a este índice, los primeros puestos corresponden a Suecia, Dinamarca, Islandia, la República de Corea, Noruega, los Países Bajos, Hong Kong (China), Finlandia, Taiwán (China) y Canadá.

El IAD forma parte integral de la edición 2003 del *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones* de la UIT: *Indicadores de acceso a la sociedad de la información*, que ha sido preparado especialmente para la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. En el Informe se clasifican los

países con arreglo a cuatro categorías de acceso digital: elevada, media alta, media baja, y baja, lo que permite a éstos determinar su situación, puntos fuertes e insuficiencias en relación con otras naciones (véanse las categorías de acceso a las TIC en las páginas 14–17). El IAD ha dado ciertas sorpresas. Por ejemplo, Eslovenia ocupa el mismo puesto que Francia, y la República de Corea, que no aparecía normalmente entre las 10 primeras economías, figura en cuarto lugar. Aparte de Canadá, que ocupa el décimo puesto, las 10 primeras economías son economías asiáticas y europeas. Los resultados de la encuesta realizada por la UIT a dicho efecto indican que el inglés ya no es un factor decisivo para adoptar rápidamente tecnologías, en particular debido al hecho de que se dispone cada vez más de contenido en otros idiomas.

Figura 1 — Factores que afectan el acceso a las TIC

Indicadores que constituyen el índice de acceso digital



Fuente: UIT.

* Toda esta sección se basa en la edición 2003 del *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones* de la UIT: *Indicadores de acceso a la sociedad de la información* coordinado por la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT.

Cabe preguntarse por qué razón el IAD es tan diferente de otros índices. Uno de los motivos es su alcance mundial, ya que cubre 178 países, por no hablar de la cuidadosa elección de sus indicadores. En efecto, el IAD se ha diseñado basándose en cuatro factores fundamentales que influyen en la capacidad de acceso de un país a las TIC. Nos referimos a la infraestructura, la asequibilidad, el conocimiento y la calidad. Se ha considerado que el hecho de disponer de una infraestructura limitada es el principal obstáculo para colmar la brecha digital. No obstante, las investigaciones realizadas recientemente por la UIT indican que la asequibilidad y la educación son también elementos que deben tomarse en consideración. Un quinto factor, a saber, la utilización real de las TIC, es esencial para poner a prueba los fundamentos teóricos del IAD, contrastándolos con lo que ocurre en un país.

El IAD combina ocho indicadores que abarcan los cinco factores indicados (véase la figura 1), lo que permite asignar una puntuación global a cada país. En el recuadro 1 se ejemplifica el diseño del IAD.

Una selección de indicadores —normalmente compilados para configurar un índice tal como el IAD— da una idea más precisa de la situación que la que se obtendría recurriendo a uno solo. Además, un índice permite obtener resultados que permiten trazar un panorama más amplio y completo de la economía de un país que el que podría representarse con un solo indicador. Así, por ejemplo, el número de computadores por habitante o la penetración de la telefonía móvil da sólo una imagen parcial y posiblemente equívoca de la situación de un país.

Si bien varias organizaciones han preparado índices para clasificar países en lo que concierne a sus capacidades TIC, ningún índice

Recuadro 1 — Nota técnica sobre el índice de acceso digital

El índice de acceso digital (IAD) mide la capacidad total de los habitantes de un país para acceder a las tecnologías de la información y la comunicación, así como para utilizarlas. Consiste en ocho variables organizadas en cinco categorías. Cada variable se convierte en un indicador al que se asigna un valor comprendido entre cero y uno, dividiéndolo por el mayor valor posible u "objetivo máximo". Acto seguido, se pondera cada indicador dentro de su categoría y los valores de los índices resultantes para cada categoría se promedian con el fin de obtener el IAD total.

Categoría	Variable	Valores corresp. a Hong Kong (China)	Objetivo máximo	Indicador	Coficiente	Índice de la categoría
1. Infraestructura	1. Abonados a la telefonía fija por 100 habitantes	56,6 ÷	60 =	0,94 x	(1/2) =	0,47
	2. Abonados a la telefonía celular móvil por 100 habitantes	91,6 ÷	100 =	0,92 x	(1/2) =	0,46
2. Asequibilidad	3.1– (Precios de acceso a Internet, porcentaje del ingreso nacional bruto per cápita) x100	99,8 ÷	100 =	0,998 x	1 =	0,998
3. Conocimiento	4. Adultos alfabetizados	93,5 ÷	100 =	0,94 x	(2/3) =	0,62
	5. Nivel de combinado de inscripción en las escuelas de enseñanza primaria, secundaria y terciaria	63,0 ÷	100 =	0,63 x	(1/3) =	0,21
4. Calidad	6. Anchura de banda internacional de Internet (bits) per cápita	1867 ÷	10 000 =	0,88 ^a x	(1/2) =	0,44
	7. Abonados a la banda ancha por 100 habitantes	14,6 ÷	30 =	0,49 x	(1/2) =	0,24
5. Utilización	8. Usuarios de Internet por 100 habitantes	43,0 ÷	85 =	0,51 x	1 =	0,51
Índice de acceso digital (Promedio de las 5 categorías indicadas)						0,79

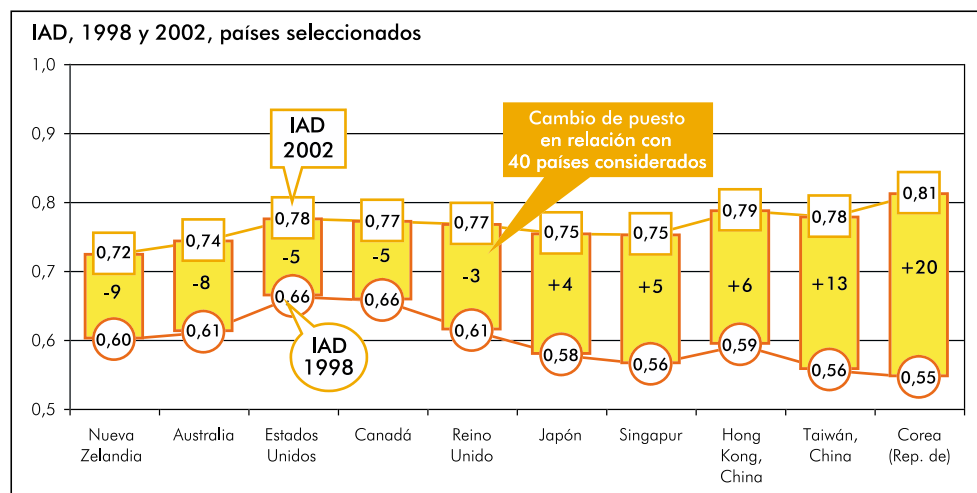
Nota: a) Debido a la gran dispersión de valores entre las diferentes economías consideradas, se ha utilizado la siguiente escala logarítmica para calcular este valor: $(\text{LOG}(1867) - \text{LOG}(0,01)) / (\text{LOG}(10\ 000) - \text{LOG}(0,01))$

