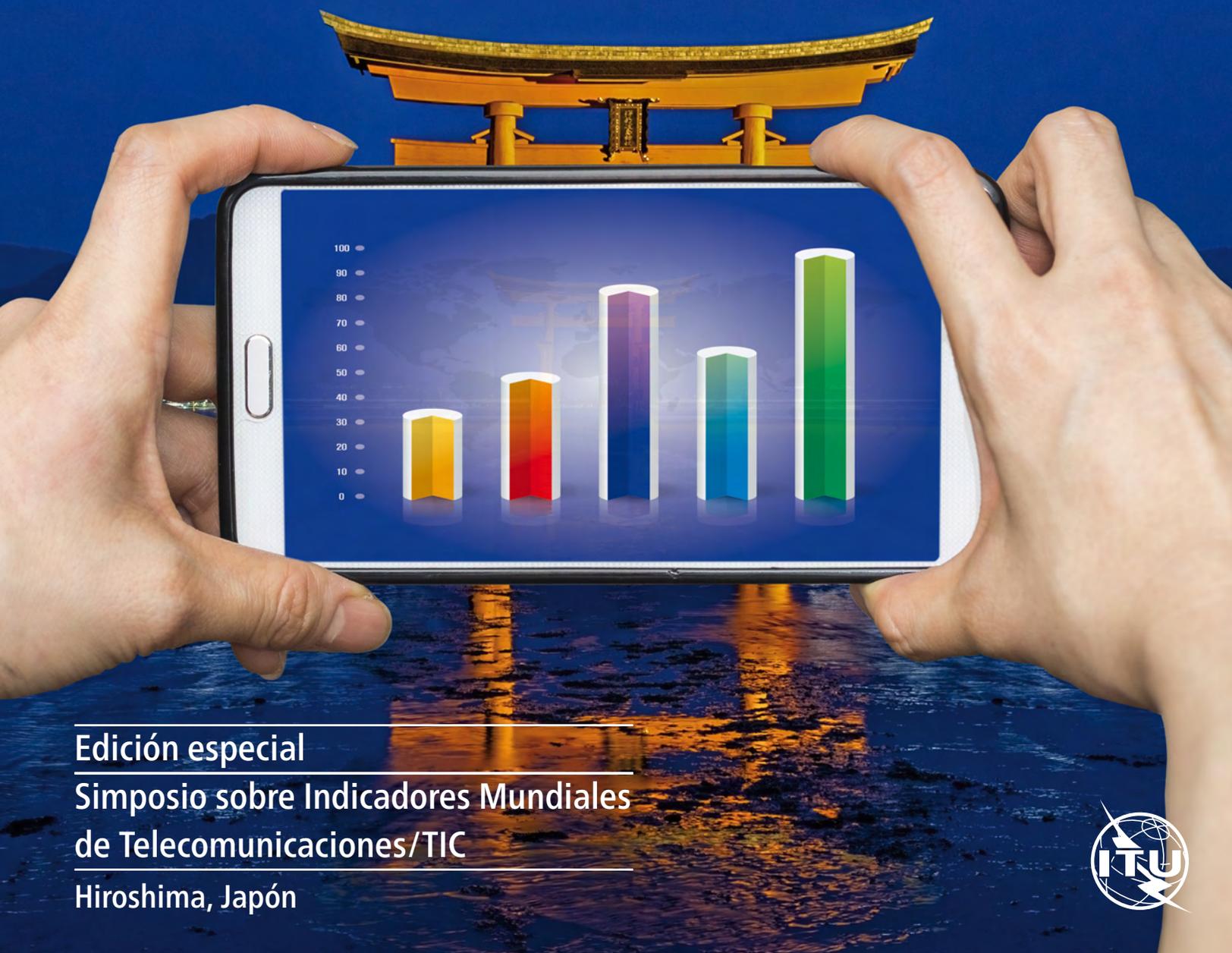


# ITU

# NEWS

itunews.itu.int

## Medición del desarrollo de las TIC: Nuevas tendencias, nuevos desafíos



Edición especial  
Simposio sobre Indicadores Mundiales  
de Telecomunicaciones/TIC  
Hiroshima, Japón



# Facilitando las comunicaciones en **ciudades inteligentes**



## Tomorrow's **Communications** Designed Today

Soluciones informáticas y experiencia en  
Gestión del espectro, Monitoreo del espectro,  
Planificación, implementación y optimización de redes.



## La importancia de medir el desarrollo de las TIC

Houlin Zhao, Secretario General de la UIT

El reciente Simposio sobre Indicadores Mundiales de Telecomunicaciones/TIC de la UIT (WTIS-15) — celebrado del 30 de noviembre al 2 de diciembre de 2015 en Hiroshima (Japón) — fue un buen ejemplo del porqué es tan importante medir el crecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar las condiciones de vida en todo el mundo.

Ministros, directores generales, personalidades, oradores y delegados de 88 países compartieron su visión, sus experiencias y sus ideas. Debatieron nuevas tendencias y los retos para aprovechar los datos disponibles a fin de acelerar el desarrollo de las TIC. También sacaron todo el partido a las excelentes oportunidades de constitución de redes de contactos. Y disfrutaron de la famosa hospitalidad del Japón, un líder de las TIC que sigue aportando inmensas contribuciones a los trabajos de la UIT — incluidas varias sesiones especiales del WTIS a cargo del sector privado japonés.

El WTIS-15 adquirió mayor importancia si cabe, dado que se celebró inmediatamente después del acuerdo sobre la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible, en la que se reconoce el enorme potencial de las TIC para lograr los 17 nuevos objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Las estadísticas, incluidas las relativas a las TIC, son un elemento indispensable a la hora de escoger las opciones políticas y de inversión acertadas. Los nuevos ODS demuestran claramente que se necesitarán datos más oportunos y fiables. La Internet de las Cosas acelerará la obtención de gran cantidad de datos recopilados a través de sensores y nuevas aplicaciones. Habrá que explotar estas nuevas

fuentes de datos para facilitar nueva información pertinente a efectos de las políticas, y para complementar las estadísticas y los indicadores existentes. La UIT apoya sin reservas el llamamiento de las Naciones Unidas en favor de un esfuerzo coordinado para movilizar la revolución de la información en pro del desarrollo sostenible, incluso a través el fomento y la promoción de la innovación. Ello requerirá la colaboración de actores diversos como empresas privadas, oficinas nacionales de estadística, ministerios, organismos reguladores y la sociedad civil.

Este evento del WTIS, cuya importancia crece con rapidez, fue especial por el hecho de que se trató del último evento principal de la UIT en el año de nuestro 150 Aniversario. Desde 1865, la UIT ha logrado gestionar el ritmo cada vez más rápido con que evolucionan las tecnologías y las industrias. Seguiremos con nuestra labor de modernización, innovación y adaptación. Una parte fundamental de ello es la revisión continua de nuestros indicadores de TIC, de manera que resulten de la mayor utilidad para los responsables políticos. Esta labor no puede llevarse a cabo sin el WTIS. Pero no se acaba con el WTIS. Se trata de una labor esencial que la UIT lleva a cabo a todo lo largo del año, como líder mundial de la cooperación público-privada en el ámbito del desarrollo de las TIC.

En este número especial de Actualidades de la UIT se destacan las tendencias y los desafíos clave debatidos en el seno del WTIS-15 y que la UIT y sus miembros abordarán hasta el próximo WTIS, que se celebrará este mismo año en Botswana.

# Medir el desarrollo de las TIC: Nuevas tendencias, nuevos desafíos

Edición Especial | Simposio sobre Indicadores  
Mundiales de Telecomunicaciones/TIC



## Editorial

- 1** La importancia de medir el desarrollo de las TIC  
*Houlin Zhao, Secretario General de la UIT*

## Informe emblemático y premios

- 3** Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información  
**8** Lecciones aprendidas de los países ganadores del premio del IDT

## El WTIS-15 desvela temas clave

- 12** ¿Cómo pueden las TIC impulsar el desarrollo sostenible?  
**15** Aprovechar los Big Data: Un llamamiento a la acción — coordinada

## Contribuciones de los líderes intelectuales

- 18** Medición de las TIC: Indicadores para fomentar la formulación empírica de políticas  
*Por Alexandre Fernandes Barbosa, Director del Centro Regional de Estudios sobre el Desarrollo de la Sociedad de la Información (Cetic.br), Brasil*
- 21** Un nuevo cometido para los gobiernos en la era de las empresas emergentes en el ámbito de las TIC  
*Por Isidro Laso, Jefe de Sector, Startup Europe, Comisión Europea*

ISSN 1020-4164  
[itunews.itu.int](http://itunews.itu.int)  
6 números al año  
Copyright: © UIT 2016

Jefe de redacción: Matthew Clark  
Diseñadora artística: Christine Vanoli  
Auxiliar de edición: Angela Smith  
Grafista: Maria Candusso  
Responsable de distribución:  
Albert Sebgarshad

Cláusula liberatoria: la UIT declina toda responsabilidad por las opiniones vertidas que reflejan exclusivamente los puntos de vista personales de los autores. Las designaciones empleadas en la presente publicación y la forma en que aparezcan presentados los datos que contiene, incluidos los mapas, no implican, por parte de la UIT, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, ni respecto de la delimitación de

sus fronteras o límites. La mención de determinadas empresas o productos no implica en modo alguno que la UIT los apoye o recomiende en lugar de otros de carácter similar que no se mencionen.

Departamento editorial/Publicidad:  
Tel.: +41 22 730 5234/6303  
Fax: +41 22 730 5935  
E-mail: [itunews@itu.int](mailto:itunews@itu.int)

Dirección postal: Unión Internacional de Telecomunicaciones  
Place des Nations  
CH—1211 Ginebra 20 (Suiza)

Todas las fotos por la UIT, salvo indicación en contrario.

Foto de portada: Shutterstock



Shutterstock

## ■ Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información

El Informe sobre *Medición de la Sociedad de la Información (MIS)* de la UIT es el principal informe anual en el que se recogen datos fundamentales sobre las TIC y se presentan herramientas de referencia para medir la sociedad de la información. El último informe fue publicado el 30 de noviembre de 2015, primer día del Simposio sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC Mundiales (WTIS-15), que tuvo lugar en Hiroshima (Japón).

