

# NACIONES UNIDAS ENCUESTA SOBRE E-Gobierno 2018

IMPULSAR E-GOBIERNO PARA APOYAR LA TRANSFORMACION  
HACIA SOCIEDADES SOSTENIBLES Y RESILIENTES



NACIONES UNIDAS





Departamento de Asuntos Económicos y Sociales

# NACIONES UNIDAS ENCUESTA SOBRE E-Gobierno 2018

---

IMPULSAR E-GOBIERNO PARA APOYAR LA TRANSFORMACIÓN  
HACIA SOCIEDADES SOSTENIBLES Y RESILIENTES



NACIONES UNIDAS  
Nueva York, 2018  
[publicadministration.un.org](http://publicadministration.un.org)

## Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas es una interfaz vital entre las políticas mundiales en las esferas económica, social y ambiental y acción nacional. El Departamento trabaja en tres áreas principales interrelacionadas: (i) recopila, genera y analiza una amplia gama de datos e información económico, sociales y ambientales que los Estados Miembros de las Naciones Unidas utilizan para examinar problemas comunes y hacer un balance de las opciones de política; (ii) facilita las negociaciones de los Estados Miembros en muchas entidades intergubernamentales sobre la adopción de medidas conjuntas de acción para hacer frente a los retos mundiales en curso y emergentes; y (iii) asesora a los gobiernos interesados sobre los mecanismos y medios para traducir marcos normativos elaborados en las conferencias y cumbres de las Naciones Unidas en programas a nivel de país y mediante la prestación de asistencia técnica, ayuda a crear capacidades nacionales.

### Descargos de Responsabilidad

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que se presentan los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. Las denominaciones económicas "desarrollada" y "en desarrollo" tienen por objeto facilitar la elaboración de estadísticas y no implican necesariamente un juicio sobre el estado alcanzado por un determinado país o área en el proceso de desarrollo. El término "país", tal como se utiliza en el texto de esta publicación, también se refiere, según proceda, a territorios o áreas. El término "dólar" se refiere normalmente al dólar de los Estados Unidos (\$). Las opiniones expresadas son las de los autores individuales y no implican ninguna expresión de opinión por parte de las Naciones Unidas.

© 2018 de las Naciones Unidas para la edición en español

© 2018 de las Naciones Unidas para la edición en inglés

Todos los derechos reservados en todo el mundo. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida, de ninguna forma ni por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, de fotocopiado, de grabación o de otro tipo, sin permiso previo.

La traducción al idioma español fue financiada por ONU/ Panamá.

El texto fue traducido por Patricia Kent. Cualquier consulta será atendida por la traductora, que se responsabiliza de la exactitud de la traducción.

ST/ESA/PAD/SER.E/205

Sales No.: E.16.II.H.2

ISBN: 978-92-1-123205-9

eISBN: 978-92-1-058156-1

Symbol: ST/ESA/PAD/SER.E/205

Encuesta del E-Gobierno de las Naciones Unidas:

2018 Impulsar E-Gobierno para apoyar la Transformación hacia Sociedades Sostenibles y Resilientes

2016 E-Gobierno para el Desarrollo Sostenible

2014 E-Gobierno para el Futuro Que Queremos

2012 E-Gobierno para el Pueblo

2010 Aprovechar E-Gobierno en Momentos de Crisis Financiera y Económica

2008 De E-Gobierno a la Gobernanza Conectada

2005 De E-Gobierno a E-Inclusión

2004 Hacia el Acceso a Oportunidades

2003 Informe sobre el Sector Público Mundial: E-Gobierno en Momentos Cruciales

2001 Evaluación comparativa del E-Gobierno: Una Perspectiva Mundial

Página Web: [publicadministration.un.org](http://publicadministration.un.org)

Diseñado en las Naciones Unidas, Nairobi

Impreso en las Naciones Unidas, Nueva York

# Prefacio

Para lograr el gran potencial de transformación que brinda la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, las tecnologías deben ser utilizadas de manera innovadora para garantizar que los Objetivos de Desarrollo Sostenible se cumplan oportunamente.

Nos encontramos en un momento crítico, en medio de una revolución digital que no trata únicamente sobre tecnología, sino también sobre la importancia de las personas y el planeta. Somos testigos de la proliferación simultánea del big data, la inteligencia artificial, la ciencia de los datos, del blockchain, la robótica y otras tecnologías de vanguardia emergentes. Estas tecnologías de vanguardia se están fortaleciendo y ampliando entre sí, afectando todo desde nuestros sistemas de alimentación, agua, saneamiento y energía hasta la educación, atención médica y servicios sociales.

En particular, el gobierno digital introdujo cambios sustanciales y duraderos en la forma en que las personas viven e interactúan entre sí, con su entorno y los servicios públicos. La Encuesta 2018 evidencia una tendencia mundial positiva persistente hacia niveles más altos de desarrollo del E-Gobierno. Analiza cómo las tecnologías e innovaciones digitales están afectando al sector público y cambiando la vida cotidiana de las personas. Como lo demuestran la evaluación de la encuesta y los estudios de caso, el aprovechamiento del gobierno digital tiene un gran potencial para los países, no solo mejorando los procesos institucionales y el flujo de trabajo permitiendo mayor eficacia y eficiencia en la prestación de servicios públicos, sino también garantizando la inclusión, participación y rendición de cuentas para no dejar a nadie atrás.

Sin embargo, la conectividad y el acceso a nuevas tecnologías siguen siendo difíciles de alcanzar para algunas regiones y países, especialmente los más vulnerables, en particular los países africanos, los países menos desarrollados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral. Además, es necesario considerar los nuevos riesgos inherentes y sin precedentes. Sin una aplicación y supervisión cuidadosa del diseño, las herramientas de inteligencia artificial podrían perjudicar a las poblaciones vulnerables, acentuar las desigualdades existentes, ampliar las brechas digitales y afectar negativamente el empleo y la economía, así como la privacidad, denegación de servicio y otros problemas de seguridad cibernética, que también se analizaron en la Encuesta 2018. Por lo tanto, también es importante desarrollar un programa de capacitación personalizado para crear nuevas profesiones en materia de políticas públicas, ética de la ciencia y ciencias de la información a fin de fortalecer las capacidades institucionales de los países en el despliegue de servicios gubernamentales y digitales.



LIU Zhenmin  
Sub - Secretario General  
para Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas

## Reconocimientos

La Encuesta del E-Gobierno 2018 de las Naciones Unidas es el resultado de los esfuerzos colectivos del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UN-DESA, por sus siglas en inglés), la División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital (DPIDG, por sus siglas en inglés), antes denominada División de Administración Pública y Gestión del Desarrollo (DPADM, por sus siglas en inglés), que trabaja en colaboración con las Comisiones Regionales de las Naciones Unidas y otros organismos de las Naciones Unidas, así como con varios expertos, investigadores y organizaciones internacionales relacionadas. En particular, los siguientes son reconocidos por sus roles específicos en su elaboración.

Un grupo de investigadores y asesores de alto nivel en materia del E-Gobierno, bajo la dirección de Vincenzo Aquaro, Jefe de la Subdivisión de Gobierno Digital, y Marion Barthélemy, ex Directora de DPADM, se encargó de preparar la publicación, que luego fue revisada y terminada, bajo la dirección general de Vincenzo Aquaro y Stefan Schweinfest, Oficial Encargado de la DPIDG..

El equipo de gestión de datos fue supervisado por Vincenzo Aquaro. Deniz Susar, Oficial de Gobernanza y Administración Pública, administró la recolección de datos, la investigación de la Encuesta y el trabajo analítico con el apoyo de Stella Simpás, Rosanne Greco, Madeleine Losch y Engel Daljani, Asistentes de Programa y Lydia Gatan, Asistente de Personal. Wai Min Kwok, Oficial Sénior de Gobernanza y Administración Pública, Elida Reci, Oficial de Administración Pública y Gobernanza y Arpine Korekryan, Oficial de Administración Pública y Gobernanza proporcionaron apoyo en el análisis y verificación de datos. La Encuesta 2018 incluyó una contribución considerable en la recopilación de datos y la preparación de capítulos de expertos de las siguientes organizaciones de las Naciones Unidas y del mundo académico: Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, por sus siglas en inglés), Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (CESPAP) y Unidad Operativa en Gobernanza Electrónica dirigida por Políticas de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU-EGOV, por sus siglas en inglés). El Capítulo 1 fue preparado por Jeremy Millard, con contribuciones sustanciales de Vincenzo Aquaro y Wai Min Kwok, con Arpine Korekryan actuando como punto focal (PF) y colega de revisión final de ese capítulo. David Le Blanc, Jefe de la Subdivisión de Instituciones para los ODS, Aranzazu Guillán Montero, Oficial Senior de Gobernanza y Administración Pública y Maria Stefania Senese, Oficial de Gobernanza y Administración Pública proporcionaron casos y aportes al capítulo. El Capítulo 2 fue preparado por Kim Andreasson, con Wai Min Kwok como FP y colega de revisión; Capítulo 3 por Atsuko Okuda, Jefe de la Sección de Desarrollo de Tecnología de la Información y la Comunicación; Sanjay Srivastava, jefe de la Sección de Reducción del Riesgo de Desastres; Keran Wang, Jefe de la Sección de Aplicaciones Espaciales; Siope Vakataki 'Ofa, Oficial de Asuntos Económicos del ICTDRRD de la CESPAP, con Peride Blind, Oficial de Gobernanza y Administración Pública, como PF y colega de revisión final. El Capítulo 4 fue preparado por el Sr. Marco Obiso, Director, El Sr. Maxim Kushtuev, Administrador del Proyecto y la Srta. Grace Acayo, Consultora de Ciberseguridad & GCI, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), con la contribución sustantiva de Deniz Susar como FP y colega de revisión final; el Capítulo 5 por Vincenzo Aquaro, Arpine Korekryan y Deniz Susar, con Deniz Susar también como FP; el Capítulo 6 por Deniz Susar, con Arpine Korekryan como FP; el Capítulo 7 por Delfina Soares, Directora de UNU-EGOV; Demetrious Sarantis, Investigador Postdoctoral y Mariana Lameiras, Investigadora Postdoctoral de UNU-EGOV, Demetrios, con la contribución sustantiva de Vincenzo Aquaro y Deniz Susar; estos últimos también como FP; el Capítulo 8 por Wendy Carrara, con Elida Reci como FP y la contribución sustancial, Vincenzo Aquaro y Deniz Susar. Los Anexos y la sección de Metodología fueron redactados por Vincenzo Aquaro y Deniz Susar, con el apoyo de la consultora externa Elena Garuccio, en calidad de Estadística de Datos, y con la asistencia de Enkel Daljani. Beth Flanders. Huichun Li y Lydia Debbie Gatan llevaron a cabo la revisión editorial de la Encuesta junto con Rachael Purcell, Asistente de Investigación que proporcionó un apoyo invaluable.

La Encuesta de 2018 se benefició del asesoramiento y orientación de los expertos que participaron en dos Reuniones del Grupo de Expertos (EGM, por sus siglas en inglés) para revisar los temas y la metodología de la Encuesta; de los resultados de un informe de evaluación externa ExPost-Facto titulado “Adaptación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible” de la Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno para el período 2001-2016” llevado a cabo por Eduard M. Roche, Director de “Scientific Intelligence Barraclough New York LLC” y de un grupo de trabajo de asesoramiento extraoficial establecido por la DPIDG con el fin de apoyar la preparación de la Encuesta.

La primera EGM fue organizada por la DPIDG en Nueva York en mayo de 2017 con el apoyo de Dinand Tinholt, Vicepresidente de Capgemini Consulting (ICT Mega Trends), quien actuó a título personal, mientras que el otro fue organizado por UNU-EGOV en Guimarães, Portugal, en junio de 2017.

Los expertos de la EGM de Nueva York fueron: Dennis Anderson, Presidente y Profesor de Gestión y Tecnología de la Información en St. Francis College, Nueva York, Estados Unidos; Kim Andreasson, Director General y Consultivo de DAKA, Suecia; Wendy Carrara, Consultora Principal, Capgemini Consulting, Francia; Sara Fernandes, Asesora Especial, UNU-EGOV, Portugal; Haidar Fraihat, Director de la División de Tecnología para el Desarrollo de la CESPAC de las Naciones Unidas, Líbano; Driss Ketani, Profesor Asociado de Ciencias de la Computación, Universidad Al Akhwayn, Marruecos; Ashok Kumar, Director del Centro de Liderazgo del E-Gobierno, Universidad Nacional de Singapur; Jeremy Millard, Director de Gobernanza y Jefe de Política del Tercer Milenio, Reino Unido; Theresa Pardo, Directora, Centro de Tecnología en Gobierno, Universidad de Albania, Estados Unidos; Oleg Petrov, Coordinador de Programas TIC en el Banco Mundial, Rusia; Edward Roche, Consultor de Evaluación de la Encuesta sobre E-Gobierno para el período 2003-2016, Estados Unidos; Fadi Salem, Investigador, MBR School of Government (antes Dubai School of Government), Emiratos Árabes Unidos; Dinand Tinholt, Vicepresidente de Capgemini Consulting (ICT Mega Trends), Países Bajos; Barbara-Chiara Ubaldi, Gerente de Proyectos, Gobierno Digital, OCDE, Italia; Zheng Lei, Profesor Asociado y Decano Adjunto de la Escuela de Relaciones Internacionales y Asuntos Públicos, Universidad de Fudan, China.

Los expertos de la EGM de Guimarães fueron: Aleksandr Riabushko, Investigador Gubernamental, UNU-EGOV, Portugal; Antonio Tavares, Profesor Asociado, Universidad de Minho y Profesor Asociado Adjunto, UNU-EGOV, Portugal; Delfina Soares, Profesora Asistente, Universidad de Minho y Profesora Adjunta, UNU-EGOV, Portugal; Demetrios Sarantis, Investigador Postdoctoral, UNU-EGOV, Portugal; Ibrahim Rohman, Investigador, UNU-EGOV, Portugal, Irfanullah Arfeen, Investigador Postdoctoral, UNU-EGOV, Portugal; João Álvaro Carvalho, Profesor de la Universidad de Minho y Profesor Adjunto, UNU-EGOV, Portugal; João Martins, Becario Académico, UNU-EGOV, Portugal; Linda Veiga, Profesora Asociada, Universidad de Minho y Profesora Adjunta, UNU-EGOV, Portugal; Luís Barbosa, Profesor Adjunto de la Universidad de Minho y Director Interino de la UNU-EGOV, Portugal; Mariana Lameiras, Investigador Postdoctoral, UNU-EGOV, Portugal; Mario Peixoto, Asistente Editorial, UNU-EGOV, Portugal; Morten Meyerhoff Nielsen, Becario Académico, UNU-EGOV, Portugal; Nuno Carvalho, Investigador Postdoctoral, UNU-EGOV, Portugal; Nuno Lopes, Investigador Postdoctoral, UNU-EGOV, Portugal; Sara Fernandes, Asesora Especial, UNU-EGOV, Portugal; Soumaya Ben Dhaou, Investigador, UNU-EGOV, Portugal; y Tiago Silva, Becario Académico, UNU-EGOV, Portugal.

Los miembros del Grupo de Trabajo Consultivo Informal fueron: Kim Andreasson (Suecia); Dennis Anderson (Estados Unidos); Wendy Carrara (Francia); Driss Ketani (Marruecos); Ashok Kumar (Singapur); Jeremy Millard (Reino Unido); Theresa Pardo (Estados Unidos); Fadi Salem (Siria); Dinand Tinholt (Países Bajos); Zheng Lei (China).

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) y la Organización de las Naciones Unidas para la

Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) proporcionaron respectivamente datos de infraestructura de telecomunicaciones y educación. Enkel Daljani, Desalegn Biru y Nosipho Dhladhla actualizaron y mantuvieron la plataforma de evaluación de datos y la plataforma de base de datos en línea.

Los pasantes de las Naciones Unidas que colaboraron en la investigación y en la recopilación y verificación de datos, en la recopilación de estudios de casos en el formato de la Encuesta fueron: Abdussalam Naveed, Aikanysh Saparaliev, Aly El-Samy, Cansu Uttu, Carlos Baeta, Cherif Aboueich, Chunyu Guo, Danning He, Diren Kocakusak, Dominika Zak, Hasan Shuaib, Isabella Arce, Ivan Spirydonau, Matthew Carneiro, Mina Koutsorodi, Nargiza Berdyeva, Niccolò Guerrieri, Nikola Lipovac, Olivia Lin, Roseta Alvarez Roig, Sen Li, Svenja Stabler, Tala Khanji, Thomas de Clercq, Wu Yingji, Xiaoyang Xu, Yiming Chang, Yini Gao y Yuchen Yang.

## Involucrando a los Voluntarios de las Naciones Unidas en la Encuesta

La edición de 2018 continuó involucrando a Voluntarios en Línea de las Naciones Unidas (UNV, por sus siglas en inglés) para abarcar la mayoría de los principales idiomas de los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas. Desde que la Encuesta ganó la Premiación de Voluntariado de las Naciones Unidas en 2013, la edición de 2018 logró captar a 197 voluntarios con conocimiento de 66 idiomas de 92 países. En el transcurso de cuatro meses, los voluntarios completaron 393 encuestas de investigación. Deniz Susar facilitó la coordinación general durante todo el proceso de recopilación de datos, con la asistencia de Enkel Daljani, Rosanne Greco, Lydia Gatan, Madeleine Losch y Stella Simpas coordinó los UNV, que participaron en cuatro equipos. También se agradece especialmente a los siguientes miembros del personal de las Naciones Unidas que, bajo la supervisión de la DPIDG, revisaron una serie de países: Aarao Benchimol, Aisha Jeelaan, Alexandra Bettencourt, Aranzazu Guillan Montero, Benedicte Niviere, Flor Velazco-Juarez, Iwona Gardon, Laura Marrocchi, Madoka Koide, Said Maalouf, Saw Htoo, Sovanna Sun y Victoria Kim. Los funcionarios de las Naciones Unidas, con el apoyo de pasantes, completaron una evaluación y revisión exhaustiva de los datos de la segunda etapa. Vincenzo Aquaro, Deniz Susar y Elena Garuccio trabajaron juntos para actualizar la metodología estadística. Elena Garuccio condujo las regresiones estadísticas y el análisis de correlación de datos.

Los siguientes VNU revisaron los portales nacionales de los Estados miembros: Abraham Andriamarelaza Ratsizafy, Adama Kindo, Adasena Cojocar, Adoración Hernández López, Agnieszka Kazmierska, Agnieszka Krukowska, Ahmad Khalid Slimankhil, Ahmed Yesuf, Ajna Uzuni, Aleksandar Cosic, Aleksandra Starcevic, Alexandra Sarinova, Amel Aït-Hamouda, Amirjon Abdukodirov, Amruta Pujari, Ana Carolina Tomé Pires, Ana Kurkhuli, Anait Akopyan, Anbar Jayadi, Andreea Madalina Dinel, Andrle Jiri, Anja Vuksanovic, Anna Sanosyan, Anne Kristine Glltvedt, Annette Sagri, Anta Badji, Ayhan Onder, Bahiru Mekonnen, Batzaya Bayasgalan, Beatrice Nkundwa, Begmyrat Bayryyev, Belynda Howell Rendon, Bladimir Díaz Borges, Bogdana Storozuk, Britta Sadoun, Cai NI, Carolina González Domínguez, Charles Banda, Christy Box, Claudia Torres, Dace Abola, Debora Cerro Fernández, Dewi Gayatri Suwadi, Dina Tarek, Doaa Badr, Douglas Kibowen, Doukessa Lerias, Edie Vandy, Edwina Fung, Elena Burés, Elena Panova, Elvia Angelica Erosa Mercado, Emperatriz Nieves, Ertem Vehid, Etoh Kokou Sitsofe, Evgeny Bachevsky, Eyasu Shishigu, Fátima Jaffery, Tieu Ngoc Diem Quynh, Feren Calderwood, Francois Kansada Kanku, Gabriella Zsóstér, Ghadeer Khader, Gudrun Helga Johannsdottir, Gulnar Bayramova, Guy Nicolas Nahimana, Hilda Sucipto, Huyen Le Thi, Huyen Nga Le, Hyejun Kim, Idrees Bangash, Inês Godinho, Irene Castillo, Irina Langelier, Iryna Parkhomenko, Isabelle Plante, Ivana Spirovska Paccoud, Jawwad Zaki, Jennifer Wang, Jing Li, Jocelyne Pitos, Jonathan Bentsen, Jorge Díaz, Joyce Paul, Karolina Trojanowicz, Kiia Strömmer, Klara Tomazic, Kristyn Alldredge, Kyaw Zan Linn, Laura Donati, Lea Lavut, Loïc Druenne, Lora Nielsen, Loraine Fernandes, Lorena Belenky, Lucas Foganhola, Luciana Esteves, Lydia Sawyer, Mafalda Prista Leao, Maia Baghaturia, Mansi Majithia,



María Capogreco, Maria Gigourtaki, Mariana Fonseca Viegas, Marija Grebenjkova, Marina Teixeira, Mario Fernando Valenzuela Cruz, Markhabokhon Rakhimova, Marta Chowaniak, Marta Kusnierska, Maryam Navi, Matea Beslic, Md. Ershadul Karim, Menna T-Allah Yasser Nabil, Michaela Kytlicova, Michèle Andriamparany, Milena Melo, Mine Seyda Ozkavak, Minhui Hou, Minkyung Shin, Mohamad Mzanar, Mohammed Alrushoodi, Mounia Malki, Mourifie Adou, Muhammad Tukur Shehu, Nafiseh Jafarzadeh, Nasrin Moghaddam, Neil Deleon, Nidya Astrini, Nina Hurson, Nozomi Ushijima, Nupoor Prasad, Nusaibah Jaber Abuelhaija, Olaya Álvarez, Olga Kuzmina, Olga Shumilo, Olga Sokorova, Oyundari Batsaikhan, Papa Birame Tall, Paula Babot, Pema Tenzin, Peme Paco, Pietari Pikkuaho, Pooja Panwar, Preethi Jayaram, Rabab Saleh, Rafat Haddad, Rajeev K.C., Ramin Maleki, Raquel Esther Jorge Ricart, Raymond Mamattah, Reham Haroun Younes, Reinaldo Gonzalez, Renata Svincicka, Robert Oichi, Rose Santos, Sabina Magar, Sagorika Roy, Sandra Just, Seleshi Yalew, Sezen Bayazeid, Shamsul Alam Roky, Silvia Laracca, Sirivanh Fujimoto, Solomon Tesfay Ghebrehiwet, Stephen Michael Agada, Susanne John, Svetla Y. McCandless, Sylvia Fodor, Tadoa Bruno Yonli, Tamara Adaeva, Tasneem Ali Qurrah, Thamashi De Silva, Thanood Mahnorath, Thawatchai Khanawiwat, Toyin Akinfolarin, Tuija von der Pütten, Umer Farooq, Umesha Weerakkody, Valentin Mihai Popovici, Vazgen Tadevosyan, Veronika Komaromi, Victoria Kovalenko, Volha Shyshlova, Waleed Anwar, Wojciech Malecki, Xian Guan, Xiaodan Huang, Xiaoxu Wu, Xoliswa Salla, Yilin Yang, Yosra Mubark Yousif Mohamed, Yuming Han, Zafirah Singham, Zhuolin Li, Zigeng Huang, Zixi Liu.

La edición de 2018 también involucró a varios UNV, personal de las Naciones Unidas y pasantes de las Naciones Unidas en el estudio piloto sobre el desarrollo del E-Gobierno local mediante la realización de una revisión de la lista selecta de portales de ciudades. Entre estos investigadores se encuentran: Abby El-Shafei, Aleksandr Riabushko, Alexandra Bettencourt, Aliya Abdikadirova, Anni Haataja, Arpine Korekian, David Lung'aho, Debbie Gatan, Dimitrios Sarantis, Elida Reci, Enkel Daljani, Guillermina Cledou, Ibrahim Rohman, Irfanullah Arfeen, Jan-Willem Lammens, Karolina Trojanowicz, Madeleine Losch, Mário Peixoto, Mengyuan He, Minkyung Shin, Monika Halinarova, Nele Leosk, Nozomi Ushijima, Rosanne Greco, Said Maalouf, Selen Ozdogan, Soumaya Ben Dhao, Stella Simpas, Thamashi De Silva, Thanood Mahnorath, Tiblett Kelemwork, Vincenzo Aquaro y Zafirah Singham.

## Acrónimos

AAL	Pérdida Anual Promedio
AGESIC	Agencia para E-Gobierno y la Sociedad de la Información y el Conocimiento de Uruguay
ALC	América Latina y el Caribe
APP	Asociaciones Público-Privadas
ARC	Capacidad Africana en Materia de Riesgo
CCRP SCP	Cartera Segregada de Seguros Contra Riesgos de Catástrofes en el Caribe
CEFACT/ONU	Centro de las Naciones Unidas para la Facilitación del Comercio y el Comercio Electrónico
CEAP	Comité de Expertos en Administración Pública.
CEPAL	Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe
CEPE	Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa
CESPAO	Comisión Económica y Social para Asia Occidental
CESPAP	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico
CMSI	Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (WSIS, por sus siglas en inglés)
CRED	Centro de Investigación sobre Epidemiología de Desastres
DRM	Gestión del Riesgo de Desastres
ECA	Ensayo Controlado Aleatorio
EGDI	Índice de Desarrollo del E-Gobierno
EM-DAT	Base de Datos sobre Eventos de Emergencia de Desastres
EPI	Índice de e-Participación
FAQ	Preguntas Frecuentes
G2B	De Gobierno a Negocio
G2C	De Gobierno a Ciudadano
HCI	Índices de Capital Humano
IA	Inteligencia Artificial
INB	Ingreso Nacional Bruto
ITU	Unión Internacional de Telecomunicaciones
MSQ	Cuestionario de los Estados Miembros
NTIA	Administración Nacional de Telecomunicación e Información.
O&E	Respuesta ante Brotes y Epidemias
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODG	Datos Abiertos de Gobierno

ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización No Gubernamental
OSI	Índice de Servicio en Línea
OSQ	Cuestionario de Servicio en Línea
RSS	Resumen Enriquecido del Sitio
SIDS	Pequeños Estados Insulares en Desarrollo
SMS	Servicio de Mensajes Cortos
TIC	Tecnología de la Información y la Comunicación
TII	Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones
UIDAI	"Unique Identification Authority of India"
UNCESAP	Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico
UN-DESA	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas
UNICEF	Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia
UNOOSA	Oficina de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre
UNOSSC	Oficina de las Naciones Unidas para la Cooperación Sur-Sur
WPSR	Informe del Sector Público Mundial
XCF	"Extreme Climate Facility"



# Contenido

Prefacio	iii
Reconocimientos	iv
Acrónimos	viii
Acerca de la Encuesta	xxix
Resumen Ejecutivo	xxiii
<b>Capítulo 1 Promoviendo E-Gobierno para construir sociedades resilientes:</b>	
<b>condiciones cecesarías y entorno favorable</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción	1
1.2 Condiciones previas para que el E-Gobierno agilice el desarrollo de sostenibilidad y resiliencia	2
1.3 Estrategias del E-Gobierno para la sostenibilidad y la resiliencia	14
1.4 Retos, riesgos y vulnerabilidades	20
1.5 Conclusiones	23
Referencias:	24
<b>Capítulo 2 E-Gobierno para no dejar a nadie atrás</b>	
2.1 Introducción	27
2.2 Prestación de e-servicios	30
2.3 Brechas digitales	34
2.4 Alfabetización digital	39
2.5 Brechas emergentes: migrantes, restricciones de acceso y neutralidad de la red	40
2.6 Conclusión	42
Referencias	43
<b>Capítulo 3 E-resiliencia a través del E-Gobierno: perspectivas globales y regionales</b>	<b>47</b>
3.1 Introducción: Impacto de los desastres naturales y el papel de las políticas y las TIC en la gestión del riesgo de desastres	47
3.2 E-resiliencia y sus vínculos con las TIC y E-Gobierno	53
3.3 Usos emergentes de la inteligencia artificial, redes sociales, aplicaciones de tecnología espacial e información geoespacial para la e-resiliencia	56
3.4 Incorporación de la e-resiliencia en el marco del E-Gobierno	60
3.5 Conclusiones y recomendaciones de políticas	61
Referencias	64
<b>Capítulo 4 Fortaleciendo la resiliencia del E-Gobierno</b>	<b>67</b>
4.1. Introducción: Necesidad de un sistema del E-Gobierno resiliente	67
4.2. Visión global de la ciberseguridad	68
4.3. Diseño de un sistema del E-Gobierno seguro	72
4.4. Conclusión	80
Referencias	81
<b>Capítulo 5 Tendencias mundiales en E-Gobierno</b>	<b>83</b>
5.1 Introducción	83
5.2 Clasificación del E-Gobierno en 2018	83

5.3	Progresos en la prestación de servicios en línea	96
5.4	Tendencias en los Datos de Gobierno Abierto	107
5.5	Tendencias en la prestación de servicios móviles	109
5.6	E-participación: compromiso público para la prestación de e-servicios públicos innovadores	112
5.7	Conclusiones	122
	Referencias	125
	<b>Capítulo 6 Desarrollo regional y desempeño del grupo de países</b>	<b>127</b>
6.1.	Introducción	127
6.2.	Clasificaciones Regionales	127
6.3	La situación en los Países Menos Desarrollados (LDC)	142
6.4	Países en Desarrollo Sin litoral (LLDC)	143
6.5	La situación en Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS)	144
6.6	Conclusión	148
	Referencias	149
	<b>Capítulo 7 Mejorar la resiliencia y la sostenibilidad de las ciudades mediante la evaluación del E-Gobierno</b>	<b>151</b>
7.1.	Introducción	151
7.2.	E-Gobierno a nivel local	153
7.3	Estado actual de los servicios locales en línea: un estudio experimental	155
7.4.	Uso del E-Gobierno local para avanzar en la implementación de los ODS	171
7.5.	Conclusión	173
	Referencias	175
	<b>Capítulo 8 Tecnologías de rápido desarrollo en E-Gobierno: Plataformas de Gobierno, Inteligencia Artificial y las Personas</b>	<b>177</b>
8.1.	Introducción	177
8.2.	Aprovechamiento de las tecnologías de rápida evolución	178
8.3.	Inmersión profunda en un clúster de nuevas tecnologías que giran en torno a los datos	183
8.4.	Inmersión profunda en un clúster de nuevas tecnologías que giran en torno a la IA y a la Robótica	188
8.5.	Aprovechar la tecnología para la resiliencia de la sociedad	190
8.6.	Conclusión	193
	Referencias	195
	<b>Anexos</b>	<b>198</b>