Recuadro 2 — Cambios de fortuna

Uno de los usos más importantes del IAD es medir los avances hechos a lo largo del tiempo. Si bien supervisar los cambios que se producen con el tiempo es importante, no lo es menos aplicar este índice al pasado para analizar el desempeño histórico de los diferentes países. En este contexto, se plantea un problema, ya que muchos países no han preparado series temporales sobre los precios de acceso a la Internet y de la anchura de banda internacional Internet, y cuando dichas series están disponibles, lo que ocurre con frecuencia es que no se han calculado utilizando la metodología aplicada para diseñar el IAD, lo que hace difícil establecer comparaciones.

Se han obtenido datos comparables para 1998 sobre 40 países que son una buena muestra de las naciones más desarrolladas y las principales economías en desarrollo. Pese al corto periodo utilizado, cuatro años (se han comparado cifras de 1998 con datos de 2002), existen diferencias notables en las clasificaciones establecidas a partir del IAD que ejemplifican el hecho de que la difusión tecnológica ha sido muy rápida. La observación más notable es el mejoramiento de las economías asiáticas, especialmente en la República de Corea y Taiwán (China). La República de Corea fue el país que escaló más puestos (20) entre las 40 economías consideradas, seguida por Taiwán (China) que ganó 13. Los rápidos progresos de Corea reflejan un decidido compromiso de su Gobierno para con las TIC, con los consiguientes resultados: altos niveles de conectividad en banda ancha y de utilización de Internet. El salto en la clasificación de Taiwán (China) demuestra los efectos de la liberalización de sus telecomunicaciones, especialmente en el sector móvil, lo que ha hecho pasar a Taiwán al puesto número uno en el mundo en cuanto a penetración. Varias naciones predominantemente anglófonas perdieron puestos. Esto puede representar un punto de inversión en la internacionalización de las TIC, ya que el idioma inglés no es tan importante como lo fue en el pasado. De hecho, un aspecto de las economías asiáticas que han mejorado su clasificación es el crecimiento del contenido digital. El desarrollo de contenido digital en alfabetos no latinos, como el del chino, el coreano y el japonés, ha aumentado a pasos agigantados. Estos tres idiomas constituyen en la actualidad el 11% del contenido de Internet, cifra más alta que la correspondiente al francés o al español.

Cambios de fortuna



Fuente: UIT.

es completamente satisfactorio para medir el acceso a las TIC, ya que prácticamente todos ellos se concentran básicamente en los países desarrollados y algunos incluyen variables cualitativas que pueden ser objeto de interpretaciones divergentes. De ahí la necesidad de un enfoque mundial que haga posible centrarse en tendencias medibles de manera comparativa en todos los países.

Con el IAD se pueden medir de forma transparente y mundial los avances logrados para mejorar el acceso a las TIC. Esto explica que sea un instrumento crucial para los gobiernos,

los organismos de desarrollo internacionales, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado, que desean evaluar la situación de un país en cuanto a las TIC. Hay que esperar, por otra parte, que el IAD contribuya a mejorar los datos. En efecto, aunque se dispone de un número suficiente de datos para asignar valores a las variables, se desconoce la calidad de algunos de ellos. Existen tres ámbitos en que podría ser útil seguir trabajando en el IAD: índices nacionales, índices desagregados por género y preparación de series temporales (véase el recuadro 2). ■

Un análisis más detallado de la infraestructura, el conocimiento, la asequibilidad, la calidad y la utilización

Infraestructura

La categoría representada por la infraestructura contiene dos variables que reflejan el desarrollo general de la red: el número de abonados a la telefonía fija y a la telefonía móvil celular. Los teléfonos fijos y móviles permiten transmitir y recibir voz, texto y datos. La marcación de acceso a Internet es el medio más común de acceder a Internet en la mayoría de los países. En otras naciones, donde el acceso a la banda ancha va en aumento, se utiliza también la línea telefónica convencional para servirse de la tecnología de la línea digital de abonado (DSL). Con el fin de mejorar la comparabilidad, se recurre al número de abonados a la red fija, lo que significa que se concede mayor importancia al número de *abonados* a la red digital de servicios integrados (RDSI) que a la cantidad de *canales*. Se procede así, debido al hecho de que los canales de la RDSI no se traducen realmente en un incremento del número de líneas telefónicas físicas.

Tratándose de los abonados a la telefonía fija, el objetivo máximo se ha fijado en 60 por cada 100 habitantes, valor éste que superaron únicamente cuatro países a fines de 2002. El valor más elevado de dicho indicador, 69,3, fue alcanzado por Suecia en 1998. Desde entonces se ha observado un declive en el número de abonados a la telefonía fija, debido a su sustitución por la móvil, así como a una menor necesidad de líneas secundarias,