### Resumen de las principales conclusiones globales

- Actualmente están conectados 3 200 millones de personas (el 43% de la población)
- El número de usuarios de Internet en los países en desarrollo casi se ha duplicado en cinco años
- El número de abonos a la telefonía celular móvil ha pasado de 2 200 millones a 7 100 millones en 10 años
- La cobertura de las redes 3G ha pasado del 45% al 69% de la población en cuatro años
- La disparidad entre las mujeres y los hombres que utilizan Internet es del 11%
- El número de abonos a la banda ancha móvil ha aumentado de 800 millones en 2010 a unos 3 500 millones en 2015
- Entre 2013 y 2014, los precios de la banda ancha móvil descendieron más del 25% en los países menos adelantados
- Los precios de la banda ancha fija se dispararon en 2014
- La Internet de la Cosas (IoT) y los grandes volúmenes de datos (Big Data) pueden ayudar a afrontar los principales desafíos del desarrollo

## El Informe señala nuevos indicios de crecimiento, disparidades y oportunidades

Poco después de su presentación en el *Simposio sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC Mundiales (WTIS-15)*, celebrado en Hiroshima (Japón), empezó a manifestarse la importancia del último Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información. Los ministros, estadísticos oficiales, científicos del campo de los datos y otros distinguidos colegas de los sectores público y privado se pusieron a debatir cómo utilizar los datos sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) extraídos del informe para mejorar la vida de las personas.

“Las TIC serán esenciales en el cumplimiento de todos y cada uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) [de las Naciones Unidas] recientemente acordados”, señaló Houlin Zhao, Secretario General de la UIT, durante la presentación del informe. “Y este informe desempeña un papel fundamental en el proceso de los ODS. Sin mediciones ni información, no podemos seguir la evolución de los avances realizados. Por este motivo, la UIT recopila datos y publica cada año este importante informe”.

Se considera generalmente que el Informe sobre *Medición de la Sociedad de la Información* constituye la fuente más fiable e imparcial del análisis de datos sobre la situación del desarrollo mundial de las TIC, y a él recurren habitualmente los gobiernos, organizaciones internacionales, bancos de desarrollo y analistas del sector privado del mundo entero.

“El objeto [del informe] es estimular el debate sobre políticas de TIC... proporcionando una evaluación objetiva del desempeño de los países en el campo de las TIC y destacando

los aspectos en que es necesario seguir introduciendo mejoras”, afirmó Brahima Sanou, Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, que elabora el informe cada año.

### A mayor desigualdad del progreso, menor crecimiento

Uno de los mayores signos de progreso destacados en el informe es que el número de usuarios de Internet en los países en desarrollo casi se ha duplicado en los últimos cinco años. Además, en el 46% de los hogares de todo el mundo ya hay acceso a Internet, frente a un 44% el año pasado y un 30% en 2010.

No obstante, “las conclusiones indican que nos queda mucho por hacer para reducir la brecha entre los 48 países menos adelantados y el resto del mundo”, declaró Cosmas Zavazava, Jefe del Departamento de Apoyo a los Proyectos y Gestión del Conocimiento de la BDT.

El informe revela que sólo el 6,7% de los habitantes de los 48 países que figuran en la lista de países menos adelantados (PMA) elaborada por las Naciones Unidas tienen acceso a Internet en

el hogar, frente a un 34,1% de los países en desarrollo — y un 81,3% de los países desarrollados. Además, la disparidad global entre los PMA y otros países en desarrollo es cada vez mayor, según el Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) de la UIT — un componente clave del informe. (Para más información acerca de las clasificaciones de países del IDT, véase “**Lecciones aprendidas de los países ganadores del premio del IDT**”).

El informe señala además que la brecha digital entre los diferentes sectores de la sociedad en los diversos países también es importante. El hecho de ser hombre o mujer constituye una de las mayores desigualdades, pues los datos revelan que existe una disparidad del 11% en la utilización de Internet entre hombres y mujeres en todo el mundo. En 2015, esta brecha ha sido menor en los países desarrollados (5,4%), significativamente mayor en los países en desarrollo (15,4%) y mucho más acentuada en los PMA (28,9%).

El informe destaca la necesidad de recopilar de forma mucho más sistemática y completa datos específicos de los diversos países desglosados por sexo, propuesta que suscriben numerosos participantes. “Si no desglosamos los datos por sexo... a los legisladores les va a resultar muy difícil buscar las soluciones adecuadas a los problemas genuinos”, declaró el Dr. Sharifah Zarah Syed Ahmad, Secretario General del Ministerio de Comunicaciones y Multimedia de Malasia.

Así pues, ¿qué implican las brechas digitales expuestas en el informe para la consecución de los ODS de la ONU — y cómo se corresponden con los objetivos de la UIT para el desarrollo de las TIC?

## Metas de Conectar 2020: ¿Estamos en el buen camino?

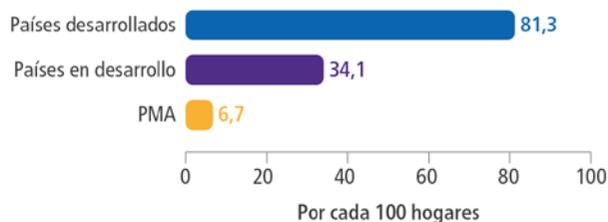
El informe de este año evalúa con estadísticas los objetivos y metas estratégicos fijados en la Agenda Conectar 2020 de la UIT, que fue adoptada por los miembros de la UIT en 2014. Por primera vez, el informe hace balance de la situación actual de los cuatro objetivos de Conectar 2020 en materia de crecimiento, integración, sostenibilidad, innovación y asociación — así como de las metas específicas correspondientes a cada objetivo.

Por ejemplo, según el Informe, se prevé que la proporción de hogares con acceso a Internet en 2020 alcance el 56%. Esta cifra va a superar la meta de crecimiento del 55% de hogares de todo el mundo con acceso a Internet fijada por la Agenda Conectar 2020. Sin embargo, el informe prevé que sólo el 53% de la población mundial estará en línea en 2020, muy por debajo de la meta del 60% fijada también por Conectar 2020.

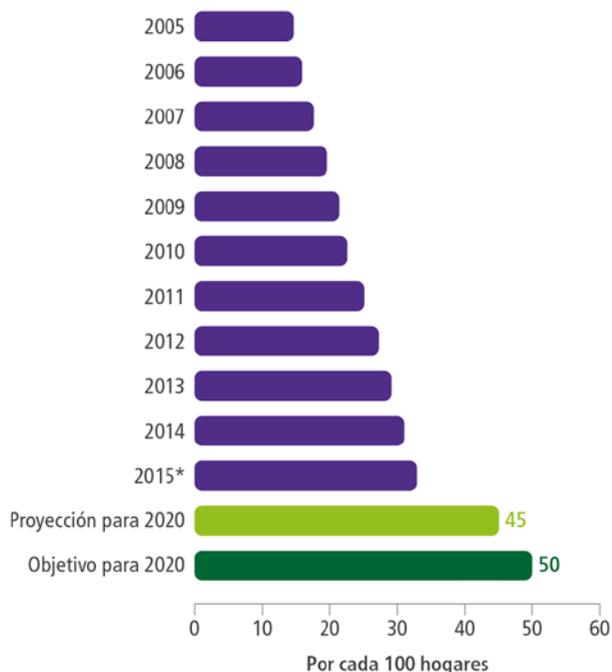
Además, será necesario adoptar más medidas para procurar que las metas de crecimiento e integración no se incumplan en los países en desarrollo, y en particular en los PMA. La Agenda Conectar 2020 aspira a garantizar que al menos el 50% de los hogares de los países en desarrollo y el 15% de los hogares de los PMA tengan acceso a Internet en 2020, pero la UIT estima que, para esa fecha, sólo lo tendrán el 45% de los hogares de los países en desarrollo y el 11% de los hogares de los PMA.

Otra de las metas consiste en que el 90% de la población rural tenga cobertura de banda ancha para 2020. Dado que la cobertura de banda ancha en las zonas rurales es actualmente del 30%, frente al 90% en las zonas urbanas, resulta evidente que durante los próximos cinco años debe dedicarse una atención especial a la cobertura en banda ancha de las zonas rurales.

Hogares con acceso a Internet, por nivel de desarrollo, 2015\*



Hogares con acceso a Internet en países en desarrollo



Nota: \*Estimación.  
Fuente: Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información de 2015 de la UIT.

# INFORME EMBLEMÁTICO Y PREMIOS

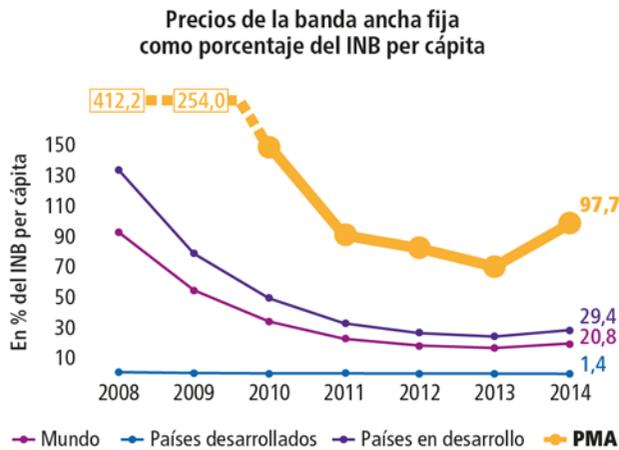
## Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información

### Calificaciones y clasificaciones mundiales del IDT, 2015 y 2010

Véase la [guía interactiva](#)