**Recuadros**

1.1	Compendio de disposiciones institucionales nacionales para la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	3
1.2	División de Administración Tributaria, República de Corea (Ganador de UNPSA en 2018)	6
1.3	Integración de políticas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible	7
1.4	Santiago: Componentes para una ciudad inteligente y sostenible	10
1.5	Centro de Comunicación del Presidente (CIMER), Turquía	12
1.6	Foro de Administración Pública de las Naciones Unidas y Ceremonia de Premiación	13
1.7	Ghana: acceso remoto a Wi-Fi y servicios de Internet	14
1.8	EE. UU.: Servicio de apoyo por SMS de Text4Baby para madres primerizas y embarazadas	15
1.9	Portugal: Modernización de los servicios públicos	18
1.10	MOOC: Cursos en línea masivos y abiertos - un fenómeno global	19
2.1	México: La comunicación automatizada por SMS estimula a los usuarios hacia hábitos saludables	31
2.2	Ruanda: Drones para mejorar la atención de salud	32
2.3	Bangladés: Iniciativas de inclusión financiera digitales	33
2.4	Asia-Pacífico: Herramientas del E-Gobierno para las mujeres	37
2.5	Portugal: Los "citizen spots" reducen la brecha digital	39
2.6	Europa: Desarrollando habilidades digitales	40
2.7	Finlandia: Blockchain para la gestión de identidad e inclusión financiera	41
3.1	Respuesta y Recuperación ante Desastres: Impacto del Ciclón Winston en Fiji en el año 2016	51
3.2	Gestión de las comunicaciones en casos de desastre, prevención y respuesta en Madagascar y Uganda	52
3.3	Prevención, Reducción y Respuesta al Riesgo de Desastres: Monitoreo Climático y Alerta Temprana del DHMS en Bután y e-resiliencia en Japón	55
3.4	Preparación para desastres: Sensores de detección para alerta temprana: los casos de Chile y Sri Lanka	57
3.5	Preparación y respuesta ante desastres: Inteligencia artificial usando redes sociales	57
3.6	Prevención, preparación y reducción del riesgo de desastres: información socioeconómica para complementar los datos de sequía	58
3.7	Uso de Tecnologías Espaciales y Modelación basada en la Ciencia de la Gestión de Riesgo de Desastres: Perspectivas de África y el Caribe	59
3.8	Iniciativas mundiales de gestión del riesgo de desastres y las TIC	60
3.9	Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (ESCAP): vinculando la gestión del riesgo de desastres con la e-resiliencia	61
4.1	Índice Mundial de Ciberseguridad de la ITU	69
4.2	Ley de Protección de Datos de Suiza	74
4.3	Estrategia Nacional de Ciberseguridad del Reino Unido	75
4.4	El Equipo Nacional de Respuesta a Emergencias Informáticas de los Emiratos Árabes Unidos	77
4.5	Política de Seguridad de la Información en Georgia	77
5.1	e-Ghana y proyectos de e-Transformación	85
5.2	Desarrollo del E-Gobierno en Bielorrusia	90
5.3	Uruguay: democratizando el acceso a todos los servicios gubernamentales	99
5.4	Actividades de e-participación en Finlandia	118
5.5	Actividades de e-participación en Brasil	120
5.6	Votación por Internet en Estonia	121
5.7	Estrategia Digital de Malta 2014-2020	121

6.1	El trabajo de la Comisión Económica para África (CEPA) de las Naciones Unidas, en áreas específicas de las TIC	134
6.2	Estudio de caso sobre el Plan Visión 2030 de Mauricio	134
6.3	Estudio de caso sobre la Agenda Uruguay Digital 2020	136
6.4	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)	137
6.5	Estudio de Caso sobre el Plan Maestro del E-Gobierno de la República de Corea 2020	137
6.6	La Cumbre Mundial de Gobierno	138
6.7	CESPAO de las Naciones Unidas y el E-Gobierno en la Región Árabe	139
6.8	Estudio de Caso sobre la Estrategia Digital de Dinamarca 2016-2020	141
6.9	Mercado Único Digital de la Unión Europea	141
6.10	Simposio Sobre los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS), Nassau, Mancomunidad de Las Bahamas (26-27 de febrero de 2017)	145
7.1	Esfuerzos de Evaluación del E-Gobierno Locales	154
7.2	Helsinki: Infoshare de la región de Helsinki	165
7.3	Ámsterdam: Ciclovía Solar	166
7.4	Seúl: Contenedores inteligentes para mejorar la gestión de residuos	167
7.5	Bogotá: Servicios de Información Geográfica	168
7.6	Sídney: consulta Comunitaria	168
7.7	Respuesta de la Oficina Municipal de Tallin	171
8.1.	Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas: Libro Blanco sobre Blockchain	183
8.2	El gobierno como una API	185
8.3	Iniciativa Global Pulse	187
8.4	Optimización del uso de las Observaciones de la Tierra	188
8.5	Europa despliega un enfoque integrado a la Inteligencia Artificial	189
8.6	Cumbre Mundial IA para el Bien	190
8.7	Perspectiva de la Innovación de Procesos	191
8.8	IA y el aprendizaje automatizado profundo para el diagnóstico precoz de enfermedades cerebrales	191
8.9	La Oficina de las Naciones Unidas para los Asuntos del Espacio Ultraterrestre (UNOOSA)	192

**Gráficas**

2.1	Personas utilizando internet	28
2.2	Suscripciones móviles en países desarrollados y en desarrollo	29
2.3	Canal vs unidad de costo relativo	29
2.4	Número de sitios Web de países con información sobre programas / iniciativas específicas para beneficiar a grupos y comunidades vulnerables	30
2.5	Número de países con servicios gubernamentales específicos disponibles en línea para grupos vulnerables	31
2.6	Dominio del idioma inglés	36
2.7	Acceso a la educación	39
3.1	Número de desastres naturales notificados por región, entre 2000 y 2017, por millón de habitantes	48
3.2	Número total de muertes por desastres naturales (2000 - 2017), según las principales regiones	48
3.3	Número de desastres naturales notificados (2000-2017), 20 principales economías	49
3.4	Total de daños causados por desastres naturales (1 000 millones de USD) (2000 - 2017) según las principales regiones	49
3.5	Cifras de AAL para los países insulares del Pacífico según tipo de riesgo	51
3.6	Principios rectores de e-resiliencia	54
3.7	Ciclo de gestión de desastres	54
3.8	Porcentaje de países con sitios del E-Gobierno que comparten actualizaciones e información sobre fallas eléctricas o cortes de electricidad	55
4.1	Porcentaje de países con protección de las CII incluidas en su legislación o estrategia de ciberseguridad	70
4.2	Cinco Pilares de la Agenda sobre Ciberseguridad Global de la ITU	71
4.3	Número total de Estados miembros con leyes relacionadas con la ciberdelincuencia en 2017	72
4.4	Porcentaje de países con Leyes de Acceso a la Información	73
4.5	Legislación de protección de datos personales disponible en línea	73
4.6	Países con legislación sobre ciberseguridad en línea	74
4.7	Países con legislación de ciberseguridad en línea	76
4.8	Vista regional de CERT / CIRT / CSIRT	77
5.1	Número de países agrupados por Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EDGI) en los años 2016 y 2018	84
5.2	Desglose de los índices EGDI que comparan datos de 2014, 2016 y 2018	88
5.3	Promedios regionales con valores máximos y mínimos de EGDI en 2018	92
5.4	Distribución regional por nivel de EGDI, 2018	93
5.5	Correlación entre el EGDI y los grupos de ingreso y el PIB	94
5.6	Distribución de los valores OSI por grupos de ingreso, 2018	95
5.7	EGDI y sus índices componentes para 2014 y 2018	96
5.8	Tendencias de los servicios transaccionales en línea	100
5.9	Número de países que ofrecen nuevos servicios transaccionales evaluados en la Encuesta de 2018	100
5.10	Tipos de servicios en línea por sector, 2016 y 2018	101
5.11	Cambios en la prestación de servicios en línea específicos del sector, porcentaje	102
5.12	Servicios prestados por correo electrónico, SMS o RSS, porcentaje de países de cada región, 2018	102
5.13	Servicios en línea para grupos vulnerables, 2016 y 2018	103
5.14	Aspectos de la gobernanza evaluados en sitios web, por grupo de nivel EGDI, 2018	105
5.15	Número de países que ofrecen herramientas relacionadas con la e-contratación de 193 países, 2016 y 2018	105

5.16	Vacantes gubernamentales en línea en 2016 y 2018	106
5.17	Disponibilidad de servicios básicos, avanzados y muy avanzados en los portales nacionales del E-Gobierno, según el ingreso de cada país	107
5.18	Países con Portal de Datos de Gobierno Abierto y / o Catálogos Públicos en 2014, 2016 y 2018	108
5.19	Funcionalidades de los portales de datos abiertos de gobierno, 2018	108
5.20	Tendencias de los Datos de Gobierno Abierto, por sector, 2016 y 2018	109
5.21	Tendencias en el uso de aplicaciones móviles y servicios de SMS por sectores en 2016 y 2018	110
5.22	Prestación de Servicios Móviles por Sector	110
5.23	Tendencias en las suscripciones de banda ancha fija en 2016 y 2018	111
5.24	Tendencias en las suscripciones activas de banda ancha inalámbrica en 2016 y 2018	111
5.25	Tendencias en las suscripciones de teléfonos móviles en 2016 y 2018	112
5.26	Número de países agrupados según su nivel EPI en 2016 y 2018	113
5.27	Distribución de 62 países con un nivel de EPI Muy Alto por región, 2018 (en comparación con el porcentaje de las regiones, en total 193 países)	116
5.28	Número de países que ofrecen información archivada en 2016 y 2018, por sector	118
5.29	Número de países con herramientas de participación en línea en los portales nacionales y sus usos	119
5.30	Número de países que prestan servicios en línea en asociación con la sociedad civil o el sector privado, por región, 2016 y 2018.	122
6.1	Desglose del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) por región geográfica	128
6.2	Contribuyentes al mejoramiento del EGDI	129
6.3	Comparación de la desviación estándar de EGDI, OSI, HCI y TII	129
6.4	Desglose del cambio en las categorías EGDI de cada país por región geográfica del 2016 al 2018	130
6.5	Porcentaje de países agrupados por nivel de Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) y región geográfica	131
6.6	Monto gastado en banda ancha móvil como porcentaje de INB per cápita en relación al porcentaje de suscripciones por región geográfica	132
6.7	Servicios transaccionales por región geográfica	133
6.8	Promedio mundial vs Promedio de los niveles de EGDI para los LDC, LLDC, SIDS entre 2014-2018	146
6.9	Desglose pormenorizado del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) 2018 y sus componentes por grupo	147
6.10	Porcentaje de países representados por bloque según los niveles del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI)	148
7.1	Porcentaje de ciudades en cada clúster	160
7.2	Clasificación cruzada del Índice de Servicios en Línea por ciudad y país en 2018	161
7.3	Desempeño de las ciudades por región	162
7.4	Implementación de indicadores de tecnología en los sitios web de los municipios	163
7.5	Implementación de indicadores de Provisión de Contenido en los sitios web de los municipios	164

7.6	Implementación de Indicadores de Participación en los sitios web de los municipios	167
7.7	Implementación de Indicadores de Provisión de Servicios en los sitios web de los municipios	169
<b>Tablas</b>		
2.1	Una serie de brechas digitales: desde el acceso hasta el uso útil	34
3.1	Los 10 mejores Estados miembros con mayor compromiso con la ciberseguridad	50
3.2	E-resiliencia y rol de las TIC en la gestión del riesgo de desastres	53
4.1	Los 10 mejores Estados miembros con mayor compromiso con la ciberseguridad	70
4.2	Actividades de ciberseguridad global	79
5.1	Países agrupados por niveles de EGDI	86
5.2	Países líderes en el desarrollo del E-Gobierno	89
5.3	Países agrupados por Índice de Nivel de Servicio en Línea (ISL), 2018	96
5.4	Tendencias en servicios transaccionales online	99
5.5	Servicios en línea a grupos vulnerables, distribución regional, 2018	103
5.6	Resumen de las características evaluadas de e-participación	113
5.7	Los 10 mejores resultados en 2018	114
5.8	Países agrupados por niveles de índice de e-participación	114
5.9	Países que han avanzado más de 30 posiciones en la clasificación EPI del 2018	117
6.1	Los 10 mejores países para E-Gobierno en África	135
6.2	Los 10 principales países en E-Gobierno en las Américas	136
6.3	Los 10 mejores países para E-Gobierno en Asia	138
6.4	Nivel de desarrollo del E-Gobierno en los estados miembros del Consejo de Cooperación del Golfo	138
6.5	Nivel de desarrollo del E-Gobierno en los estados miembros de la Unión Europea	140
6.6	Los 10 mejores países para E-Gobierno en Oceanía	142
6.7	Los 10 países principales para E-Gobierno - Países menos desarrollados (LDC)	143
6.8	Los 10 países principales para E-Gobierno - Países en desarrollo sin litoral	144
6.9	Los 10 principales países para E-Gobierno - Pequeños Estados insulares en desarrollo	145
7.1	LOSI – Criterios e Indicadores	156
7.2	Perfil de ciudades piloto	157
7.3	Clasificación de ciudades	159
7.4	Porcentaje de indicadores por criterio calificados por porcentaje de ciudades	162
8.1.	Definiciones	184





# Acerca de la *Encuesta*

## Antecedentes

La Encuesta del E-Gobierno de las Naciones Unidas 2018 (en adelante denominada “la Encuesta”) se publica en el momento en que se producen cambios tecnológicos rápidos y fundamentales y que los Estados Miembros se encuentran en el tercer año de implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La Encuesta proporciona nuevos análisis y pruebas para continuar utilizando el potencial del E-Gobierno para respaldar la Agenda 2030. Esta edición en particular analiza cómo los gobiernos pueden utilizar el E-Gobierno y las tecnologías de la información para construir sociedades sostenibles y resilientes.

## Alcance y propósito

Desde el 2001, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UN-DESA) ha publicado la Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno. Tras las ediciones anteriores y ahora en su décima edición, la Encuesta ofrece un análisis del progreso alcanzado gracias al uso del E-Gobierno.

La Encuesta es el único informe global que evalúa el estado de desarrollo del E-Gobierno de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas. En la evaluación se determina el desempeño de los países entre sí en materia del E-Gobierno, en lugar de ser una medida absoluta. Reconoce que cada país debe decidir el nivel y en que medida sus iniciativas del E-Gobierno se ajustan a sus prioridades nacionales de desarrollo y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La Encuesta mide la eficacia del E-Gobierno en la prestación de servicios públicos e identifica patrones en el desarrollo y el rendimiento del E-Gobierno, así como los países y áreas donde el potencial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y el E-Gobierno aún no se han explotado plenamente y donde el apoyo al desarrollo de la capacidad podría ser útil.

Sirve como herramienta de desarrollo para que los países aprendan unos de otros, identifiquen áreas de fortaleza y desafíos del E-Gobierno y diseñen sus políticas y estrategias en este ámbito. También tiene como objeto facilitar e informar los debates de los órganos intergubernamentales, entre ellos la Asamblea General de las Naciones Unidas, el Consejo Económico y Social y el Foro Político de Alto Nivel, sobre cuestiones relacionadas con E-Gobierno y el desarrollo y papel fundamental de las TIC en el desarrollo.

La Encuesta está dirigida principalmente a los responsables de formular las políticas, los funcionarios de gobierno, instituciones académicas, la sociedad civil, el sector privado y otros profesionales y expertos en las áreas de administración pública, E-Gobierno y TIC para el desarrollo.

## Estructura y Metodología

La Encuesta consta de una parte analítica y de datos sobre el desarrollo del E-Gobierno contenidos en los anexos de la publicación y ofrece una visión general de las clasificaciones relativas del desarrollo del E-Gobierno de todos los Estados Miembros. Cada edición de la Encuesta se centra en un tema específico y subtemas que son de particular interés para los Estados Miembros y la comunidad internacional en general.

La metodología para la parte analítica de la Encuesta se basa en una revisión de la literatura y un análisis de los datos de la Encuesta. También se recopilan prácticas innovadoras para ilustrar cómo se están utilizando las TIC para transformar la administración pública y las instituciones en apoyo al desarrollo sostenible. Además, durante el proceso preparatorio de la publicación, se organizan reuniones de grupos de expertos para recabar opiniones y aportes de especialistas y profesionales de renombre mundial.

El marco metodológico para la recopilación y evaluación de los datos de la Encuesta sobre el desarrollo del E-Gobierno se basa en una visión holística del E-Gobierno que incorpora tres dimensiones importantes que permiten a las personas acceder a los servicios e información en línea: la adecuación de la infraestructura de telecomunicaciones, la capacidad de recursos humanos para promover y utilizar las TIC, y la disponibilidad de servicios y contenidos en línea. La Encuesta hace un seguimiento del progreso del desarrollo del E-Gobierno a través del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI). El EGDI, que evalúa el desarrollo del E-Gobierno a nivel nacional, es un índice compuesto basado en el promedio ponderado de tres índices normalizados. Un tercio se deriva del Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII, por sus siglas en inglés) basado en datos proporcionados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), un tercio del Índice de Capital Humano (HCI, por sus siglas en inglés) basado en datos proporcionados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y un tercio del Índice de Servicios en Línea (OSI) basado en datos recopilados a partir de un cuestionario de una encuesta independiente, realizada por UN-DESA, en la que se evalúa la presencia nacional en línea de los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas. El cuestionario de la Encuesta evalúa una serie de características relacionadas con la prestación de servicios en línea, incluyendo los enfoques de todo el gobierno, los datos abiertos de gobierno, la e-participación, la prestación de servicios multicanal, los servicios móviles, la aceptación del uso, la brecha digital, así como las asociaciones innovadoras mediante el uso de las TIC. Estos datos son recopilados por un grupo de investigadores bajo la supervisión de UN-DESA a través de una investigación primaria y un esfuerzo de recopilación.

Como indicador compuesto, el EGDI se utiliza para medir la preparación y la capacidad de las instituciones nacionales para utilizar las TIC en la prestación de servicios públicos. Esta medida es útil para que los funcionarios gubernamentales, los encargados de formular políticas, los investigadores y los representantes de la sociedad civil y el sector privado comprendan mejor la posición relativa de un país en la utilización del E-Gobierno para la prestación de servicios públicos.

El marco metodológico se ha mantenido consistente en todos los períodos de la Encuesta, mientras que sus componentes se han actualizado para reflejar las nuevas tendencias del E-Gobierno, así como los nuevos indicadores de telecomunicaciones y el capital humano. Las ediciones de 2004 y 2005 de la Encuesta reflejaron el estado de preparación de un país para E-Gobierno. Sin embargo, en 2008, como la "preparación" no parecía reflejar adecuadamente la necesidad de implementación concreta sobre el terreno, la publicación modificó su enfoque de evaluar la preparación a evaluar el desarrollo real. En 2014, la "madurez del E-Gobierno" se consideró obsoleta, ya que los objetivos y las metas del E-Gobierno evolucionan constantemente para cumplir y superar las expectativas del público (UN-DESA, 2014).

Los datos de la Encuesta 2018 se presentan tanto al final de la publicación como en línea<sup>1</sup>. Esto incluye datos relativos al EGDI por país (en orden alfabético), por región y por países en situaciones especiales, es decir, los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS), los Países en Desarrollo Sin Litoral (LLDC) y los Países Menos Desarrollados (LDC). A continuación, se presenta información sobre el Índice de Servicios en Línea y sus componentes; el Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones y sus componentes; y el Índice de Capital Humano y sus componentes. La información sobre el Índice de E-Participación (EPI, por sus siglas en inglés) también se encuentra en las tablas de datos. En los Anexos se ofrece información más detallada sobre la metodología de la Encuesta 2016.

## Proceso Preparatorio de la Encuesta 2018

El proceso preparatorio de la Encuesta 2018 ha incluido una serie de actividades. La primera debía subcontratar una evaluación externa de la Encuesta del E-Gobierno para el período 2003-2016<sup>2</sup>. En esta

evaluación se analizó la historia de la Encuesta sobre E-Gobierno y se respondió a una serie de preguntas dirigidas a evaluar el programa en general. Luego se resumieron una serie de observaciones y se formularon recomendaciones para seguir adelante, sentando las bases para una revisión metodológica más profunda. Además, se organizaron dos Reuniones de Grupos de Expertos (EGM) (en Nueva York y en Guimarães, Portugal) para que los expertos en materia de gobierno digital pudieran intercambiar opiniones sobre los desafíos, identificar temas y áreas emergentes desde la perspectiva de desarrollo sostenible y considerar / revisar / actualizar la metodología actual de la Encuesta. La labor iniciada en las reuniones de los Grupos de Expertos (EGM) continuó hasta diciembre de 2017 mediante consultas con un Grupo de Trabajo Consultivo Informal compuesto por 10 expertos y profesionales internacionales del sector académico, sector privado y de la sociedad civil, quienes prestaron servicios a título personal.

Para los valores del Índice de Servicios en Línea (OSI) del 2018, un total de 206 investigadores Voluntarios en línea de las Naciones Unidas (UNV, por sus siglas en inglés) de 89 países que dominaban 66 idiomas evaluaron el sitio web nacional de cada país en su idioma nativo utilizando el cuestionario de servicios en línea de la Encuesta. Además, se solicitó a todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas (a través del Cuestionario para los Estados Miembros) que proporcionaran información sobre las direcciones de sus sitios web (URL) en los diferentes ministerios gubernamentales y del portal o los portales nacionales. Cien (100) Estados Miembros (que representan el 51,8% de los miembros de la ONU) devolvieron los cuestionarios completos y se utilizaron los sitios web correspondientes durante el proceso de verificación.

## ¿Qué cambió en la edición de 2018 en comparación con la del 2016?

Para mejorar la metodología tomando en cuenta la experiencia adquirida en las ediciones anteriores, los aportes y las observaciones formuladas por los Estados miembros, las recomendaciones de la evaluación externa, los resultados de las EGM y los últimos avances tecnológicos y normativos, se introdujo un número limitado de cambios en la Encuesta de 2018, tal como se resume a continuación:

El cuestionario para evaluar los portales gubernamentales, el Cuestionario de Servicios en Línea (OSQ, por sus siglas en inglés), se amplió para incluir los principios fundamentales de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, por sus siglas en inglés) y No Dejar a Nadie Atrás, con un enfoque particular en el Objetivo 16, que incluyen, la eficacia, la inclusión, la apertura, la fiabilidad y la rendición de cuentas.

- Con respecto al OSQ, se utilizaron otras herramientas automatizadas para evaluar la accesibilidad y la presentación de sitios web en teléfonos inteligentes y en otros dispositivos de pantalla pequeña.
- Por primera vez, se agregó en los Anexos de esta edición de la Encuesta sobre E-Gobierno de las Naciones Unidas la lista OSQ con las áreas evaluadas.
- En 2017 se publicó un cuestionario actualizado y detallado para los Estados Miembros (MSQ, por sus siglas en inglés) con el fin de recabar información más detallada sobre los esfuerzos de los gobiernos en el desarrollo del E-Gobierno.
- Se adjuntó a los Anexos el MSQ y la lista de los 100 Estados Miembros que respondieron.
- Se creó un Índice de Servicios Locales en Línea (LOSI) piloto y se adjuntó un análisis y una clasificación piloto que cubre 40 ciudades de todo el mundo.
- Se adjuntó a los Anexos la lista de los indicadores LOSI evaluados en esta edición.
- El subindicador del Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII) titulado “Suscripciones a banda ancha inalámbrica por cada 100 habitantes” fue reemplazado por “Suscripciones a banda ancha móvil activa por cada 100 habitantes” debido a que en este último caso hubo discontinuidad en la recopilación de datos realizada por la ITU.

## Referencia:

- 1 Para consulta, visite <https://publicadministration.un.org/egovkb>
- 2 Edward M. Roche (2017). Evaluation of the UN E-Government Survey for the period 2003-2016. [en línea] Disponible en: <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97454.pdf>



# Resumen Ejecutivo

La Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno 2018, cuyo tema general es “Impulsar E-Gobierno para Apoyar la Transformación hacia Sociedades Sostenibles y Resilientes”, se publica a medida que la implementación de la Agenda 2030 avanza a su tercer año y el Foro Político de Alto Nivel de 2018 (HLPF, por sus siglas en inglés) se centra en la transformación hacia sociedades sostenibles y resilientes.

Conflictos de diversa índole pueden hacer que fracase el progreso hacia la realización de la visión de la Agenda 2030. El fortalecimiento de la resiliencia está en el centro de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y, por lo tanto, es esencial para el progreso sostenible. Reforzar la capacidad de recuperación garantizando que las personas, las sociedades y las instituciones cuenten con los recursos, las capacidades y los conocimientos para limitar, prevenir, absorber y adaptarse a las adversidades, es la base de todos los ODS. Los gobiernos son responsables de aplicar políticas para aumentar la resiliencia y ayudar a los más afectados. En la Encuesta de las Naciones Unidas Sobre E-Gobierno 2018 se analizan las formas en que los gobiernos pueden responder y están respondiendo a las dificultades que surgen a causa de los desastres naturales o aquellas provocadas por el hombre y por otros tipos de crisis. La Encuesta reconoce la progresiva dependencia de las tecnologías digitales en la gestión de las respuestas de emergencia, el desempeño de funciones esenciales y la rápida recuperación de las crisis. Por ejemplo, los gobiernos están incrementando el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), los datos abiertos, los servicios del E-Gobierno y las tecnologías de vanguardia como la Inteligencia Artificial y el blockchain para acelerar la respuesta y fortalecer la resiliencia.

## Impulsar E-Gobierno para construir sociedades resilientes: condiciones requeridas y entorno propicio

En la Encuesta se destacan las numerosas y complejas oportunidades que ofrece el despliegue del E-Gobierno para construir sociedades resilientes y se establecen las condiciones requeridas, así como también se plantean las formas en que E-Gobierno puede contribuir a la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los servicios básicos como salud, educación, agua y saneamiento, así como una infraestructura y servicios públicos sólidos, son esenciales para mantener el desarrollo y mejorar la calidad de vida. Para garantizar la resiliencia de las sociedades y la sostenibilidad del desarrollo, la Encuesta sugiere que los servicios públicos se pongan a disposición de todos, para no dejar a nadie atrás. Las tecnologías nuevas y existentes son esenciales para un acceso más amplio, así como la provisión de beneficios significativos para los usuarios de servicios a un costo reducido. Los poderes de transformación y facilitación de las TIC están creando un cambio de paradigma en el sector público, pero a pesar de la enorme influencia del sector, los gobiernos continúan siendo responsables de la calidad, los estándares y la ética de los servicios públicos, y de garantizar que nadie se quede atrás. A pesar de los avances tecnológicos en E-Gobierno, un mundo cada vez más digitalizado conlleva riesgos, incluyendo las crecientes amenazas a la cohesión social y la prosperidad económica, así como los desafíos del planeta relacionados con el cambio climático y el estrés ambiental. La Encuesta 2018 evalúa la preparación de los gobiernos para enfrentar estas amenazas y desafíos.

## E-Gobierno para no dejar a nadie atrás

La Encuesta señala una correlación negativa entre el uso de la tecnología digital y la exclusión social. El uso de tecnología en línea ofrece una oportunidad para la e-inclusión, pero también se arriesga a una nueva brecha digital, debido a la falta de acceso en los países de bajo ingreso, ya sea debido a la falta de dispositivos o de ancho de banda y velocidad. La investigación también indica que la mayor facilidad con la que se recopila, almacena, analiza y difunde la información y la disminución de los costos y la cobertura de las suscripciones a telefonía móvil celular y banda

ancha móvil han mejorado la prestación de e-servicios a las poblaciones vulnerables.

Según la Encuesta, desde 2012, ha habido un aumento constante en el número de sitios web de países con información sobre programas específicos que benefician a mujeres y niños, personas con discapacidades, adultos mayores, indígenas y personas que viven en la pobreza. Cada vez más, los Estados Miembros de las Naciones Unidas atienden las necesidades de los grupos marginados a través de intervenciones y prestación de servicios más específicos. Sin embargo, la mayoría de la población mundial continúa fuera de línea, lo que aumenta el riesgo de que los grupos vulnerables sin acceso a Internet queden más rezagados en la sociedad digital que avanza rápidamente. Por lo tanto, la tecnología puede ayudar e impedir el objetivo general de no dejar a nadie atrás.

Las brechas digitales se revisan, tanto en términos de acceso a las TIC como en las consecuencias potencialmente negativas de un enfoque “digital first” en el que los servicios se ofrecen principalmente en línea, aislando a aquellos que no disponen de servicios en línea o no saben cómo acceder a ellos y utilizarlos. En la Encuesta se analizan las consecuencias tanto de la posesión de competencias digitales como de la falta de ellas. Concluye que existen muchas oportunidades para mejorar la inclusión social y digital a través del E-Gobierno y que las tecnologías emergentes y las asociaciones innovadoras de múltiples partes interesadas pueden ayudar a ampliar el acceso del E-Gobierno para todos y prestar servicios específicos para abordar los problemas tradicionales relacionados con la pobreza y la exclusión social.

## E-Gobierno: una herramienta para anticipar y responder mejor a los desastres

La Encuesta presenta un panorama general de los desastres naturales, la consiguiente pérdida de vidas humanas y la devastación económica, y las formas en que los países y las regiones se ven afectados de diferentes maneras. Los desastres naturales siguen limitando los esfuerzos de los Estados Miembros por alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. Es especialmente preocupante la exposición y la vulnerabilidad de los países menos desarrollados sin litoral, los países menos desarrollados y los pequeños Estados Insulares en Desarrollo. A menudo, estos países no cuentan con mecanismos adecuados para hacer frente a la situación, especialmente cuando se enfrentan a múltiples peligros. Las pérdidas ocasionadas por la infraestructura dañada, como las escuelas, hogares e instalaciones de salud, pueden ser inmensas y pueden socavar el desarrollo por generaciones.

Se detallan acuerdos globales como el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, que fomenta la incorporación de las consideraciones relacionadas al riesgo de desastres en todos los sectores. Las TIC desempeñan un papel importante para garantizar que la respuesta ante desastres y la recuperación sean rápidas y eficientes. De hecho, se reconoce que las TIC facilitan el apoyo a todas las fases de la gestión del riesgo de desastres desde la prevención, la reducción y la preparación para responder y recuperarse, y la Encuesta hace énfasis en la necesidad de proteger la infraestructura principal de las TIC de los efectos de los desastres. Varias iniciativas de e-resiliencia en todo el mundo están diseñadas para respaldar las diversas fases de la gestión y respuesta del riesgo de desastres. Ejemplos de Uganda, Madagascar, Chile, Sri Lanka y Bután subrayan la importancia de transmitir la información correcta en el momento oportuno. Dado que algunos desastres como las inundaciones, los ciclones y tifones y las sequías son de naturaleza transfronteriza, el intercambio y la coordinación de datos a nivel interregional y mundial entre los países y regiones en cuestión son cruciales. Las alianzas también ayudan a las economías más pequeñas, que pueden no tener presupuestos o personal para hacerse cargo de todas las fases de la reducción del riesgo de desastres.