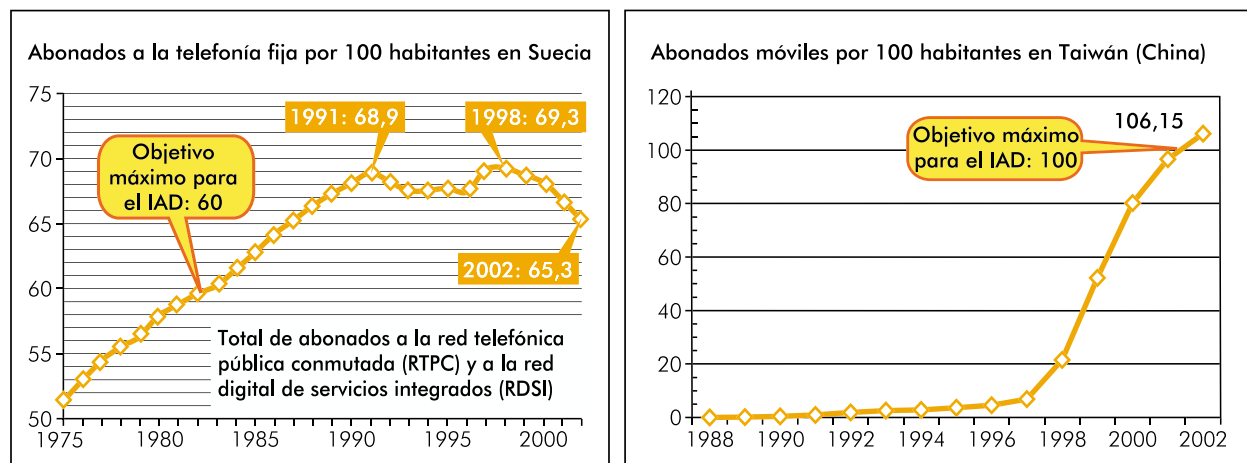
gracias a la banda ancha (véase en la figura 2 el gráfico a la izquierda). Por lo que hace a la telefonía celular, el objetivo máximo se ha establecido en 100 abonados, umbral que ya han alcanzado dos países, Luxemburgo y Taiwán (China), que cuenta con la mayor tasa de penetración móvil en el mundo, a saber, 106 abonados por cada 100 habitantes (véase en la figura 2 el gráfico a la derecha). Una tasa de penetración móvil de 100, supone que todos los ciudadanos adultos de un país cuentan con al menos un teléfono móvil. Hay que señalar, por otra parte, que en la categoría de infraestructura se concede la misma importancia a los abonados telefónicos fijos que a los abonados móviles celulares.

Conocimiento

El nivel de conocimientos de un país afecta de manera considerable a su capacidad para utilizar nuevas tecnologías y, por consiguiente, a las posibilidades de su despegue en lo que a las TIC respecta. En este contexto, se utilizan como indicadores el número de adultos alfabetizados y de inscripciones escolares en un país.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define el número de adultos alfabetizados como la proporción de la población con 15 o más años de edad que pueden leer y escribir con cierta comprensión un relato corto y simple sobre su vida diaria. El número total

Figura 2 — Tendencias observadas en cuanto a la infraestructura



Fuente: Base de datos sobre indicadores de las telecomunicaciones mundiales de la UIT.

de inscripciones escolares es una tasa bruta que viene dada por el número de estudiantes matriculados en las escuelas de enseñanza primaria, secundaria y terciaria, dividido por el número de habitantes con esas edades escolares. La correspondiente cifra puede sobrepasar el valor de 100, debido a quienes repiten curso o a los estudiantes de mayor o menor edad que la oficial escolar. Estos datos han sido recogidos por el PNUD, que los ha utilizado para preparar su índice de desarrollo humano (IDH). Los dos objetivos máximos (100) y el coeficiente de ponderación (dos tercios para la alfabetización y un tercio en lo que concierne a las inscripciones escolares) son característicos de la metodología utilizada para construir el IDH.



los que se aplican a otras modalidades de acceso, por ejemplo, cibercafés o líneas arrendadas. El precio de marcación incluye, por otra parte, las tasas telefónicas, caso de que se impongan, y sirve en cierto grado de indicador de las tarifas del servicio telefónico. Para calcular los precios de acceso a Internet con el fin de diseñar el IAD, se supone un factor de utilización de una hora por día laboral.

Para calcular un indicador de la asequibilidad, se detrae del ingreso mensual de una persona la proporción de éste que representan las

tarifas Internet. Con ello se intenta establecer un indicador para obtener un valor no solamente elevado sino también coherente con otros indicadores. El objetivo máximo de este indicador es 100, pues en ese caso Internet sería gratuito. Por otra parte, cuando el indicador de asequibilidad es negativo, esto es, cuando los precios sobrepasan el ingreso mensual *per cápita*, no se atribuye puntuación alguna al país de que se trate, ya que es obvio que un particular no puede gastar más de lo que gana para acceder a Internet.

Asequibilidad

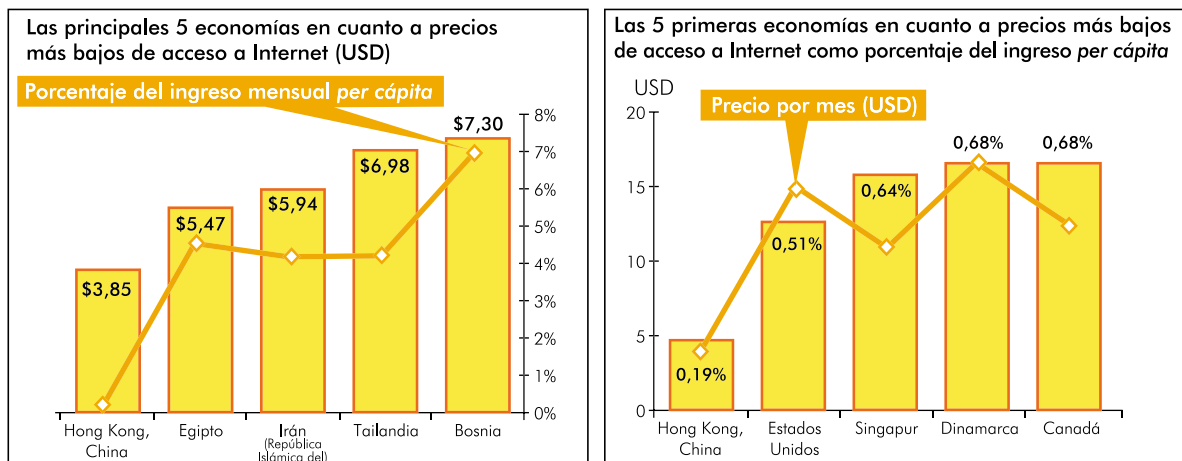
Aunque la infraestructura puede estar ampliamente disponible, debe ser también asequible, si se desea que la utilice el mayor número posible de personas. La asequibilidad viene dada por el precio del acceso a Internet como proporción del ingreso *per cápita* de un país. En este contexto, se consideran precios relativos, no absolutos, ya que el ingreso nacional *per cápita* varía según sea el país considerado (véase la figura 3). Los precios de acceso a la Internet reflejan por lo general