Economía	2015		2010		Economía	2015		2010		Economía	2015		2010	
	Clasificación	IDT	Clasificación	IDI		Clasificación	IDT	Clasificación	IDI		Clasificación	IDT	Clasificación	IDI
Corea (Rep. de)	1	8,93	1	8,64	Costa Rica	57	6,20	80	4,07	Argelia	113	3,71	114	2,99
Dinamarca	2	8,88	4	8,18	Kazajstán	58	6,20	62	4,81	Guyana	114	3,65	103	3,24
Islandia	3	8,86	3	8,19	Rumanía	59	6,11	55	4,99	Sri Lanka	115	3,64	115	2,97
Reino Unido	4	8,75	10	7,62	La ex Rep. Yugoslava de Macedonia	60	6,07	57	4,96	Belice	116	3,56	104	3,17
Suecia	5	8,67	2	8,43	Brasil	61	6,03	73	4,29	Siria	117	3,48	106	3,14
Luxemburgo	6	8,59	8	7,82	Antigua y Barbuda	62	5,93	58	4,91	Namibia	118	3,41	120	2,63
Suiza	7	8,56	12	7,60	Saint Kitts y Nevis	63	5,92	43	5,80	Bhután	119	3,35	128	2,02
Países Bajos	8	8,53	7	7,82	Malasia	64	5,90	61	4,85	Honduras	120	3,33	116	2,94
Hong Kong (China)	9	8,52	13	7,41	Montenegro	65	5,90	60	4,89	Guatemala	121	3,26	118	2,86
Noruega	10	8,49	5	8,16	Moldova	66	5,81	74	4,28	Samoa	122	3,11	121	2,43
Japón	11	8,47	9	7,73	Azerbaiján	67	5,79	76	4,21	Nicaragua	123	3,04	123	2,40
Finlandia	12	8,36	6	7,96	San Vicente y las Granadinas	68	5,69	63	4,69	Kenya	124	3,02	126	2,09
Australia	13	8,29	15	7,32	Turquía	69	5,58	67	4,56	Vanuatu	125	2,93	124	2,19
Alemania	14	8,22	17	7,28	Trinidad y Tabago	70	5,57	65	4,58	Sudán	126	2,93	127	2,05
Estados Unidos	15	8,19	16	7,30	Brunei Darussalam	71	5,53	53	5,05	Zimbabwe	127	2,90	132	1,97
Nueva Zelanda	16	8,14	19	7,17	Venezuela	72	5,48	71	4,36	Lesoto	128	2,81	141	1,74
Francia	17	8,12	18	7,22	Mauricio	73	5,41	72	4,31	Cuba	129	2,79	119	2,66
Mónaco	18	8,10	22	7,01	Tailandia	74	5,36	92	3,62	Camboya	130	2,74	131	1,98
Singapur	19	8,08	11	7,62	Colombia	75	5,32	83	3,91	India	131	2,69	125	2,14
Estonia	20	8,05	25	6,70	Armenia	76	5,32	78	4,10	Senegal	132	2,68	137	1,80
Bélgica	21	7,88	24	6,76	Bosnia y Herzegovina	77	5,28	75	4,28	Gabón	133	2,68	122	2,41
Irlanda	22	7,82	20	7,04	Georgia	78	5,25	85	3,76	Nigeria	134	2,61	133	1,96
Canadá	23	7,76	21	7,03	Ucrania	79	5,23	69	4,41	Gambia	135	2,60	129	1,99
Macao (China)	24	7,73	14	7,38	Dominica	80	5,12	66	4,56	Nepal	136	2,59	140	1,75
Austria	25	7,67	23	6,90	Maldivas	81	5,08	82	3,92	Côte d'Ivoire	137	2,51	142	1,74
España	26	7,66	30	6,53	China	82	5,05	87	3,69	Lao (R.D.P.)	138	2,45	135	1,92
Bahréin	27	7,63	48	5,42	Granada	83	5,05	64	4,67	Salomón (Islas)	139	2,42	139	1,78
Andorra	28	7,60	29	6,60	Mongolia	84	5,00	97	3,52	Angola	140	2,32	144	1,68
Barbados	29	7,57	38	6,04	Suriname	85	4,99	100	3,39	Congo (Rep. del)	141	2,27	136	1,83
Malta	30	7,52	28	6,67	Santa Lucía	86	4,98	70	4,39	Myanmar	142	2,27	150	1,58
Qatar	31	7,44	37	6,10	Seychelles	87	4,96	81	3,98	Pakistán	143	2,24	138	1,79
Emiratos Árabes Unidos	32	7,32	49	5,38	Sudafricana (Rep.)	88	4,90	88	3,65	Bangladesh	144	2,22	148	1,61
Eslovenia	33	7,23	27	6,69	Panamá	89	4,87	79	4,07	Malí	145	2,22	155	1,46
República Checa	34	7,21	33	6,30	Ecuador	90	4,81	90	3,65	Guinea Ecuatorial	146	2,21	134	1,96
Israel	35	7,19	26	6,69	Irán (República Islámica del)	91	4,79	99	3,48	Camerún	147	2,19	149	1,60
Belarús	36	7,18	50	5,30	Jordania	92	4,75	84	3,82	Djibouti	148	2,19	143	1,69
Letonia	37	7,16	34	6,22	Túnez	93	4,73	93	3,62	Uganda	149	2,14	151	1,57
Italia	38	7,12	31	6,38	Albania	94	4,73	89	3,65	Mauritania	150	2,07	146	1,63
Grecia	39	7,09	35	6,20	México	95	4,68	86	3,70	Benin	151	2,05	147	1,63
Lituania	40	7,08	39	6,02	Cabo Verde	96	4,62	107	3,14	Togo	152	2,04	145	1,64
Arabia Saudita	41	7,05	56	4,96	Kirguistán	97	4,62	112	3,02	Zambia	153	2,04	152	1,55
Croacia	42	7,00	42	5,82	Filipinas	98	4,57	105	3,16	Rwanda	154	2,04	154	1,47
Portugal	43	6,93	36	6,15	Marruecos	99	4,47	96	3,55	Liberia	155	1,86	161	1,24
Polonia	44	6,91	32	6,38	Egipto	100	4,40	98	3,48	Afghanistan	156	1,83	156	1,37
Federación de Rusia	45	6,91	46	5,57	Fiji	101	4,33	102	3,28	Tanzania	157	1,82	153	1,54
Kuwait	46	6,83	45	5,64	Viet Nam	102	4,28	94	3,61	Mozambique	158	1,82	160	1,28
Eslovaquia	47	6,82	40	5,96	Dominicana (Rep.)	103	4,26	101	3,38	Burkina Faso	159	1,77	164	1,13
Hungría	48	6,82	41	5,92	Perú	104	4,26	91	3,64	Rep. Dem. del Congo	160	1,65	162	1,23
Uruguay	49	6,70	52	5,19	Jamaica	105	4,23	95	3,60	Sudán del Sur	161	1,63	-	-
Bulgaria	50	6,52	47	5,45	El Salvador	106	4,20	110	3,10	Guinea-Bissau	162	1,61	158	1,33
Serbia	51	6,45	51	5,29	Bolivia	107	4,08	113	3,00	Malawi	163	1,61	159	1,33
Argentina	52	6,40	54	5,02	Indonesia	108	3,94	109	3,11	Madagascar	164	1,51	157	1,34
Chipre	53	6,37	44	5,75	Ghana	109	3,90	130	1,98	Etiopía	165	1,45	165	1,07
Omán	54	6,33	68	4,41	Tonga	110	3,82	111	3,08	Eritrea	166	1,22	163	1,14
Chile	55	6,31	59	4,90	Botswana	111	3,82	117	2,86	Chad	167	1,17	166	0,88
Libano	56	6,29	77	4,18	Paraguay	112	3,79	108	3,11					

Fuente: Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información de 2015 de la UIT.



Fuente: Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información de 2015 de la UIT.

## Asequibilidad: El papel fundamental del precio

El informe incluye datos sobre el precio de las TIC en la mayoría de las economías del mundo y lo expresa, no sólo en términos de dólares estadounidenses y dólares basados en la paridad del poder adquisitivo, sino también en asequibilidad, calculada tomando el precio de un servicio TIC como un porcentaje del ingreso nacional bruto per cápita (INB p.c.)

La UIT recopila datos sobre los precios porque los precios de las TIC son importantes. Una de las conclusiones clave del informe es que los precios mundiales de la telefonía celular móvil siguen cayendo en términos relativos y absolutos. La disminución más importante del último año se ha registrado en el precio de la banda ancha móvil, gracias a lo cual la asequibilidad del servicio en todo el mundo se sitúa, en promedio, entre el 20% y el 30%. De hecho, la banda ancha móvil se ha convertido en el segmento más dinámico del mercado de las telecomunicaciones, con tasas de crecimiento de dos cifras en el número de abonados durante los últimos ocho años. El informe revela que, gracias a la competencia, no sólo ha aumentado la variedad de paquetes disponibles, sino que también han disminuido los precios.

Sin embargo, resulta evidente que, a pesar de la importante caída de los precios, el coste relativamente alto de los servicios de banda ancha sigue constituyendo un obstáculo para su expansión. Por ello, una de las metas clave de Conectar 2020 consiste en que el coste de los servicios de banda ancha no sea superior al 5% de la renta mensual media en los países en desarrollo para 2020. A principios de 2015, 111 economías (de las 160 de las que se tienen datos) — entre ellas todos los países desarrollados del

mundo y 67 países en desarrollo — ya habían alcanzado esta meta. No obstante, en 22 países en desarrollo, los precios de la banda ancha son aún superiores al 20% del INB per cápita.

Asimismo, en el informe se destaca un pronunciado aumento del precio de la banda ancha fija, que había manifestado una caída constante durante varios años. Esta tendencia es especialmente preocupante para los PMA, donde el precio de los servicios de banda ancha fija que potencian la actual economía digital sigue siendo prohibitivo. El promedio de la cesta de los precios de la banda ancha fija en 2014 correspondió al 98% del INB per cápita en los PMA, frente al 70% un año antes, lo que indica una enorme diferencia que no va a favorecer la adopción de la banda ancha fija, ya muy baja, en los países más pobres del mundo.

## Nuevas oportunidades en la era de la Internet de las Cosas

El informe incluye un capítulo acerca de cómo la Internet de las Cosas (IoT) puede contribuir al desarrollo. Se exponen diferentes ámbitos en los que la IoT tiene un gran potencial, tales como la sanidad, la supervisión del clima y la gestión de catástrofes. El informe especifica algunos ejemplos en los que la IoT se utiliza para potenciar el desarrollo que van desde los drones hasta la agricultura de precisión, pasando por el transporte y las redes eléctricas en las "ciudades inteligentes".

El informe identifica además varios problemas que dificultan el disfrute de los beneficios que la IoT podría aportar al desarrollo. La interoperabilidad, por ejemplo, supone uno de los mayores retos, ya que no se trata simplemente de reunir a las partes interesadas del sector de las TIC, sino de congregarse a otras partes interesadas pertinentes, tales como los fabricantes de automóviles, los proveedores de servicios y las autoridades locales, por citar unos pocos. El informe también recalca la necesidad de disponer de conectividad de banda ancha fija y de grandes anchuras de banda para aprovechar todas las posibilidades que ofrece la IoT. Teniendo en cuenta las limitadas infraestructuras de algunos países en desarrollo, se trata de un reto que requiere de una atención especial en materia de políticas. Además, según el informe, existen varios problemas referentes a la gestión de datos que las oficinas nacionales de estadística y las autoridades de reglamentación podrían ayudar a afrontar.

Los participantes del WTIS discutieron y debatieron acerca de estos asuntos, entre otros, en animados grupos de expertos sobre la IoT y los grandes volúmenes de datos (Big Data). (Para más información, véase "Aprovechar los Big Data").