## Aumentando la resiliencia del E-Gobierno

La ciberseguridad es un factor clave en la transformación hacia un E-Gobierno resiliente. Las medidas de seguridad deben incorporarse estratégicamente desde el principio, durante la fase de diseño. La comunidad global está adoptando cada vez más las TIC como factor clave para el desarrollo social y económico, pero advierte que el uso indebido está generando dudas sobre la seguridad del Estado y la protección de personas y empresas en la explosión de la conectividad global. Es importante que los gobiernos mejoren la gestión de los enfoques basados en las TIC para garantizar la continuidad de los servicios en línea, así como para salvaguardar los datos y la privacidad de las personas.

La Encuesta plantea que se requiere un cambio en los procedimientos existentes, así como una mayor conciencia de ciberseguridad entre los funcionarios públicos, señalando, por ejemplo, que los ataques con programas maliciosos están afectando cada vez más a las empresas y los consumidores, y que las campañas indiscriminadas están distribuyendo volúmenes masivos de correos electrónicos maliciosos. En mayo de 2017, el ciberataque "WannaCry" causó importantes interrupciones en las infraestructuras críticas de información de empresas y hospitales de más de 150 países, lo que dio lugar a un llamado a una mayor cooperación a nivel mundial.

Los obstáculos más comunes a la resiliencia del E-Gobierno son la capacitación y accesibilidad insuficientes, así como el analfabetismo electrónico. Existe la necesidad de confianza, seguridad y privacidad, que se puede establecer a través de las siguientes medidas de ciberseguridad: (i) adoptar un conjunto armonizado de leyes a nivel regional e internacional contra el uso indebido de las TIC con fines delictivos u otros fines nefastos; (ii) integrar de capacidades técnicas adecuadas para detectar y responder a los ataques cibernéticos y garantizar un clima de confianza y seguridad; (iii) y establecer criterios mínimos de seguridad y sistemas de acreditación para las aplicaciones y sistemas informáticos. Un sistema del E-Gobierno seguro requiere la colaboración entre proveedores, industrias y fabricantes para garantizar que los dispositivos sean seguros en su diseño y que los usuarios puedan interactuar con ellos para realizar actualizaciones y cambios de configuración, entre otros. La transformación digital debe ser planificada cuidadosamente y actualizada continuamente para garantizar la seguridad y la pertinencia en el camino hacia el desarrollo sostenible.

## Tendencias globales y regionales en E-Gobierno

El E-Gobierno ha crecido rápidamente en los últimos 17 años desde el primer intento de las Naciones Unidas de establecer un punto de referencia sobre la situación del E-Gobierno en 2001. La Encuesta de 2018 destaca una tendencia global positiva persistente hacia niveles más altos de desarrollo del E-Gobierno. En esta edición, 40 países obtuvieron un puntaje "Muy alto", con valores de EGDI en el rango de 0,75 a 1,00, en comparación con solo 10 países en 2003 y 29 países en 2016. Desde el 2014, los 193 Estados miembros han estado ofreciendo algún tipo de presencia en línea. El EGDI medio mundial ha aumentado de 0,47 en 2014 a 0,55 en 2018 debido a la mejora continua de sus índices de subcomponentes. Esto sugiere que, a nivel mundial, ha habido un progreso constante en la mejora del E-Gobierno y la prestación de servicios públicos en línea. Sin embargo, a pesar de algunos avances en materia de desarrollo y de las importantes inversiones realizadas en varios países, persisten la brecha digital y el E-Gobierno. Catorce países del grupo de EGDI bajo son africanos y pertenecen a los países menos desarrollados.

Dinamarca, seguida de Australia y de la República de Corea, es líder mundial en la prestación de servicios e información gubernamentales a través de Internet según el Índice de Desarrollo del

E-Gobierno (EGDI) de 2018. El resto de los países que se encuentran entre los 10 primeros son el Reino Unido, Suecia, Finlandia, Singapur, Nueva Zelanda, Francia y Japón.

El desarrollo del E-Gobierno aumenta en general en todas las regiones, impulsado en gran medida por las mejoras en el Índice de Servicio en Línea. Los países europeos lideran el desarrollo del E-Gobierno, mientras que América y Asia comparten una posición igualitaria en los niveles de EGDI Alto y Medio. El número de países africanos en el grupo de nivel de EGDI Alto sigue siendo relativamente moderado (6), y solo Ghana se incorporó al grupo desde 2016. Muchas personas en estos países no pueden beneficiarse de las TIC debido a la insuficiente conectividad, al alto costo de acceso y a la carencia de habilidades necesarias. Es probable que estas desventajas afecten el futuro desarrollo del E-Gobierno en África a medida que se intensifique el ritmo de la innovación tecnológica. Finalmente, para construir un E-Gobierno que funcione correctamente, los países deben reforzar las inversiones en el desarrollo de capital humano e infraestructura de telecomunicaciones.

Según la Encuesta 2018, la complejidad del E-Gobierno para promover servicios públicos responsables, eficaces, inclusivos, transparentes y fiables que brinden resultados centrados en las personas es cada vez mayor. Actualmente, se observan tendencias en el despliegue de e-servicios, especialmente en los ámbitos de salud, educación, medio ambiente y empleo decente, a la vez que se aumenta el alcance a los más vulnerables. Se analizan en detalle los principales impulsores del EGDI, así como las tendencias en los datos abiertos de gobierno, la participación pública y el compromiso para la prestación de servicios públicos innovadores.

Según la Encuesta 2018, los tres servicios en línea más utilizados son el pago de servicios públicos, la presentación de impuestos sobre la renta y el registro de nuevas empresas. La disponibilidad de servicios a través de correos electrónicos, generación de actualizaciones, aplicaciones móviles y SMS (servicio de mensajes cortos o de texto) se ha duplicado a nivel mundial, especialmente en los sectores de salud y educación. Por ejemplo, 176 países ofrecen servicios en línea en el ámbito de educación a través de alertas por correo electrónico para los ciudadanos, en comparación con 88 países en 2016, y 152 países han prestado servicios de este tipo en el sector salud este año en comparación con 75 en 2016. Un número creciente de países también ofrece servicios específicos en línea a grupos vulnerables: 86% en América, 79% en Asia, 57% en África y 15% en Oceanía.

Ciento cuarenta (140) Estados miembros ofrecen al menos un servicio transaccional en línea. La mejora en dichos servicios es sólida y consistente en todas las categorías evaluadas: pago de servicios públicos; presentación de impuestos sobre la renta; registro de nuevos negocios; pago de multas y tasas; solicitud de certificados de nacimiento y matrimonio; registro de vehículos motorizados; y solicitud de licencias de conducir y documentos de identidad personal.

## Transformando las ciudades para aumentar la resiliencia y la sostenibilidad

La Encuesta proporciona una visión general de los modelos de evaluación y presenta los hallazgos de un estudio piloto realizado en 40 municipios de todo el mundo. Los desafíos y las oportunidades de aplicar el E-Gobierno a las unidades de gobierno local se presentan a través de casos específicos. El E-Gobierno mejora los servicios públicos, la participación ciudadana, la transparencia y la rendición de cuentas de las autoridades a nivel local. El E-Gobierno también fortalece la resiliencia y la sostenibilidad, y alinea mejor las operaciones del gobierno local con las estrategias digitales nacionales.

Entre las 10 principales de las 40 ciudades piloto, Moscú ocupa el puesto más alto, seguida de Ciudad del Cabo y Tallin (empatados en segundo lugar) y por Londres y París (empatados en cuarto

lugar). De acuerdo con el Índice de Servicios en Línea Local (LOSI) utilizado para determinar esta clasificación, el resto de las ciudades que figuran entre las 10 primeras están Sídney, Ámsterdam y Seúl (empatados en séptimo lugar), y Roma y Varsovia (empatados en noveno lugar). El LOSI cubre los aspectos técnicos y de contenido de las páginas web de la ciudad/municipio, así como las iniciativas de prestación de servicios electrónicos y la e-participación disponibles a través de los portales.

Los políticos, los responsables de la formulación de políticas y los funcionarios públicos están creando nuevas políticas para promover la resiliencia y la sostenibilidad, especialmente en las esferas de erradicación de la pobreza, igualdad de oportunidades para todos, apoyo a grupos vulnerables, desarrollo y planificación de la tierra, desarrollo económico, crecimiento inteligente, prevención de la contaminación, energía, conservación de recursos y agua, transporte público en el centro de las ciudades, proyectos ecológicos y energías alternativas. Se están reestructurando los procesos de administración pública para integrar estas políticas en los esfuerzos locales de planificación y desarrollo, a la vez que estas administraciones se esfuerzan por mantener el ritmo de la velocidad de la innovación tecnológica.

Mejorar el E-Gobierno local es inseparable de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La Agenda 2030 reconoce la importancia de la innovación tecnológica en la implementación de los Objetivos y contiene referencias relacionadas con la necesidad de contar con datos de alta calidad, oportunos, confiables y desglosados, incluyendo la observación de la Tierra y la información geoespacial. Muchos de los objetivos específicos de la Agenda 2030 están directa o indirectamente relacionados con los indicadores de evaluación del E-Gobierno local. Los gobiernos locales son, de hecho, los responsables de la formulación de políticas y los catalizadores del cambio. También son el nivel de gobierno mejor posicionado para vincular a los ODS con las comunidades locales. El desarrollo de servicios electrónicos y el creciente número de ciudadanos que participan en la toma de decisiones motivarán los esfuerzos para lograr los ODS y ayudarán a hacer que las ciudades sean sostenibles, inclusivas, seguras y resilientes.

## Tecnologías de rápida evolución que afectan al E-Gobierno y posibles aplicaciones para los ODS

Hoy en día, las tecnologías de rápida evolución tienen el potencial de transformar la forma tradicional de hacer las cosas en todas las funciones y ámbitos de gobierno, así como las formas en que las TIC ofrecen a los gobiernos una oportunidad sin precedentes para lograr un desarrollo sostenible y mejorar el bienestar de sus ciudadanos. El desafío radica en el hecho de que la velocidad con la que evoluciona la tecnología supera la velocidad con la que los gobiernos pueden responder a las TIC y utilizarlas en su beneficio.

La Encuesta analiza algunas de estas tecnologías de transformación, como el análisis de datos, la Inteligencia Artificial que incluye el análisis cognitivo, la robótica, los "bots", el alto rendimiento y la computación cuántica. Explica cómo las fuerzas que impulsan estas tecnologías son el resultado de una investigación y desarrollo minuciosos y a largo plazo, su uso por parte de empresas y ciudadanos, así como el aumento de la capacidad de procesamiento del "hardware", el aumento de la disponibilidad de datos y las necesidades y expectativas de la sociedad. A menudo, no son las tecnologías las que son nuevas, sino la convergencia de los avances en la disponibilidad de "hardware", "software" y datos.

En la actualidad Los datos se conocen como el nuevo petróleo, la nueva materia prima que impulsa la innovación y el crecimiento tanto en el sector público como en el privado. De hecho, el uso de datos crecerá exponencialmente en la próxima década y ofrecerá la capacidad de analizar sistemáticamente

y actuar en tiempo real para resolver problemas empresariales más complejos, crear una ventaja más competitiva y tomar decisiones con más información en un mundo estrechamente conectado. Sin embargo, los enfoques integrados para lograr sinergias y reducir al mínimo las compensaciones pueden permanecer relativamente sin ser explotadas en muchos países.

La Inteligencia Artificial es beneficiosa, particularmente con sus aplicaciones potenciales, en lo que se refiera a redes neuronales, procesamiento de lenguaje natural, aprendizaje automático y automatización de procesos robóticos. Los beneficios reconocidos de IA son la reducción de errores, el funcionamiento robusto, la delegación de trabajos repetitivos, el mejoramiento de la seguridad, el mejoramiento de las operaciones comerciales, así como el mejoramiento de la experiencia del cliente. Sin embargo, el aumento en el uso de la IA también conlleva a incertidumbre en términos de empleo. Se teme que la IA, en particular la automatización robótica, deje a los trabajadores poco calificados sin trabajo.

La cuarta revolución industrial y la convergencia de tecnologías innovadoras como Big Data, el Internet de las Cosas, la computación en la nube, los datos geoespaciales y la banda ancha, la IA y el aprendizaje automático, están promoviendo un cambio drástico hacia un mayor número de sociedades basadas en datos y máquinas.

La transformación digital no solo depende de las tecnologías, sino que también requiere un enfoque integral que ofrezca servicios accesibles, rápidos, fiables y personalizados. El sector público de muchos países está mal preparado para esta transformación. Los gobiernos pueden responder desarrollando las políticas, servicios y regulaciones necesarias, pero muchos de estos instrumentos tardan en “llegar al mercado”. Principios como la eficacia, la inclusión, la rendición de cuentas, la confianza y la apertura deben orientar las tecnologías y no al revés.

La Encuesta concluye que, si bien el E-Gobierno comenzó con la introducción de servicios en línea, el futuro dependerá del poder del gobierno digital para aprovechar la innovación y la resiliencia de la sociedad y de transformar la gobernanza para un mejor logro de los ODS.

# Promoviendo E-Gobierno para construir sociedades resilientes: Condiciones Necesarias y Entorno Favorable

## 1.1 Introducción

En la Cumbre de las Naciones Unidas celebrada en Nueva York en septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron una hoja de ruta ambiciosa para orientar el desarrollo sostenible de todos los países durante los próximos 15 años. Esta nueva Agenda, titulada “Transformando nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, define 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 objetivos para estimular acciones para las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las asociaciones. Con la adopción de la Agenda 2030, una visión transformadora común basada en la solidaridad, rendición de cuentas y responsabilidad compartida, ha estado guiando a los gobiernos, la sociedad civil, el sector privado y otras partes interesadas en sus esfuerzos por erradicar la pobreza y promover un mundo mejor para todos. Los ODS se han formulado para promover la acción en los próximos 12 años.

Precisamente, la Agenda 2030 contempla un mundo en el que “la democracia, el buen gobierno y el estado de derecho, así como un entorno propicio a nivel nacional e internacional, son esenciales para el desarrollo sostenible, incluso el crecimiento económico sostenido e integral, el desarrollo social, protección del medio ambiente y la erradicación de la pobreza y el hambre” (A / RES / 70/1, párr. 9). La Agenda resalta explícitamente en el objetivo 16 la necesidad de construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas, que brinden igualdad de acceso a la justicia y se basen en el respeto de los derechos humanos (incluyendo el derecho al desarrollo), el estado de derecho efectivo y la buena gobernanza en todos los niveles, e instituciones transparentes, eficaces y responsables” (A / RES / 70/1, párr. 35).

Existe un amplio consenso en que el despliegue del E-Gobierno en apoyo a la buena gobernanza es esencial para crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas en todos los niveles, como se solicita en el Objetivo 16, y para fortalecer la implementación del Objetivo 17, que son la base para el logro de los ODS en su conjunto. Además, la Agenda 2030<sup>1</sup> subraya los beneficios estratégicos que ofrece la revolución tecnológica: “La difusión de la Tecnología de la Información y la Comunicación, y la interconexión global tienen un gran potencial para acelerar el progreso humano a fin de reducir la brecha digital y desarrollar sociedades del conocimiento, al igual que la innovación científica y tecnológica en ámbitos tan diversos como la medicina y la energía.” Sin embargo, para que esto suceda, es necesario que se cumplan varias condiciones previas, tal como lo señala el Banco Mundial en su informe sobre Dividendos Digitales<sup>2</sup>.



Crédito de foto: pixabay.com

En este capítulo:

1.1	Introducción	1
1.2	Condiciones previas para que E-Gobierno agilice el desarrollo de sostenibilidad y resiliencia	2
1.2.1.	Compromiso político y confianza pública en E-Gobierno	2
1.2.2.	Alineamiento de la política nacional	3
1.2.3.	Sobre la resiliencia y los ODS	4
1.2.4.	Confianza pública	5
1.2.5.	Integración de políticas y coherencia en los enfoques del E-Gobierno	7
1.2.6.	Compromiso social y participación	10
1.2.7.	Instituciones eficaces en la transformación e innovación del gobierno	12
1.3	Estrategias del E-Gobierno para la sostenibilidad y la resiliencia	14
1.3.1	Asegurando el acceso para todos a servicios públicos inclusivos	14
1.3.2.	El E-Gobierno como plataforma de desarrollo sostenible.	16
1.3.3.	Instituciones públicas habilitadas por las TIC	17
1.3.4.	Centricidad en el usuario y creación conjunta de servicios públicos	18
1.4	Retos, riesgos y vulnerabilidades.	20
1.4.1.	La necesidad de estrategias adecuadas y sistemas de respuesta	20
1.4.2.	Mal uso tecnológico, distorsión y riesgos	21
1.4.3.	Los complejos roles de la tecnología en la sociedad	22
1.5	Conclusiones	23
	Referencias	24

En este capítulo se establecen las condiciones necesarias para que el E-Gobierno apoye a las sociedades sostenibles y resilientes, y describe las formas en que el E-Gobierno puede apoyar la implementación de los ODS. También se examinan los desafíos, riesgos y vulnerabilidades asociados con el E-Gobierno y la preparación de los países y regiones, y los gobiernos en todos los niveles para enfrentarlos. A pesar de los recientes avances, los peligros de un mundo más conflictivo se agudizan, debido a los riesgos cada vez más profundos e interrelacionados<sup>3</sup>. Esto incluye las crecientes amenazas para la cohesión social y la prosperidad económica, así como riesgos para el planeta relacionados con el cambio climático y el estrés ambiental. También es cada vez más importante satisfacer las necesidades especiales de los más pobres y vulnerables, empoderándolos a través de una serie de medidas de políticas específicas. El capítulo concluye con una breve revisión de las lecciones aprendidas y las conclusiones.

## 1.2 Condiciones previas para que E-Gobierno agilice el desarrollo de sostenibilidad y resiliencia

### 1.2.1. Compromiso político y confianza pública en E-Gobierno

La Agenda 2030 exhortó a todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas a “desarrollar lo antes posible respuestas nacionales ambiciosas para la implementación general de esta Agenda”. La Agenda señala que corresponde a cada gobierno “decidir cómo [los] objetivos globales y de aspiración [de los ODS] deben incorporarse en los procesos, políticas y estrategias de planificación nacional”. Especifica que las respuestas nacionales hacia la implementación pueden “basarse en los instrumentos de planificación existentes, tales como las estrategias de desarrollo nacional y de desarrollo sostenible”. Al mismo tiempo, los ODS y los compromisos contenidos en el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, la Hoja de Ruta de SAMOA, la Agenda de Acción de Addis Abeba, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres y otros acuerdos liderados por las Naciones Unidas se refuerzan mutuamente. Por lo tanto, deben implementarse de manera complementaria y sinérgica. Las instituciones necesitan nuevas capacidades y conocimientos para brindar apoyo integrado a la implementación y no dejar a nadie atrás.

Muchos gobiernos ya han hecho grandes progresos en la adaptación de los objetivos ODS a sus circunstancias y prioridades nacionales, y su incorporación en sus políticas y planes de desarrollo estratégico. En el Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (HLPF, por sus siglas en inglés) celebrado en 2016 y 2017, 65 países habían llevado a cabo la primera y segunda Revisión Nacional Voluntaria (VNR, por sus siglas en inglés). Les seguirán otros 47 países más, que presentarán sus revisiones nacionales en julio de 2018 durante el foro anual HLPF<sup>4</sup>. Esto requiere que las estrategias nacionales, incluyendo las relacionadas con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el E-Gobierno, adopten un enfoque integral de desarrollo amplio y equilibrado. Los planes y estrategias nacionales establecen la dirección y las prioridades generales y constituyen la primera posibilidad de plantear los esfuerzos de los ODS de manera coherente a nivel nacional.

Los Estados miembros también tendrán que adaptar sus instituciones, involucrar a los gobiernos locales, los parlamentos y otros actores a medida que identifican las estructuras de seguimiento y revisión. Los ODS, como marco integrado, exigen el enfoque de todo el gobierno y de toda la sociedad, y muchos países han estado avanzando en esta dirección. Ya están surgiendo buenas prácticas, lecciones y desafíos.

Basado en una investigación reciente conducida por UN-DESA<sup>5</sup>, los planes y estrategias nacionales de desarrollo sostenible existentes proporcionan un marco para la implementación de la Agenda 2030: (Ver Recuadro 1.1). Estos planes y estrategias guían el desarrollo general de los países y no se dedican exclusivamente a los ODS.

### Recuadro 1.1. Compendio de disposiciones institucionales nacionales para la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

Con el fin de implementar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los ODS, muchos países han adaptado sus marcos normativos e institucionales y están movilizando activamente a todas las partes del gobierno, los parlamentos, las entidades fiscalizadoras superiores, así como a los actores no estatales. El compendio de acuerdos institucionales nacionales para la implementación de la Agenda 2030 refleja los enfoques institucionales adoptados por los países que enfrentan diferentes contextos y circunstancias. El objetivo del compendio es facilitar el intercambio sobre prácticas institucionales y las lecciones aprendidas entre los gobiernos y otras partes interesadas, ayudándolos así a apoyar la realización de los ODS. El compendio, preparado por la División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, cubrió inicialmente 22 Estados Miembros de las Naciones Unidas, que optaron por presentar revisiones del progreso de los ODS en el HLPF de 2016, y luego se amplió para incluir otros 43 países que presentaron Revisiones Nacionales Voluntarias en 2017. La información recopilada para cada país se clasifica en nueve categorías: (i) estrategias y planes nacionales; (ii) acuerdos institucionales nacionales; (iii) autoridades locales; (iv) el parlamento; (v) contratar y equipar a los servidores públicos; (vi) sociedad civil y sector privado; (vii) seguimiento y revisión; (viii) entidades fiscalizadoras superiores; y (ix) presupuesto. La investigación se realizó entre agosto de 2016 y diciembre de 2017. Todos los países incluidos en el informe tuvieron la oportunidad de revisar la información que les concierne y proporcionar retroalimentación, aportes y comentarios a través de sus representantes ante las Naciones Unidas en Nueva York.



Naciones Unidas  
Departamento de Asuntos  
Económicos y Sociales

Fuente:  
<http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97468.pdf>

#### 1.2.2. Alineamiento de la política nacional

Se recomienda que los gobiernos exploten el potencial de las TIC a través de políticas coherentes del sector público estrechamente alineadas con políticas nacionales más amplias dirigidas a cumplir los ODS. Para tener éxito se requiere un enfoque de gobierno integral en todos los ministerios y organismos, y entre niveles, así como asociaciones con actores no gubernamentales. Ese enfoque debe ser respaldado por una voluntad política de alto nivel, por ejemplo una institución intergubernamental eficaz con recursos financieros y poderes de decisión claramente identificados. Maximizar el potencial de las TIC también exige una infraestructura adecuada para la interoperabilidad y las transacciones digitales en todo el sector público, que depende de estándares comunes, intercambio de datos, personal altamente calificado, así como de una capacidad organizativa sólida.

Hay muchos buenos ejemplos a nivel mundial donde los gobiernos están aplicando estas estrategias. Azerbaiyán, por ejemplo, ha adoptado un enfoque de gobierno integral para modernizar la prestación de servicios de manera conjunta a fin de cambiar la mentalidad de los funcionarios públicos mediante la formación de recursos humanos y el desarrollo de capacidades. La voluntad política ha resultado fundamental para ese cambio estratégico de dirección. También es esencial lograr un impacto en los servicios públicos mediante el despliegue de toda la gama de canales para la prestación de servicios, tanto en línea como fuera de línea, diseñados para llegar a toda la población, sean quiénes sean y donde quiera que vivan<sup>6</sup>. Esto se basa en una mejor rendición de cuentas y una participación pública inclusiva, en la que todas las partes conocen sus derechos y deberes. Las TIC son herramientas esenciales para conseguirlo.

En algunos países, como Colombia, el E-Gobierno se utiliza para mejorar la gobernabilidad, la equidad y la reconciliación pacífica para ayudar a curar las heridas de años de conflicto interno y delincuencia. A menudo, los únicos vínculos entre los ciudadanos y el Estado se establecen a través de los servicios públicos, de modo que, si no existen o son de mala calidad, la confianza se desintegra rápidamente y el progreso hacia el desarrollo sostenible fracasa. Para lograr esta mejora, es importante que los gobiernos intenten cambiar la mentalidad, no solo de los funcionarios públicos, sino también de sus ciudadanos. De hecho, ambos se refuerzan mutuamente. Por ejemplo, se requiere un fuerte enfoque en un gobierno abierto y participativo, con compromisos institucionales para, entre otras cosas, la inclusión y la sensibilidad de género. Ambos compromisos son en sí una fuente de innovación y mejoran la calidad de vida de los ciudadanos<sup>7</sup>.



La Encuesta estudiará formas de avanzar en esa dirección. El tema se examinará en el contexto de un análisis de las tendencias en el desarrollo del E-Gobierno a nivel mundial.

### 1.2.3. Sobre la resiliencia y los ODS

El HLPF en 2018 se centrará en el tema “Transformación hacia sociedades sostenibles y resilientes” como condición previa para lograr los ODS. El fortalecimiento de la resiliencia implica garantizar que las personas, las sociedades y las instituciones dispongan de los recursos y las capacidades para anticipar, reducir, absorber y adaptarse a diversos impactos y riesgos<sup>8</sup>. También requiere medidas dirigidas a los más pobres y vulnerables y se esfuerza por empoderarlos a través del empleo y medidas políticas sociales y de otra índole. La resiliencia en todas las dimensiones del desarrollo sostenible, por lo tanto, incluye una serie de estrategias que van mucho más allá de los sistemas y planes de emergencia, como el fortalecimiento de los servicios públicos, mejorar las redes de seguridad social, y la aplicación de políticas macroeconómicas y de urbanización eficaces.

Los gobiernos tienen la responsabilidad fundamental de aumentar la resiliencia y ayudar a los más afectados por posibles dificultades en la implementación de los ODS. Deben encontrar formas de anticipar los desastres y reducir su impacto. Ellos mismos deben prepararse para los diversos tipos de riesgos y adaptarse y reducir su propia vulnerabilidad y exposición. Necesitan gestionar respuestas de emergencia, realizar funciones esenciales sin problemas y prestar servicios, y recuperarse rápidamente de las crisis a la vez que incorporan las lecciones aprendidas en sus instituciones y administraciones públicas.

Conflictos de diversa índole pueden hacer que fracase el progreso hacia la realización de la visión de la Agenda 2030. El fortalecimiento de la resiliencia está en el centro de todos los ODS y, por lo tanto, es esencial para el progreso sostenible.

Los gobiernos suelen utilizar las tecnologías digitales para responder mejor a los desastres y otras adversidades y mejorar la capacidad de resiliencia de la comunidad. Los sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés), los datos abiertos, los servicios del E-Gobierno y las tecnologías de vanguardia emergentes, como la inteligencia artificial (IA) o la cadena de bloques, pueden servir como un medio para mejorar tanto la resiliencia como la respuesta de emergencia.

Los avances científicos y tecnológicos del GIS pueden utilizarse para mejorar las prácticas de reducción del riesgo de desastres. La captura, el almacenamiento, el análisis y la gestión de la información georreferenciada (SIG) desempeñan un papel importante en la evaluación y gestión del riesgo de desastres. El uso de datos espaciales georreferenciados durante la gestión previa y posterior a los desastres contribuye a la reducción del riesgo, la alerta temprana, la evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo y a la mitigación de los daños. Del mismo modo, el moderno poder computacional del análisis de grandes datos e imágenes georreferenciadas hace posible el uso de la inteligencia artificial para predecir los cambios ambientales. El Instituto de Recursos Mundiales, por ejemplo, utilizó un software de modelización espacial y la inteligencia artificial para descubrir los vínculos más precisos entre la pérdida de bosques en el pasado y los factores que provocan de la deforestación en la República Democrática del Congo (DRC, por sus siglas en inglés)<sup>9</sup>. Eso ayudó a crear un mapa que muestra las áreas con alto riesgo de pérdida de bosques y los factores clave que la originan.

El desarrollo de las TIC también ha añadido una nueva dimensión de vulnerabilidad. Esto requiere reforzar la resiliencia en áreas donde los gobiernos no siempre están bien equipados para aventurarse. Los servicios en línea deben estar protegidos del impacto de los ciberataques. Los gobiernos deben encontrar formas de garantizar altos estándares de seguridad en los servicios públicos en línea, como la salud digital, mientras trabajan en estrecha colaboración con otras instituciones, el sector privado y la sociedad civil. Deben hacer frente las amenazas potenciales asociadas con la sociedad de la información a la vez que orientan las innovaciones hacia áreas que mejorarán la vida de las personas. También es necesario tomar medidas a nivel internacional para ayudar a los países en desarrollo a aumentar su resiliencia frente a las adversidades y amenazas relacionadas con el E-Gobierno y las TIC, a la vez que se reduce la brecha digital.



### 1.2.4. Confianza Pública

El fomento de la confianza del público en los resultados efectivos del E-Gobierno es otro paso fundamental hacia el logro de los ODS. Esto dependerá principalmente de la implementación de una política pública sólida que priorice el desempeño institucional y la igualdad de acceso a servicios públicos de calidad. Para la prestación efectiva de servicios, las aplicaciones del E-Gobierno deben diseñarse para satisfacer las necesidades y promover la participación activa de las personas en la identificación de las mismas, y lo más importante, para implementar planes y proyectos confiables en todos los niveles. El papel de las autoridades locales en el desarrollo sostenible será cada vez más importante para llegar a los más vulnerables. Por lo tanto, trabajar localmente con todas las comunidades a través de mecanismos participativos innovadores es una necesidad.

El aumento en las expectativas de los ciudadanos en cuanto a la prestación de servicios eficaces, equitativos y centrados en el ciudadano, exige un cambio de estructuras organizativas internas, desarticuladas y orientadas a procesos hacia marcos de gran colaboración que permitan la prestación de servicios sin problemas y un mayor impacto en el desarrollo.

Se necesitan marcos normativos y estratégicos claros y a largo plazo para crear un entorno propicio, fiable, responsable, inclusivo y eficaz para el uso de la tecnología en la administración pública y la buena gobernanza. Estos marcos deberían ser el modelo para el servicio público, en apoyo de la implementación de los principios básicos del desarrollo sostenible. La capacidad de las instituciones confiables para satisfacer las expectativas de desempeño, la percepción de competencia y la prestación efectiva de servicios públicos para todos, junto con la rendición pública de cuentas, deberían figurar entre las principales preocupaciones de la administración pública y los objetivos subyacentes de la reforma del sector público. La desigualdad de género debe superarse a través de una multiplicidad de políticas públicas, especialmente a través de presupuestos participativos que contemplen las cuestiones de género<sup>10</sup>. Los ciudadanos y las empresas exigen una gobernanza más abierta, transparente, responsable y efectiva, mientras que las nuevas tecnologías permiten una gestión eficaz del conocimiento, el intercambio y la colaboración entre todos los sectores y en todos los niveles de gobierno. Debe hacerse especial hincapié en el fomento de la confianza entre los ciudadanos y su gobierno a través de los principios de transparencia, inclusión y colaboración.