Calidad

La categoría de *calidad* remite a los efectos que la experiencia adquirida con el uso de las TIC aparea para el acceso. Si esta experiencia es

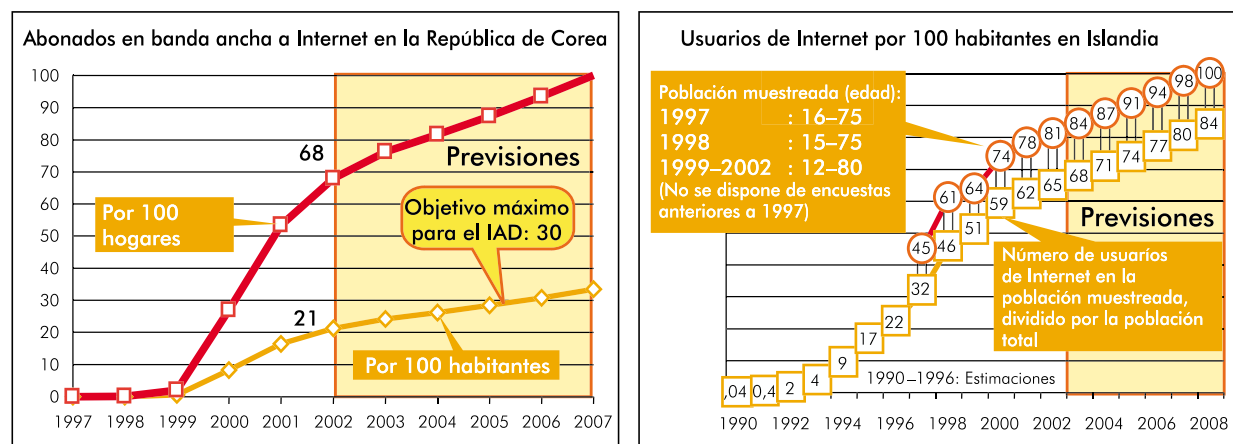
Figura 3 — Precios absolutos y relativos de Internet

Cinco primeras economías en cuanto a los precios mensuales más bajos de acceso a Internet durante 20 horas y a los precios mensuales más bajos de acceso a Internet durante 20 horas como porcentaje del ingreso *per cápita*



Fuente: Base de datos sobre indicadores de las telecomunicaciones mundiales de la UIT.

Figura 4 — ¿Adónde va la Internet?



Fuente: Base de datos sobre indicadores de las telecomunicaciones mundiales de la UIT.

deficiente, debido a una baja velocidad de acceso, lo que ocurre es que los particulares no utilizarán las TIC o no podrán usarlas eficaz y creativamente. Asimismo, es esta categoría la que permite un mayor grado de discriminación a la hora de aplicar el índice de acceso digital, ya que, si bien resulta evidente que muchas naciones desarrolladas reciben una puntuación elevada en cuanto a infraestructura, asequibilidad y educación, si se incluye un indicador de calidad se obtiene una “fotografía” de mayor resolución.

Una de las variables que suele seleccionarse para construir un indicador de calidad son los *bits per cápita*, esto es, el total de anchura de banda internacional Internet (medida en Mbit/s) que se utiliza en un país, dividido por la población del mismo. En muchas naciones en desarrollo, el grueso del acceso a Internet se dirige a sitios en el extranjero, motivo por el que el total de anchura de banda internacional repercute de manera considerable en el desempeño del país considerado.

En la mayoría de los países desarrollados, el acceso se dirige en su mayoría a los sitios nacionales, por lo que la anchura de banda internacional no es un factor tan importante como la velocidad de la conexión local. En este caso, el indicador que se utiliza es el número de abonados a la banda ancha por 100 habitantes, definiéndose la banda ancha como las tecnologías de acceso que superan en velocidad los 128 kbit/s en al menos uno de los sentidos. Entre estas tecnologías, cabe citar DSL, módem por cable y técnicas inalámbricas.

Tratándose de los bits per cápita, el objetivo máximo se ha fijado en 10 000, cifra que ya ha sido sobrepasada por tres países, especialmente Dinamarca, donde se ha superado en más del

doble. En el caso del número de abonados a la banda ancha por 100 habitantes, el objetivo máximo se ha establecido en 30, valor que supone que todos los hogares cuentan con una conexión (véase en la figura 4 el gráfico a la izquierda). Hay que señalar, por último, que en esta categoría se aplica el mismo coeficiente de ponderación a cada indicador.

Utilización

Para evaluar la utilización que hace un país de las TIC, se recurre al número de usuarios nacionales de Internet. Además de la utilización, se incluyen en esta variable aspectos del acceso que no reflejan fácilmente otras categorías o cuando para ello es necesario calcular más variables. Por ejemplo, el número de usuarios de Internet puede reflejar el número de computadores o la existencia generalizada de cafés Internet. Si un país cuenta con muchos usuarios que acceden a Internet en cibercafés y otros lugares públicos, esto debería quedar reflejado en el número de usuarios.

El índice de *utilización* consiste en el número de usuarios de Internet por 100 habitantes y el correspondiente objetivo máximo se fija en 85, puesto que es poco realista suponer que todos los habitantes de un país utilizan Internet. Aunque en algunas encuestas se compila el número de usuarios de Internet desde la edad de dos años, cabe preguntarse si los niños de muy pocos años pueden usar con eficacia Internet. Por lo demás, el límite del número de usuarios de Internet por 100 habitantes variará en función de la estructura de edades de los diferentes países (véase en la figura 4 el gráfico a la derecha). El objetivo máximo de 85 constituye una estimación del porcentaje medio de la población mundial con 10 o más años. ■

Recuadro 3: "Mentiras, grandes mentiras y estadísticas"

"Nos podemos citar el uno al otro con risitas las palabras del sabio hombre de Estado: Mentiras, grandes mentiras y estadísticas, pero lo cierto es que hay cifras muy fáciles de entender por los hombres más simples y que los más finos no podrían retorcer." — Leonard Henry Courtney, economista y político británico (1832–1918).