## Lecciones aprendidas de los países ganadores del premio del IDT

Uno de los momentos más emocionantes del Simposio sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC Mundiales de 2015 (WTIS-15) fue la ceremonia de entrega de premios para los países que más han progresado y que encabezan la lista del Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) de la UIT. En la misma se reconocieron los destacables logros medidos mediante el IDT, que se compone de 11 indicadores que clasifican a 167 países en función de su nivel de acceso a las TIC, el grado de utilización y su cualificación en este campo.

La República de Corea se llevó todos los honores como número 1 global, seguida muy de cerca por Dinamarca e Islandia. Es la primera vez que el IDT compara los datos de un periodo de cinco años

— y la cuarta vez que la República de Corea queda clasificada en primer lugar durante ese periodo de tiempo. Por su parte, Bahréin ganó el premio al país que más ha mejorado su valor IDT, pues ha pasado del 5,42 en 2010 al 7,63 que ostenta actualmente. Costa Rica ganó el premio al país que más ha ascendido en la clasificación del IDT, pasando del puesto 80 en 2010 al 57.

Tras el aplauso concedido a cada uno de los galardonados durante la conferencia celebrada en Hiroshima, los representantes de la República de Corea, Bahréin y Costa Rica expusieron algunos de los motivos de su éxito. El debate captó la verdadera esencia del IDT: hacer un seguimiento de los países que más han progresado para imitar su ejemplo en todos los lugares posibles.

**“Las clasificaciones del IDT son siempre una prioridad en mis debates con otros líderes mundiales...”**

Houlin Zhao, Secretario General de la UIT

De izquierda a derecha: Houlin Zhao, Secretario General de la UIT; Jae-You Choi, Viceministro segundo del Ministerio de Ciencias, TIC y Planificación Futura de la República de Corea; Musab Abdulla, Director de Estrategia y Jefe de Proyectos de la Autoridad de Reglamentación de las Telecomunicaciones de Bahréin; Gilbert Camacho, Presidente de la Superintendencia de Telecomunicaciones de Costa Rica; y Brahima Sanou, Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT

**“Cada país puede utilizar el IDT para medir su propio progreso...”**

Brahima Sanou, Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT



# INFORME EMBLEMÁTICO Y PREMIOS

Lecciones aprendidas de los países ganadores del premio del IDT

## La importancia del IDT

Las clasificaciones del IDT son “siempre una prioridad en mis debates con otros líderes mundiales”, declaró Houlin Zhao, Secretario General de la UIT, en la ceremonia de entrega de premios. “Es muy importante que las personas entiendan dónde estamos y a qué nos enfrentamos”.

Gracias al IDT, los países pueden compararse con otros similares — y aprender cómo mejorar. Se trata de un punto de partida concreto para los debates sobre políticas óptimas de innovación e inversión en TIC.

“El IDT no se basa en la competencia, sino en los modelos de referencia”, señala Brahima Sanou, Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT. “Cada país puede utilizar el IDT para medir su propio progreso a través del prisma de [este] índice acordado internacionalmente”.

## Principales conclusiones: Crecimiento global, mayor disparidad

Una de las principales conclusiones que ha recalado el Sr. Sanou es que las 167 economías contempladas en el IDT mejoraron sus valores IDT entre 2010 y 2015, lo que significa que los niveles de acceso, utilización y capacidades de las TIC siguen mejorando en todo el mundo.

“Cuando observamos el esfuerzo que están realizando en adecuación de políticas y reglamentación, sabemos que están en el buen camino”, afirmó el Sr. Sanou.

Sin embargo, el IDT no sólo es utilizado por legisladores y otros organismos de las Naciones Unidas. Es una referencia única, imparcial y sumamente fiable ampliamente utilizada por operadores de telecomunicaciones, fabricantes de equipos y proveedores de servicios TIC del mundo entero, la comunidad mundial de inversores y expertos de las instituciones académicas.

### Factores e indicadores del IDT

Acceso a las TIC		(%)
1. Abonados a la telefonía fija por cada 100 habitantes	20	
2. Abonados a la telefonía móvil celular por cada 100 habitantes	20	
3. Anchura de banda de Internet internacional (bit/s) por cada usuario de Internet	20	
4. Porcentaje de hogares con ordenador	20	
5. Porcentaje de hogares con acceso a Internet	20	
Utilización de las TIC		(%)
6. Porcentaje de personas que utilizan Internet	33	
7. Abonados a la banda ancha fija por cada 100 habitantes	33	
8. Abonados activos a la banda ancha móvil por cada 100 habitantes	33	
Cualificación en el campo de las TIC		(%)
9. Tasa de alfabetización de los adultos	33	
10. Porcentaje bruto de matriculación en enseñanza secundaria	33	
11. Porcentaje bruto de matriculación en enseñanza terciaria	33	

Fuente: Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información de 2015 de la UIT.

Por ello, algunas de las otras conclusiones son de gran interés. El aumento de los valores IDT fue más acusado en los países con mercados incipientes, especialmente en un grupo de “países más dinámicos”, entre los que se encuentran (el orden corresponde a los países que han logrado cambios más importantes en la clasificación) Costa Rica, Bahréin, Líbano, Ghana, Tailandia, Emiratos Árabes Unidos, Arabia Saudita, Suriname, Kirguistán, Belarús y Omán.

No obstante, la mejora de las TIC es mucho más paulatina entre los países menos adelantados (PMA). Concretamente, los PMA van quedando rezagados en el subíndice de “utilización” del IDT, que mide la cantidad de personas que utilizan Internet, así como el número de abonados a la banda ancha fija y móvil. Esto reviste gran importancia, ya que podría repercutir en su capacidad para aprovechar las ventajas que ofrecen las TIC en materia de desarrollo. Los líderes que asistieron al WTIS insistieron en la necesidad de utilizar las TIC para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. (Véase “¿Cómo pueden las TIC impulsar el desarrollo sostenible?”).

## Lecciones aprendidas de la República de Corea, Bahréin y Costa Rica

¿Cómo aceleran los países su progreso en materia de TIC, tal y como se refleja en la clasificación y los valores del IDT que mejoran rápidamente? ¿Cómo pueden emularse los logros de países como la República de Corea, Bahréin y Costa Rica? Las respuestas nunca son fáciles, pero surgieron algunos patrones de alto nivel a raíz de las observaciones formuladas por los galardonados.

Cuando en la ceremonia de entrega de premios del IDT le preguntaron a Jae-You Choi, Viceministro segundo del Ministerio de Ciencias, TIC y Planificación Futura de la República de Corea, por el secreto del éxito de la República de Corea, éste respondió que el entorno altamente competitivo de las TIC de su país ha

agudizado la necesidad de que las empresas de TIC ofrezcan a los clientes soluciones de categoría internacional a precios reducidos. Además, señaló que el crecimiento en materia de TIC ha sido una de las principales prioridades públicas de la República de Corea durante decenios, lo que ha garantizado un alto nivel de atención en este ámbito.

Seung Keon Kim, Vicepresidente del Centro de Información Estadística de la Asociación de Corea para la Promoción de las TIC, destacó el hecho de que la República de Corea no tenga recursos naturales, tales como el petróleo, por lo que debe centrarse en los recursos humanos. También explicó que el país se ha centrado constantemente en mejorar la cualificación en el campo de las TIC desde los años 80, en que concentró sus esfuerzos para estudiar y emular el rápido crecimiento de las TIC en el vecino Japón.

Tras recoger los premios, los representantes de Bahréin y Costa Rica también atribuyeron su rápida mejora a factores clave tales como una mayor liberalización del mercado y de la competencia, y una atención constante por parte del gobierno.

“[El premio es] una grata confirmación de que hemos conseguido mejorar”, declaró Musab Abdulla, Director de Estrategia y Jefe de Proyectos de la Autoridad de Reglamentación de las Telecomunicaciones de Bahréin, al recibir el premio. “Gran parte de nuestros logros se deben a la ley de 2002 que liberalizó el mercado en 2003. La entrada en vigor de este eficaz marco jurídico fue la clave de nuestro éxito”.

Gilberto Camacho, Presidente de la Superintendencia de Telecomunicaciones de Costa Rica (SUTEL), recibió, en nombre de su gobierno, el premio al país que más ha avanzado en la clasificación. “[Este premio] demuestra que el modelo de Costa Rica ha sido todo un éxito”, afirmó. “Las TIC constituyen el 3% del PIB [de Costa Rica]. La apertura a la competencia ha sido un factor determinante del éxito de Costa Rica. Ha fomentado el desarrollo social y económico”.

*Eminentes líderes se reúnen en Hiroshima (Japón) para abordar algunos de los problemas más importantes a los que se enfrenta el mundo en la actualidad.*

*Los participantes de la WTIS de 2015 se centraron en dos temas esenciales en la labor central de la UIT: la contribución de las TIC para potenciar el impulso del desarrollo y la aportación de los grandes volúmenes de datos en la mejora normativa.*

## ■ ¿Cómo pueden las TIC impulsar el desarrollo sostenible?

Es indiscutible que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) impulsarán la economía mundial de las próximas décadas. No obstante, ¿qué papel desempeñarán las TIC a la hora de ayudar a las Naciones Unidas a alcanzar sus nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que siguen y amplían los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) para acabar con la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y adaptarse al cambio climático para 2030?

La UIT, en su calidad de organismo especializado de las Naciones Unidas en la esfera de las TIC, está allanando el camino para avanzar en este importante tema. Asimismo, se destacó el liderazgo de la UIT en el Simposio sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC Mundiales de 2015 (WTIS de 2015), celebrado en Hiroshima (Japón).

“Los ODS abordan problemas. Las TIC abordan soluciones. Ninguno de los ODS puede lograrse sin las TIC”, afirma Brahima Sanou, Director de la Oficina de Desarrollo de las



“Los ODS abordan  
problemas. Las TIC  
abordan soluciones.  
Ninguno de los ODS  
puede lograrse sin  
las TIC”

Brahima Sanou, Director de  
la Oficina de Desarrollo de  
las Telecomunicaciones de la  
UIT (BDT)



**“Para que las TIC puedan desempeñar un papel muy importante en los ODS, debemos esforzarnos por reducir su coste”**

Joao Bernardo Vieira  
Ministro  
Guinea-Bissau

Telecomunicaciones de la UIT (BDT). “Las TIC incumben a la población. Nuestra misión radica en aportar el potencial de las TIC a todas las personas, con independencia de su lugar de residencia. Es una misión muy noble. No desaprovechemos esta oportunidad.”

Eminentes representantes de gobierno y líderes procedentes del sector privado, organizaciones internacionales e instituciones académicas no faltaron a la cita en Hiroshima. Pasaron directamente a los temas claves del desarrollo de las TIC en el marco de los debates, las reuniones bilaterales y las charlas informales al respecto. Entablaron contactos mediante redes para compartir desafíos, éxitos y fracasos y estudiar la forma en la que pueden aplicar las prácticas óptimas a nivel local para mejorar su labor diaria, dando con ello vida al valor del Simposio durante todo el año.