Los gobiernos ya no pueden prestar servicios de manera unilateral e ignorar las demandas de un uso más eficiente y responsable de los fondos públicos, que pueden resultar de la integración de servicios (Encuesta del E-Gobierno 2014). Las TIC pueden mejorar la transparencia al proporcionar acceso a la información, lo que también aumenta la rendición de cuentas y puede controlar qué está haciendo el gobierno y qué tan bien lo está haciendo. Las TIC también promueven la participación mediante el intercambio bidireccional de conocimientos y experiencias entre los gobiernos y sus ciudadanos. Esto permite la creación conjunta de servicios públicos y la colaboración en la toma de decisiones y la formulación de políticas basadas en pruebas, tanto a través de los núcleos del gobierno nacional como a través de las fronteras. En resumen, las TIC son un facilitador que cambia el juego.

Al mismo tiempo, la falta de regulación puede impedir el uso de las TIC en el diseño y la prestación de servicios públicos. La elaboración de una estrategia a largo plazo para las TIC y su apoyo con los recursos necesarios, el marco regulatorio y la voluntad política, tiene un potencial excepcionalmente poderoso para garantizar el desarrollo sostenible. Se debe implementar una estrategia general de gobierno abierto, una buena gestión de recursos humanos y procedimientos de divulgación exhaustivos para administrar y monitorear la conducta de los servidores públicos. Deberían establecerse nuevas estructuras de marcos institucionales para una coordinación, cooperación y rendición de cuentas eficaces en todo el gobierno, entre los gobiernos y con los respectivos actores no gubernamentales, que pueden contribuir en el fomento de la confianza y lo que puede contribuir a fomentar la confianza y crear valor público.

Los formuladores de políticas deben procurar un gobierno abierto a sus ciudadanos. Los procesos y mecanismos innovadores de coordinación para la prestación de servicios, la participación ciudadana y el empoderamiento son esenciales, al igual que hacer que dichos servicios sean abiertos, inclusivos y accesibles para todos los grupos de la sociedad, incluyendo a las personas vulnerables y desprotegidas. El grado de compromiso y la metodología varían de un país a otro, pero lo que funciona para todos es la adopción de un enfoque holístico para una reforma del sector público más inclusiva y centrada en las personas y un liderazgo ético a todos los niveles. Esto restablecerá la credibilidad y la confianza de la administración pública en las instituciones públicas. Esta estrategia también fomentará una cultura de colaboración entre las múltiples partes interesadas basada en una visión del bien común para todos. Los resultados pueden contribuir a la realización de las agendas de desarrollo nacional y de los ODS.

Todo esto requiere capacidades de transformación a través del liderazgo ético, la transparencia y la lucha contra la corrupción. Los recursos de la administración pública deben complementarse con valores éticos y la gestión transparente de esos recursos. Dado que la prestación de servicios públicos es uno de los aspectos más costosos del presupuesto de un gobierno, será extremadamente importante, no solo vincular las políticas correctas con el contexto o la jurisdicción, sino también designar líderes públicos con un alto grado de integridad y un comportamiento ético impecable. Un ejemplo de tal transformación se presenta en el recuadro 1.2, que describe el enfoque de la Administración Tributaria de la provincia de Chungcheongnam-do en la República de Corea, que aseguró la transparencia mediante la participación activa de los residentes y la innovación fiscal. La divulgación de la ejecución del presupuesto no es un requisito legal en el país, sin embargo, la Administración Tributaria decidió que toda la información fiscal debería estar disponible al público, a fin de mejorar la transparencia y el monitoreo mediante la ampliación de la participación, a través de la divulgación digital completa del historial de uso de impuestos a los Residentes en tiempo real.

#### Recuadro 1.2. División de Administración Tributaria, República de Corea (Ganador de UNPSA en 2018)



Desde la crisis económica mundial en 2008, el aumento del gasto en bienestar social ha restringido las finanzas de los gobiernos nacionales y locales. La gravedad de la crisis fiscal local causada por diversas irregularidades de los funcionarios públicos y la mala gestión financiera de los jefes de los gobiernos locales demostró la necesidad de la integridad y la transparencia de las finanzas locales. En este proceso, el sistema fiscal local basado en el control y la gestión se ha desplazado hacia la dirección de asegurar la transparencia a través de la participación activa de los residentes y la innovación fiscal. En la República de Corea, la divulgación de la ejecución del presupuesto no es un requisito legal. Chungcheongnam-do ha llegado a la conclusión de que es deseable que toda la información fiscal se ponga a disposición del público, a fin de aumentar la transparencia y el monitoreo fiscal mediante la expansión de la participación de los residentes, a través de la divulgación digital del historial de uso de impuestos del 100% a los residentes en condiciones de tiempo real. La característica de la información fiscal publicada por Chungcheongnam-do es la extensión adicional de la información fiscal en cooperación con la ciudad y el condado, así como la expansión de la participación de los residentes. Toda la información del presupuesto incluye información de gastos en tiempo real y muestra la cantidad de dinero [gastada hasta ahora] [Que puede ejecutarse desde la cantidad total hasta el presente]. Esta información presupuestaria incluye diversos materiales para ayudar a comprender aspectos como un plan a mediano plazo e indicadores de desarrollo sostenible. Además, se agregó un cuadro de respuesta de cuestionario a la persona a cargo del negocio de presupuesto, y se adjuntó una función de registro y respuesta a preguntas o sugerencias sobre el presupuesto, así como una descripción de los términos financieros básicos.

Además del gobierno central, el gobierno provincial ha fortalecido la divulgación del estado del presupuesto, los ingresos y el estado del gasto, y el estado de liquidación en el sitio web de la provincia de Chungcheongnam-do. En particular, en el caso de los ingresos y gastos, en julio de 2013 se estableció un sistema de divulgación de información fiscal que vincula a 15 gobiernos locales primarios de la provincia por primera vez en la nación. Para gastos, se revelaron todos los métodos contenidos y partes contractuales, incluso los gastos de comidas. Como resultado, los ciudadanos pueden verificar el estado de ejecución del presupuesto de Chungcheongnam-do en línea en tiempo real. Se ha ampliado la vigilancia fiscal y se ha maximizado la transparencia y la eficiencia del gasto fiscal.

Fuente:  
<https://www.nts.go.kr>

Existe una necesidad crítica de nuevas formas de liderazgo colaborativo y cultura organizativa compartida, incluida la remodelación de valores, mentalidades, actitudes y comportamientos en el sector público a través de principios de guía y liderazgo visibles.

Por último, y a menudo apuntalando los otros factores que permiten orientar el E-Gobierno para apoyar la transformación hacia sociedades sostenibles y resilientes es esencial aprovechar el poder de las nuevas tecnologías mediante estrategias apropiadas de gestión de las TIC, que mejoren la integración de las políticas y la coherencia de los enfoques del E-Gobierno. La difusión global de Internet y la aplicación de las TIC en el gobierno, así como las mayores inversiones en infraestructura de telecomunicaciones junto con la creación de capacidad en capital humano, pueden brindar oportunidades para promover la integración y transformar la administración pública en un instrumento de gobierno de colaboración que apoya directamente resultados de desarrollo sostenible.

### 1.2.5. Integración de políticas y coherencia en los enfoques del E-Gobierno

La Agenda 2030 enfatiza la importancia de la naturaleza integrada de los ODS. El reconocimiento de las posibles sinergias y las compensaciones necesarias para alcanzar los objetivos depende de la asignación adecuada de los recursos. Esto también puede eliminar los efectos secundarios no deseados, que comprometen el logro de objetivos en otras áreas.

De la misma manera, proporcionar las condiciones previas para sociedades sostenibles y resilientes a través del E-Gobierno depende de un enfoque holístico que elimine los cortafuegos entre los ministerios y desarrolle la capacidad del gobierno para formulación de políticas a través de un nuevo marco de gobierno y servicios públicos de alto impacto.

En términos generales, la integración implica encontrar formas de fomentar la cooperación entre instituciones en todos los niveles que abordan temas estrechamente interrelacionados. Esto puede implicar la implementación de arreglos institucionales adecuados o la racionalización de las prácticas, mecanismos, capacidades, arreglos presupuestarios y recursos de la administración pública. También abarca diversas modalidades de participación de los interesados no estatales en la toma de decisiones<sup>11</sup> a través de la

#### Recuadro 1.3. Integración de políticas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El Informe sobre el Sector Público Mundial 2018, titulado Trabajando Juntos: La integración, las instituciones y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, tiene como objetivo informar los esfuerzos nacionales hacia la integración de políticas para los ODS, al tiempo que destaca los desafíos y oportunidades que existen para las instituciones públicas y la administración pública. El informe ilustra las formas en que las interrelaciones que existen entre los ODS pueden abordarse desde una perspectiva institucional, basada en ejemplos. A través de esto, el informe apunta a esbozar las áreas donde las instituciones públicas necesitan trabajar en estrecha colaboración; los tipos de herramientas que se pueden utilizar para ese fin; y las implicaciones más amplias para las instituciones públicas y la administración pública. Para ilustrar la importancia de los enfoques integrados, el informe analiza en detalle tres temas: migración internacional, salud y desarrollo sostenible en contextos posteriores a conflictos.

El informe indica que muchos países han creado una nueva estructura o mecanismo específicamente diseñado para liderar o coordinar la implementación de los ODS en todos los sectores. La mayoría de estas nuevas instituciones son de carácter interministerial y están bajo la autoridad del jefe de Estado o de Gobierno. En muchos países, los gobiernos locales participan activamente en la implementación de los ODS. El informe indica que ha habido participación de las partes interesadas a través de diferentes actividades, incluyendo la sensibilización sobre la Agenda 2030; la adaptación y priorización de los Objetivos en el contexto nacional; el desarrollo de planes nacionales de implementación de los ODS; su implementación, seguimiento y revisión.



Fuente: UN-DESA, Informe del Sector Público Mundial 2018: <https://publicadministration.un.org/en/Research/World-Public-Sector-Reports>

participación, las asociaciones y la noción comúnmente utilizada de un enfoque de gobierno integral. En el recuadro 1.3. hace una referencia a una publicación reciente de UN-DESA de 2018 sobre el análisis de los esfuerzos de integración desde una perspectiva institucional. El informe presenta tres dimensiones estándar de integración: integración horizontal, es decir, integración entre sectores o instituciones; integración vertical, es decir, cómo se pueden alinear las acciones de los niveles de gobierno nacional y subnacional para producir resultados coherentes; y el compromiso de todas las partes interesadas en la realización de los objetivos compartidos.

Las alianzas entre los gobiernos permiten la coordinación de políticas y estrategias, y su implementación. Dichos esfuerzos conjuntos pueden aprovechar al máximo el potencial, evitar inversiones redundantes o superpuestas, explotar sinergias e introducir una cultura de intercambio. Es de suma importancia evitar la fragmentación y lograr una cooperación eficaz dentro de una estructura de gobernanza colaborativa que involucre a todos los actores pertinentes. a menudo no existe coordinación entre las partes interesadas, como los organismos y ministerios de TI, ya que con demasiada frecuencia esos agentes tienen sus propios programas y no tienen en cuenta los de otras entidades. Esta fragmentación dificulta gravemente el desarrollo sostenible de las sociedades resilientes.

Es importante velar por que la responsabilidad de la utilización de las TIC en los ministerios competentes se distribuya entre las agencias subordinadas, a fin de evitar que se produzca una competencia que dé lugar a una duplicación de esfuerzos y a un despilfarro de activos, lo que menoscaba la compatibilidad entre las TIC. Esto, a su vez, reduce la eficiencia y eficacia del gobierno y resulta en un diseño y prestación deficientes de los servicios públicos, así como en un debilitamiento de la buena gobernanza en general. Aunque muchas deficiencias resultan de la falta de recursos financieros, los sistemas existentes a menudo contienen numerosas redundancias, lo que reduce el impacto de las TIC y otros gastos presupuestarios, esto dificulta las nuevas oportunidades de crecimiento a largo plazo.

En general, el sector público considera que una organización sólida es importante para la integración y el uso satisfactorio de los sistemas de información y, de hecho, la integración horizontal de las políticas es crucial para frustrar la competencia y facilitar un enfoque de todo el gobierno que fomente el desarrollo sostenible.

La cooperación necesaria requiere una amplia coordinación entre las diferentes agencias y organizaciones, y solo puede ocurrir cuando una entidad tiene responsabilidad y poder intergubernamental, respaldada por mandatos políticos claros de alto nivel. Esto exige un cambio fundamental en la cultura y los valores de toda la organización. El cambio transformador y el impresionante desempeño del E-Gobierno en la República de Corea es un ejemplo de un nuevo paradigma diseñado para prestar servicios públicos personalizados y generar nuevos puestos de trabajo a través del intercambio de datos de propiedad del gobierno con el público y una mejor colaboración entre los departamentos gubernamentales. El Gobierno 3.0, como se denomina el programa, fue impulsado en 2013 por un cambio fundamental en los arreglos institucionales y los comportamientos basados en un nuevo conjunto de valores. Esto, a su vez, hizo el gobierno más orientado al servicio, competente y transparente. El programa se implementó con éxito a través de un comportamiento intencional que estaba conectado a una estrategia con objetivos claros de la alta gerencia<sup>12</sup>.

Como se ilustró anteriormente, la mejora de la eficiencia y la eficacia en la administración pública y la prestación de servicios ha sido un motor constante y firme de la reforma del E-Gobierno. El E-Gobierno facilita, entre otras cosas, una reducción de la carga administrativa. Al eliminar la duplicación y limitar el número de veces que se recopila la misma información de individuos o empresas, se permite un intercambio de información más sistemático entre las agencias gubernamentales.

La integración y la coherencia de las políticas pueden ser otro poderoso motor para el avance del E-Gobierno. Es imprescindible para esa integración el diseño de nuevos enfoques del E-Gobierno. El aumento de la colaboración y la cooperación entre los organismos gubernamentales (entre sectores y niveles) tiene consecuencias para el intercambio de datos y los protocolos de comunicación, que son directamente

relevantes para el E-Gobierno. Algunos ejemplos, como el portal integrado de datos de salud de Bangladés, ilustran cómo se pueden movilizar datos de diversas fuentes para proporcionar a los diferentes actores una visión general de la situación en determinada área, de forma permanente y abierta. Con respecto a los servicios públicos, se necesita colaboración y recursos adecuados en todos los niveles gubernamentales para mejorar los flujos de información. Las dimensiones tales como la compatibilidad de datos y los estándares asociados son parte de este debate. Al igual que con otras dimensiones de la integración en el gobierno, es necesario asegurar el apoyo de las instituciones de servicio público y de los funcionarios públicos, incluso a través de los recursos humanos y la creación de capacidad, para promover una mentalidad de colaboración y compromiso.

Tanto la eficiencia como los argumentos de colaboración están influenciados por una tercera consideración, la de fortalecer la interfaz entre los gobiernos, los ciudadanos y otros componentes de la sociedad. Esto implica una clara articulación de las soluciones del E-Gobierno entre todos los niveles de gobierno, en beneficio tanto de los electores como de los beneficiarios. Las TIC proporcionan las herramientas de comunicación que permiten la participación directa de los usuarios en el diseño y la prestación de servicios. Existen ejemplos del uso de la tecnología móvil para facilitar la toma de decisiones participativas en Camerún<sup>13</sup>. En Kivu del Sur, República Democrática del Congo, por ejemplo<sup>14</sup>; las tecnologías móviles permiten a las comunidades discutir sus necesidades de servicios básicos y facilitan la respuesta del gobierno. La percepción positiva de la gente sobre el gobierno como proveedor de servicios resultó en una mejor recaudación de impuestos. El E-Gobierno puede apoyar estrategias para mejorar la gobernanza y hacerla más inclusiva, lo cual es importante en situaciones posteriores a un conflicto.

Cada vez más central es el gobierno abierto, que busca mejorar la transparencia en los procesos y procedimientos del gobierno, y hacer que los documentos y los datos estén más disponibles, lo que facilita el escrutinio y la supervisión pública. Una de las herramientas utilizadas para aumentar la transparencia y la participación son los Datos Abiertos de Gobierno (ODG), que pueden definirse como información gubernamental divulgada proactivamente y disponible en línea a la que todas puedan acceder, sin restricciones. ODG presenta un nuevo enfoque para publicar datos del gobierno y ayuda a cerrar la brecha entre el gobierno, los ciudadanos y las otras partes interesadas. El acceso, la reutilización y la redistribución de la ODG crean valor no solo para las agencias del sector público sino para toda la sociedad<sup>15</sup>. Brindan a todas las partes interesadas acceso completo y gratuito a los datos abiertos de gobierno y abre la oportunidad para que las personas evalúen el desempeño de varias instituciones administrativas. Combinada con el uso de las modernas TIC, esta plataforma abierta permite una mayor accesibilidad de los registros clave a un público mucho más amplio. Hacer que los datos sean fácilmente accesibles brinda a los ciudadanos la oportunidad de tomar decisiones informadas sobre políticas públicas e identificar oportunidades de desarrollo. En consecuencia, la apertura de datos gubernamentales puede llevar a un uso más eficiente de los recursos y una mejor prestación de servicios, que es un componente importante de las estrategias del E-Gobierno en la mayoría de los países.

Las TIC también son herramientas esenciales para ampliar la cobertura de los servicios públicos a todos los grupos de población, que es un principio clave de la Agenda 2030. Combinadas con otros enfoques, las TIC pueden facilitar la adaptación de las soluciones de prestación de servicios de manera que se dirijan explícitamente a grupos marginados, como los identificados en la Agenda 2030. Sin embargo, en este contexto, las tensiones y las compensaciones entre los objetivos de las políticas también afectan las estrategias del E-Gobierno. Un ejemplo bien conocido es el intercambio de datos sobre la salud de las personas entre los organismos gubernamentales, proveedores de servicios de salud, aseguradores y otros actores. De manera similar, la prestación de servicios públicos a las poblaciones migrantes puede requerir el intercambio de información entre agencias y niveles gubernamentales, lo que en algunos casos puede poner en riesgo los derechos de los migrantes<sup>16</sup>. Por consiguiente, el impulso para mejorar la circulación de la información a través de todos los niveles de gobierno y eliminar los "firewalls" entre ellos, debe equilibrarse por consideraciones éticas y sociales más amplias.

La experiencia demuestra que la innovación del E-Gobierno a menudo ocurre a nivel local, regional o

**Recuadro 1.4. Santiago: componentes para una ciudad inteligente y sostenible<sup>17</sup>**

El programa piloto de desarrollo de ciudades inteligentes “Santiago del mañana”, iniciado en 2013, busca mejorar la calidad de vida de sus habitantes al aumentar el acceso a la energía y enfatizar su uso sostenible, y crear hogares inteligentes que respeten el medio ambiente. Aproximadamente el 85% de la población de Santiago es decir 5,12 millones, que representa el 40% de la población total de Chile, vive en zonas urbanas. En 2017, Santiago fue nombrada una de las principales ciudades inteligentes de América Latina, una clasificación que incluye un enfoque en los recursos y oportunidades para las personas mayores y las personas con discapacidad, con el objetivo de no dejar a nadie atrás<sup>18</sup>. En Santiago, existen estrategias de negocios e innovación para diversificar la economía de las industrias primarias mediante la atracción de inversiones masivas en infraestructura de las TIC. Otra iniciativa es el programa “Start-Up Chile” de 2010, cuyo objetivo era establecer a Chile como “el centro de innovación y emprendimiento definitivo de América Latina”. También hay un fuerte enfoque en la energía, y Chile se encuentra en el top 10 mundial para los edificios más sostenibles con inversiones en infraestructura verde, incluyendo las energías renovables. En términos de movilidad, la red de Metro de la ciudad está organizada en torno a una tarifa de congestión basada en las TIC en un sistema de 3 niveles. Apoyado por una plataforma central de pago con tarjeta, el programa ofrece a los viajeros la posibilidad de elegir durante todo el día. Además, la extensa red de rutas de autobuses proporciona actualizaciones diarias gratuitas de llegadas de autobuses a través de mensajes de texto. También hay una comunidad ciclista fuerte con carriles para bicicletas separados, grandes estacionamientos públicos para bicicletas y programas para compartir bicicletas basados en aplicaciones de teléfonos inteligentes. Un programa piloto para compartir vehículos eléctricos, el primero de su tipo en América Latina, utiliza aplicaciones inteligentes para obtener información en tiempo real, reservas y actualizaciones de ubicación.

Fuente:  
<http://www.smartcitysantiago.cl/>

urbano(Ver cuadro 1.4.). Las ciudades son lo suficientemente grandes como para ejercer un poder y recursos considerables, al mismo tiempo son lo suficientemente pequeñas para estar cerca de sus habitantes y de las preocupaciones y demandas cotidianas de los ciudadanos y de las empresas. También están adoptando una posición activa en la implementación de los ODS.

**1.2.6. Compromiso social y participación**

El desarrollo sostenible no puede lograrse únicamente con los esfuerzos de los gobiernos. Las asociaciones son un pilar fundamental de los 17 ODS. Desde la adopción de la Agenda, se han desarrollado acuerdos para garantizar el intercambio de información y la rendición de cuentas, y se han puesto en marcha nuevas asociaciones a nivel mundial, regional y nacional, incluyendo las asociaciones público-privadas y las asociaciones de múltiples partes interesadas. Tales asociaciones existen en muchos de los ODS. Por ejemplo, en la revisión general de la Asamblea General de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información en diciembre de 2015 (CMSI + 10) se subrayó la importancia de las asociaciones público-privadas, junto con las estrategias de acceso universal y otros enfoques, para aprovechar las TIC en pro desarrollo sostenible.

Los acuerdos internacionales ayudan a movilizar al sector privado para contribuir a la implementación de los ODS. UN-DESA ha organizado varios foros internacionales y regionales para promover y facilitar una discusión entre las partes interesadas sobre los desafíos y las brechas de capacidad que enfrentan las administraciones públicas para crear nuevas asociaciones. Entre ellos se incluyen “El Simposio sobre la Promoción de una administración pública inclusiva y responsable para el desarrollo sostenible” (Bolivia, marzo de 2016)<sup>21</sup>, el Simposio de Corea “Colaboración efectiva para la implementación de los ODS y la Hoja de Ruta de SAMOA”<sup>22</sup> (febrero de 2017), y el Simposio “Construyendo instituciones y administración pública eficaces, responsables e inclusivas para los ODS”<sup>23</sup> (República de Corea, diciembre de 2017). Se ha prestado especial atención al hecho de que las instituciones públicas dispongan de la capacidades, la información, las garantías y la cultura necesarias para movilizar asociaciones con el fin de brindar servicios públicos de calidad a todos, incluyendo los más pobres y vulnerables, y y de realizar los ODS y la Hoja de Ruta de SAMOA<sup>24</sup>. En esos simposios se hizo una evaluación de esos esfuerzos y se hizo un seguimiento del cumplimiento de los compromisos contraídos por las asociaciones hasta la fecha. También se exploraron modelos emergentes de asociaciones, como aquellos en los que el sector



privado o la sociedad civil asumen roles de liderazgo.

El papel del sector privado sigue siendo fundamental para la realización de los ODS. Va mucho más allá de la responsabilidad social corporativa e incluye la participación en los esfuerzos más amplios para alcanzar los Objetivos. También incluye la creación de herramientas, instalaciones y soluciones financieras que pueden respaldar las enormes inversiones necesarias para implementar los ODS. Se puede lograr una inversión eficaz aprendiendo, incluso del sector público, y diseñando estrategias para involucrar al sector privado y garantizar que aumente la implementación de los ODS. El sector público, como principal impulsor de los servicios públicos, debe poder prestar servicios de alta calidad y de fácil utilización. Esto, a su vez, requiere capacidades, habilidades, apoyo financiero, recursos humanos, estructuras, políticas y estrategias, así como marcos legales y regulatorios. A nivel estratégico, se necesita un diseño de políticas cuidadoso, respaldado por evidencias y análisis lo suficientemente fiables para permitir juicios políticos sólidos sobre qué servicios públicos ofrecer y cómo hacerlo. En resumen, los servicios prestados deben alinearse con las necesidades y producir los resultados sociales, económicos y ambientales previstos.

Abundan los ejemplos exitosos de uso de tecnología innovadora para resolver problemas mundiales humanitarios y sociales. La asociación entre el gobierno de Jordania, el Programa Mundial de Alimentos (WFP, por sus siglas en inglés), La Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), el Banco Ammán de El Cairo y la IrisGuard Inc., por ejemplo, introdujo un sistema innovador de pago por escaneo del iris del ojo en los campamentos de refugiados de Zaatari y Azraq de Jordania <sup>25</sup> permitiendo que 1,5 millones de refugiados y migrantes sirios utilicen el dinero digital depositado en tarjetas electrónicas para acceder a los alimentos y servicios básicos mediante el escaneo de sus ojos en vez de efectivo o cupones.

Pero se requieren mayores esfuerzos para movilizar a todas las partes interesadas que están detrás de los ODS y darles el “ecosistema” adecuado con el que puedan participar. El gobierno es responsable de identificar a los actores clave en un área determinada y de probar nuevos enfoques para involucrarlos, teniendo en cuenta que los niveles local y municipal son cruciales. Es urgente fortalecer las alianzas mundiales para lograr los ODS, a fin de garantizar que los países en desarrollo dispongan los recursos y las capacidades necesarias para erradicar la pobreza e impulsar el crecimiento económico. La cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular es por lo tanto esencial, y se deben hacer esfuerzos para hacer extensivo este requisito a todas las administraciones públicas.

También es crucial, más bien urgente, involucrar a los jóvenes y a las personas más pobres y vulnerables en la toma de decisiones. Los países deben hacer pleno uso de las instituciones existentes que dan voz a las personas y a la sociedad civil, así como a los parlamentos.

Las TIC proporcionan las herramientas de comunicación para la participación directa de los usuarios del servicio en el diseño y la prestación de los mismos. La toma de decisiones participativa en áreas como el presupuesto, brinda a los ciudadanos la oportunidad de discutir y votar sobre cómo deben usarse las partes del presupuesto de su gobierno. El ejemplo arquetípico en Porto Alegre en Brasil es reconocido internacionalmente como una iniciativa innovadora a nivel local en la que el gobierno estatal ha involucrado a más de 1 millón de residentes en la toma de decisiones a través de su sistema multicanal en línea y fuera de línea para mejorar la provisión de una amplia gama de servicios públicos y utilidades<sup>26</sup>. Este es solo un ejemplo de una manera de aumentar los ingresos en los países en desarrollo, donde las tasas de recaudación de impuestos son notablemente bajas y donde la escasez de recursos financieros a menudo amenaza los programas de desarrollo sostenible.

De manera similar, el uso de las TIC en Turquía permitió el establecimiento de un Centro de Comunicaciones bajo la supervisión del Primer Ministro para proporcionar un sistema rápido y eficiente a través del cual los ciudadanos puedan comunicar fácilmente solicitudes, quejas y opiniones

**Recuadro 1.5. Centro de Comunicación del Presidente (CIMER), Turquía**

El Centro de Comunicación del Presidente (CIMER), anteriormente denominado Centro de Comunicación del Primer Ministro (BIMER), es un proyecto importante que se lanzó en 2006 como una herramienta electrónica de servicio público donde las personas pueden solicitar el derecho a las peticiones y el derecho a la información desde cualquier lugar del país. Como se conoce en la literatura de la administración pública de hoy, los conceptos de “Gobernanza” y “Participación” han pasado a primer plano. Por esta razón, el establecimiento de un sistema rápido y eficiente para que los ciudadanos comuniquen fácilmente todas las solicitudes, quejas y opiniones relacionadas con la administración es un requisito indispensable para la difusión de la democracia, así como para el éxito de la administración. Las solicitudes se aceptan en todo el país y se envían rápidamente a las instituciones públicas relacionadas. Además, tiene como objetivo proporcionar respuestas a los solicitantes lo antes posible, avisar a las unidades pertinentes en caso de retraso, recibir informes estadísticos y supervisar el centro. Los solicitantes que deseen presentar una solicitud electrónica, pueden presentar su solicitud a través de “<https://www.cimer.gov.tr/>” o pueden utilizar el sistema del E-Gobierno. Los solicitantes también pueden presentar su solicitud a través de la línea telefónica ALO 150, dirigirse a las oficinas de solicitudes del Ministerio, la Oficina del Gobernador y las Gobernaciones de distrito en persona, o por carta o fax. Aproximadamente 6.000 solicitudes se envían a través de BIMER todos los días, y este proyecto emplea alrededor de 80.000 personas públicas en todo el país. Teniendo en cuenta que el 92% de las solicitudes se recibieron a través de Internet y el 60% se hicieron con teléfonos móviles; CIMER proporciona importantes ahorros financieros al público.

Fuente: <https://www.cimer.gov.tr/>

relacionadas con la administración. El esquema apoyó el derecho de los ciudadanos a solicitar y tener acceso a la información, e introdujo importantes ahorros financieros para el público.

Finalmente, los gobiernos deberían aumentar su capacidad para hacer frente a los desastres. Es esencial prevenirlos, en la medida de lo posible, a través de buenos sistemas de planificación y mitigación, pero las respuestas efectivas después de un desastre también son cruciales. El despliegue de las TIC y el E-Gobierno para mejorar la gestión y la mitigación de desastres ha aumentado enormemente en los últimos años, pero a menudo sigue siendo una herramienta descuidada, especialmente en los países en desarrollo más expuestos a eventos que amenazan con provocar pérdidas generalizadas de vida y la destrucción material. Al mismo tiempo, el uso de las TIC requiere una infraestructura adecuada para las organizaciones y los individuos. Durante la última década, muchos países en desarrollo lo han puesto en práctica, mientras se esfuerzan por hacer que las TIC sean accesibles y asequibles. La tecnología móvil, el Internet, las herramientas Web 2.0 como las redes sociales, los Sistemas de Información Geográfica (SIG), los sensores remotos y las comunicaciones satelitales, así como los diferentes tipos de radiocomunicaciones, incluyendo las radioaficionadas y por satélite<sup>27</sup>, han demostrado ser indispensables para la reducción del riesgo de desastres.