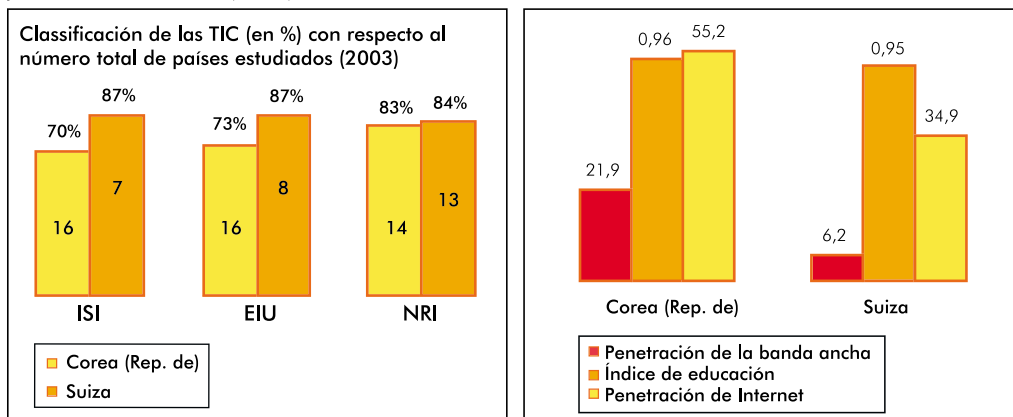
La República de Corea ha avanzado mucho en cuanto a tecnologías de la información y la comunicación, y ocupa el primer lugar en el mundo en lo que concierne al acceso a Internet en banda ancha y el cuarto tratándose del acceso global a Internet. Fue, además, una de las primeras naciones en lanzar los servicios móviles de Internet de tercera generación. El alto nivel de desarrollo de las TIC en Corea tiene que ver, entre otras cosas, con que los coreanos conceden gran importancia al alfabetismo y al buen desempeño educativo a todos los niveles. Sin embargo, en las clasificaciones internacionales relativas a las TIC, Corea no aparece entre los 10 primeros países (véase el gráfico a la izquierda de la figura). Habría que preguntarse, por tanto, sobre las discrepancias entre estadísticas y clasificaciones.

De un lado, en las puntuaciones se suele supeditar la calidad a la cantidad, ya que normalmente se centra la atención en un denominador común de una amplia gama de indicadores disponibles y se otorga gran importancia a los valores *per cápita* sin introducir los correspondientes ajustes para tener en cuenta las discrepancias metodológicas. Por otra parte, no se introducen ajustes para tomar en consideración las diferencias cualitativas. Las inexactitudes que trae consigo ese enfoque puede ejemplificarse comparando Corea a algunos países normalmente bien puntuados, por ejemplo, Suiza. Como muchas naciones europeas, Suiza incluye los canales de la red digital de servicios integrados (RDSI) en sus estadísticas sobre el número de líneas principales, número que es un indicador común en todos los índices y que, por tanto, aumenta artificialmente el número de líneas principales. Corea, por su parte, no incluye canales RDSI. Algo similar ocurre con las cifras correspondientes a los abonados celulares móviles, en las que se incorpora la cantidad de tarjetas de prepago. Estos datos pueden entrañar



Una nueva comparación entre la República de Corea y Suiza

Dos países puntuados con arreglo a tres índices de las TIC y al índice de educación del PNUD, en función del número de abonados a la banda ancha por 100 habitantes y de usuarios de Internet por 100 habitantes en (2002)



Fuentes: Base de datos sobre indicadores de las telecomunicaciones mundiales de la UIT, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Foro Mundial Económico (WEF), Corporación Internacional de Datos (CID) y la Unidad de Inteligencia del "Economist" (EIU).



los 10 primeros. Todo indica que los supuestos hipotéticos tienen más peso, puesto que en las clasificaciones se concede a menudo mayor importancia a los medios que a los fines. Por ejemplo, se daría mayor puntuación a los países que supuestamente permiten un mayor grado de competencia que a otros, aun cuando estos últimos tengan una infraestructura más amplia. Otra insuficien-

distorsiones, ya que no todas estas tarjetas están activas. Como Suiza cuenta con un elevado porcentaje de las mismas, lo que puede suceder es que aparezca en un puesto superior al de Corea en cuanto a la penetración móvil. Además, en Corea, el número de abonados móviles de previo pago es reducido y, en consecuencia, el país ha calculado para el total de penetración móvil una cifra más realista, pero relativamente más baja que la suiza.

Otra insuficiencia metodológica es que en muchas encuestas para medir la utilización de Internet se utiliza el número de anfitriones Internet *per cápita*. Esto se presta a errores, ya que los computadores anfitriones pueden estar situados en cualquier parte del mundo y no necesariamente en el país al que corresponde el nombre de dominio. Por habitante, el número de computadores anfitriones Internet es en Corea, si nos basamos únicamente en el nombre de dominio .KR, relativamente bajo, lo que afecta su puntuación. Asimismo, el elevado nivel de utilización de Internet o de penetración de la banda ancha en Corea queda rara vez reflejado en las clasificaciones internacionales (véase el gráfico a la derecha de la figura de la página 12).

Igualmente, en las clasificaciones mundiales se suele supeditar el desempeño real a las teorías sobre la competencia. En general, muy pocos países asiáticos aparecen entre

los 10 primeros. Todo indica que los supuestos hipotéticos tienen más peso, puesto que en las clasificaciones se concede a menudo mayor importancia a los medios que a los fines. Por ejemplo, se daría mayor puntuación a los países que supuestamente permiten un mayor grado de competencia que a otros, aun cuando estos últimos tengan una infraestructura más amplia. Otra insuficien-

cia viene dada por el hecho de que en las categorías suele darse gran peso al ingreso *per cápita*. Ahora bien, Corea está obteniendo muy buenos resultados en el desarrollo de las TIC, pese a contar con un ingreso por habitante relativamente bajo. Esto explica, entre otras cosas, que el puesto de Corea debería ser más elevado. El ejemplo de este país nos hace pensar que estas puntuaciones no resultan muy útiles, si lo que se desea es

medir con exactitud los logros obtenidos por algunos países en materia de TIC.