De hecho, Sanae Takaichi, Ministra de Asuntos Internos y Comunicaciones de Japón, declaró que los debates celebrados en el marco del Simposio quedarían reflejados en la Reunión de Ministros de las TIC de la Cumbre del G7 que tendrá lugar en Takamatsu (Japón), del 29 al 30 de abril de 2016.

### Definir los desafíos

En una mesa redonda ministerial celebrada el primer día de la WTIS de 2015, los ministros y viceministros sostuvieron un debate en el que expusieron los desafíos de las TIC y los éxitos registrados en sus países respectivos. Con referencia al coste de los servicios de TIC, muchos de ellos lo identificaron como el factor que quizás suponga el mayor impedimento para conectar los segmentos más grandes de sus poblaciones respectivas.

“Para que las TIC puedan desempeñar un papel muy importante en los ODS, debemos esforzarnos por reducir su coste”, afirmó Joao Bernardo Vieira, Ministro de Transportes y Comunicaciones de Guinea-Bissau. Añadió que por una parte, el Objetivo número 1 de los ODS (Fin de la pobreza) podría registrar grandes avances si se facilitase el acceso a los servicios financieros digitales básicos a las personas que viven en extrema pobreza y que por otra, el Objetivo número 3 (Salud y bienestar)

podría mejorar en gran medida mediante las aplicaciones de datos móviles. Del mismo modo, el Dr. Vieira hizo hincapié en la importancia del papel que desempeña el Estado en el fomento de la innovación en materia de TIC. Afirmó que los gobiernos deberían crear incentivos, ayudar a movilizar capitales y limitar la reglamentación a la que se someten los innovadores del sector de las TIC.

Siaosi Sovaleni, Viceprimer Ministro de Tonga, expuso algunos de los desafíos a los que se enfrenta en un pequeño Estado insular del Pacífico en desarrollo. “Es difícil proporcionar servicios centrales. ¿Cuál debe recibir mayor importancia? ¿El servicio de carreteras, la sanidad, o las TIC?”, preguntó el Sr. Sovaleni. “El desarrollo de las TIC compete con otras necesidades de desarrollo más básicas y urgentes.”

Esto constituía un desafío usual para muchos participantes. No obstante, el Sr. Sovaleni propuso algunas sugerencias: “Es muy importante que vinculemos los indicadores de las TIC con los demás objetivos de desarrollo”, declaró. “Si los vinculamos con los ODS, [los representantes de gobierno] podremos acceder a dichos recursos para el desarrollo.”

James Kapyanga, Viceministro de Transportes y Comunicaciones de Zambia, afirmó que su gobierno tuvo que crear un cargo en el Gabinete del Presidente especialmente dedicado a las TIC para que éstas pudieran competir con las demás necesidades urgentes de desarrollo de cara a la obtención de financiación. “Si no se crea dicho cargo, la actuación en materia de TIC se queda en palabras”, declaró.

### Compartir éxitos (y fracasos)

En Filipinas, la consideración de las TIC como elemento fundamental entre sus labores más amplias a favor del desarrollo tuvo gran éxito, afirmó Mario G. Montejó, Secretario del Departamento de Ciencia y Tecnología. “Las TIC están integradas en todas nuestras iniciativas, ya sea de forma directa o indirecta”, declaró. Presentó dos ejemplos prácticos: el primero versaba sobre un programa de “Agricultura inteligente” que orienta a los agricultores sobre el momento adecuado para la siembra, el fertilizado y la cosecha, con base a datos meteorológicos específicos del lugar. Los resultados de dicho programa mostraron que se necesitaba menos cantidad de agua y de fertilizantes y que los agricultores podrían reducir sus gastos, mejorando con ello su productividad y su eficiencia. El segundo ejemplo presentaba las medidas de preparación ante catástrofes puestas en práctica desde el tifón mortal de 2013. Se utilizaron cientos de centros de datos para recopilar y analizar información. “Gracias a la mejora del sistema de alerta temprana, no hemos registrado ninguna víctima pese a las múltiples catástrofes recientes”, declaró el Sr. Montejó.

Al enfatizar la importancia de la transmisión de prácticas óptimas por parte de los países, el Sr. Sovaleni afirmó que Tonga había aprendido de la experiencia de Japón en materia de gestión de catástrofes y había establecido sirenas de alerta



*“¿Hasta qué punto respaldamos la participación de la población usuaria de las TIC?”*

**Dra. Sharifah Zarah Syed Ahmad**  
Ministra  
Malasia

temprana, que permitieron salvar un número incalculable de vidas en la zona propensa a las catástrofes.

No obstante, no siempre basta con compartir los éxitos.

“Si bien es importante compartir las prácticas óptimas, también debemos transmitir la información relativa a los fracasos” para que todos podamos avanzar, declaró Areewan Haorangsi, Secretaria General de la Telecomunidad Asia-Pacífico (APT). Los participantes presentes en la sala de conferencias asintieron con la cabeza como muestra de su aprobación.

Jaume Salvat Font, Director Ejecutivo de Aggaros, consultora especializada en TIC y antiguo Director Ejecutivo de Andorra Telecom, declaró que los gobiernos deberían centrarse más en las necesidades comerciales y servicios destinados al usuario final con vistas a formular políticas de mayor éxito. “Si queremos obtener resultados satisfactorios, debemos actuar de forma distinta”, declaró el Sr. Salvat. “La experiencia del usuario constituye el elemento más importante. La política y la reglamentación deben ir al compás de la evolución tecnológica. Esto explica el fracaso de las políticas de muchos países.” A título de ejemplo, añadió: “Si un operador está dispuesto a invertir en zonas rurales, debería recibir alguna ventaja en zonas densamente pobladas para compensar el riesgo de negocio adicional.”

La Dra. Sharifah Zarah Syed Ahmad, Secretaria General del Ministerio de Comunicaciones y Multimedia de Malasia, insistió en la necesidad de dar preferencia al usuario final en la formulación de políticas en materia de TIC. Por ello, Malasia ha establecido un sistema de recopilación de datos “centrado en el ciudadano”, diseñado para colaborar con personas presentes en el terreno en la creación y producción conjunta de información. La Dra. Syed hizo referencia al programa “Conectar a quienes no lo están” implementado por Malasia, cuyo lanzamiento estuvo precedido por la consulta previa de la población rural. Declaró que siempre se planteaban la misma pregunta: “¿Hasta qué punto respaldamos la participación de la población usuaria de las TIC?”

El enfoque de Malasia en materia de TIC, orientado en función de la demanda, también incluye el fomento del espíritu empresarial en dicho sector, objeto de esfuerzo de muchos países.

### Cómo fomentar la innovación en materia de TIC.

En el marco de la WTIS se debatió ampliamente acerca de la necesidad de innovar en materia de TIC a nivel de cada país con vistas a impulsar los objetivos de desarrollo.

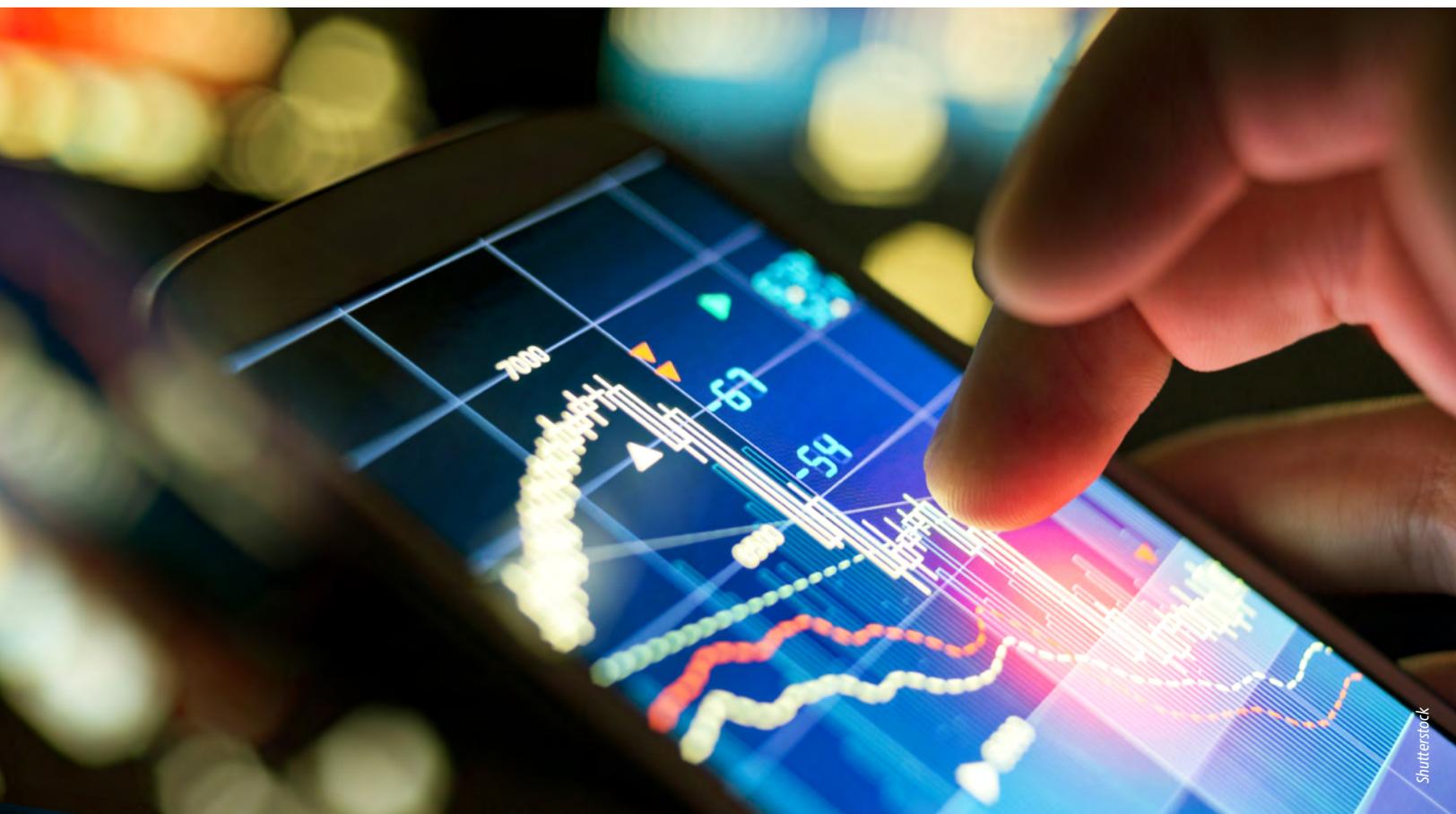
Durante un debate acerca dicho tema, Sarah Sung Ju Eo, investigadora principal de la Asociación de Corea para la promoción de las TIC (KAIT), presentó el enfoque de la República de Corea en materia de innovación, incluida la inversión de más de 20 millones de dólares de Estados Unidos realizada por el país en una consultora de reciente creación y en la creación de 17 “Centros de Innovación y Economía Creativa” en todo el territorio nacional. Expuso un ejemplo de “Granja inteligente” que permitía reducir considerablemente el tiempo y los gastos de gestión gracias a servicios suministrados por KT, mediante los cuales, el agricultor podía por ejemplo controlar la temperatura y la humedad del interior de un invernadero y regar cultivos a distancia con un teléfono inteligente.