### 1.2.7. Instituciones eficaces en la transformación e innovación del gobierno

En su resolución sobre la promoción del liderazgo del sector público <sup>28</sup>, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC) destacó que los gobiernos tienen el “papel central” en la implementación de los ODS, y señala que las “instituciones eficaces” son esenciales para lograr todos los Objetivos y metas. La resolución indica que muchos países están en el proceso de identificar y actualizar políticas, estrategias, instituciones y acuerdos para encabezar y coordinar la implementación y la revisión del progreso de los ODS. El texto también reconoce que la implementación de los ODS no requiere necesariamente la creación de nuevas instituciones. Al no existir un plan para la implementación, las instituciones existentes, como los ministerios de planificación y finanzas, tienen un papel fundamental que desempeñar.

Los gobiernos de todo el mundo han sido pioneros en la innovación y transformación generalizadas en múltiples niveles y en diversas plataformas. Estos acontecimientos son fundamentales para apoyar la creación de sociedades sostenibles y resilientes, que satisfagan las necesidades de todas las personas. Es importante pasar de un enfoque donde las últimas tecnologías son el centro de atención en E-Gobierno a un gobierno digital donde la tecnología está “totalmente” integrada e incorporada



en los procesos gubernamentales de manera sostenible y con el apoyo institucional y legislativo adecuado<sup>29</sup>. El nuevo enfoque debe buscar construir resiliencia y promover el desarrollo sostenible de manera a que no deje a nadie atrás.

La resolución del ECOSOC subraya la importancia fundamental del liderazgo en todos los niveles de gobierno y acoge con satisfacción el compromiso del gobierno a más alto nivel político en la implementación de los ODS. Invita a los gobiernos a realizar esfuerzos concertados para sensibilizar a las autoridades nacionales, regionales y locales, a la sociedad civil, al sector privado y a la sociedad en general y para poner en marcha iniciativas para sensibilizar y comprometer a los funcionarios públicos a todos los niveles con la visión de la Agenda. También invita a los gobiernos a desarrollar las capacidades y habilidades de los funcionarios públicos en áreas tales como la formulación de políticas integradas y coherentes, la planificación, la implementación, la previsión, la consulta, las revisiones del progreso basadas en la evidencia y la recopilación y el uso de estadísticas y datos. La resolución alienta a los gobiernos a “redoblar esfuerzos” para garantizar el respeto del estado de derecho por parte de las instituciones en todos los niveles.

Muchos enfoques innovadores en todo el mundo hacen que los servicios públicos sean más eficaces, eficientes y a menudo transformadores. Estos casos fueron reconocidos durante el programa anual de los Premios de las Naciones Unidas a la Administración Pública (consulte el recuadro 1.6.).

Los cambios significativos en la población, como el aumento del número y proporción de adultos mayores, la reducción de la tasa de natalidad y la migración requerirán más y mejores servicios. Las áreas clave de

#### Recuadro 1.6. Foro de Administración Pública de las Naciones Unidas y Ceremonia de Premiación

El Premio de las Naciones Unidas al Servicio Público (UNPSA, por sus siglas en inglés) es un prestigioso reconocimiento internacional de excelencia en el servicio público. Promueve y premia la innovación y la excelencia en los servicios públicos por la realización de los ODS y el principio de no dejar a nadie atrás, lo que constituye el núcleo de la Agenda 2030. A través de un concurso anual, UNPSA promueve la función, el profesionalismo y la notoriedad de la administración pública. Fue lanzado en 2003 y desde entonces ha fomentado una administración pública ejemplar y ha reconocido que la democracia y el buen gobierno se basan en una administración competente.

Los premios generalmente se entregan el 23 de junio, día designado por la Asamblea General como el Día de la Administración Pública de las Naciones Unidas para “celebrar el valor y la virtud del servicio público a la comunidad” (A / RES / 57/277). La Asamblea General, en su resolución 57/277, alienta a los Estados miembros a que organicen eventos especiales en ese día para destacar la contribución de la administración pública al proceso de desarrollo.

La ceremonia del UNPSA es parte del Foro de las Naciones Unidas sobre la Administración Pública, se celebra en diferentes regiones del mundo. El Foro de Servicio Público de las Naciones Unidas es una actividad de fomento de la capacidad de UN-DESA en la que los ministros, funcionarios públicos y representantes de la sociedad civil de todo el mundo se reúnen para debatir y compartir innovaciones, crear sinergias y asociaciones e intercambiar conocimientos y mejores prácticas. En 2003, la Asamblea General decidió “que el 23 de junio fuera designado Día de la Administración Pública de las Naciones Unidas”.

Evento mundial único sobre gobernanza pública que proporciona una plataforma para que los responsables de las tomas de decisiones compartan estrategias exitosas, enfoques innovadores y lecciones aprendidas sobre cómo reunir a los servidores públicos para realizar los ODS y no dejar a nadie atrás. Al escuchar de sus colegas sobre cómo abordaron los desafíos relacionados con el diseño y la prestación de servicios, los funcionarios gubernamentales aumentaron su capacidad para responder a la Agenda 2030<sup>30</sup>.



Naciones Unidas  
Departamento de Asuntos  
Económicos y Sociales

Fuente: <https://publicadministration.un.org/en/UNPSA>

la salud y la atención a largo plazo, la educación y la formación profesional están comenzando a usar Big Data para aumentar los servicios personalizados y potencialmente más eficientes y efectivos, así como la inteligencia artificial, que, si se implementa adecuadamente, puede llevar a mejores decisiones. Las TIC en general pueden permitir la educación y la medicina personalizadas, apoyar a las poblaciones vulnerables,

predecir y gestionar los impactos y desastres, promover la inclusión social y política, mejorar el saneamiento, proporcionar identidad a las personas no registradas y reducir la toxicidad ambiental mediante un mejor monitoreo. En este sentido, los gobiernos han estado explorando asociaciones entre los sectores público y privado para mejorar la prestación de servicios.

Singapur, en particular, se ha asociado con Microsoft para crear “chatbots” para entregar ciertos servicios públicos. También existe la posibilidad de obtener ganancias significativas mediante el uso de inteligencia artificial para asignar recursos en los hospitales de manera más eficiente y, entre otras cosas, para modelar y controlar los sistemas de programación para el transporte público que navega por las complejas formas en que el tráfico fluye a través de la ciudad<sup>31</sup>. Por lo tanto, no es extraño que en muchos países, las tecnologías basadas en las TIC se utilicen cada vez más para diseñar y prestar servicios públicos innovadores. Es probable que esta tendencia aumente significativamente en el futuro con las lecciones ya aprendidas. Los procesos de diseño, prestación y uso de servicios públicos dependen en gran medida de las condiciones previas, relacionadas con la política, la estrategia y las capacidades del sector público y la colaboración entre los actores. El objetivo general es proporcionar servicios públicos de buena calidad en los principales pilares de desarrollo sostenible, a saber, necesidades sociales, económicas y medioambientales y, en general, mejorar el bienestar y la prosperidad en todas las sociedades.

El proceso debe basarse en cambios institucionales que garanticen la capacidad de las instituciones públicas para adaptarse a las nuevas tecnologías y a las condiciones y necesidades prevalecientes a través de una mayor eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad e inclusión.

## 1.3 Estrategias del E-Gobierno para la sostenibilidad y la resiliencia

### 1.3.1 Asegurando el acceso para todos a servicios públicos inclusivos

Hay muchos ejemplos en los que las TIC se están utilizando con un efecto enorme en la prestación de servicios públicos a países de bajos ingresos, en los países en desarrollo y economías emergentes. Tales ejemplos destacan las formas en que las TIC pueden marcar grandes diferencias en la prestación de servicios públicos. En los países en desarrollo, en particular, los canales de entrega de servicios no digitales, como las oficinas de correo tradicionales, los centros de llamadas telefónicas, los servicios de atención presencial por ventanilla en los centros de atención ciudadana, así como la televisión y la radio, siguen siendo importantes. Sin embargo, pueden mejorarse significativamente añadiendo un canal digital, por ejemplo, o usando radio difusión por satélite y de servicios de aprendizaje multicanal a través de centros de Internet móvil que conectan a profesores, estudiantes y comunidades. Las oficinas administrativas de los proveedores de servicios también pueden digitalizarse y unirse para brindar soluciones innovadoras para mejorar la prestación de servicios, incluso a través de los canales tradicionales. Muchos componentes del servicio continuarán requiriendo la interacción humana directa en

#### Recuadro 1.7. Ghana: acceso remoto a Wi-fi y servicios de Internet<sup>32</sup>



A principios de 2018, una empresa danesa de TIC, en colaboración con el Ministerio de Comunicaciones de Ghana, lanzó un “proyecto de conexión sin conexión” asequible y sostenible en cuatro comunidades rurales del oeste de Ghana, antes de que se implementara en todo el país. Una estación base alimentada al 100% con energía solar, establece un punto de acceso público (hotspot) Wi-fi con un alcance de hasta un kilómetro de diámetro<sup>33</sup>. El punto de acceso o “hotspot” está conectado a Internet mediante la infraestructura existente, como enlace de microondas y fibra, satélite, globos o drones, lo que permite conectarse a Internet, incluso en las zonas más remotas del mundo. Debido a que el programa se basa en Wi-fi, los usuarios pueden navegar por la web, mantenerse en contacto o participar en programas educativos utilizando cualquier teléfono inteligente, tableta o computadora portátil. Una nube local en la estación base proporciona un acceso rápido y fácil al e-aprendizaje, la e-salud y la e-gobernanza, y permite a los ciudadanos compartir información, como la salud y la agricultura, así como comunicarse en línea con las autoridades gubernamentales. Los agricultores pueden ver videos de capacitación para ayudarlos a aprovechar al máximo sus tierras y vender sus cosechas a un precio justo. Los médicos locales pueden acceder a información que puede salvar vidas y mucho más. Los “hotspots” también se utilizan en establecimientos públicos como escuelas, hospitales, bancos, estaciones de policía y mercados.

Fuente: <http://gifec.gov.gh/>

materia de salud, atención, educación y el establecimiento de relaciones personales y de confianza a través del diálogo y la empatía. En ese sentido, las TIC pueden ser una herramienta de apoyo valiosa para el personal de primera línea. Cabe destacar que las TIC se están utilizando de manera innovadora para proporcionar acceso instantáneo a personas ubicadas en áreas remotas y de difícil acceso en áreas extensas y distantes independientemente del tiempo o su ubicación.

En términos de acceso e información sobre servicios públicos, una nueva iniciativa en Ghana está proporcionando acceso a Internet y Wifi en zonas rurales remotas (Recuadro 1.7.).

A menudo, las necesidades específicas se pueden atender de forma precisa utilizando de un enfoque multicanal que consiste en diferentes combinaciones tanto de las TIC como de medios de comunicación tradicionales. Las TIC relativamente baratas, como los teléfonos móviles, junto con los medios de comunicación más tradicionales como la televisión, la radio y los periódicos, son muy eficaces en el contexto de los pobres y marginados. Estos enfoques pueden ser muy exitosos si el modelo de negocios es correcto, como en el ejemplo de Text4Baby en los Estados Unidos, que se enfoca en madres primerizas y embarazadas, la mayoría de las cuales, con antecedentes desfavorables, son de otra manera difíciles de alcanzar (Recuadro 1.8.).

Existen otros ejemplos de cómo estas TIC tan extendidas y poco costosas pueden tener un impacto en la

#### Recuadro 1.8. EE. UU.: Servicio de apoyo por SMS de Text4Baby para madres primerizas y embarazada<sup>34</sup>

Text4Baby proporciona información a las mujeres embarazadas y madres primerizas sobre cómo cuidarse a sí mismas, y a su bebé durante el embarazo y durante el primer año de vida del bebé. Las mujeres con mayor riesgo a menudo provienen de entornos desfavorecidos y, por lo tanto, tienen acceso limitado a Internet, pero es probable que tengan acceso a un teléfono móvil, por lo que el programa les envía mensajes de texto relevantes en inglés o español una vez a la semana. Los resultados muestran una muy alta tasa de satisfacción con el servicio. Además, el conocimiento de la salud de los usuarios aumenta, hay una mejor interacción con los proveedores de atención de salud, una mayor puntualidad a las citas y a las vacunaciones y un mayor acceso a los recursos de salud en general. La iniciativa Text4Baby es una asociación muy exitosa entre el gobierno de los Estados Unidos y una serie de organizaciones sin fines de lucro y otras organizaciones no gubernamentales, con más de 700 socios. Por lo tanto, es un muy buen ejemplo de colaboración entre el sector público y civil que despliega una tecnología sencilla pero altamente eficaz adaptada al grupo objetivo.



Fuente: <https://www.text4baby.org/>

salud. Una empresa con fines de lucro con sede en África creada a partir de una organización sin fines de lucro, mPedigree, trabaja con operadores móviles y fabricantes de productos farmacéuticos para proporcionar un sistema de verificación de medicamentos basado en teléfonos móviles para abordar el problema de los medicamentos falsificados en los puntos de venta de las farmacias, en Ghana, Kenia y Nigeria. El servicio mPedigree es gratuito para los usuarios y permite la verificación instantánea de si un medicamento es real o falsificado mediante el envío de un código único a través de un simple SMS. Las respuestas automatizadas en el idioma apropiado se indican a continuación. El servicio se basa en varios socios a lo largo de la cadena de valor, tanto privados como públicos, y también es fácil de implementar para nuevos clientes y de fácil acceso para el usuario final<sup>35</sup>.

Estos ejemplos ilustran las muchas maneras en que las TIC pueden ayudar a cumplir los ODS. El agua y el saneamiento son vitales para la salud humana básica y la calidad de vida y, aunque se trata de servicios físicos, las TIC pueden desempeñar un papel vital en la mejora del acceso, la prestación de servicios y la gobernanza. El agua en particular se está convirtiendo en un recurso cada vez más escaso a medida que aumenta la demanda; y la contaminación y el cambio climático cobran su precio. Las TIC pueden mejorar significativamente la identificación, extracción y recuperación del suministro de agua por parte de los proveedores, así como su acceso y uso eficientes y efectivos. Las TIC también pueden mejorar los sistemas

de distribución y pago para los usuarios, especialmente los pobres, a través de los servicios de pago móvil.

En los países en desarrollo donde el acceso a agua de buena calidad es un gran desafío, hay ejemplos adicionales de uso de las TIC, como mWater, plataforma móvil y en línea para monitorear y regular 252 planes de abastecimiento de agua en ciudades pequeñas, como Senegal, Malí, Benin y Níger, que generalmente dependen de bombas manuales de sistemas de tuberías operados por empresas privadas. Con frecuencia, los proveedores tienen un desempeño operacional deficiente y carecen del conocimiento necesario para dar el mantenimiento a las tuberías y sobre el estado de los activos, lo que puede conllevar a altas tarifas de agua y poca cobertura. A través del uso de las TIC, ahora se recopilan los datos a través de los teléfonos móviles, lo que permite a los proveedores mejorar sus operaciones, y a los reguladores monitorear el rendimiento del programa.

El uso de dispositivos móviles ayuda a encontrar y explotar los recursos hídricos adecuados mostrando la realidad de una situación sobre el terreno. Los datos recopilados se utilizan para tomar decisiones destinadas a establecer la sostenibilidad y la calidad de los servicios de agua. El llamado Mapeo de Puntos de Agua (WPM, por sus siglas en inglés) en Ruanda y Etiopía ha tenido mucho éxito gracias al uso de datos móviles<sup>36</sup>, y el MajiVoice por un mejor suministro de agua en Nairobi convierte a los ciudadanos en participantes activos cuando se trata de sus servicios de suministro de agua. El programa permite a los clientes reportar quejas, y a la compañía de agua proporcionar actualizaciones de servicio, así como pruebas de que las quejas han sido atendidas, por ejemplo, enviando fotos de los ingenieros cuando reparan una fuga. El número de fugas reportadas se ha duplicado desde la introducción de MajiVoice, lo que se traduce en un mejor desempeño del servicio a través de una mayor responsabilidad. El programa también evita visitas a una oficina y hace que el personal resuelva las quejas más rápido, reforzando así la gestión y la reglamentación<sup>37</sup>.

### 1.3.2. E-Gobierno como plataforma de desarrollo sostenible

Ver E-Gobierno como una plataforma para la resiliencia y el desarrollo sostenible surge directamente del enfoque de gobernanza abierta. En ese contexto, una plataforma significa un entorno abierto y un ecosistema de datos, con estándares y pautas, herramientas y recursos claros. El objetivo es invitar a todas las partes interesadas a colaborar para generar valor público, contribuyendo así a la sociedad y al bien común. De cierta manera, podría tratarse de una plataforma de servicios de código abierto en la nube de Internet que ofrezca servicios, datos y habilitadores gubernamentales como elementos básicos para aumentar la eficacia y la eficiencia, tal y como se promueve en el Plan de Acción Europeo sobre E-Gobierno.

El E-Gobierno que funciona como plataforma para el desarrollo sostenible puede generar valor público y una gama de beneficios centrados en las personas. El uso de las TIC transforma las vidas de los ciudadanos, las comunidades, los grupos de la sociedad civil y las empresas de consumidores pasivos de datos y conocimientos en productores activos. Por ejemplo, los ciudadanos comparten cada vez más entre sí en las plataformas de redes sociales y tienden a consultar a otros ciudadanos, más que al gobierno, para obtener asesoramiento. Dicho de otra manera, cada vez usan más la “señal social” y la “búsqueda social” para organizar y mejorar sus vidas. Por lo tanto, los gobiernos deben reconocer el valor de la colaboración y subcontratación, que permite a los ciudadanos y a otras personas contribuir como co - creadores. Aunque los gobiernos deberían movilizar mejor sus recursos y talento, siempre hay talento adicional que se puede encontrar fuera de ellos.

El sector público como plataforma para el uso de las TIC, puede facilitar el desarrollo sostenible y puede facilitar un ecosistema de accionistas con papeles y relaciones cambiantes. Es necesario considerar ambas plataformas virtuales y físicas, así como también sus interrelaciones, para apoyar a la creación conjunta del valor público con otros actores. Por lo tanto, es necesario comprender mejor cómo el gobierno - el principal diseñador y proveedor de servicios públicos - puede adaptar su papel para convertirse en habilitador, facilitador u orquestador de ese ecosistema, lo que aumentaría su valor público. Esas nuevas funciones, con la ayuda de instrumentos y apoyo adecuados, incluyendo gran cantidad de datos abiertos y vinculados, pueden crear

sociedades resilientes y sostenibles, basadas en estándares, ética e inclusión<sup>38</sup>.

Ya hay numerosos ejemplos de uso de las TIC donde las partes interesadas no gubernamentales han asumido o complementado ciertas funciones gubernamentales. Por ejemplo, las mediciones del nivel de ruido alrededor del aeropuerto de Ámsterdam fueron realizadas por los residentes en la ruta de vuelo, cuando la autoridad pública responsable tenía un bajo rendimiento<sup>39</sup>; la llamada cámara de salud de Microsoft, que almacena los registros de salud en la nube, es accesible para los pacientes cuando cambian de proveedor de servicios de salud, incluso a través de las fronteras<sup>40</sup>; y “FixMyStreet” en el Reino Unido, desarrollado por la organización de la sociedad civil “mySociety”, permite a las personas informar sobre infraestructura averiada o defectuosa así como de otros problemas locales<sup>41</sup>. El programa ha sido adoptado por muchas autoridades locales y gobiernos alrededor del mundo<sup>2</sup>. Un sitio web, “Patients know best”, permite a los pacientes controlar sus propios datos médicos cuando negocian con las autoridades de salud pública sobre su tratamiento<sup>43</sup>. En la India, una organización no gubernamental ha suplantado el papel del gobierno para erradicar la corrupción con su iniciativa anticorrupción, “I Paid a Bribe”<sup>44</sup>. Establecida en 2010, aprovecha la Energía colectiva de los ciudadanos para hacer frente a la corrupción en los servicios públicos de todo el país. El sitio recopila informes en su sitio web sobre la naturaleza, el número, el patrón, los tipos, la ubicación, la frecuencia y el valor monetario de los actos corruptos reales en ubicaciones específicas. La información se utiliza para promover cambios en los procesos de gobernanza y rendición de cuentas, así como para enfrentar incidentes particulares de corrupción. Esa iniciativa está en uso ahora en varios otros países.

Esos ejemplos destacan solo algunos casos en los que ciudadanos comunes, organizaciones civiles, compañías privadas y otros han encabezado el uso de las TIC para llenar los vacíos dejados por los gobiernos o para remediar el bajo desempeño de los gobiernos. Sin embargo, es importante enfatizar que, independientemente de que el sector público esté directamente involucrado o no, el gobierno es siempre el responsable final de garantizar que dichas actividades sean justas y éticas, abiertas e inclusivas, y que estén alineados con la normativa y las leyes vigentes. El gobierno representa todos los intereses de la sociedad y, por lo tanto, tiene la legitimidad y la autoridad para garantizar el mayor grado posible de generación de valor público para el desarrollo sostenible. Como responsable de los servicios básicos, el gobierno, al final, es responsable de garantizar la calidad mínima de los servicios, los estándares de interoperabilidad, los marcos jurídicos y reglamentarios y la elaboración de políticas a largo plazo para el desarrollo sostenible. Los gobiernos también son responsables de solucionar un problema cuando algo sale mal, aunque no hayan participado directamente en el diseño y la ejecución de una iniciativa específica, ya que es la principal entidad encargada de equilibrar los intereses de la sociedad, que a menudo compiten entre sí.

En muchos casos, el gobierno y el gobierno electrónico son los actores principales. El gobierno australiano, por ejemplo, creó una Agencia de Transformación Digital, que se enfoca en mejorar la prestación de servicios actuando como un depósito central de datos abiertos de gobierno. La plataforma añade valor a los usuarios, a los intermediarios y a la sociedad en general<sup>45</sup>.

### 1.3.3. Instituciones públicas habilitadas por las TIC

El creciente uso de las TIC por parte de las instituciones también ha impactado dramáticamente los servicios públicos y su entrega, tanto a través de sitios web como de portales de internet, teléfonos móviles y especialmente teléfonos inteligentes, redes sociales y quioscos ubicados en lugares accesibles al público. La prestación de servicios públicos a través de las TIC está teniendo un impacto significativo, ya que es mucho más asequible para un número creciente de usuarios y más rentable para los gobiernos que los canales de suministro tradicionales. El uso de las TIC también permite el diseño y la prestación de servicios más específicos, personalizados y actualizados. Eso le brinda al usuario del servicio mucho más beneficios que la simple dependencia a los canales de servicio tradicionales, en términos de acceso, conveniencia a través de disponibilidad 24/7, ahorro en tiempo y costo de viajar a las instalaciones físicas como las oficinas. También abre la posibilidad de nuevos tipos de servicios públicos para alcanzar los ODS en 2030.

Las soluciones TIC también se están utilizando dentro de las instituciones para gestionar y analizar mejor la gran cantidad de datos de manera más rutinaria y con procesos y transacciones regidos por normas, con lo que se reducen los costos generales de las transacciones y se aumenta la eficiencia. Un ejemplo es el proyecto de colaboración en salud en Camboya para combatir la malaria, en el que existe una interacción eficaz entre programas de control nacional, instituciones de investigación y las organizaciones comerciales y de la sociedad civil, dirigidas a compartir los datos y coordinar la respuesta. El Sistema de Información de Malaria (MIS, por sus siglas en inglés) se ha establecido para procesar datos de trabajadores de malaria y los centros de salud de las aldeas, y para utilizar un software de código abierto para la presentación de informes "MIS" a través de teléfonos móviles. Esa también es una herramienta para que el personal del distrito gestione actividades como la red de distribución de mosquiteros y seguimiento del sistema de "desabastecimiento de medicamentos" en los centros de salud y las clínicas, cuando los niveles caen debajo del umbral establecido. También puede reducir el uso inapropiado de antibióticos en seres humanos y animales y medir su impacto en la resistencia a los antibióticos<sup>46</sup>.

Sin embargo, las instituciones en muchos países en desarrollo aún no han podido brindar servicios básicos como educación, salud, agua y saneamiento, así como infraestructura y otros servicios públicos, a toda la población. La utilización de las TIC puede contribuir sustancialmente a colmar esas brechas, además de su costo extremadamente bajo, su capacidad de alcance y rapidez con la que puede desplegarse. Por lo tanto, el objetivo en todos los países debe ser garantizar el acceso para todos, incluyendo los servicios básicos. En general, las economías más desarrolladas han logrado el acceso universal a las TIC, por lo que el siguiente paso es centrarse en servicios más avanzados y personalizados basados en las TIC como el próximo paso. Sin embargo, también hay muchos ejemplos de uso inteligente de las TIC en los países en desarrollo.

### 1.3.4. Centricidad en el usuario y creación conjunta de servicios públicos

Aunque el contexto se centra principalmente en el diseño y la prestación de servicios, las TIC mejoran el proceso al centrarse cada vez más en el usuario, con necesidades bien definidas en su núcleo. En un número creciente de casos, ese principio se complementa con la noción de servicios orientados al usuario y personalizados, donde el usuario determina con precisión el servicio buscado o requerido. A su vez, esto sienta las bases para el desarrollo de los llamados servicios abiertos y la creación conjunta de servicios en cooperación, o incluso en la competencia, correspondientes partes interesadas. El proceso de diseño y entrega, si se realiza de manera transparente, puede impulsar aún más la innovación. El uso de las TIC ya ha demostrado su potencial y beneficios en términos de acceso, asequibilidad y facilidad de uso, y flexibilidad. El diseño del servicio se relaciona directamente con las necesidades y comportamientos de los usuarios y no con los requisitos del gobierno. El uso de las TIC también ha simplificado los procesos

#### Recuadro 1.9. Portugal: modernización de los servicios públicos<sup>47</sup>



La modernización de los servicios públicos en Portugal desde finales de la década de 1990 ha sido impulsada por una política centrada tanto en la eficiencia como en la reducción de costos, por una parte, y en los servicios de alta calidad y su prestación multicanal, por otra. Estas políticas y estrategias enfatizan tres principios: el despliegue de servicios centrados en el ciudadano, la simplificación administrativa y la racionalización de la interoperabilidad de la administración, los costos y el uso de los recursos. Las denominadas "tiendas ciudadanas" son uno de los productos emblemáticos de esta política como un concepto innovador de prestación de servicios públicos que reúne, en el mismo espacio, a varias entidades públicas y privadas. Esto implica la colaboración entre la administración pública local y los socios locales; y los ciudadanos que mejor conocen las necesidades de la población y de la zona. En la actualidad, hay más de 150 centros físicos multiservicios como parte de una red nacional que utiliza las TIC para establecer espacios ciudadanos para la prestación de servicios de entrega digital, con asistencia en persona si es necesario. Esto aborda el hecho de que la alfabetización digital no está al mismo nivel en todo el país. Otro pilar político importante es el programa "Simplex", que apunta a racionalizar la burocracia, modernizar la administración pública y facilitar la interacción entre los ciudadanos y las empresas con la administración pública, tanto a nivel central como municipal.

Fuente: <http://www.gee.gov.pt/>



de oficinas administrativas para ahorrar recursos y ofrecer mejores servicios. Además, la personalización del servicio se mejora en la oficina de atención al público para satisfacer las necesidades individuales. Finalmente, la prestación de servicios mixtos y multicanal que utilizan una combinación de canales más adecuada para el usuario individual se está convirtiendo en la norma, y se ha mejorado la flexibilidad.

Un buen ejemplo es la Modernización de los Servicios Públicos de Portugal (Recuadro 1.9.)

Un ejemplo de innovaciones de servicio en la educación centrados en el usuario y creados conjuntamente, es el desarrollo de cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) que permiten a cualquier persona en el mundo con conexión a Internet acceder a material educativo de calidad y adaptarlo a su propio uso (recuadro 1.10.).

#### **Recuadro 1.10. MOOC: Cursos en Línea Masivos y Abiertos - un fenómeno global<sup>48</sup>**

Esta iniciativa pone a disposición todo tipo de cursos educativos y material para una participación ilimitada, a menudo con acceso gratuito y abierto para todas las personas conectadas a Internet en cualquier parte del mundo. También aborda directamente la necesidad de educación y aprendizaje a lo largo de toda la vida, así como la “mejora de la capacitación” de la mano de obra. El programa ofrece una forma flexible, amplia y económica de satisfacer las necesidades de las sociedades en materia de educación de cualquier tipo a través de la democratización del acceso y, en principio, sin límites al número de participantes. Aunque antes hubo cursos abiertos y por correspondencia, las TIC proporcionan los medios para la expansión masiva de este tipo de educación, a menudo a través del aprendizaje “mixto” donde los canales en línea se combinan con los canales en línea y presenciales. Al igual que cualquier otro uso de las TIC para la prestación de servicios, existen barreras potenciales en términos de acceso limitado a redes de alta velocidad y diversos grados de alfabetización digital. Dichos desafíos deben abordarse para garantizar la calidad del material del curso y mantener los estándares de certificación y acreditación para que la educación adquirida sea reconocida por los empleadores y la sociedad en general. Un ejemplo de una plataforma MOOC sin fines de lucro es edX ([www.edx.org](http://www.edx.org)). Ofrece cursos a nivel universitario en línea en una amplia gama de disciplinas, incluyendo algunas gratuitas, para estudiantes de todo el mundo. También realiza investigaciones sobre cómo utilizar su plataforma. El Instituto de Tecnología de Massachusetts y la Universidad de Harvard crearon edX en mayo de 2012. Más de 70 escuelas, organizaciones sin fines de lucro y corporaciones ofrecen o planean ofrecer cursos en el sitio Web de edX. Al 29 de diciembre de 2016, edX tenía unos 10 millones de estudiantes que tomaban más de 1,270 cursos en línea.



Fuente: <http://www.wikipedia.org/>

Otras tendencias relacionadas con la centralización en el usuario son la agrupación de servicios relacionados con los acontecimientos de la vida y las experiencias de los usuarios. Se trata de una desviación de la prestación de servicios, determinada por las infraestructuras físicas y la organización del gobierno, hacia un servicio más favorable a las personas, orientado hacia sus necesidades en la vida cotidiana. El portal eCitizen de Singapur fue el primero en el mundo, en 2002 que agrupó las ofertas de servicios en torno a los eventos de la vida de los usuarios para facilitar la navegación y la centralización del usuario. En 2018, siguió desarrollando ese enfoque hasta convertirlo en una experiencia ciudadana integrada y en una ventanilla única<sup>49</sup>. Otra tendencia de vanguardia es la incorporación del enfoque basado en el comportamiento del usuario y el pensamiento del diseño dentro de la creación, entrega y uso de servicios, como se ejemplifica en las iniciativas tanto de Singapur como del Reino Unido.