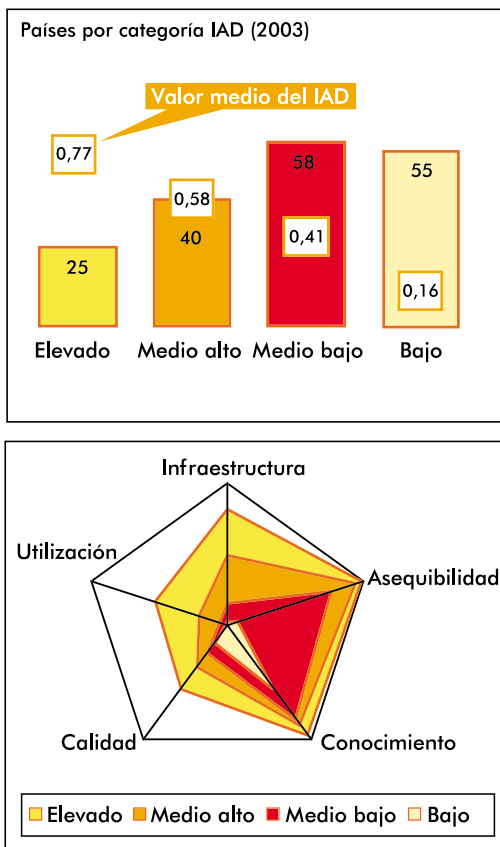


Desarrollo nacional en cada una de las categorías de acceso a las TIC

Economías con acceso elevado

Las economías clasificables en este grupo han logrado un alto nivel de acceso a las tecnologías digitales en favor de la mayoría de sus habitantes. En esos países hay una infraestructura suficiente, los precios son asequibles, los niveles de conocimiento elevados y se están desplegando esfuerzos para mejorar la calidad, gracias a la provisión de un acceso más rápido. El criterio esencial que distingue a estos países es la utilización. Esta categoría parece estar más relacionada con las características socioculturales de una población que cualquier otra del IAD. Así por ejemplo, cabe preguntarse por qué motivo la penetración de Internet prevaleciente en Islandia es la más alta del mundo, siendo así que este país no aparece entre los primeros puntuados en cualquier otra categoría del IAD. En este grupo las diferencias de puntaje de los países son

Figura 5 — La brecha digital vista a través del IAD



Fuente: UIT.

tan reducidas que el mínimo cambio que se introduzca en los cálculos puede hacer variar ligeramente el puesto que ocupa una determinada nación. Los cálculos estadísticos se basan en hipótesis generales que en ocasiones no reflejan los hechos subyacentes en cada país, por lo cual pueden afectar adversamente su clasificación. Por ejemplo, naciones tales como Canadá, la República de Corea, Japón y Estados Unidos reciben un puntaje relativamente bajo en cuanto a anchura de banda internacional de Internet *per cápita*, lo que se explica, entre otras cosas, por el hecho de que, como disponen de un rico contenido nacional, sus usuarios acceden con menor frecuencia a sitios extranjeros. La categoría de utilización fomenta en gran medida a la comparabilidad, ya que en las encuestas de utilización de Internet se consideran de distinta forma los intervalos de edad y la frecuencia del uso.

Hay que indicar que en el grupo de países con un IAD superior a 0,800 figuran principalmente los países nórdicos, a saber, Suecia, Dinamarca e Islandia. La presencia de estas naciones entre las primeras obedece al hecho de que en su región ha sido tradicional insistir en un acceso equitativo, así como en afinidades tecnológicas y una infraestructura excelente. La República de Corea aparece en cuarto lugar, lo que no debe sorprender ya que es el líder mundial en cuanto a penetración de la banda ancha con 21 abonados a la banda ancha por 100 habitantes a fines de 2002. Se trata, por otra parte, de la primera nación que lanzó la telefonía móvil de tercera generación.

El grupo constituido por economías con un IAD elevado es homogéneo, ya que casi todas ellas

Acceso elevado (0,7 y más)

Suecia	0,85
Dinamarca	0,83
Islandia	0,82
Corea (República de)	0,82
Noruega	0,79
Países Bajos	0,79
Hong Kong (China)	0,79
Finlandia	0,79
Taiwán (China)	0,79
Canadá	0,78
Estados Unidos	0,78
Reino Unido	0,77
Suiza	0,76
Singapur	0,75
Japón	0,75
Luxemburgo	0,75
Austria	0,75
Alemania	0,74
Australia	0,74
Bélgica	0,74
Nueva Zelandia	0,72
Italia	0,72
Francia	0,72
Eslovenia	0,72
Israel	0,70

Nota: En una escala de 0 a 1, donde 1 representa el acceso más elevado. Los valores IAD se indican en centésimas. Las economías con el mismo IAD se puntúan en milésimas. Esta nota se aplica a todos los cuadros contenidos en esta sección (páginas 14–17).

están situadas en regiones desarrolladas de Europa Occidental, América del Norte, Asia Oriental y el Pacífico. El Fondo Monetario Internacional las clasifica como economías avanzadas, y la única excepción al respecto es Eslovenia, nación de Europa Central que, sin embargo, adoptó en fecha muy temprana estas tecnologías. En efecto, se conectó a Internet en 1992 y su Gobierno patrocinó el acceso a Internet, alentando a muchos eslovenos a conectarse en línea a mediados de los años noventa. Asimismo, el crecimiento de su telefonía móvil fue rápido y sus niveles de alfabetización e inscripción escolar son muy semejantes a los que prevalecen en los miembros de la Unión Europea. El establecimiento de un Ministerio de la Sociedad de la Información y la liberalización en curso de su mercado de telecomunicaciones, son prueba de que Eslovenia puede aumentar en los próximos años su nivel de acceso digital.