Andrew Ure, Director de Política Pública de Google en Asia-Pacífico, Oriente Medio y África, intervino desde otra perspectiva, afirmando que hoy en día, la innovación está “distribuida, desagregada, conectada y modulada” y que la clave consistía en liberar la innovación centrada en las personas recurriendo a las plataformas modulares que mejor permiten lograrlo.

En cuanto a los obstáculos a la innovación, el Sr. Ure y otros más señalaron la incidencia de determinados reglamentos y políticas fiscales, aunque no obstante, también insistieron en la necesidad de crear una cultura en la que puedan prosperar la innovación y el espíritu empresarial. “La tolerancia al fracaso es justamente una de las prioridades” de la lista de elementos necesarios para crear dicha cultura, declaró el Sr. Ure.

Se manifestó un vivo interés por las iniciativas de la UIT para ayudar a fomentar la innovación, especialmente tras el debate celebrado sobre dicho tema. Un participante de la República de Corea recordó los anuncios realizados previamente por la UIT acerca de su deseo de incluir la innovación de las pequeñas y medianas empresas (PYME) en su Agenda Conectar 2020 y preguntó acerca de las acciones que la UIT estaba llevando a cabo al respecto. Un participante de Bahréin preguntó: “¿Cómo pueden evaluar la innovación?” Y otro participante de Irán preguntó cuáles eran los principales obstáculos a la innovación de las TIC.

De hecho, la fuerte demanda de información sobre prácticas óptimas para fomentar la innovación en materia de TIC indica que las iniciativas de la UIT para conectar los actores claves del sector público y privado serán sumamente valiosas durante los próximos meses y años.



## ■ Aprovechar los Big Data: Un llamamiento a la acción — coordinada

Los grandes volúmenes de datos: Una cuestión candente en una era en la que la Internet de las Cosas (IoT) cobra impulso gracias a su capacidad de conectar instantáneamente todo tipo de dispositivos, vehículos, sistemas y sensores.

Las posibilidades de mejorar nuestra vida cotidiana parecen infinitas. Asoman en el horizonte grandes oportunidades de negocio. Y para aquellos que trabajan en el aprovechamiento de la expansión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el desarrollo sostenible, los grandes volúmenes de datos entrañan un enorme potencial para adoptar decisiones más adecuadas y políticas más efectivas.

“Los datos son fundamentales para el desarrollo sostenible”, afirma Enrico Giovannini, catedrático de Estadística Económica de la Universidad de Roma “Tor Vergata”.

Pero simplemente el volumen, la velocidad y la variedad de los grandes volúmenes de datos ya plantean grandes desafíos en materia de precisión, preservación y privacidad. Para que

la comunidad estadística internacional pueda aprovechar los grandes volúmenes de datos para fomentar el desarrollo de las TIC en todo el mundo, deberá llevarse a cabo un gran trabajo de coordinación.

Por ello, éste ha sido uno de los temas clave del 13º Simposio sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC Mundiales (WTIS-15), celebrado en Hiroshima (Japón).

“Observo este ecosistema de datos y desarrollo, y lo veo desordenado y fragmentado”, declaró Ludwig Siegele, redactor de tecnología de la revista *The Economist*, con ocasión del debate de un grupo de expertos presentes en el WTIS sobre la forma en que la IoT y las aplicaciones móviles pueden contribuir al desarrollo.

“Si queremos aprovechar los beneficios de los grandes volúmenes de datos, debemos intensificar nuestra cooperación”, añadió el Sr. Siegele, e hizo hincapié en la necesidad de crear plataformas para el intercambio de prácticas óptimas, datos sobre indicadores TIC y otra información útil. “Creo que una función



*“El mensaje está muy claro: la revolución de los datos puede ser una bendición... y depende de nosotros que esto ocurra.”*

Johannes Jütting  
PARIS21

importante [de la UIT] sería constituir el núcleo de algunas de estas plataformas”.

Varios participantes manifestaron su apoyo a esta propuesta durante el Simposio de Hiroshima.

“El mensaje está muy claro: la revolución de los datos puede ser una bendición... y depende de nosotros que esto ocurra”, afirmó Johannes Jütting, Director de la Secretaría de PARIS21, que promueve una mejor utilización de la estadística en todo el mundo en desarrollo. “Debemos establecer normas y procedimientos a nivel mundial. La comunidad aquí presente [en el WTIS] puede hacer una gran contribución”.

### El papel de la comunidad estadística

Los participantes del WTIS debatieron sobre las diversas formas en que el sector público puede y debe aprovechar en mayor medida los grandes volúmenes de datos para el desarrollo de las TIC, pero hubo un amplio consenso acerca de la necesidad de que los estadísticos oficiales afiancen su papel frente al sector privado — y lo hagan a un ritmo más rápido.

“La revolución de los datos cogió por sorpresa a los estadísticos”, expone el Sr. Giovannini, y señala que ésta fue impulsada casi completamente por el sector privado. “La comunidad [de estadísticos oficiales] debe avanzar más rápido”.

Para que los estadísticos oficiales puedan impulsar este proceso, se necesitará una “contrarrevolución”, afirma el Sr. Giovannini, insistiendo en que los gobiernos que no quieran quedarse a la zaga deberán invertir, no sólo en tecnología y metodología de producción de datos, sino también en capital humano.

“Debemos reivindicar un liderazgo cuya fuerza provenga del saber hacer de los estadísticos”, dice Margarita Guerrero, Directora de la División de Estadística de la CESPAP. “Somos muy buenos observando marcos. En este ecosistema de datos, no hay mejor grupo para hacerlo que nosotros, y debemos aprovechar la oportunidad de actuar ahora”.

La Sra. Guerrero hizo hincapié en las necesidades planteadas por otros muchos participantes del WTIS: los estadísticos oficiales deben incorporar los datos del sector privado y de la sociedad civil a sus marcos, pero necesitan la cooperación, los programas

informáticos, las tecnologías y las capacidades de modelado y visualización para hacerlo.

### Retos para el intercambio de datos entre los sectores público y privado

¿Cómo puede trabajar el sector privado con la comunidad de estadísticos oficiales para potenciar los grandes volúmenes de datos con el fin de mejorar las políticas de desarrollo de las TIC? El primer paso es comenzar a compartir más datos, pero los riesgos implícitos suelen frenar el intercambio.

“La industria de las TIC puede ofrecer muchos más datos no estructurados en tiempo real a los estadísticos oficiales [del gobierno]”, declaró Tango Matsumoto, Director Técnico y de Informática de Fujitsu, en un panel de debate del WTIS. “Pero lo más importante es que la industria de las TIC y la comunidad estadística tengan un punto de vista común, no sólo acerca de los beneficios, sino del peligro que corre la privacidad”.

Numerosos participantes del WTIS — especialmente funcionarios estadísticos con la intención de trabajar con empresas de TIC para tener acceso a datos de usuarios — señalaron los problemas de privacidad como un obstáculo importante, a menudo desde un punto de vista jurídico. Pero incluso en los casos en que la ley permite el intercambio de datos, las empresas afirman que las inquietudes sobre la privacidad son uno de los muchos riesgos empresariales que les frenan a la hora de compartir.

En un grupo de expertos del WTIS, Igor Kuzma, Consejero Superior de la Oficina de Estadística de Eslovenia, presentó como ejemplo la Ley de Estadística Nacional de Eslovenia, que permite el acceso a datos de operadores móviles en determinadas condiciones, aunque los operadores rechazan el intercambio alegando riesgos comerciales.

### Un cuento con moraleja

Andrew Murray, estadístico de la Oficina Central de Estadística de Irlanda, expuso detalladamente a los participantes del WTIS los problemas que han obstaculizado los esfuerzos de la Oficina Central de Estadística de Irlanda por conseguir mejores estadísticas en materia de turismo utilizando datos de los operadores móviles. La labor comenzó en 2011, cuando se planteó el problema de quién iba a financiar tan costoso proyecto. A continuación llegó el “atolladero jurídico” que constituye la reglamentación en materia de privacidad electrónica y el anonimato de los datos. Por último, la falta de precisión de las solicitudes de microdatos dificultó la aprobación de las mismas por parte de los operadores móviles.

En resumidas cuentas: “Llevamos trabajando desde 2011 y todavía no tenemos datos móviles — y puede que aún falten

*“La industria de las TIC puede ofrecer muchos más datos no estructurados en tiempo real a los estadísticos oficiales [del gobierno].”*

Tango Matsumoto  
Fujitsu



unos cuantos años”, dijo el Sr. Murray a los asistentes. Para entonces, lamentó, la tecnología ya habrá entrado en la era de la IoT, y algunos de los planes operacionales de aprovechamiento de datos habrán quedado caducos.

Los participantes que se encontraban entre el público asintieron e intercambiaron miradas cómplices en este cuento con moraleja sobradamente conocido. El Sr. Murray les brindó un consejo. “Es muy importante que sepamos exactamente lo que buscamos cuando tratamos con compañías de telefonía móvil”, comentó a los estadísticos del público, y señaló que los operadores están mucho más dispuestos y son más capaces de aprobar solicitudes de datos específicas.

Aun así, a pesar de la precisión de las solicitudes, el intercambio de datos puede comportar riesgos empresariales a los operadores que piensen obtener un futuro rendimiento potencial de los propios datos. Reducir este riesgo sólo revestirá mayor importancia para los solicitantes de información — ya sean organismos gubernamentales u organizaciones internacionales.