Es importante reconocer que los usuarios ya están cambiando drásticamente su comportamiento cuando se trata de acceder y utilizar e-servicios de cualquier tipo. El enfoque evolutivo para poner a disposición servicios del E-Gobierno ha sido, primero, abandonar el enfoque de “muchas escalas” y pasar a la ventanilla única. Sin embargo, la complejidad aún domina la navegación en muchos portales de ventanilla única, lo que dificulta un enfoque fácil de usar. Sin embargo, la experiencia reciente en el Reino Unido muestra que, en lugar de utilizar una navegación sofisticada, algunos usuarios están implementando cada vez más herramientas de búsqueda avanzada, como autocompletar y realizar búsquedas predictivas para el acceso al servicio que desean en uno o dos clics. En otras palabras, los usuarios están encontrando y accediendo a los servicios, ya sea comercial, personal o público mediante una búsqueda avanzada en línea, en lugar

de portales de navegación costosos.

En el Reino Unido, por ejemplo, el portal de navegación anterior, DirectGov, fue reemplazado por Gov.uk porque, en la práctica, los usuarios simplemente escribían lo que querían hacer en un buen motor de búsqueda. Un grupo de hackers no gubernamentales había creado un sitio rival no oficial con un motor de búsqueda de este tipo, que se utilizaba mucho más que el portal oficial. El gobierno reconoció sabiamente este cambio de comportamiento y se unió al grupo creando conjuntamente el primer portal de gobierno electrónico del mundo, que se lanzó públicamente tanto en su versión alfa como en su versión beta, en vez de confiar sólo en los expertos en TI y en algunas pruebas de usuario. Sin embargo, se realizaron pruebas de usuario para encontrar los términos de búsqueda que las personas realmente utilizaban en busca de ofertas gubernamentales útiles<sup>50</sup>.

## 1.4 Retos, riesgos y vulnerabilidades

A pesar de los éxitos y las oportunidades que se derivan del uso de las TIC por parte del sector público para promover los objetivos de las sociedades resilientes y sostenibles, existen muchos desafíos y riesgos que pueden socavar el papel del E-Gobierno en el apoyo a los ODS. Entre ellos figuran las tensiones ambientales y los desastres, los riesgos socioeconómicos y de gobernanza, así como los relacionados con las propias tecnologías. Los disturbios en los sistemas políticos, económicos y sociales son cada vez más comunes y, con frecuencia, desvían la atención y los recursos de los procesos mediante los cuales una sociedad produce bienes y servicios públicos, privados y sociales. La prestación de servicios públicos también se ve afectada, lo que expone a millones de personas a la inseguridad, la pérdida de oportunidades y la pobreza. Cuando se producen esos disturbios y tensiones, los servicios públicos pueden fracasar por completo, especialmente en el caso de los pobres y vulnerables, mujeres, niños y ancianos. El debilitamiento de la capacidad del Estado resulta a menudo en una pérdida de control sobre los servicios públicos básicos, especialmente cuando faltan medidas de resiliencia. Las instituciones de gobierno inadecuadas a menudo contribuyen a la provisión inconsistente o inexistente de educación, salud y agua limpia. El daño a los servicios básicos puede incluso volverse permanente. Los factores de riesgo, como la urbanización mal planificada y gestionada, la degradación ambiental y la pobreza a menudo exacerban la vulnerabilidad con impactos adversos en el progreso hacia la implementación de la Agenda 2030.

Los gobiernos deben comprender los riesgos críticos que surgen tanto de las crisis y los desastres así como la vulnerabilidad de los sistemas del E-Gobierno y considerar formas de mitigarlos. Los múltiples riesgos a menudo están profundamente interrelacionados y se vuelven más difíciles de enfrentar ante los llamados problemas “perversos”. Entre ellos se incluyen los riesgos ambientales planetarios relacionados con el cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las crisis del agua, la biodiversidad y la reducción del hábitat, por nombrar algunos. Estas tensiones amenazan el desarrollo rural y urbano, la salud y los sectores económicos, como la agricultura y la pesca, que a menudo proporcionan el sustento a las poblaciones pobres y marginadas. Esos problemas tienen consecuencias sociales y económicas, que los gobiernos, en colaboración con actores no gubernamentales, deben abordar para evitar la pérdida de la cohesión social y la prosperidad económica. De lo contrario, puede producirse un círculo vicioso de subempleo y desempleo, que aumenta la desigualdad de ingresos y riqueza, y fomenta presiones demográficas como el envejecimiento y la migración, las recesiones económicas, el terrorismo, los conflictos, y los estados en proceso de desintegración. Naturalmente, esas amenazas naturalmente ponen a prueba los servicios públicos<sup>51</sup>, y combinadas, pueden hacer fracasar el progreso hacia la realización de la Agenda 2030. Fortalecer la resiliencia para evitar, mitigar y hacer frente a esas amenazas es fundamental, y requiere la adopción de medidas, incluyendo planes de emergencia, para enfrentar tanto los desastres naturales como aquellos ocasionados por el hombre.

### 1.4.1. La necesidad de estrategias adecuadas y sistemas de respuesta

La buena planificación, los sistemas y políticas de mitigación, por lo tanto, son vitales para anticiparse y hacer frente a las crecientes tensiones y amenazas que surgen de un mundo cada vez más fracturado<sup>52</sup>.



Los datos básicos sobre la población y las características físicas de las áreas propensas a desastres son esenciales para implementar estrategias exitosas y sistemas de respuesta eficaces. Las TIC, en particular los teléfonos móviles, pueden proporcionar datos instantáneos desde prácticamente cualquier lugar. Es crucial poder recopilar, analizar y visualizar datos durante y después de un desastre, por ejemplo, a través de aplicaciones espaciales en tiempo real. La capacidad de integrar y distribuir sin problemas datos digitales en formas espacialmente explícitas para una evaluación rápida y otros análisis puede ser de gran ayuda para salvar vidas y mitigar los impactos a largo plazo. Los gobiernos, los ciudadanos y las empresas utilizan cada vez más la tecnología móvil en la preparación para desastres naturales y en las respuestas de seguridad pública. Los datos de teléfonos móviles en tiempo real también pueden proporcionar información valiosa sobre el comportamiento de las poblaciones afectadas y permitir que tanto las víctimas como los rescatistas envíen informes en tiempo real. Al examinar los datos de actividad de los teléfonos móviles antes, durante y después de un desastre, se puede establecer un entendimiento básico del comportamiento en situaciones de emergencia y de la capacidad para medir la tasa de recuperación en caso de desastres.<sup>53</sup>

### 1.4.2. Mal uso tecnológico, distorsión y riesgos

Al mismo tiempo, han surgido amenazas específicas por la forma en que la tecnología, especialmente las TIC, se está desarrollando y está siendo utilizada por los gobiernos y la sociedad. A medida que las compañías de tecnología digital avanzan, el poder puede concentrarse en formas que los marcos legales y regulatorios actuales no pueden abordar. Los gobiernos y los reguladores a menudo tienen dificultades para comprender el ritmo del cambio, y para formular políticas relevantes, lo que lleva a preguntarse por qué empresas de tecnología son responsables y a quién deben rendir cuenta. Estas preguntas suscitan preocupación en varias regiones del mundo. En relación con la seguridad, la privacidad y el control, el aumento de la conectividad digital está aumentando la preocupación en materia de ciberseguridad, por ejemplo, con la piratería de infraestructuras críticas, incluyendo las que controlan el suministro de alimentos y las redes de transporte. Cada vez es más importante tener en cuenta la seguridad, la propiedad y el uso de la gran cantidad de datos personales que se crean y comparten, así como la protección de la identidad de individuos y organizaciones.

Las nuevas tecnologías también pueden ser mal utilizadas por los gobiernos y las empresas privadas. Según el informe sobre libertad en la red<sup>54</sup>, la libertad en Internet ha disminuido por sexto año consecutivo, con más gobiernos que nunca estuvieron dirigidos a las redes sociales y aplicaciones de comunicación como medio para detener la rápida difusión de información, en particular durante protestas antigubernamentales. El activismo en línea ha alcanzado nuevas magnitudes, y el número de países donde se han producido arrestos por publicaciones en línea ha aumentado en más del 50% desde 2013. Desde junio de 2015, la policía de 38 países ha arrestado a personas por sus actividades en las redes sociales. Los usuarios de redes sociales enfrentan sanciones sin precedentes, ya que los gobiernos censuran contenidos más diversos e instalan medidas de seguridad que amenazan la libertad de expresión y la privacidad. También está el surgimiento de la llamada sociedad pos-verdad, noticias falsas y sin fundamentos, que pueden frustrar el discurso político. Aunque esos no son fenómenos nuevos, su importancia ha alcanzado nuevas dimensiones. Los medios sociales han desempeñado un papel importante en esa tendencia, y actualmente, Facebook, Twitter, Google y otros están trabajando juntos para ver si pueden desarrollar algoritmos para filtrar noticias falsas, discursos de odio y propaganda terrorista. Al mismo tiempo, las filtraciones repetidas y, a menudo, a gran escala de datos de usuarios recopilados por empresas de tecnología ponen en peligro la confianza, la cohesión social y los procesos de gobernanza en diferentes partes del mundo. Asegurar el anonimato y la privacidad de las decisiones de los votantes durante las elecciones es responsabilidad de las autoridades gubernamentales, y la tecnología de la información puede desempeñar un papel en diferentes fases en el proceso de votación, por lo tanto, tener un impacto en la privacidad de los votantes. La votación secreta en muchos países está dirigida a prevenir la compra de votos y la coerción.

Para que la tecnología de la información se utilice para emitir votos, la privacidad se convierte no solo en un derecho sino también en un deber, por lo que las iniciativas de democracia electrónica cambiarán la forma en que se ve la privacidad en el proceso político<sup>54</sup>. Los avances de tecnología de la información garantizarán

el derecho del votante a cumplir con este deber, a la vez que brindan a las autoridades la posibilidad de verificar el proceso. Casos recientes de transferencias de datos de usuario a y desde Cambridge Analytica, una empresa dedicada a los datos políticos contratada para prestar servicios durante la campaña presidencial de 2016 en los Estados Unidos, han despertado cierta preocupación por la posibilidad de enviar mensajes políticos específicos a través de las redes sociales para influir en la preferencia.

Estas cuestiones son de importancia fundamental para el desarrollo sostenible. Las organizaciones internacionales tienen un papel importante que desempeñar para restablecer los hechos y las pruebas, así como en los debates sobre políticas, y al mismo tiempo garantizan un equilibrio adecuado al dejar esos debates abiertos al escrutinio legítimo y a la transparencia.

### 1.4.3. Los complejos roles de la tecnología en la sociedad

También es cierto que la tecnología ya no puede considerarse simplemente como una herramienta sencilla, ya que desempeña un papel complejo, pues la tecnología de uso general de hoy en día afecta todos los aspectos de desarrollo de la sociedad.

Si bien el avance de la tecnología ha creado enormes oportunidades nuevas en una variedad de sectores, la velocidad y el impacto de estos cambios han hecho muy difícil para la sociedad y los gobiernos, mantenerse al día y responder de manera adecuada.

En muchos sentidos, la tecnología no es neutral porque sus impactos están determinados por la forma en que se utiliza. Las redes sociales han tenido enormes impactos positivos en la vida de muchos, uniendo a las personas a nivel mundial y extendiendo los horizontes de un individuo más allá de las fronteras locales e incluso nacionales. Mantiene conectadas a familias en diferentes partes del mundo y permite que se formen comunidades, campañas y movimientos democráticos. También hace que los gobiernos y las grandes empresas sean más transparentes. Al mismo tiempo, el uso indebido de las redes sociales se ha multiplicado, desde la intimidación y el acoso a los más vulnerables en línea o permitiendo que los pedófilos compartan pornografía infantil, hasta la llamada “red oscura”, donde se realizan transacciones antisociales ilegales y peligrosas. El potencial democrático y de ampliación de la mente de la Web también se ha sometido a escrutinio a medida que más y más personas acceden solo al material que eligen seguir. Cada vez más ignoran otros contenidos, lo que lleva a las llamadas burbujas de filtro. Cuanto más usan los motores de búsqueda, más se adaptan, a través de sofisticados algoritmos, a alimentar a los usuarios<sup>55</sup>. Cuando las personas se conectan en línea, dejan rastros o huellas digitales, que las empresas de tecnología recogen y venden a los anunciantes que utilizan el conocimiento profundo de la vida personal de un usuario para orientar su publicidad. Los usuarios son, por lo tanto, productos digitales que se venden al mejor postor, en una extraña inversión de las relaciones económicas tradicionales.

La llamada neutralidad de la tecnología tampoco es sencilla. Existen numerosos ejemplos en los que los avances tecnológicos se deben a las necesidades sociales, como el sistema operativo de código abierto y gratuito Linux para computadoras y la aplicación de transferencia de dinero para teléfono móvil M-PESA en Kenia, que permite a las personas pobres sin cuenta bancaria realizar transacciones comerciales y familiares seguras a larga distancia. Sin embargo, también está claro que la mayoría de los avances tecnológicos

son impulsados por el mercado, que surgen de los deseos de las empresas, y sobre todo, para aumentar sus ganancias. Por lo tanto, se requiere una regulación proporcional, pero se debe tener cuidado de no obstaculizar el aumento de la prosperidad y la realización de los ODS.

También hay ejemplos en los que se están diseñando nuevas TIC para extraer el valor de mercado de individuos y comunidades en lugar de aumentarlo. Las recientes iniciativas de aprendizaje electrónico en África, que se conectan globalmente a través de una nueva infraestructura de las TIC, a veces pueden verse abrumadas por el contenido internacional y las redes sociales. Esto podría desplazar el contenido y los idiomas locales, lo que contribuiría al desarrollo de las comunidades, culturas, empresas y el espíritu empresarial local. A su vez, eso puede hacer que los ingresos locales abandonen la región e incluso el país, drenando en lugar de complementar el desarrollo indígena. Además, la escasa inversión internacional en el contenido y el idioma locales, el contexto local no es compatible ni reconocido como legítimo<sup>55</sup>.

## 1.5 Conclusiones

Este capítulo ha demostrado las oportunidades múltiples y complejas que ofrece el despliegue del E-Gobierno para construir sociedades resilientes y desempeñar un papel importante en el desarrollo sostenible. También ha descrito muchos de los riesgos, desafíos y vulnerabilidades que enfrentan los gobiernos para garantizar que sus sistemas del E-Gobierno sean capaces de aprovechar ese potencial. Los servicios básicos como educación, salud, agua y saneamiento, así como la infraestructura y otros servicios públicos, son esenciales para sostener el e-desarrollo y mejorar la calidad de vida y la prosperidad. Para garantizar la resiliencia y la sostenibilidad, esos servicios deben prestarse universalmente para no dejar a nadie atrás, un pilar fundamental del desarrollo sostenible. Las nuevas tecnologías y las TIC son esenciales para esa búsqueda, tanto al ampliar el acceso como al brindar beneficios significativos a los usuarios del servicio y, al mismo tiempo, reducir los costos de los proveedores.

El poder transformador y facilitador de las TIC está creando un cambio de paradigma en el sector público, impulsado por tres tendencias. La primera es la necesidad de abordar desafíos sociales cada vez mayores y complejos, al mismo tiempo que promueve la resiliencia y el desarrollo sostenible. El segundo es aceptar que, aunque el sector público es normalmente el actor más grande y poderoso, no tiene el monopolio de los recursos ni de la capacidad de innovar. Los gobiernos deben mantener la responsabilidad general de la calidad, los estándares y la ética, y garantizar que nadie se quede atrás. La tercera tendencia tiene que ver con el aumento de las capacidades de otros actores estatales, así como de la sociedad civil y el sector comercial, para participar junto con el sector público en la solución de los problemas sociales. Las TIC no solo han dado lugar a esas tendencias que se superponen, sino que también han demostrado su creciente potencial para construir sociedades sostenibles y resilientes, con las condiciones previas adecuadas y un entorno propicio.

## Referencias

- 1 United Nation (2015). Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. [en línea] Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- 2 The World Bank (2016). World Development Report 2016: Digital Dividends. [en línea]. Disponible en: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016>
- 3 World Economic Forum (2018). The Global Risks Report 2018. Disponible en: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risksreport-2018>
- 4 United Nations (2018). High-Level Political Forum 2018. [en línea] Disponible en: [https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf/2018-last update on 15 May 2018](https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf/2018-last%20update%20on%2015%20May%202018)
- 5 UNDESA (2016). Compendium of Innovative Practices in Public Governance and Administration for Sustainable Development.[en línea] Available at: <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/Compendium%20Public%20Governance%20and%20Administration%20for%20Sustainable%20Development.pdf>
- 6 UNDESA (2015). Innovative Public Service Delivery Learning from Best Practices. [en línea] Disponible en: <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/EGM%20Report%20on%20Innovative%20Public%20Service%20Delivery%20Learning%20from%20Best%20Practices.docx.pdf>
- 7 UNDESA (2015). Innovative Public Service Delivery Learning from Best Practices. [en línea] Disponible en: <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/EGM%20Report%20on%20Innovative%20Public%20Service%20Delivery%20Learning%20from%20Best%20Practices.docx.pdf>
- 8 <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9780.pdf>
- 9 World Resources Institute (2017). How Artificial Intelligence Helped Us Predict Forest Loss in the Democratic Republic of the Congo. [en línea] Disponible en: <http://www.wri.org/blog/2017/07/how-artificial-intelligence-helped-us-predict-forest-lossdemocratic-republic-congo>
- 10 United Nations (2016). ECOSOC Report of the Economic and Social Council on its 2016 session, A/70/884–E/2016/72. Disponible en: <http://iimsam.org/en/wp-content/uploads/2005/07/ENG-pdf.pdf>
- 11 UNDESA (2018). World Public Sector Report “Working Together: Integration, Institutions and The Sustainable Development Goals”, Chapter 5. Disponible en: <https://publicadministration.un.org/en/Research/World-Public-Sector-Reports>
- 12 Nam, K., Woon Oh, S., Kim, S. K., Jahyun, G. and Sajid, K. M. (2016). Dynamics of Enterprise Architecture in the Korean Public Sector: Transformational Change vs. Transactional Change published in Sustainability journal, 2016, vol. 8. Disponible en: [www.mdpi.com/2071-1050/8/11/1074/pdf](http://www.mdpi.com/2071-1050/8/11/1074/pdf)
- 13 Odata.net (2018). Automotive. [en línea] Disponible en: <http://odata.net/post/participatory-budgeting-cameroon>
- 14 Estefan, F., Weber, B. (2012). Mobile-Enhanced Participatory Budgeting in the DRC. 13 Feb. <http://blogs.worldbank.org/ic4d/mobile-enhanced-participatory-budgeting-in-the-drc>
- 15 UNDESA (2017). Guide on Lessons for Open Government Data Action Planning for Sustainable Development, December. Disponible en: <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97913.pdf>
- 16 UNDESA (2018). Working Together: Integration, institutions and the Sustainable Development Goals. World Public Sector Report 2018. Division for Public Administration and Development Management. New York. April.
- 17 Teng, F. (2014). Santiago, Chile: Ingredients for a Smart City. Disponible en: <http://cityminded.org/santiago-chile-ingredients-smartcity-10307>
- 18 IESE Business School (2017). Cities in Motion Index. Disponible en: [http://smartcities4all.org/20170627\\_press\\_release\\_English\\_pdf.php](http://smartcities4all.org/20170627_press_release_English_pdf.php)
- 19 UNDESA (2016). Promotion of an Inclusive and Accountable Public Administration for Sustainable Development. Disponible en: <https://publicadministration.un.org/en/Bolivia-Symposium>
- 20 UNDESA (2017). Symposium on “Implementing the 2030 Sustainable Development Agenda and the SAMOA pathway in Small Island Developing States-SIDS: Equipping Public Institutions and Mobilizing Partnerships”. Disponible en: [https://publicadministration.un.org/bahamas\\_symposium](https://publicadministration.un.org/bahamas_symposium)
- 21 UNDESA (2017). Symposium on Building Effective, Accountable and Inclusive Institutions and Public Administration for the SDG, Incheon, Republic of Korea. Available at: <https://publicadministration.un.org/en/news-and-events/calendar/moduleid/1146/ItemID/2955/mct/EventDetails>
- 22 United Nations (2014). SIDS Accelerated Modalities of Action [S.A.M.O.A.] Pathway. Disponible en: <http://www.sids2014.org/index.php?menu=1537>
- 23 E. Luce (2014). Evolution of WFP’s food assistance programme for Syrian refugees in Jordan. [en línea] Disponible en: <https://data2.unhcr.org/fr/documents/download/42525>
- 24 Odata.net (2018). Automotive. [en línea] Disponible en: <http://odata.net/post/participatory-budgeting-cameroon>
- 25 UN-APCICT/ESCAP (2010). ICT for Disaster Risk Reduction: ICTD Case Study 2. p.13. [http://www.preventionweb.net/files/14338\\_14338ICTDCaseStudy21.pdf](http://www.preventionweb.net/files/14338_14338ICTDCaseStudy21.pdf)
- 26 UNDESA (2017). ECOSOC Resolution E/RES/2017/23. Disponible en: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=E/RES/2017/23](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/RES/2017/23)
- 27 Estonia E-Governance Academy (2017). Yearbook 2017. [en línea] Disponible en: [https://ega.ee/wp-content/uploads/2018/01/ega\\_aastaraamat2017\\_digital-ENG.pdf](https://ega.ee/wp-content/uploads/2018/01/ega_aastaraamat2017_digital-ENG.pdf)
- 28 UNDESA (2016). Compendium of Innovative Practices in Public Governance and Administration for Sustainable Development. Available at: <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/Compendium%20Public%20Governance%20and%20Administration%20for%20Sustainable%20Development.pdf>

- 29 Harwich, E. (2017). AI could transform the way governments deliver public services. Published in The Guardian (8 February 2017). Disponible en: <https://www.theguardian.com/public-leaders-network/2017/feb/09/artificial-intelligence-robots-transform-governments-public-services-japan-uk-singapore>
- 30 The Ghana Web (2018). Communications Minister to launch Smart Communities Project. 5 February. Disponible en: <https://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/Communications-Minister-to-launch-Smart-Communities-Project-623633>
- 31 Bluetown (2018). The Bluetown Base Station: Technology where it matters the most. Disponible en: <https://bluetown.com/solution/>
- 32 Text4Baby. [en línea] Disponible en: <https://www.text4baby.org> [Consultado Jun. 2018]
- 33 Madigan, K. (2017). Innovate4Health: mPedigree Battles Counterfeit Drugs Through Innovative Verification System. Available at: <https://cpip.gmu.edu/2017/03/17/innovate4health-mpedigree-battles-counterfeit-drugs-through-innovative-verificationsystem>
- 34 SIWI World Water Week (2013). ICT to improve water governance: World Water Week in Stockholm (2013). [en línea] Disponible en: <http://programme.worldwaterweek.org/event/changing-relationships-ict-2882>
- 35 MajiVoice. [en línea] Disponible en: <http://www.majivoice.com/?page=Introduction%20to%20MajiVoice> [Consultado Jun. 2018]
- 36 Millard, J. (2015) Open governance systems: Doing more with more. Government Information Quarterly. [en línea] Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.giq.2015.08.003>
- 37 Sensornet (2003). [en línea] Disponible en: <http://www.sensornet.nl/english>
- 38 Microsoft (2017). [en línea] Disponible en: <https://www.healthvault.com>
- 39 FixMyStreet. [en línea] Disponible en: <https://www.fixmystreet.com> [Consultado Jun. 2018]
- 40 Lewisham Council (2017). London Borough of Lewisham. [en línea] Disponible en: <https://www.lewisham.gov.uk/doitonline/report-it/Pages/report-it.aspx>
- 41 PatientsKnowBest (2017). Patients Know Best: manage Your Health. [en línea] Disponible en: <https://www.patientsknowbest.com>
- 42 Ipaidabribe.com (2017). [en línea] Disponible en: <http://www.ipaidabribe.com>
- 43 Australian Government Digital Transformation Agency (2017). Government As A Platform. [en línea] Disponible en: <https://www.dta.gov.au/standard/design-guides/government-as-a-platform/>
- 44 Malaria Consortium (2018). Malaria Consortium's support and implementation activities in Cambodia. [en línea] Disponible en: [http://www.malariaconsortium.org/where-we-work/cambodia-areas\\_of\\_focus.htm](http://www.malariaconsortium.org/where-we-work/cambodia-areas_of_focus.htm)
- 45 Martins J., Veiga L. (2018). Innovations in digital government as business facilitators: implications for Portugal. GEE Papers, Number 97, March 2018. [en línea] Disponible en: : [http://www.gee.gov.pt/RePEc/WorkingPapers/GEE\\_PAPERS\\_97.pdf](http://www.gee.gov.pt/RePEc/WorkingPapers/GEE_PAPERS_97.pdf); and UNDESA (2015). Innovative Public Service Delivery Learning from Best Practices. [en línea] Disponible en : <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/EGM%20Report%20on%20Innovative%20Public%20Service%20Delivery%20Learning%20from%20Best%20Practices.docx.pdf>
- 46 Wikipedia. Massive Open Online Service. [en línea] Disponible en: [https://en.wikipedia.org/wiki/Massive\\_open\\_online\\_course](https://en.wikipedia.org/wiki/Massive_open_online_course) [Consultado Jun. 2018]
- 47 CitizenConnect. [en línea] Disponible en: <http://ccc.ecitizen.gov.sg/eservice>; and Vintar M., Kunstelj M., Leben A. (2002). Delivering Better Quality Public Services Through Life-Event Portals. [en línea] Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/nispacee/unpan004382.pdf>
- 48 Wikipedia. Directgov. [en línea] Disponible en: <https://en.wikipedia.org/wiki/Directgov>; and Braken, M. (2012). Gov.uk: why this new government website really matters. The Guardian. Disponible en: <https://www.theguardian.com/technology/2012/oct/17/gov-ukwebsite-internet>
- 49 World Economic Forum (2018). The Global Risk report 2018. [en línea] Disponible en: <https://www.weforum.org/reports/the-globalrisks-report-2018>
- 50 World Economic Forum (2018). The Global Risk report 2018. [online] Disponible en: <https://www.weforum.org/reports/the-globalrisks-report-2018>
- 51 Global Pulse (2014). Using Mobile Phone Activity For Disaster Management During Floods. [en línea] Disponible en: [http://unglobalpulse.org/sites/default/files/Mobile\\_flooding\\_WFP\\_Final.pdf](http://unglobalpulse.org/sites/default/files/Mobile_flooding_WFP_Final.pdf)
- 52 Freedom House (2016). Freedom on the net - silencing the messenger: communication apps under pressure.
- 53 Stanford Encyclopedia of Philosophy (2014). Privacy and Information Technology. [en línea] Disponible en: <https://plato.stanford.edu/entries/it-privacy/>
- 54 Pariser E. (2011). The filter bubble: how the new personalized web is changing what we read and how we think. The Penguin Press.
- 55 12th International Conference on ICT for Development, Education & Training (2017). eLearning Africa. [en línea] Disponible en: [http://www.elearning-africa.com/ressources/pdfs/report/eLA17\\_PCR.pdf](http://www.elearning-africa.com/ressources/pdfs/report/eLA17_PCR.pdf)



# E-Gobierno para no dejar a nadie atrás

## 2.1. Introducción

Abordar las necesidades de los grupos más pobres y vulnerables es uno de los componentes básicos de las sociedades resilientes y sostenibles. Dadas las complejidades actuales, -desde las crisis humanitarias y los patrones de migración hasta los desafíos de los pobres de las zonas urbanas y rurales-, las tecnologías ofrecen la oportunidad de no dejar a nadie atrás al extender el alcance y el acceso de la información y los servicios a quienes más los necesitan.

En el 72° período de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, un nuevo punto en la agenda acerca de las repercusiones de los rápidos cambios tecnológicos en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) subrayó en una resolución la persistente y creciente brecha digital en la ciencia y la tecnología, entre y dentro de los países desarrollados y en desarrollo. El texto también aborda asuntos para asegurar un enfoque inclusivo y sensitivo con respecto al género y promueve el empoderamiento de las mujeres y niñas<sup>1</sup>. Los países están ampliamente de acuerdo en que la inclusión habla sobre la noción de empoderamiento y el principio de no discriminación, y se refleja en el compromiso de no dejar a nadie atrás<sup>2</sup>. Del mismo modo, en el Acuerdo de Acción de Addis Abeba<sup>3</sup> hay un amplio acuerdo sobre la necesidad de crear un marco de transformación que contenga resultados concretos, y crear una estrategia coherente que garantice la paridad en el acceso a los datos y su uso en todas las regiones. Los líderes mundiales están de acuerdo en que el fortalecimiento de la cooperación en materia de tecnología, infraestructura y protección social para impulsar la prosperidad es fundamental para lograr un desarrollo inclusivo y sostenible.

La exclusión social y digital están interrelacionadas, ya que la investigación ha demostrado que el diferente acceso a la tecnología contribuye a la inclusión socioeconómica<sup>4</sup>. Es, por consiguiente, imperativo que se reconozca que el gobierno electrónico es un incentivo para que más personas para que se conecten en línea. El E-Gobierno permite que las personas con acceso aprovechen la Información de los servicios gubernamentales digitales y estimula una mayor inclusión social mediante el uso, por ejemplo, de servicios financieros móviles y en línea. El E-Gobierno de Naciones Unidas del 2014 señaló que las brechas digitales están “muy estrechamente vinculadas a la falta de equidad social en el mundo de la información de hoy”. En un mundo cada vez más digitalizado, la inclusión electrónica, o e-inclusión, es fundamental para no dejar a nadie atrás<sup>5</sup>. El rápido desarrollo del E-Gobierno ha creado nuevos imperativos para los responsables de formular políticas subsanen las brechas sociales mediante una mayor e-inclusión en términos de acceso y uso.