Economías con acceso medio alto

Los países comprendidos en este grupo han logrado un nivel aceptable de acceso en favor de la mayoría de sus habitantes. Lo que hace que este grupo no aparezca entre los países con el IAD más elevado son las insuficiencias que se registran en una u otra categoría. Por ejemplo, en algunos de estos países la disponibilidad de estructura es apreciable pero la disponibilidad resulta baja. El análisis de los valores

Acceso medio alto (0,5 – 0,69)

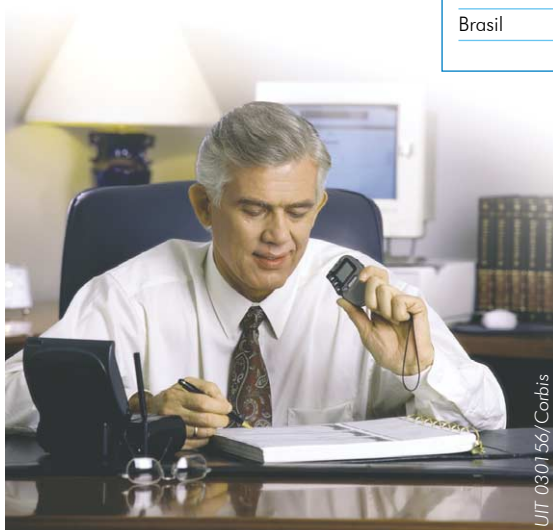
Irlanda	0,69
Chipre	0,68
Estonia	0,67
España	0,67
Malta	0,67
República Checa	0,66
Grecia	0,66
Portugal	0,65
Emiratos Árabes Unidos	0,64
Macao (China)	0,64
Hungría	0,63
Bahamas	0,62
St. Kitts y Nevis	0,60
Polonia	0,59
República Eslovaca	0,59
Croacia	0,59
Bahrein	0,58
Chile	0,58
Antigua y Barbuda	0,57
Barbados	0,57
Malasia	0,57
Lituania	0,56
Qatar	0,55
Brunei Darussalam	0,55
Letonia	0,54
Uruguay	0,54
Seychelles	0,54
Dominica	0,54
Argentina	0,53
Trinidad y Tabago	0,53
Bulgaria	0,53
Jamaica	0,53
Costa Rica	0,52
Santa Lucía	0,52
Kuwait	0,51
Granada	0,51
Mauricio	0,50
Rusia	0,50
México	0,50
Brasil	0,50

correspondientes a una determinada categoría puede resultar útil para los formuladores de políticas que intentan descubrir los ámbitos del acceso a la sociedad de la información en que sus países acusan deficiencias.

Este grupo de IAD medio alto está integrado en su mayoría por países de Europa Central y Oriental, el Caribe, los Estados del Golfo y naciones con economías emergentes de América Latina. Muchos de estos países están muy interesados en las TIC como motor del desarrollo. En Europa Central y Oriental este interés viene reforzado por las tendencias de la Unión Europea y los objetivos TIC que la Unión fija a los países que desean convertirse en miembros. Las naciones del Caribe conceden especial importancia al potencial de las industrias TIC para generar crecimiento económico, y están especialmente interesadas en promover una industria de programas informáticos y de apoyo con servicios TIC para impulsar la subcontratación por parte de los países desarrollados, ya que, a su juicio, cuentan para ello con puntos fuertes: su situación como naciones insulares, una población que habla inglés, ciertos conocimientos especializados e infraestructuras de buena calidad. Otros gobiernos de países con IAD medio alto están emprendiendo importantes proyectos TIC como la Ciudad Internet de Dubai en los Emiratos Árabes Unidos (la nación árabe con el mayor IAD), el Super Corredor Multimedia en Malasia (la nación asiática en desarrollo mejor clasificada) y la Ciber Ciudad de Mauricio (que, junto con Seychelles, es la nación con el IAD más elevado

de África).

Se trata, pues, de un grupo de países con una apreciable capacidad de competencia, que en su mayoría pretenden pasar al nivel superior digital. Algunos de estos países están deseosos de dar ese paso, ejecutando ambiciosos proyectos públicos, mientras que otros esperan que la liberación de sus mercados sirva para ello. La mayoría de estas naciones se encuentran combinando ambos métodos. Lo que resulta claro es que en este grupo quien adopte una actitud complaciente corre el riesgo de quedar rezagado. El IAD constituye un útil instrumento de medición para evaluar los progresos de este grupo en los años próximos.



UIT 0301 56/Corbis

Economías con acceso medio bajo

El mayor obstáculo con que tropiezan estos países para conseguir un mayor acceso digital es una infraestructura insuficiente. Situados esencialmente en América Latina y Asia Suroriental, y algunos de ellos en África, incluida África del Norte, y el Medio Oriente, los países incluidos en este grupo se verían beneficiados si procedieran a liberalizar más sus mercados TIC para atraer más inversores.



Es digno de mención la presencia de tres países menos adelantados (PMA) en este grupo (Cabo Verde, Maldivas y Samoa), así como señalar que los dos primeros han privatizado parcialmente a sus operadores de telecomunicaciones, lo que ha llevado al aumento del acceso a sus redes. En Cabo Verde, más del 90 % del país está cubierto por la telefonía móvil celular, mientras que en Maldivas todos los habitantes tienen a su disposición a corta distancia un teléfono. Lo que estos países necesitan es aprovechar sus logros infraestructurales para promover el acceso digital y hacer que un mayor porcentaje de su población se conecte en línea, entre otras cosas, fomentando la capacitación y la sensibilización y lanzando servicios innovadores.

Perú ha obtenido una puntuación elevada pese a una infraestructura relativamente insuficiente. En efecto, se encuentra situado entre dos países que tienen una tasa de penetración telefónica dos veces mayor. Esto se explica por el hecho de que Perú cuenta con un buen acceso a Internet, en comparación con otros países de su grupo, debido a una amplia oferta de cibercafé para sus ciudadanos. Esto contribuye a elevar el nivel de utilización en Perú y contribuye así a compensar sus bajos valores en otras categorías.

Otros países intentan obtener el mismo éxito que Perú en cuanto al acceso masivo a Internet. Por ejemplo, en enero de 2002 Egipto introdujo acceso "gratuito" a Internet, por lo cual los usuarios dejaron de abonar tasas a los proveedores de acceso a Internet y pasaron a pagar sólo una tarifa nominal por la utilización del teléfono, lo que ha hecho que Egipto cuente con uno de los niveles de precios para el acceso a Internet más bajos del mundo, aspecto que queda reflejado en su puntuación dentro de la categoría de asequibilidad incorporada a su IAD. En Túnez todas las escuelas de enseñanza secundaria y terciaria se encuentran

conectadas a Internet y está previsto conectar también a los establecimientos de enseñanza primaria. Hay, por otra parte, 280 lugares de acceso público y el Gobierno espera que su expansión multiplique por seis el número de usuarios de Internet, que pasaría así de medio millón a fines de 2002 a tres millones al terminar 2006. Esto impulsaría el IAD de Túnez, situando así a este país sólo un poco por debajo de los que tienen un nivel de acceso elevado, y quizás esforzándose un poco más, Túnez podría alcanzar ese nivel en 2005, año en que será el anfitrión de la segunda fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.