“Los operadores se considerarán empresas de datos que además proporcionan cobertura de telefonía móvil”, dijo Erik Wetter, Cofundador y Presidente de la Fundación Flowminder, con sede en Estocolmo, una entidad sin ánimo de lucro que utiliza los datos para promover la sanidad y la riqueza en los países en desarrollo. “¿Quieren los operadores entregar sus datos de forma gratuita a todas esas organizaciones que obtienen miles de millones en fondos de donantes?”

Por supuesto, se debe priorizar esta cuestión, mientras que la comunidad estadística se esfuerza por reducir el riesgo para la empresa privada a fin de obtener acceso a los grandes volúmenes de datos.

### ¿Cuál es el siguiente paso?

¿Cómo van a adaptarse los estadísticos a las nuevas realidades de los grandes volúmenes de datos?

“Con los grandes volúmenes de datos se plantea la siguiente pregunta: ¿Pasarán los estadísticos oficiales de ser recopiladores de datos primarios a conservadores de datos de las empresas privadas?”, señala el Sr. Wetter de Flowminder. Los participantes del WTIS procedentes de los sectores público y privado ya habían discutido estas cuestiones con menos formalidad en debates a propósito en el pasillo.

Puede que no haya respuestas fáciles a estas preguntas sobre la colaboración entre los sectores público y privado en lo que se refiere a los grandes volúmenes de datos para el desarrollo,

pero en Hiroshima se reconoció que todas las partes deben estar involucradas.

“Hace unos años se hablaba de los grandes volúmenes de datos en contraposición a los datos oficiales, como si se tratara de un partido de fútbol en el que un lado podía perder y el otro podía ganar. Afortunadamente, esto ya está superado”, afirmó Stefan Schweinfest, Director de la División de Estadística de las Naciones Unidas (DENU). “La solución más fácil para los próximos dos años es reunir diversos sistemas de información, ponerlos a disposición de los usuarios idóneos y adaptarlos a las políticas adecuadas. El problema no es la interoperabilidad técnica, sino la interoperabilidad humana”.

El reto de la “interoperabilidad humana” no será necesariamente fácil de afrontar, pero pone de manifiesto la necesidad de iniciativas que reúnan a todas las partes en encuentros como el WTIS. Y destaca la importancia de que la UIT siga asumiendo el liderazgo en la convocatoria del diálogo sobre prácticas óptimas emergentes.

“Cualquier sector que utilice las TIC tendrá que participar en la creación de una plataforma común”, dijo el Sr. Matsumoto. “Todos los usuarios y partes interesadas deben tener un planteamiento común. Puede tardar algún tiempo, pero es un paso muy importante”.

Los participantes coincidieron en que la comunidad internacional, y en particular la UIT, tiene un papel esencial a la hora de facilitar el debate entre los productores de datos y los usuarios de datos. El Grupo de Trabajo mundial de la ONU sobre grandes volúmenes de datos para estadísticas oficiales ha elaborado un conjunto de proyectos de principios para acceder a las fuentes de grandes volúmenes de datos. “El objetivo de estos principios es facilitar las asociaciones entre los productores de datos oficiales y no oficiales y ofrecer directrices concretas para la creación de acuerdos sobre compartición de datos”, declaró Susan Teltscher, Jefa de la División de Datos y Estadísticas de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (BDT). “Agradecemos las observaciones de los miembros de la UIT sobre estos proyectos de principios”. **Aquí** se puede acceder a los proyectos de principios para el acceso a los datos. Las observaciones deben remitirse a [indicators@itu.int](mailto:indicators@itu.int).



# Medición de las TIC: Indicadores para fomentar la formulación empírica de políticas

*Alexandre Fernandes Barbosa*

*Director del Centro Regional de Estudios sobre el Desarrollo de la Sociedad de la Información (Cetic.br), Brasil*

La rápida difusión de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todos los estratos de la sociedad ha brindado numerosas oportunidades para incrementar la participación de los ciudadanos en la creación de un mundo cada vez más conectado digitalmente. Paralelamente, la rápida adopción de las TIC por parte de los ciudadanos, las organizaciones y los gobiernos plantea nuevas dificultades para los responsables políticos en sus iniciativas encaminadas a fomentar el desarrollo de las aptitudes de TIC necesarias para adaptarse satisfactoriamente a la economía digital actual, garantizando al mismo tiempo la inclusión digital de toda la población.

La medición de las repercusiones de las TIC en la sociedad así como la supervisión de su correspondiente uso actual para impulsar el desarrollo sostenible son esenciales en la formulación de políticas públicas eficaces. La elaboración de datos estadísticos fiables que permitan corroborar los progresos que han hecho los países para fomentar la inclusión digital y medir la adopción de las TIC es fundamental a la hora de orientar a los responsables políticos en sus estrategias de crecimiento de las TIC.

Los responsables políticos necesitan datos de gran calidad que sustenten decisiones políticas empíricas. Los estudios demuestran que un mejor uso de estadísticas más adecuadas favorece la adopción de políticas más acertadas y mejora la responsabilidad. A su vez, es fundamental disponer de buenas estadísticas para medir las repercusiones de las políticas empíricas puestas en práctica.

## El papel rector de la UIT

Muchos países y organizaciones, incluidas las oficinas nacionales de estadísticas (ONE), las empresas privadas y las organizaciones no gubernamentales (ONG), han mejorado sus capacidades de producción de estadísticas específicas relativas a las TIC para ayudar a los responsables políticos a definir políticas más adecuadas. No obstante, determinados países y regiones aún siguen a la zaga, al no poder proporcionar estadísticas fiables y sistemáticas sobre las TIC.

La mayoría de los países han recopilado y producido datos administrativos sobre la oferta a través de ministerios u organismos reguladores, datos que a menudo, resultan insuficientes a efectos de elaboración de políticas. Por ello, la necesidad de elaborar estadísticas sobre la demanda de las TIC, que estén armonizadas y sean comparables a escala internacional, es actualmente objeto de debate tanto a nivel nacional como internacional.

La Asociación sobre la medición de las TIC para el desarrollo, (en adelante, la Asociación), dirigida por la UIT, es una alianza internacional de múltiples partes interesadas, creada en 2004 para resolver los desafíos planteados por la recopilación y el análisis de datos en materia de TIC. La Asociación desempeña un papel de gran relevancia al suministrar un marco metodológico armonizado para medir los 53 indicadores básicos de las TIC, reforzando con ello la comparación a nivel internacional de los datos de las TIC entre los países.

En cuanto a ello, la UIT está dirigiendo un importante proceso de definición de normas estadísticas y metodologías aprobadas

a nivel internacional para que los países puedan medir el acceso y el uso de las TIC. A modo de ejemplo, el Manual de la UIT para la medición del uso y el acceso a las TIC por los hogares y las personas constituye una herramienta práctica que guía a los países en su producción de datos sobre las TIC. Puede utilizarse como material de referencia básico a la hora de preparar, concebir y realizar encuestas en los hogares sobre las TIC.

Otro cometido importante de la UIT radica en el proceso de coordinación de la recopilación, la compilación y la divulgación de datos, llevado a cabo a nivel internacional. Además, la UIT ha prestado apoyo técnico y ayuda a la capacitación de los Estados Miembros en el proceso de recopilación y de compilación de estadísticas relativas a las TIC.

## La experiencia adquirida en Brasil

Brasil empezó a elaborar estadísticas sobre TIC comparables a nivel internacional en el año 2004, gracias a la colaboración establecida entre el Comité Gestor de Internet de Brasil (CGI.br) y el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), que permitió integrar un módulo de TIC en la Encuesta Nacional de Hogares (PNAD), dando lugar a la primera generación de estadísticas de TIC en el país.

Tras esta experiencia exitosa y habida cuenta de la necesidad de profundizar los estudios relativos a las repercusiones de las TIC en determinados ámbitos específicos, como por ejemplo, el cibergobierno, el comercio electrónico, las barreras al acceso y el uso de las TIC, las competencias necesarias y la seguridad, tanto el Comité Gestor de Internet como el Centro de Información de la Red (NIC.br) decidieron asignar recursos a la realización de encuestas anuales centradas exclusivamente en las TIC. Esta importante iniciativa permitió establecer las dos primeras

encuestas nacionales de Brasil dedicadas exclusivamente a las TIC en los hogares y en las empresas.

Dichas encuestas, llevadas a cabo cada año por el Centro Regional de Estudios sobre el Desarrollo de la Sociedad de la Información (Cetic.br), se han convertido en una fuente primaria e importante de datos estadísticos sobre las TIC en Brasil. Constituyen instrumentos de importancia en la elaboración y la valoración de las políticas en materia de TIC.

En el contexto del desarrollo de los indicadores de las TIC, la sólida cooperación establecida durante años entre la UIT y el Cetic.br ha sido crucial en el intercambio de datos pertinentes, prácticas óptimas y experiencias. A modo de ejemplo, la Encuesta sobre los hogares y las TIC aplica las definiciones y normas establecidas por las organizaciones internacionales y cumple las directrices recogidas en el Manual para la medición del uso y el acceso a las TIC por los hogares y las personas, publicado por la UIT en 2014.

La experiencia del Cetic.br demuestra que las metodologías acordadas a nivel internacional son de máxima importancia, pese a no ser suficientes para fomentar la formulación empírica de políticas. Se necesitan otras iniciativas para

impulsar la participación de los responsables políticos y de otras partes interesadas pertinentes en el proceso de producción de estadísticas sobre TIC. Los talleres de capacitación sobre el uso de los datos procedentes de las encuestas en el proceso de formulación de políticas han resultado útiles en Brasil. Además de favorecer la sensibilización sobre la importancia de la medición en la formulación y la supervisión de las políticas de TIC, los talleres constituyen igualmente un importante canal para difundir a nivel internacional marcos y tecnologías, como las establecidas por la Asociación.

## CONTRIBUCIONES DE LOS LÍDERES INTELECTUALES

Medición de las TIC: Indicadores para fomentar la formulación empírica de políticas



Al cabo de diez años de compilación de estadísticas sobre TIC, el Cetic.br dirige actualmente los siguientes proyectos nacionales de encuestas, centrados exclusivamente en las TIC: los hogares y las TIC, los niños e Internet en Brasil, las empresas y las TIC, las TIC en la educación, las TIC en la salud, el cibergobierno y las TIC, las TIC en los organismos sin ánimo de lucro, los proveedores de TIC y las TIC en los centros de acceso público.

Cada proyecto de encuesta cuenta con el apoyo metodológico de un importante grupo de expertos, formado por representantes de organizaciones internacionales y gubernamentales, de

instituciones académicas y de la sociedad civil. Cada grupo de expertos se reúne frecuentemente para debatir y validar metodologías aplicables a las encuestas, indicadores y definir directrices relativas al análisis de datos. Actualmente, esta red de colaboradores, formada por múltiples partes interesadas, cuenta con aproximadamente 200 expertos que velan por el rigor en todas las etapas del proceso de producción de datos y ayudan a Cetic.br a mejorar constantemente los procedimientos metodológicos aplicables a la obtención de datos fiables y de calidad, así como a la identificación de nuevas áreas de estudio.