Las brechas digitales<sup>6</sup> ya no se consideran solo como una falta de acceso a la infraestructura de las TIC. Tampoco son necesariamente una división entre países de ingresos altos y bajos. Dado el progreso del E-Gobierno, existen brechas digitales en todos los países, y deben ser corregidas para permitir que todos aprovechen al máximo lo que ofrece la sociedad digital. La falta de



Crédito de Foto: pixabay.com

En este capítulo:

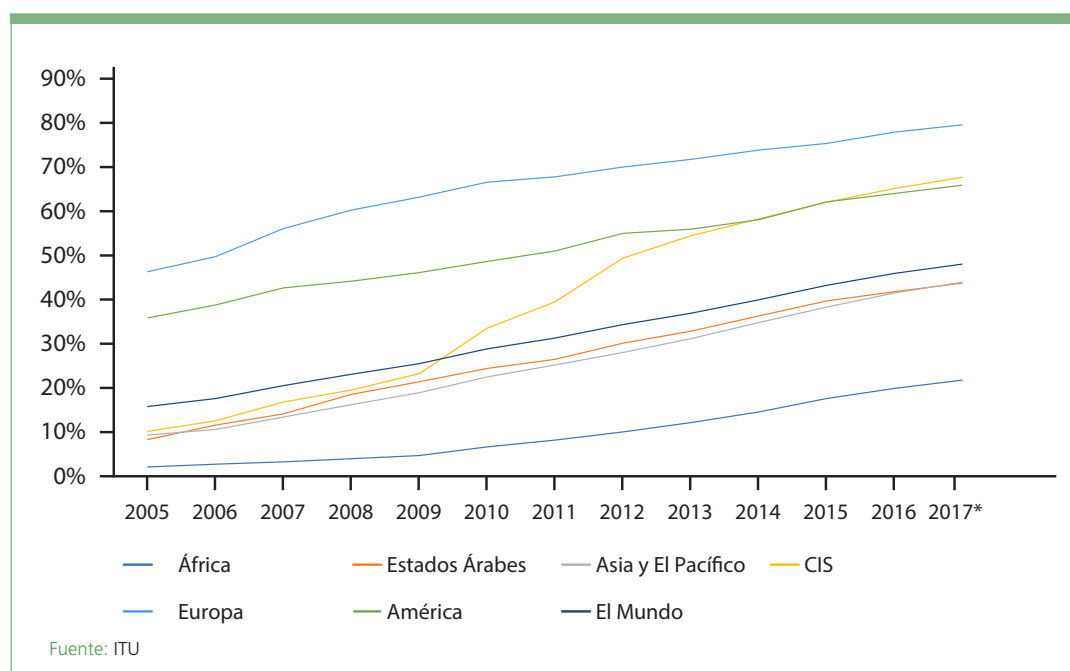
2.1	Introducción	27
2.2	Prestación de e-servicios	30
2.2.1.	Identidades digitales	31
2.2.2.	E-participación	33
2.3	Brechas digitales	34
2.3.1.	Brechas de infraestructura	35
2.3.2.	Percepción de falta de beneficios	36
2.3.3.	Brecha de género	37
2.3.4.	Accesibilidad a la Web	38
2.3.5.	"Digital First"	38
2.4	Alfabetización digital	39
2.5	Brechas emergentes: migrantes, restricciones de acceso y neutralidad de la red	40
2.5.1.	Migrantes	40
2.5.2.	Restricciones del país sobre el acceso a la información	41
2.5.3.	Neutralidad de la red	41
2.6	Conclusión	42
	Referencias	43

e-inclusión podría poner a las poblaciones vulnerables en riesgo de quedarse más rezagadas. Muchos de los 67 principios adoptados en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de las Naciones Unidas de 2003 reconocen directamente este punto, incluyendo el principio 10, que establece lo siguiente<sup>7</sup>:

“También estamos plenamente conscientes de que los beneficios de la revolución de la tecnología de la información se distribuyen de manera desigual entre los países desarrollados y en desarrollo, y dentro de las sociedades. Estamos totalmente comprometidos a convertir esta brecha digital en una oportunidad digital para todos, especialmente para aquellos que corren el riesgo de quedarse atrás y quedar aún más marginados.”

Los esfuerzos mundiales para facilitar el acceso a Internet están mejorando. Se estima que casi la mitad, o el 48% de la población mundial, ha utilizado Internet en 2017<sup>8</sup>. Al mismo tiempo, existen grandes diferencias regionales. En Europa, casi el 80% de la población utiliza Internet. La Comunidad de Estados Independientes (68%) y América (66%) más como las únicas regiones donde son más las personas que utilizan Internet que las que no lo hacen. En África, se estimó que solo el 22% usaría Internet en 2017, por lo que el continente queda rezagado con respecto a todas las demás regiones

**Gráfica 2.1. Personas utilizando internet**

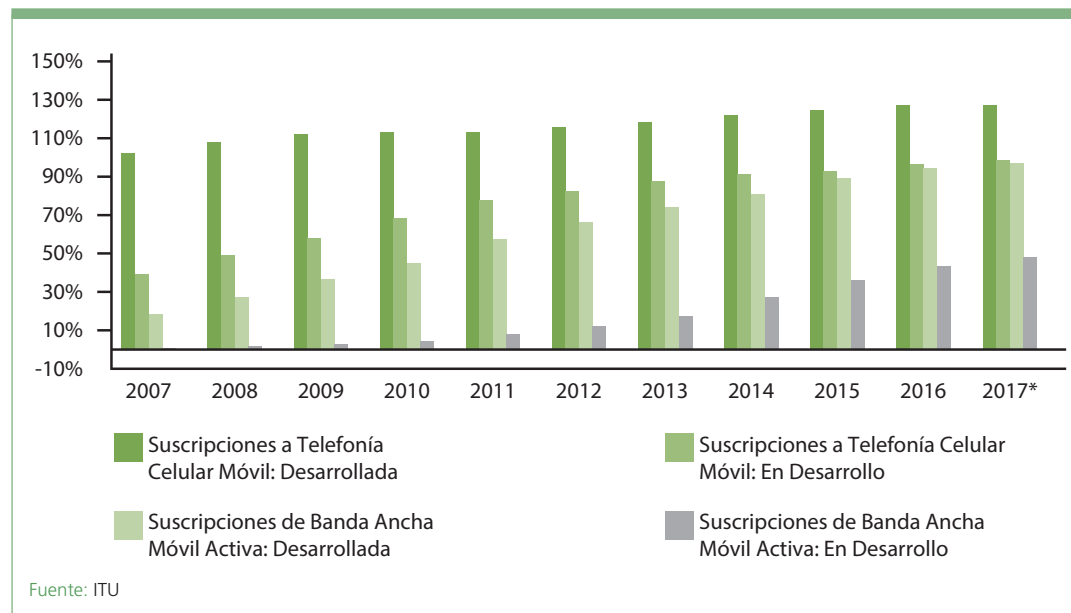


Los dispositivos móviles están demostrando ser útiles para reducir la brecha de acceso. Los precios de la banda ancha fija y móvil están cayendo, lo que hace que las TIC sean más accesibles y asequibles. En 2017, las suscripciones a la telefonía móvil-celular se estimaron en 103,5 por cada 100 habitantes, de los cuales 56,4 tenían una suscripción activa de banda ancha móvil que proporcionaba conectividad a Internet (ver Gráfica 2.2). Quedan, sin embargo, grandes discrepancias entre los países desarrollados y en desarrollo. En el primer caso, las suscripciones móviles-celulares se acercan a 127,3 por cada 100 habitantes (ya que una persona puede tener más de una suscripción), mientras que en los países en desarrollo el número es 98,7.

El rápido aumento del uso de dispositivos móviles en todo el mundo eleva el potencial de los servicios de gobierno móvil (m-gobierno) como un subconjunto del E-Gobierno. Los servicios móviles y los teléfonos inteligentes permiten a los gobiernos llegar mejor a los más pobres y vulnerables. Como resultado, 74 países han creado aplicaciones móviles para ofrecer servicios en línea<sup>9</sup>. Además, 83 países indicaron que están proporcionando algún tipo de servicio móvil a través del servicio de mensajes cortos (SMS), aplicaciones móviles o su equivalente.



Gráfica 2.2. Suscripciones móviles en países desarrollados y en desarrollo



A pesar de este progreso, la mayoría de la población mundial permanece fuera de línea. Esto aumenta el riesgo de que los grupos vulnerables sin acceso a Internet queden más rezagados en una sociedad cada vez más digital. Mientras que los que están en línea se están beneficiando de servicios del E-Gobierno cada vez mejores, como la e-salud y la e-educación, los que no tienen acceso están siendo excluidos de esas oportunidades. Por lo tanto, reducir las brechas digitales es importante para garantizar que nadie se quede atrás a la hora de aprovechar las oportunidades socioeconómicas. Un beneficio adicional de mayor e-inclusión es el ahorro de costos para los propios gobiernos a medida que las personas pasan de los canales sin conexión a los canales en línea. El Informe de Gobierno del Reino Unido sobre tecnología digital encontró que las transacciones digitales eran 50 veces más baratas que las presenciales<sup>10</sup> (ver Gráfica 3). Estos ahorros de costos podrían permitir una inversión adicional para poner a las personas en línea en primera instancia o proporcionar soluciones tecnológicas en otras áreas del E-Gobierno.

Sin embargo, el hecho de que los gobiernos adopten tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), Blockchain, Computación en la nube, Big data y Analítica, puede crear inadvertidamente nuevas brechas. Esto aumenta la necesidad de que los gobiernos creen políticas y regulaciones apropiadas para estimular la adopción de tecnologías emergentes entre la sociedad civil y el sector privado, lo que mejoraría la inclusión sin ampliar las brechas existentes. Al cumplir la promesa de no dejar a nadie atrás, el E-Gobierno está claramente en el centro de los 17 Objetivos y de las 169 metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible<sup>11</sup>.

Gráfica 2.3. Canal vs unidad de costo relativo

Canal	Unidad de costo relativo
Digital	1
Teléfono	20
Envío	30
Cara a Cara	50

Fuente: UK Government Digital Efficiency Report

Este capítulo se centra en los obstáculos que supone la brecha digital para la prestación de e-servicios a nivel nacional, en particular entre las personas con discapacidad, los adultos mayores, las mujeres, los jóvenes y otros grupos vulnerables, y tiene por objeto mejorar la comprensión de las oportunidades disponibles para reducir las brechas. El cuestionario de la Encuesta 2018 incluye un conjunto de preguntas que evalúan la

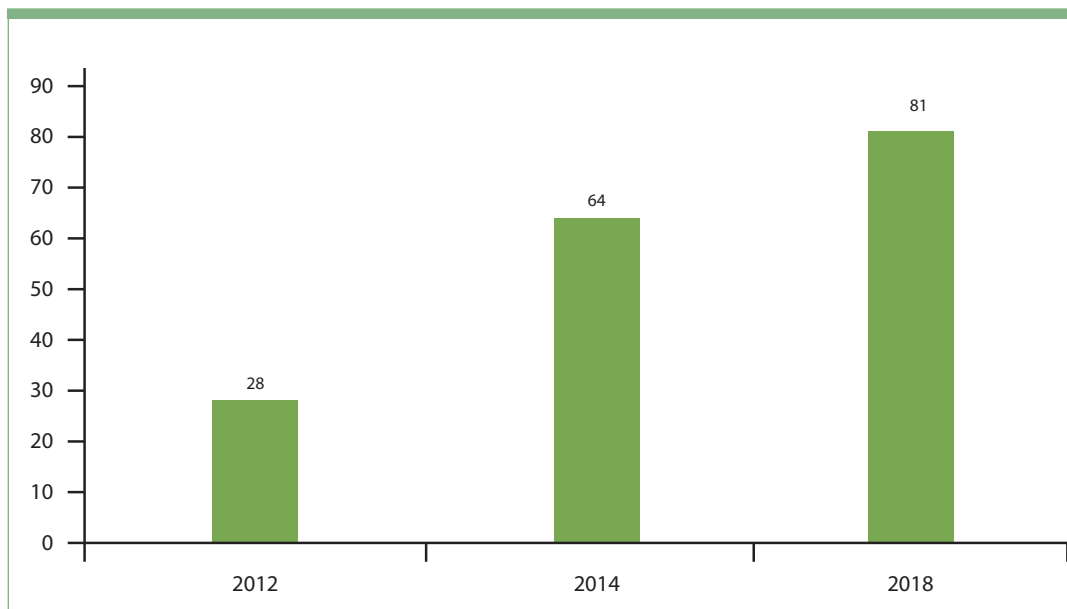
brecha digital en el desarrollo del E-Gobierno (ver Metodología de la Encuesta). Todos los datos utilizados en este capítulo provienen de ese cuestionario, a menos que se indique lo contrario. Este capítulo proporciona además una visión general de las diversas brechas digitales con el objetivo de identificar los obstáculos para una mejor adopción de la tecnología digital. Finalmente, ilustra cómo se puede utilizar el E-Gobierno para mejorar la inclusión digital y beneficiar a todos los ciudadanos.

## 2.2 Prestación de e-servicios

Recientemente ha habido un progreso notable en los e-servicios dirigidos a grupos desfavorecidos y vulnerables. Según la Encuesta, el número de sitios web de países con información sobre programas e iniciativas específicos para beneficiar a mujeres, niños, jóvenes, personas con discapacidades, adultos mayores, pueblos indígenas, personas que viven en la pobreza u otros grupos y comunidades vulnerables ha aumentado de manera constante desde 2012. Según el Cuestionario de los Estados Miembros de las Naciones Unidas, 80 de cada 100 países indicaron que brindan medidas específicas para garantizar el uso del E-Gobierno por parte de los sectores más vulnerables de su población en el 2018, frente a menos del 30% en el 2012. Para seguimiento del progreso, 64 de los encuestados dijeron que recopilan estadísticas de uso en esta área.

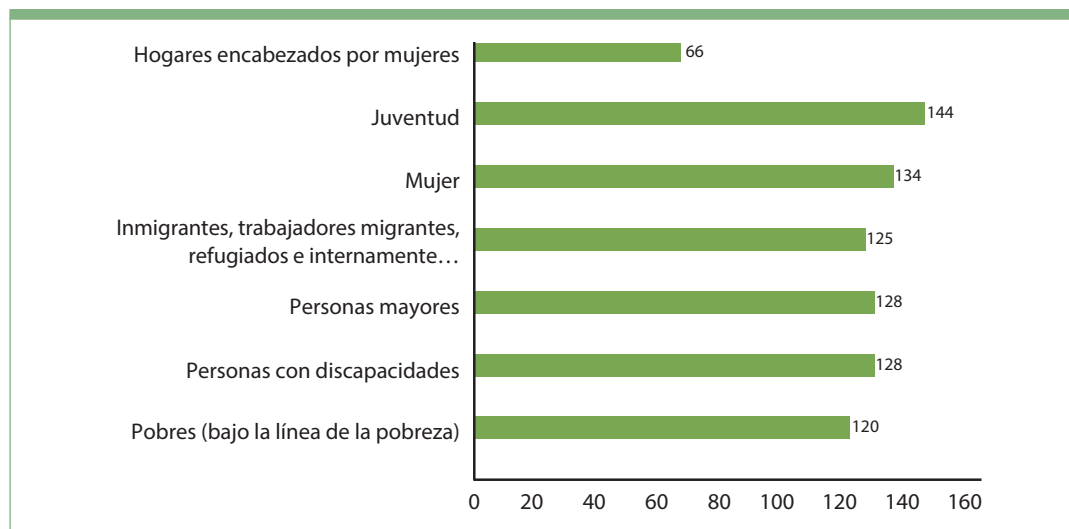
Se está haciendo un gran énfasis en los servicios de m-gobierno para la prestación de servicios de educación salud y otros servicios sociales a distancia, que repercuten positivamente en la vida cotidiana de las personas. Esto es particularmente cierto para aquellos que viven en áreas rurales que antes se encontraban en desventaja en comparación con sus homólogos urbanos. En particular, el m-gobierno brinda la misma oportunidad para interactuar con las autoridades públicas y posiblemente limitar la corrupción en el proceso.

**Gráfica 2.4. Número de sitios web de países con información sobre programas / iniciativas específicas para beneficiar a grupos y comunidades vulnerables**



Las tecnologías emergentes también permiten a los gobiernos mejorar la prestación de e-servicios y adaptarse a las necesidades cambiantes. Los drones, por ejemplo, están utilizando para prestar servicios a áreas remotas a un menor costo y con mayor rapidez. En África, este potencial se está aplicando en una gran variedad de sectores, desde la agricultura hasta la atención en salud<sup>15</sup> (véase el recuadro 2.2. sobre el uso de los drones para mejorar la atención de salud en Ruanda).

**Gráfica 2.5. Número de países con servicios gubernamentales específicos disponibles en línea para grupos vulnerables**



#### Recuadro 2.1. México: la comunicación automatizada por SMS estimula a los usuarios hacia hábitos saludables

A pesar del compromiso del Gobierno con la salud materno - infantil, México ha seguido rezagado en cuanto a la mortalidad materna, la mortalidad infantil y el retraso en el crecimiento. Para mejorar el alcance de sus decisiones de salud a sus ciudadanos, el Gobierno creó el Programa Prospera, el segundo programa de transferencias condicionadas de efectivo más grande del mundo, que proporciona dinero en efectivo a aproximadamente 7 millones de familias con un ingreso mensual per cápita por debajo de la línea mínima de bienestar (55 dólares. para las zonas rurales y 85 dólares. para las zonas urbanas)<sup>12</sup>.



El Gobierno se asoció con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) México para lanzar Prospera Digital, un Ensayo Piloto Controlado Aleatorio (ECA), basado en principios de ciencia del comportamiento que puso a prueba mensajes específicos utilizando una plataforma de comunicaciones de código abierto. El servicio simula la conversación enviando mensajes de forma automática a través del Servicio de Mensajes Cortos; analiza las respuestas y las responde apropiadamente. Cada mensaje responde a las necesidades específicas del usuario final y mejora la capacidad del gobierno para responder eficazmente. El programa está diseñado para ayudar a las mujeres durante el embarazo y durante los dos primeros años de vida de sus bebés<sup>13</sup>.

El proyecto piloto se lanzó en diciembre de 2015 y desde entonces ha sido utilizado por más de 5 000 mujeres. La evidencia sugiere que Prospera Digital está teniendo los impactos deseados en la promoción de la salud materno infantil en general. El programa se percibe cada vez más como un "socio de confianza", con tasas de respuesta durante el embarazo de más del 60%<sup>14</sup>. Para fines de 2018, el gobierno planea lanzar una versión nacional del programa que incluirá módulos para educar y promover comportamientos más saludables en relación con otros problemas de salud como la diabetes, la hipertensión y la obesidad.

Fuente: <https://www.gob.mx/prospera>

La Inteligencia Artificial (IA) también está mejorando la eficiencia de la prestación de servicios a los grupos marginados. En el Medio Oriente, los Emiratos Árabes Unidos están en camino de convertir al país en un líder en inteligencia artificial. En octubre de 2017, el país creó una estrategia para IA y nombró al primer Ministro de Estado para IA de todo el mundo. La sociedad civil también está buscando cada vez más las tecnologías emergentes para brindar mayor asistencia al público<sup>16</sup>.

#### 2.2.1. Identidades digitales

En la actualidad, se estima que unos 1 100 millones de personas en todo el mundo, en su mayoría personas que viven en la pobreza, migrantes, refugiados, personas que viven en comunidades rurales y otros grupos

**Recuadro 2.2. Ruanda: Drones para mejorar la atención de salud**

En 2016, el gobierno de Ruanda firmó una asociación con Zipline, una compañía estadounidense de drones, para reducir el tiempo de entrega de productos médicos a áreas remotas<sup>17</sup>. Cuando un hospital necesita sangre, simplemente envían un mensaje de WhatsApp o hacen un pedido en línea, después de lo cual recibe una confirmación de que la entrega se acerca. Cuando el dron se encuentra a menos de un minuto de su destino, se envía un mensaje SMS informando al médico que el dron pronto enviará el paquete a través de un paracaídas.

Anteriormente, se tardaban unas cuatro horas en prestar servicios que salvaban vidas, como el suministro de sangre a los hospitales rurales. Pero con un dron, las entregas se están completando en menos de 45 minutos, y en algunos casos, en tan solo 15 minutos. La asociación entre el Ministerio de Salud de Ruanda y Zipline ha entregado más de 5 500 unidades de sangre, y una vez que el programa se establezca en todo el país, se espera que los costos sean comparables a las entregas actuales realizadas a través de vehículos terrestres, pero con un tiempo de respuesta mucho más rápido<sup>18</sup>.

Esta no es la primera vez que un país de África oriental encabeza soluciones de tecnología emergente orientadas a una mayor inclusión. En 2007, Safaricom, una empresa de telecomunicaciones con sede en Kenia, lanzó el servicio de transferencia de dinero basado en teléfonos móviles, M-Pesa, que desde entonces se ha difundido por toda la región y el mundo. Ese éxito ahora está siendo replicado con drones. A principios de 2018, el gobierno de Tanzania intentó replicar los esfuerzos en Ruanda<sup>19</sup>. Ahora se está estableciendo la apertura de cuatro centros de distribución de drones con Zipline, que proporcionará más de 100 drones y 2 000 vuelos por día.

Fuente: <https://www.moh.gov.rw>

desfavorecidos, carecen de identidad jurídica<sup>20</sup>. El Objetivo de Desarrollo Sostenible 16, específicamente la Meta 16.9, busca remediar esta situación para el año 2030. Proporcionar las identidades legales a estos grupos vulnerables puede ayudar a ampliar la inclusión financiera y prevenir el fraude y la corrupción en la prestación de servicios sociales (ver el Recuadro 2.3 sobre iniciativas de inclusión financiera digital en Bangladés). Se han ofrecido identidades digitales como medio para agilizar el proceso de manera efectiva<sup>21</sup>.

En 2014, el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (Reniec) de Perú creó el documento nacional de identidad electrónico (DNle). El DNle integra dos certificados digitales, uno de los cuales permite al titular de la tarjeta firmar documentos electrónicos con la misma validez que las firmas manuscritas. El DNI electrónico proporciona acceso a todos los servicios públicos digitales, por ejemplo, votación electrónica o el procesamiento de copias certificadas de actos oficiales con plena validez jurídica<sup>22</sup>. El sistema de identificación ha sido reconocido como uno de los mejores de América Latina<sup>23</sup>.

En India, el programa Aadhaar proporciona identidad digital a toda la población y sirve de base para interactuar con el Gobierno en varios niveles. Aadhaar captura un perfil biométrico que consiste en un escaneo del iris, huellas dactilares y una fotografía. La mayoría de los estados de la India ya han inscrito a más del 80% de sus residentes<sup>24</sup>.

Las oportunidades para crear identidades digitales están aún más habilitadas por las altas tasas de penetración móvil. La mayoría de los operadores móviles ahora tienen el mandato de verificar la identificación de los usuarios cuando registran una tarjeta móvil SIM (módulo de identificación de suscriptor) y ahora tienen obligaciones de “conocer a su cliente” (KYC, por sus siglas en inglés) para servicios financieros móviles. Esto brinda una oportunidad única para que los gobiernos aumenten los registros de identidad digital y mejoren los resultados socioeconómicos. Por ejemplo, los operadores móviles están ahora involucrados en sistemas de registro de nacimientos en la República Unida de Tanzania, Uganda, Ghana, Senegal y otros países<sup>25</sup>.

Al mismo tiempo, estas oportunidades resaltan los desafíos que la falta de e-inclusión puede brindar a quienes permanecen fuera de línea. A medida que más personas obtienen identidades digitales

### Recuadro 2.3. Bangladés: Iniciativas de Inclusión Financiera Digital

Los pobres de zonas rurales en Bangladés aún enfrentan muchas barreras cuando intentan acceder al sistema financiero formal. Los programas de inclusión financiera centrados en la banca por medio de sucursales han fracasado porque los aldeanos de aldeas rurales negocian principalmente con dinero en efectivo y los gastos de transacción son prohibitivos. En respuesta a la dificultad de crear redes de sucursales bancarias, el Banco Central comenzó a promover programas financieros digitales inclusivos en 2015 <sup>26</sup>.

Servicios Financieros Digitales (DFS) Lab + es una iniciativa conjunta entre el Banco Central y Acceso a la Información (a2i, por sus siglas en inglés), un programa de inclusión digital bajo la dirección de la Oficina del Primer Ministro. El DFS estudió el proyecto "Autoridad de Identidad Única de India" (UIDAI), en el que se inscribieron a más de mil millones de personas en los cinco años en que se utilizó información biométrica como huellas digitales y escaneos del iris<sup>27</sup>. La investigación del DFS mostró que los beneficiarios en Bangladés podrían ahorrar hasta un 58% en tiempo, 32% en costos y 80% en el número de visitas si se digitalizaban los pagos de la red de seguridad del gobierno<sup>28</sup>.

El Sistema Financiero Digital está colaborando con el sector privado y la sociedad civil para ofrecer servicios bancarios y servicios financieros móviles a más de 1 900 Centros Digitales en todo el país<sup>29</sup>. Los Centros Digitales son ventanillas únicas, principalmente en zonas rurales, que brindan acceso a Internet, servicios del E-Gobierno y capacitación en TIC. El objetivo del DFS es aumentar la digitalización de pagos, el comercio electrónico asistido, el uso de cuentas y la educación financiera entre los agricultores pobres de las aldeas rurales, especialmente en las zonas remotas de Bangladés<sup>30</sup>.



Fuente: <http://a2i.pmo.gov.bd/digital-financial-services/>

y pueden aprovechar las oportunidades socioeconómicas, quienes no las tienen corren el riesgo de quedarse aún más rezagados.

#### 2.2.2. E-participación

El concepto de no dejar a nadie atrás se extiende a la participación digital inclusiva. El uso de herramientas en línea puede mejorar el acceso a la información y los servicios públicos, así como promover una mejor toma de decisiones de políticas públicas (consulte el capítulo 5 para obtener más detalles). La e-participación puede servir como un catalizador para la participación ciudadana y para lograr los objetivos de la Agenda 2030.

La iniciativa Urna de Cristal en Colombia fue creada por el gobierno colombiano para aumentar la participación ciudadana y la transparencia del gobierno<sup>31</sup>. El programa permite a los ciudadanos hacer preguntas, acceder a información y participar en ejercicios de consulta de políticas. Los ciudadanos pueden acceder al sitio web de la Urna de Cristal o usar las redes sociales. Los que no tienen acceso a Internet también pueden participar a través de la radio, centros de llamadas y SMS. Por ejemplo, en diciembre de 2017, el Departamento Nacional de Planificación realizó una consulta sobre complementos alimenticios en las escuelas a través de SMS, enviando aproximadamente 315 000 mensajes y recibiendo cerca de 31 000 respuestas<sup>32</sup>. En 2017, el programa recibió una mención honorífica del Ministerio de Administración Pública en reconocimiento al premio nacional a la gestión de alto nivel (Premio Nacional de Alta Gerencia).

La oportunidad de acceder a más información y participar en el compromiso en línea con su gobierno también puede servir de estímulo para atraer a más personas a la participación pública en línea. Por ejemplo, si las poblaciones vulnerables sienten que su voz se escucha a través de la e-participación, es más probable que se conecten en línea y con mayor frecuencia. Esto a su vez podría aumentar la utilización de otros servicios del E-Gobierno, ya que los usuarios, una vez en línea, pueden descubrir los beneficios de otros servicios en línea del sector público. Al mismo tiempo, aquellos que permanecen fuera de línea o no tienen las habilidades para usar la e-participación pueden sentirse aún más excluidos del debate público, otra razón más para abordar las múltiples brechas digitales.

## 2.3 Brechas Digitales

La “brecha digital” alguna vez se consideró una falta de acceso a Internet y equipos, como ordenadores, teléfonos y dispositivos móviles. Pero el acceso ha mejorado gracias al progreso tecnológico y a la asequibilidad, como el acceso a teléfonos móviles. Sin embargo, han surgido nuevas brechas digitales, como la velocidad y la calidad de esos dispositivos, y en la alfabetización digital o los conocimientos para usarlos. Por lo tanto, el debate ha pasado de “la” brecha digital a “múltiples” brechas digitales, que no solo son un desafío global sino también problemas contextualizados a nivel local en términos de disponibilidad de contenido, ancho de banda y capacidades, entre otros. En la resolución de la Asamblea General de la CMSI+10 se reconoció esta distinción<sup>33</sup>. La Tabla 2.1 muestra una serie de brechas digitales.

Las estrategias para abordar las brechas digitales se traducen implícitamente en una mayor dependencia de las TIC en general y con respecto al E-Gobierno en particular. Tal dependencia puede tener consecuencias no deseadas y crear nuevas brechas digitales. Una combinación del Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita como indicador de las oportunidades socioeconómicas, y el uso de Internet como un reflejo de la sociedad digital, pone de manifiesto el grado de dependencia digital. Dicha matriz de INB y de uso de Internet puede ayudar a los países a identificar los nuevos desafíos de la brecha digital si se fijan en los países más avanzados en el desarrollo digital<sup>35,36,37</sup>. Por ejemplo, los países con bajo INB y bajo uso de Internet a menudo enfrentan un desafío en materia de infraestructura, mientras que los Estados miembros con un elevado número de habitantes a menudo se esfuerzan por poner en línea a la última parte de la población para evitar que se queden más rezagados en el camino.

**Tabla 2.1. Serie de brechas digitales: desde el acceso hasta el uso útil<sup>34</sup>**

Brecha	Descripción
Acceso	Comienza con el acceso o la falta de acceso: aunque la penetración de Internet ha aumentado y continúa siendo la barrera clave ya que a nivel mundial hay más personas fuera de línea que en línea.
Asequibilidad	La brecha entre ricos y pobres afecta la asequibilidad de las TIC y constituye una diferencia importante en la adopción tanto dentro de los países como entre ellos.
Edad	En general los adultos mayores utilizan menos las TIC que los jóvenes, a pesar que se piensa que podrían beneficiarse de los servicios sociales y de salud en línea.
Ancho de banda	El ancho de banda internacional y la capacidad para transmitir y recibir información a través de las redes varía mucho de un país a otro, y también dentro de ellos, lo que limita posibles esfuerzos útiles.
Contenido	El contenido pertinente en el idioma o los idiomas locales es importante para estimular la adopción.
Discapacidad	Las personas con discapacidad se enfrentan a dificultades adicionales en el uso de las TIC si los sitios web no cumplen las directrices de accesibilidad web.
Educación	Al igual que las brechas sociales, las tasas de educación y alfabetización son desafíos fundamentales para superar las brechas digitales.
Género	Existe una pequeña pero persistente diferencia el uso de Internet entre hombres y mujeres.
Migración	Es posible que los migrantes no posean los mismos niveles de conocimientos digitales que la población en el país de acogida y en caso afirmativo, pueden estar sujetos a las diferencias de contenido e idioma.
Ubicación	Las zonas rurales y remotas se encuentran a menudo en desventaja en términos de velocidad y calidad de servicios comparados con sus homólogas urbanas.
Móvil	Los dispositivos móviles ofrecen oportunidades para salvar la brecha de acceso, pero también pueden introducir nuevas formas de división en términos de tecnología, velocidad y uso.
Velocidad	La brecha entre acceso básico y banda ancha está creando una nueva brecha, ya que la velocidad es importante para el potencial de una sociedad digital.
Uso útil	Lo que las personas hacen con su acceso es una diferencia clave en cuanto a, si los usuarios aprovechan al máximo las TIC, tales como los servicios del E-Gobierno.