Acceso medio bajo (0,3 – 0,49)

Belarús	0,49
Líbano	0,48
Tailandia	0,48
Rumania	0,48
Turquía	0,48
La ex República Yugoslava de Macedonia	0,48
Panamá	0,47
Venezuela	0,47
Belice	0,47
San Vicente	0,46
Bosnia	0,46
Suriname	0,46
Sudáfrica	0,45
Colombia	0,45
Jordania	0,45
Serbia y Montenegro	0,45
Arabia Saudita	0,44
Perú	0,44
China	0,43
Fiji	0,43
Botswana	0,43
Irán (Rep. Islámica del)	0,43
Ucrania	0,43
Guyana	0,43
Filipinas	0,43
Omán	0,43
Maldivas	0,43
Libia	0,42
República Dominicana	0,42
Túnez	0,41
Ecuador	0,41
Kazajstán	0,41
Egipto	0,40
Cabo Verde	0,39
Albania	0,39
Paraguay	0,39
Namibia	0,39
Guatemala	0,38
El Salvador	0,38
Palestina	0,38
Sri Lanka	0,38
Bolivia	0,38
Cuba	0,38
Samoa	0,37
Argelia	0,37
Turkmenistán	0,37
Georgia	0,37
Swazilandia	0,37
Moldova	0,37
Mongolia	0,35
Indonesia	0,34
Gabón	0,34
Marruecos	0,33
India	0,32
Kirguistán	0,32
Uzbekistán	0,31
Viet Nam	0,31
Armenia	0,30

Economías con acceso bajo

Las naciones pertenecientes a este grupo, la mayoría de ellos países menos adelantados (PMA), son las más pobres del mundo, por lo cual su ingreso a la sociedad de la información es mínimo y la insuficiencia de acceso digital representa una más de sus carencias, junto con la pobreza, el hambre y la inatención de necesidades humanas básicas como una buena vivienda, agua potable y una atención de salud adecuada. Aparte de una infraestructura de comunicaciones muy deficiente, un factor que casi todos los países de este grupo comparten son precios de acceso relativamente elevados. En la mayoría de estas naciones una hora de acceso diario a Internet sobrepasa el ingreso medio por día de sus habitantes. Es poco probable que estas naciones accedan a la sociedad de la información, a menos de que estos precios se reduzcan considerablemente, lo que debería ser, por ende, uno de los objetivos primarios de la asistencia al desarrollo, especialmente si se tiene en cuenta que una mayor utilización de las TIC en dichas naciones podría contribuir a lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas.

Una de las causas de los altos precios de acceso a Internet en este grupo de países son los precios relativamente altos que pagan sus ciudadanos para procurarse conexiones internacionales Internet al por mayor, lo que obedece, a su vez, al hecho de que se ven obligados a pagar el coste íntegro de estas conexiones, pese a que el país situado en el otro extremo del enlace obtenga beneficios por ello. Entre los factores que han dado lugar a esta situación, cabe citar los elevados precios que reducen la competencia interna, la



Acceso bajo (0,29 y menos)

Zimbabwe	0,29
Honduras	0,29
Siria	0,28
Papua Nueva Guinea	0,26
Vanuatu	0,24
Pakistán	0,24
Azerbaiján	0,24
Santo Tomé y Príncipe	0,23
Tayikistán	0,21
Guinea Ecuatorial	0,20
Kenya	0,19
Nicaragua	0,19
Lesotho	0,19
Nepal	0,19
Bangladesh	0,18
Yemen	0,18
Togo	0,18
Islas Salomón	0,17
Uganda	0,17
Zambia	0,17
Myanmar	0,17
Congo	0,17
Camerún	0,16
Camboya	0,16
Ghana	0,15
Lao (R.d.p.)	0,15
Malawi	0,15
Tanzanía	0,15
Haití	0,15
Nigeria	0,15
Djibouti	0,15
Rwanda	0,15
Madagascar	0,15
Mauritania	0,14
Senegal	0,14
Gambia	0,13
Bhután	0,13
Sudán	0,13
Comoras	0,13
Côte d'Ivoire	0,13
Eritrea	0,13
Congo (República del)	0,12
Benin	0,12
Mozambique	0,12
Angola	0,11
Burundi	0,10
Guinea	0,10
Sierra Leona	0,10
República Centroafricana	0,10
Etiopía	0,10
Guinea Bissau	0,10
Chad	0,10
Malí	0,09
Burkina Faso	0,08
Níger	0,04



falta de centrales de tráfico y pequeñas economías de escala. Los países sin litoral experimentan desventajas aún mayores, ya que sus opciones de conectividad internacional se reducen al satélite.

Aunque todos los países de este grupo se ven aquejados por tasas de comunicación elevadas, en lo que respecta a otras categorías del IAD, especialmente el conocimiento, existen apreciables variaciones entre ellos. De hecho, la clasificación de un país de este grupo obedece sobre todo a su nivel de alfabetización y de inscripción escolar, lo que sugiere que existe un considerable potencial en las naciones que cuentan con los mayores niveles de conocimiento, siempre y cuando se allanen otros obstáculos. En este sentido, hay que comparar, por ejemplo, a Siria con Zimbabwe, dos de las economías mejor puntuadas del grupo. La penetración de Internet en Zimbabwe es tres veces mayor que en Siria y uno de los motivos que subyacen en esta situación es que Zimbabwe tiene un nivel de conocimientos más elevado —de hecho, su tasa de alfabetización es la más elevada de África— lo que constituye una condición indispensable para lograr un acceso digital más elevado. Si Zimbabwe contara con las infraestructuras de Siria, no pasaría de ocupar un lugar medio en cuanto al IAD. Por el contrario, si Siria tuviera el nivel de alfabetización de Zimbabwe, se situaría también en un lugar medio por IAD. De ahí, que este índice contribuya a definir diferentes soluciones para resolver el problema que suscita un bajo nivel de acceso digital en dos países distintos. ■