# Un nuevo cometido para los gobiernos en la era de las empresas emergentes en el ámbito de las TIC

*Isidro Laso*

*Jefe de Sector, Startup Europe, Comisión Europea*

“Nunca nos hubiésemos reunido de no ser por la convocatoria emitida por la Comisión Europea para celebrar la reunión.” Este comentario me lo hizo hace cinco años, en la ciudad de Londres, un participante en la primera reunión de la red de aceleradoras *Accelerators Assembly*, elemento fundamental de la iniciativa Startup Europe de la Comisión que apoya a los emprendedores de las tecnologías. A pesar de que dichos emprendedores, inversores y otros actores del sector de las tecnologías reunidos en aquella reunión habían asistido a las mismas conferencias con anterioridad, nunca se habían reunido para abordar los desafíos comunes y concertar soluciones.

Al inicio de nuestra aventura para ayudar a las empresas emergentes europeas, un emprendedor me hizo la siguiente observación: “En lugar de fondos públicos, prefiero que me ayuden a conectarme con las personas adecuadas y a preparar terreno para poder crecer.” Esta fue otra de las lecciones claras que aprendimos: los creadores de empresas no quieren dinero “aburrido”. En su lugar, desean fondos “inteligentes” que vengan acompañados de experiencia y contactos, un tipo de fondos que tan sólo pueden ofrecer los emprendedores en serie que han logrado el éxito en sus propias empresas emergentes y que alimentan hoy en día el ecosistema con dinero inteligente.

En dicho contexto, ¿qué papel deberían desempeñar los gobiernos y las administraciones públicas a la hora de fomentar el ecosistema emprendedor en el que puede prosperar el crecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)? En este artículo, proporcionaré elementos de apreciación sobre la actuación gubernamental al respecto. Dichas

apreciaciones se basan en mi propia experiencia al cargo de la dirección del equipo de Startup Europe.

▼  
“[Los emprendedores] desean fondos “inteligentes” que vengan acompañados de experiencia y contactos...”

Isidro Laso  
▲

.....  
**Efecto transformador en los planos económico y social**

Todos sabemos que las empresas emergentes (empresas de reciente creación y rápido crecimiento) tienen un efecto transformador en la economía y en la sociedad. Por un lado, el uso innovador de la tecnología por parte de las empresas emergentes incide en los modelos de consumo. A modo de ejemplo, la “economía colaborativa” está alterando el modo en el que las personas consumen los recursos limitados y la forma en la que interactúan dentro de sus comunidades. Por otro, gracias a las empresas emergentes, se está mejorando el uso de los recursos, al movilizar aquellos que de lo contrario no se utilizarían y al facilitar el acceso a los recursos ubicados en lugares distantes, como por ejemplo, el acceso al capital humano.

Del mismo modo, el efecto transformador de las empresas emergentes está empezando a repercutir en la creación neta de empleo. A pesar de que las empresas de reciente creación (inferior a 5 años) y rápido crecimiento tan sólo representen el 5% de las nuevas empresas que consiguen sobrevivir, según los datos publicados recientemente por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), las empresas emergentes tienen un efecto desproporcionado en la creación de empleo, cubriendo un 21% de los puestos de trabajo creados en los Países Bajos y un 52% en Suecia. Paralelamente, las empresas emergentes aportan métodos de trabajo nuevos y simplificados, caracterizados por su agilidad y rapidez de actuación.

### Ecosistemas bien conectados, la clave del éxito

En la mayoría de los casos, las innovaciones transformadoras que generan las empresas emergentes son fruto directo de ecosistemas innovadores y dinámicos formados por grupos de personas bien conectadas y con ideas afines. No son necesariamente consecuencia directa de investigaciones o tecnologías nuevas. La importancia de los ecosistemas de personas innovadoras nunca fue tan evidente como en el caso de las empresas emergentes. Silicon Valley o Cambridge constituyen excelentes ejemplos de ecosistemas exitosos. El surgimiento de dichos ecosistemas como factores claves de la innovación aporta una nueva dimensión a los gobiernos en su intento de formulación de políticas nuevas que fomenten la innovación.

La principal característica del ecosistema de empresas emergentes es la importancia que recibe la rapidez de actuación. El ecosistema de empresas emergentes debería incluir todos los factores necesarios para que las personas innovadoras puedan actuar con rapidez, como por ejemplo, la facilitación del acceso al capital y al talento humano, la reducción de la burocracia y una cultura que no penalice la toma de riesgos. La rapidez de actuación incide tanto en los sectores tradicionales como en los gobiernos. Por ende, las empresas grandes o medianas del siglo pasado aún podrán sobrevivir, siempre y cuando sean capaces de transformarse en organizaciones ágiles y simplificadas. Por otro lado, dicha "rapidez de actuación" implica que los gobiernos deben adaptarse a la nueva realidad si desean desempeñar un papel pertinente y positivo. Es importante que las administraciones públicas colaboren con el ecosistema de empresas emergentes para identificar el papel que deben desempeñar las autoridades públicas.

### Un nuevo cometido para los gobiernos: actuar como facilitadores ágiles

La función principal de los gobiernos debería consistir en facilitar el nacimiento de ecosistemas dinámicos, colaborando estrechamente con los actores de dichos ecosistemas, tales como los inversores, las empresas, los líderes locales, las personas que hayan desempeñado un papel ejemplar y otros más. Esto exigiría un cambio en el papel de las administraciones públicas, que abandonarían la zona de confort en la que se encuentran realizando inversiones directas y lanzando grandes iniciativas de financiación, para dirigirse hacia un plano de acción más reducido, en el que habilitarían al ecosistema para llevar a cabo el propio plan de acción. Es importante que cualquier plan de acción sea llevado a cabo por los actores del ecosistema y no por los funcionarios de las autoridades públicas. Las autoridades gubernamentales pueden ayudar y animar a los actores del ecosistema de empresas emergentes, aunque no obstante, no podrán competir con ellos ni sustituirlos.

Existe el riesgo de que las administraciones públicas pongan en peligro los ecosistemas de empresas emergentes si la principal medida que proponen se limita a inyectar en ellas fondos públicos. En dicho contexto, los fondos públicos pasarían a competir con los fondos procedentes de fuentes de financiación alternativa o de capital-riesgo. Si las empresas emergentes tuviesen que recurrir a fondos públicos para obtener financiación en lugar de utilizar fondos "inteligentes" de emprendedores anteriores con experiencia, dicha situación acarrearía un efecto negativo en las empresas emergentes, cuyas capacidades de crecimiento se verían mermadas con motivo de la falta de conexiones y de la ausencia de un asesoramiento adecuado que a menudo acompaña a las inversiones realizadas por los emprendedores en serie. No obstante, existen determinados métodos de ayuda financiera a las empresas emergentes que podrían tener un efecto positivo. A modo de ejemplo, la región italiana de Lazio ofrece financiación adicional exclusivamente a aquellas empresas emergentes que han obtenido una financiación mucho mayor de un inversor privado reconocido.

### Prácticas óptimas: la experiencia de Start Europe

Start Europe colabora con más de dos tercios de las empresas emergentes de la región. Está dirigido por un pequeño equipo de funcionarios, algunos de los cuales son antiguos emprendedores. El equipo actúa de por sí como una empresa emergente simplificada, gestionando a su vez los obstáculos inherentes a todas las administraciones públicas. Cada vez que lanzamos un programa

## CONTRIBUCIONES DE LOS LÍDERES INTELLECTUALES

Un nuevo cometido para los gobiernos en la era de las empresas emergentes en el ámbito de las TIC



nuevo, siempre empezamos con poca ambición, basándonos en el concepto de Producto Viable Mínimo utilizado por las empresas emergentes exitosas. Esto significa que dedicamos el mínimo esfuerzo, tiempo y dinero necesario para adquirir conocimientos significativos sobre el mismo. A continuación, probamos la eficacia del programa en su fase preliminar y lo cambiamos si es necesario, hasta lograr un producto (o programa) maduro que pueda crecer y adquirir su autonomía económica. Definimos la mayoría de nuestras acciones con los actores pertinentes del ecosistema (creación conjunta) y posteriormente, los propios actores del ecosistema se encargan de llevarlas a cabo con nuestro apoyo. Si bien colaboramos con el ecosistema en la creación conjunta de las acciones necesarias, de gran utilidad para el mismo, la financiación pública resulta en muchos casos innecesaria. Hacemos siempre un balance de las consecuencias para las empresas emergentes. A modo de ejemplo, a continuación se expone el testimonio de Eric Risser (fundador y Director técnico de Artomatix), que nos ayudó a corroborar la idoneidad de nuestra actuación: “La iniciativa *Startup Europe* constituye una oportunidad ineludible para que las empresas emergentes irlandesas puedan conectar con Silicon Valley, reunirse con colegas emprendedores, inversores y mentores potenciales de toda Europa y ampliar sus operaciones en los mercados europeos y en Estados Unidos.

Un buen ejemplo de este proceso de creación conjunta y de la autosostenibilidad del plan de acción es la iniciativa “*Startup Europe Comes to Silicon Valley*” (SEC2SV). En mayo de 2015, creé dicha iniciativa en el marco de una creación conjunta con dos inversores de Silicon Valley, Marco Marinucci y Alberto Onetti. Se puso en marcha en septiembre de 2015 (“rapidez de actuación”) y no recibió financiación de la Comisión Europea (“autosostenibilidad”). Esta primera edición a pequeña escala de la SEC2SV constituyó el Producto Viable Mínimo de nuestro programa. La próxima edición de 2016 presentará algunas características nuevas (“cambio”) para garantizar su crecimiento. El mejor indicador del éxito de la acción radica en los comentarios emitidos por las empresas emergentes que participaron en la SEC2SV. Un buen ejemplo de ello fue el testimonio de Neill Rickets, fundador y Director ejecutivo de Versarien, una empresa de ingeniería de materiales avanzados de Reino Unido: “SEC2SV ha tenido un efecto transformador. Las conexiones y la ayuda que recibimos han sido de primer orden. Mi emoción y entusiasmo por mi empresa son sin precedentes.”

*Las opiniones expuestas en el artículo corresponden al autor. No reflejan necesariamente la opinión de la Comisión Europea ni de sus servicios.*

# Telecomunicaciones/TIC, de un vistazo