*Nota:* La tabla de arriba pretende ser ilustrativa y no exhaustiva

Ha habido numerosos intentos de medir diversos aspectos de las brechas digitales teniendo en cuenta la importancia de la e-inclusión. Las investigaciones muestran que las familias de bajos ingresos, las que tienen menos educación, las personas con discapacidades, las minorías y los residentes rurales generalmente se quedan atrás tanto en la adopción de banda ancha como en el uso de la computadora<sup>38</sup>. El reconocimiento de la gran cantidad de brechas digitales que existen hoy en día, la necesidad de un “uso útil” un término acuñado para describir la diferencia entre el acceso y lo que las personas hacen con él, surge como un factor clave para determinar si las personas pueden aprovechar los servicios del E-Gobierno, lo que también requiere una inversión en el desarrollo de habilidades digitales<sup>39</sup>.

Por lo tanto, la recopilación de datos y estadísticas relacionadas con todas las brechas digitales debe mejorarse, especialmente tomando en cuenta el progreso de la tecnología. Actualmente, los países hacen un seguimiento de la información sobre los criterios tradicionales de las brechas digitales, como el acceso a las tecnologías, en lugar de profundizar en los factores subyacentes que impiden el uso de los servicios del E-Gobierno disponibles, como la falta de contenido local o el cumplimiento de las normas de accesibilidad a la web. De hecho, los gobiernos se enfrentan a un gran reto a la hora de superar las numerosas brechas digitales en función del lugar en que se encuentren en su desarrollo digital: desde la mejora de la infraestructura básica y la promoción de beneficios para todos -incluyendo las mujeres- hasta la resolución de nuevos problemas, como la accesibilidad a la web y a “digital first”.

### 2.3.1. Brechas de infraestructura

Para aprovechar al máximo el avance del E-Gobierno, el acceso a banda ancha de alta velocidad y a un mayor ancho de banda son componentes necesarios. Aunque tanto las suscripciones de banda ancha fija como a la banda ancha móvil han aumentado significativamente a nivel mundial, la proporción de personas que no tienen acceso continúa siendo mucho mayor que las que sí lo tienen<sup>40</sup>. La falta de acceso sigue siendo un problema particular en los países de bajos ingresos donde, en 2016, solo 12 de cada 100 personas eran usuarios de Internet, de acuerdo con los últimos datos disponibles<sup>41</sup>. Los países de ingresos medios obtuvieron una calificación más alta en cuanto a la cantidad de usuarios de Internet, aproximadamente 42 personas por cada 100, aunque la mayoría de su población continúa sin conexión.

La conectividad móvil se consideraba una oportunidad única para superar las diferencias de acceso, pero los países se están dando cuenta cada vez más de la importancia de la infraestructura de la línea fija para mejorar la e-inclusión y la igualdad de oportunidades para todos. Esto se hace aún más claro con la introducción de las redes móviles 5G que requieren redes de fibra. Los gobiernos de todo el mundo están formulando una amplia variedad de planes para reducir la brecha de conectividad. A los países con una estrategia clara de banda ancha también se les atribuye una tasa de penetración más alta que a los que carecen de un plan<sup>42</sup>. Sin embargo, existen grandes diferencias en las capacidades de financiamiento y en que los enfoques nacionales.

En contraposición a la idea de dar el salto a las soluciones móviles, los mercados emergentes también están invirtiendo en las redes de banda ancha de línea fija. En India, por ejemplo, el gobierno creó la Red Nacional de Fibra Óptica en 2011 para conectar a las 250 000 aldeas (Gram Panchayats) con banda ancha de línea fija<sup>43</sup>. Países europeos, como Francia, están centrando la inversión gubernamental casi exclusivamente en áreas rurales, en parte debido a las directrices de financiación de la Unión Europea que impiden el apoyo a las zonas urbanas donde los operadores del sector privado están invirtiendo. En Australia, el Gobierno está construyendo y financiando una red nacional de banda ancha que combina conectividad fija, móvil y satelital<sup>44</sup>.

La calidad y la velocidad de las conexiones móviles también deben aumentar para obtener todos los beneficios de la conectividad. El rápido aumento de la adopción de dispositivos móviles en los mercados emergentes está resultando útil para reducir la brecha de conectividad. Sin embargo, la calidad y la velocidad de la red

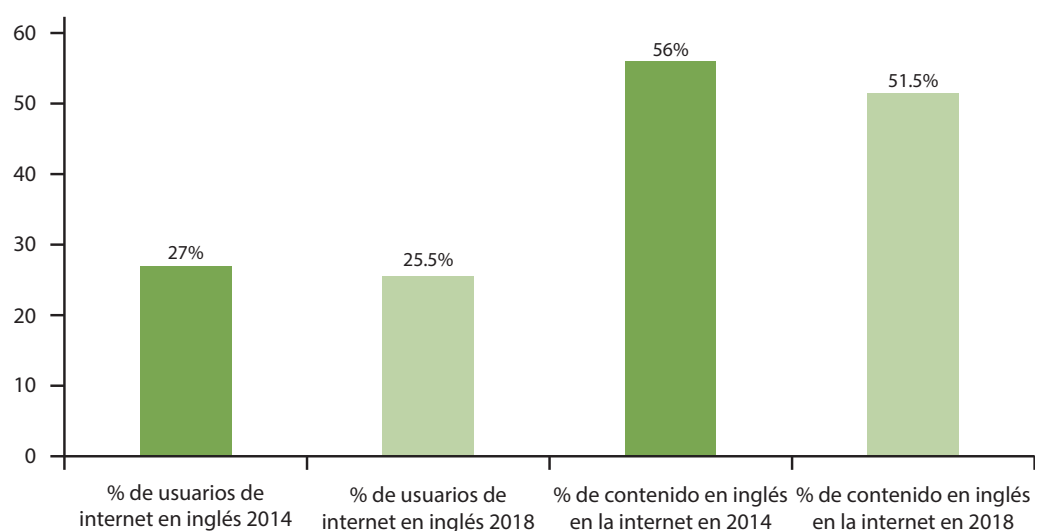
siguen siendo un desafío si las economías desean obtener los beneficios que ofrece la transferencia de una mayor cantidad de datos a través de las redes móviles. La población cubierta por una red 3G, considerada la velocidad mínima requerida para las funciones de datos "inteligentes", se mantiene en un 85% a nivel mundial<sup>45</sup>. Sin embargo, las redes de próxima generación, como las suscripciones a la banda ancha móvil 4G, se están quedando atrás.

### 2.3.2. Percepción de falta de beneficios

La falta de conectividad y uso de Internet también puede deberse a una falta de valor percibido. En los Estados Unidos, según un informe de 2013 de la "National Telecommunications and Information Administration", aproximadamente la mitad de los que no usan Internet dicen que simplemente no están interesados<sup>46</sup>. Una investigación más reciente de Brasil también revela que 7 de cada 10 personas muestran una falta de interés o de habilidades para conectarse a internet<sup>47</sup>.

Esos hallazgos destacan la necesidad de servicios locales para satisfacer las necesidades locales. Por ejemplo, los agricultores chinos de zonas rurales pueden comprar nuevos productos agrícolas, sin embargo puede haber una falta de información en el idioma local sobre cómo usarlos<sup>48</sup>. Del mismo modo, en India, un país con 26 idiomas, encontrar contenido en el idioma local es una gran desafío<sup>49</sup>. La tendencia a la disminución de las proporciones en los usuarios y contenidos de habla inglesa no es absoluta, sino que refleja el aumento en el uso en línea entre los países que no hablan inglés (ver Gráfica 2.6). A pesar del progreso, proporcionar contenido local, relevante y útil, además de crear conciencia sobre ello, requiere un esfuerzo significativo.

**Gráfica 2.6. Dominio del idioma inglés**



Fuente [https://w3techs.com/technologies/overview/content\\_language/all](https://w3techs.com/technologies/overview/content_language/all); <https://www.internetworldstats.com/stats7.htm>

Si bien los mecanismos para prestar servicios del E-Gobierno a grupos vulnerables varían, la prestación de e-servicios a través de asociaciones tienden a llegar a los grupos más vulnerables de manera más efectiva. Las asociaciones de múltiples partes interesadas con el sector privado y las organizaciones no gubernamentales están ayudando a los gobiernos a encontrar soluciones innovadoras para abordar los problemas tradicionales relacionados con la pobreza y la exclusión social. Pueden ampliar el acceso al E-Gobierno y ayudar a desarrollar servicios específicos dirigidos a grupos vulnerables.

Los ejemplos exitosos de contenido local a menudo están vinculados a incentivos económicos. En la



provincia de Kerala, en el sur de la India, los pescadores usan sus teléfonos móviles para obtener información sobre los precios que los diferentes mercados pagarían por sus capturas. Esto demuestra con claridad los beneficios del uso de la telefonía móvil, ya que las ganancias de los pescadores mejoraron en un 8%<sup>50</sup>.

### 2.3.3. Brecha de género

La aceptación cultural o social del uso de Internet, especialmente para las mujeres, es otro aspecto de la brecha de conectividad. Según una investigación de la ITU, una mujer en un mundo en desarrollo tiene un 21% menos de probabilidades de poseer un teléfono móvil<sup>51</sup>. En el 2013, la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Digital estableció un objetivo que exige la igualdad de género en el acceso a la banda ancha para el 2020<sup>52</sup>. En 2017, aproximadamente 51% de los hombres a nivel mundial estaban conectados a Internet en comparación con alrededor del 45% de las mujeres<sup>53</sup>. Una de las razones puede ser la falta de contenidos relacionados con la oferta dirigida a las mujeres (ver Recuadro 2.4. sobre el estudio de un caso en Asia-Pacífico). Por ejemplo, según el "Oncology Services International", aproximadamente un tercio de los Estados miembros, o aproximadamente 74 países, no proporcionan información sobre los servicios de salud reproductiva.

#### Recuadro 2.4. Asia-Pacífico: Herramientas del E-Gobierno para las mujeres

Las investigaciones muestran que a nivel mundial, hay menos mujeres que hombres en línea<sup>54</sup>. La brecha de género plantea preocupaciones sobre la e-inclusión en general y la oportunidad de aprovechar específicamente el E-Gobierno. En respuesta, varias organizaciones mundiales, como la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), se han involucrado en la promoción de un mayor acceso a Internet para las mujeres, incluyendo eventos de sensibilización como el Día de las Niñas en las TIC<sup>55</sup>.

En este contexto, La Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (UNESCAP), la División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital (DPIDG) a través de su Oficina de Proyectos sobre Gobernabilidad (UNPOG), y la Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (UNESPAP) lanzó el kit de herramientas EGov4Women (<https://egov4women.unescapsdd.org/toolkit>) a principios de 2018. El conjunto de herramientas es un conjunto de cinco módulos de capacitación que promueve E-Gobierno tomando en cuenta las brechas de género y los objetivos de inclusión social. Los módulos abordan el diseño sensible al género en la prestación de e-servicios, la e-participación y las iniciativas de conectividad. El conjunto de instrumentos también presenta marcos de monitoreo y evaluación que pueden valorar los resultados del E-Gobierno basados en el género. Las lecciones aprendidas se basan en un estudio de investigación multinacional sobre género y E-Gobierno en la región Asia-Pacífico<sup>56</sup>.



UNITED NATIONS

Fuente: <https://egov4women.unescapsdd.org/toolkit>

Otra de las razones citadas para el menor uso de Internet entre las mujeres puede ser la falta de contenido orientado hacia ellas. Por ejemplo, según el Índice de servicios en línea, aproximadamente un tercio de los Estados Miembros de las Naciones Unidas no proporcionan información sobre los servicios de salud reproductiva.

Se están realizando esfuerzos para promover la inclusión de la mujer desde el punto de vista de la demanda. En Sudáfrica, por ejemplo, Lwazi, una iniciativa del Departamento de Telecomunicaciones y Servicios Postales, ayuda a las víctimas de la violencia basada en el género a aprender a aprovechar las TIC para reducir la brecha de conocimientos digitales de las mujeres<sup>57</sup>. El programa enseña habilidades de TIC, como la básica y el espíritu empresarial, a mujeres y niñas interesadas, y las alienta a usar las TIC para combatir los problemas sociales que enfrentan<sup>58</sup>. En Malasia, la iniciativa nacional "Digi Wanita Era Digital (DigiWED)", una asociación público-privada entre Digi Telecommunications. (Digi), la Comisión de Comunicaciones y Multimedia de Malasia (MCMC, por sus siglas en inglés) y el Consejo Nacional de Organizaciones de Mujeres (NCWO, por sus siglas en inglés), busca educar e integrar a las mujeres en la comunidad en línea. DigiWED está utilizando los Centros de Internet 1Malaysia para impartir capacitación básica sobre las TIC e introducir a las mujeres en el uso seguro de los dispositivos inteligentes e Internet<sup>59</sup>.

### 2.3.4. Accesibilidad a la Web

Las personas con discapacidades como la deficiencia visual suelen quedar excluidas del acceso porque la mayoría de los sitios web no están diseñados adecuadamente para manejar tecnologías como los lectores de pantalla<sup>60</sup>. Las personas que confían en los lectores de pantalla para leer el contenido de los sitios web, también confían en que los sitios web estén diseñados adecuadamente<sup>61</sup>. Estas barreras dificultan el uso de los servicios del E-Gobierno, entre otros. En Europa, por ejemplo, el 49% de las personas utilizaron Internet para interactuar con las autoridades del sector público en 2017<sup>62</sup>. Sin embargo, solo un tercio de los sitios web del gobierno de Europa son completamente accesibles para las personas con discapacidad<sup>63</sup>. En la Encuesta de 2018, solo 76 estados miembros de las Naciones Unidas cumplían plenamente con las normas de accesibilidad a la web, de acuerdo con una prueba automatizada, lo que dejaba un gran margen para realizar las mejoras necesarias<sup>64</sup>.

Un desafío para la accesibilidad web ha sido la falta de regulación o monitoreo. En Noruega, una nueva ley obliga a que los sitios web de los sectores público y privado sean accesibles a través de la web, pero la implementación parece desigual<sup>65</sup>. La brecha de accesibilidad a la web está siendo subsanada principalmente por entidades de la sociedad civil y del sector privado que buscan una ventaja competitiva para atraer clientes. Por ejemplo, el World Wide Web Consortium crea estándares para la accesibilidad web<sup>66</sup>. Esto es útil para los usuarios con discapacidades, pero puede ser difícil de monitorear de manera efectiva. Esta es una de las razones de la Directiva de la Comisión Europea sobre la accesibilidad de los sitios web del sector público y de las aplicaciones móviles que no solo imponen el cumplimiento de los requisitos de accesibilidad, sino que también exige que sean objeto de un seguimiento regular<sup>67</sup>.

### 2.3.5. Primero Digital - "Digital First"

La brecha digital se hace más evidente a medida que se presta un número cada vez mayor de servicios públicos en línea. Al promover un enfoque "digital first", los gobiernos pueden crear inadvertidamente nuevas brechas digitales al excluir a aquellos que no pueden utilizar los servicios en línea. Por lo tanto, complementar los servicios en línea con servicios fuera de línea basados en tecnología es cada vez más importante a medida que los países avanzan hacia la adopción de un gobierno más digital con el objetivo de promover la eficiencia y la inclusión. Para aprovechar el uso digital, algunos países están haciendo servicios "digitales por defecto" diseñados principalmente para su uso en línea, pero cuando algunos servicios no están disponibles sin conexión, las posibles implicaciones son importantes.

Dinamarca ha adoptado un enfoque "digital first" donde la interacción electrónica ahora es legalmente obligatoria. La ayuda está disponible fuera de línea para aquellos que no pueden completar las transacciones por sí mismos. Del mismo modo, el Reino Unido ha desarrollado iniciativas de asistencia digital. Para medir el progreso, el Gobierno está utilizando un panel de control de rendimiento para los administradores de servicio, que les permite realizar un seguimiento del uso del servicio en canales digitales y no digitales<sup>68</sup>. Por ejemplo, al procesar las renovaciones de licencias de conducir, el panel muestra el número de transacciones digitales en curso, con desgloses de datos por dispositivo, ya sean de escritorio, móviles o tablas, y satisfacción del usuario<sup>69</sup>.

El sector público está creando inadvertidamente nuevas brechas digitales mediante el avance de los servicios del E-Gobierno a expensas de quienes no pueden aprovecharlos. Una encuesta realizada por Go ON UK<sup>70,71</sup>, una organización no gubernamental (ONG) y la British Broadcasting Corporation reveló que uno de cada cinco, es decir, el 21% de la población en el Reino Unido no tiene las aptitudes ni la capacidad para comunicarse a través de correo electrónico, utilizar un motor de búsqueda o realizar transacciones en línea. Existen medidas no relacionadas con la tecnología que podrían garantizar que los beneficios del E-Gobierno lleguen a los más rezagados. Es importante que los gobiernos utilicen diversos medios de comunicación, como centros de llamadas y centros comunitarios para atender a grupos vulnerables

## 2.4 Alfabetización digital

Se reconoce ampliamente que las competencias digitales pueden ayudar a mejorar la inclusión social. Por lo tanto, estas habilidades se deben enseñar a los escolares y deben mejorarse entre los funcionarios públicos y los sectores público y privado. Además, las iniciativas de asistencia digital deben encabezarse para apoyar a los miembros de la sociedad que no pueden acceder a los servicios en línea. La base de estos esfuerzos es la aspiración de satisfacer las necesidades cambiantes de los ciudadanos y las empresas.

En Singapur, el Gobierno ha establecido programas, como Silver Infocomm Initiative (SII), que reducen la brecha de conectividad de las personas mayores al abordar su falta de educación o conocimientos digitales, donde existan<sup>72</sup>. La Comisión de la Unión Europea ha señalado que la mejora de los conocimientos digitales entre los funcionarios del sector público es vital para obtener los beneficios del E-Gobierno<sup>73</sup>.

### Recuadro 2.5. Portugal: los Puntos de Atención al Ciudadano - "Citizen Spots" reducen la brecha digital

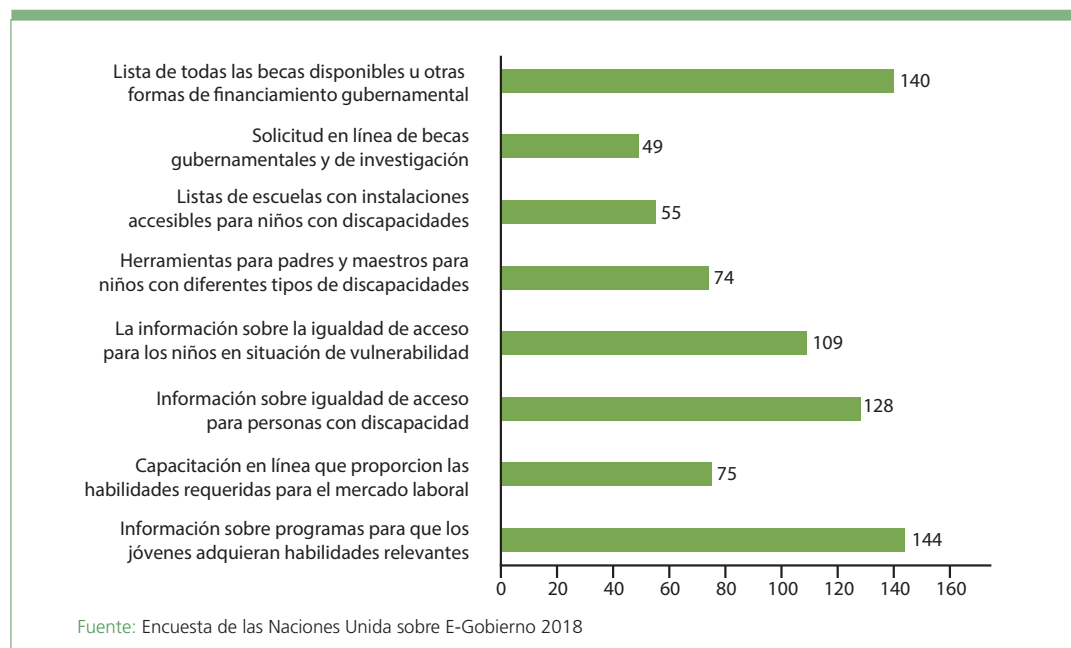
En 2014, la Agencia Portuguesa para la Modernización Administrativa lanzó la iniciativa "Citizen Spots", un servicio de asistencia con personal especializado que presta servicios relacionados tanto con la administración pública como con el sector privado. El programa está dirigido a aquellos que no se sienten cómodos en un entorno en línea. "Citizen Spots" proporciona apoyo personalizado a través de funcionarios públicos capacitados o asistentes privados que guían a los ciudadanos-clientes en la obtención de servicios en línea. La interacción humana facilita el uso en línea, enseña alfabetización digital y tiene como objetivo reducir la brecha digital. El objetivo de la Agencia era lanzar 1 000 "Citizen Spots" para 2016, y dar cobertura a los 278 municipios del territorio continental de Portugal<sup>74</sup>.

En 2017, existían 533 "Citizen Spots", que ofrecían aproximadamente 200 servicios públicos<sup>75</sup>. Están ubicados principalmente en ayuntamientos, parroquias u oficinas de correo<sup>76</sup>. La implementación ha sido más lenta de lo esperado. Pero a pesar de los retrasos en la construcción de la red, la iniciativa ha tenido éxito en la reducción de costos debido a la maximización del uso de los recursos existentes y la distribución de los costos entre las entidades públicas y privadas que comparten la responsabilidad de operar los "Citizen Spots"<sup>77</sup>. Los "Citizen Spots" han sido utilizados aproximadamente 320 000 veces desde su implementación<sup>78</sup>.



Fuente: <https://www.portaldocidadao.pt/home>

### Gráfica 2.7. Acceso a la educación



La necesidad de aumentar los niveles de cualificación de los diferentes grupos de población es cada vez más evidente en todo el mundo, en respuesta a la llamada cuarta revolución industrial. Un estudio de las Naciones Unidas advirtió que aproximadamente el 56% de los empleados en centros de subcontratación del sudeste asiático, como Vietnam, Camboya, Indonesia, Filipinas y Tailandia corren un alto riesgo de perder sus puestos de trabajo debido a la automatización, especialmente en las industrias textiles y manufactureras<sup>79</sup>. En respuesta, Vietnam, por ejemplo, está tratando de revisar sus sistemas de educación y capacitación para desarrollar habilidades de alto nivel<sup>80</sup>.



#### Recuadro 2.6. Europa: Desarrollando habilidades digitales

Se espera que la cuarta revolución industrial (Industry 4.0) tenga un impacto significativo en el empleo. El Foro Económico Mundial ha pronosticado una pérdida neta de 5 millones de empleos en 15 mercados desarrollados y emergentes para 2020 a medida que los robots reemplacen a los humanos<sup>81</sup>. Por lo tanto, los países a nivel mundial, buscan mejorar las capacidades de la mano de obra para crear puestos de trabajo con mayor valor agregado y contrarrestar el posible impacto negativo de la "Industry 4.0".

Europa puede ser particularmente vulnerable a la pérdida potencial de puestos de trabajo, ya que los costos laborales y la adopción de la automatización son elevados. Se estima que 9 de cada 10 trabajos en la región requerirán habilidades digitales en el futuro. Sin embargo, actualmente, menos de la mitad (44%) de aquellos entre 16 y 74 años poseen dichas habilidades<sup>82</sup>.

La Comisión Europea ha establecido varias iniciativas para abordar los desafíos de la Industry 4.0 y promover una mejor educación. La "Digital Skills and Jobs Coalition", por ejemplo, reúne a Estados miembros, empresas, organizaciones sin fines de lucro e instituciones educativas para mejorar las habilidades digitales de todos los ciudadanos, mejorar las habilidades digitales de la mano de obra, desarrollar las habilidades digitales de los profesionales de las TIC y transformar la educación a fin de prepararse para el futuro<sup>83</sup>.

Fuente:  
<http://ec.europa.eu/>

## 2.5. Brechas emergentes: migrantes, restricciones de acceso y neutralidad de la red

Los avances tecnológicos crean nuevas capacidades de comunicación y se utilizan como herramientas para obtener y compartir información y para aprender las habilidades necesarias para participar en una economía globalizada<sup>84</sup>. Tecnologías emergentes, tales como la inteligencia artificial, computación en la nube, Big data y Análítica, y el Aprendizaje Automático; todas ellas tienen el potencial de mejorar el nivel de inclusión social en una sociedad, incluyendo la e-salud; y la e-educación, entre otras.

### 2.5.1. Migrantes

En los últimos años, la migración ha pasado a ocupar un lugar preponderante en la agenda política mundial. En 2015, por ejemplo, aproximadamente 160 000 personas llegaron a Suecia (un país con una población de aproximadamente 10 millones de habitantes)<sup>85</sup>. Desde la perspectiva del E-Gobierno, el crecimiento de la migración requiere un cambio en la prestación de servicios a un grupo más diverso de personas (véase el recuadro 2.7. del estudio de caso sobre Finlandia). El sitio web de la Agencia Sueca de Migración se ofrece en varios idiomas para proporcionar información a los migrantes<sup>86</sup>. Sin embargo, estos servicios personalizados no se extienden a la mayoría de los sitios web gubernamentales.

Esto ilustra que existen brechas institucionales en la reducción de la gama de brechas digitales, especialmente en el caso de brechas emergentes. Típicamente, un ministerio solo sirve a un segmento de la población, como los migrantes. Sin embargo, abordar las brechas digitales requiere una visión holística estratégica y acciones de políticas integradas entre las agencias gubernamentales y a nivel local.

**Recuadro 2.7. Finlandia: Blockchain para la gestión de identidad e inclusión financiera**

Entre enero de 2014 y junio de 2017, la autoridad de inmigración finlandesa recibió más de 41 000 solicitudes de asilo y quienes fueron aceptados tuvieron que esperar mucho tiempo para tramitar los permisos de residencia y documentos de identidad locales. Durante el período de espera, los refugiados no podían acceder al sistema bancario y los pagos mensuales del Gobierno a los ciudadanos tuvieron que hacerse en efectivo<sup>87</sup>.



En 2015, el gobierno se asoció con MONI, una nueva empresa finlandesa, para lanzar un programa piloto de servicios financieros digitales que permite a los refugiados recibir dinero y pagar facturas sin abrir una cuenta bancaria. MONI desarrolló una tarjeta de débito prepaga (Mastercard) vinculada a una identidad digital única almacenada en un blockchain que no requiere una cuenta bancaria ni documentos de identidad. El servicio simplifica los pagos de asistencia social entre el gobierno y los refugiados y crea un rastro digital que permite la puntuación de crédito y un mayor acceso a otros productos financieros como el crédito<sup>88</sup>. Los titulares de cuentas pueden solicitar un préstamo a través de su teléfono móvil, ya sea de amigos o compañías financieras. El rastro digital permite a los usuarios prestarse dinero entre sí, estableciendo una cantidad máxima. Los préstamos entre usuarios no tienen cargos ni intereses, y el servicio es de uso gratuito<sup>89</sup>.

En septiembre de 2017, el programa tenía aproximadamente 4 000 cuentas activas y la actividad se ha expandido a medida que los usuarios de la red de refugiados encuentran trabajo, pagan facturas y transfieren dinero a sus familiares. En el cuarto trimestre de 2017, el programa se puso en marcha en todo el Área Económica Europea (EEA), lo que permite a los adultos mayores de 18 años registrarse en línea utilizando un número de teléfono y una dirección residencial<sup>90</sup>.

Fuente: <http://migri.fi/vastaanottoraha>

**2.5.2. Restricciones del país sobre el acceso a la información**

El uso de servicios globales en la nube está creando una nueva brecha digital entre las autoridades locales; que se enfrentan a desafíos a la hora de acceder y controlar los datos dentro de sus jurisdicciones. Las nubes soberanas, o las regulaciones de localización de datos, donde se requiere que la información se almacene en un área geográfica determinada se están convirtiendo en una tendencia global. Esto podría hacer que la información sea inaccesible para quienes se encuentran fuera de las jurisdicciones, lo que podría limitar el acceso a la información y los servicios gubernamentales para los migrantes en el extranjero.

Mientras que reconocen la importancia de la ciberseguridad, los países deben reconocer las consecuencias de disfrazarla como seguridad nacional, lo que puede limitar el uso generalizado de las TIC al socavar la confianza y provocar brechas en la información geográfica. Ante los retos que se avecinan, continúa siendo necesario de que la comunidad mundial colabore para establecer los objetivos internacionales que afectan las brechas digitales, reconociendo al mismo tiempo la necesidad de contar con contextos y normas locales.

**2.5.3. Neutralidad de la red**

El debate en torno a la neutralidad de la red, ya sea que los proveedores de servicios de Internet puedan discriminar contra distintos tipos de uso o deban tratar todos los datos como iguales, ha estado presente durante algún tiempo. Sin embargo, la decisión de la administración de los Estados Unidos en diciembre de 2017 de revertir las políticas estadounidenses anteriores y, en efecto, de revocar la neutralidad de la red, colocó el tema en el primer plano del debate sobre la política tecnológica<sup>91</sup>. El efecto de esa decisión aún está por verse. Desde la perspectiva del E-Gobierno, los proveedores de servicios podrían, en teoría, cobrar dinero por el acceso a sitios web del sector público o reducir la velocidad con la que se puede acceder a ellos. Aunque se trata de un escenario poco probable, el debate ha planteado cuestiones de apertura y acceso, como por ejemplo si los sitios web del sector privado podrían restringirse de manera tal que se limitará el acceso a la información procedente de una variedad de fuentes, como las noticias<sup>92</sup>. Por lo tanto, lo que más nos preocupa es si las nuevas barreras potenciales para acceder al contenido tendrán un impacto en el acceso a la información de manera más general, especialmente debido a que los diferentes países tienen diferentes enfoques y no existen acuerdos globales sobre este tema.

## 2.6 Conclusión

La investigación sobre la e-inclusión ha ido más allá de identificar si el acceso está disponible, el enfoque principal de los primeros informes sobre la brecha digital, para evaluar qué hacen las personas con su acceso. Un informe del Banco Mundial en 2016 sobre “dividendos digitales”, otro término para “uso útil” o productividad digital potencial, indica que, si bien la conectividad global y la prestación de servicios han mejorado, no necesariamente han mejorado los resultados socioeconómicos debido a una distribución desigual, lo que destaca la necesidad de reducir las brechas digitales<sup>93</sup>. Dado que la mejora de la situación socioeconómica de todas las personas es el punto fundamental de la e-inclusión, se trata de una brecha preocupante que requerirá una mayor atención para avanzar a futuro.

Para obtener los enormes dividendos de la sociedad de la información para el desarrollo sostenible, los países a nivel mundial deben abordar las brechas digitales actuales y emergentes. Si bien las distintas partes interesadas tienen un papel que desempeñar, los gobiernos deben tomar la iniciativa de establecer estándares, implementar instrumentos estratégicos y brindar servicios del E-Gobierno. Se deben forjar asociaciones de múltiples partes interesadas con la sociedad civil y el sector privado para estimular la demanda del E-Gobierno en apoyo de la implementación de la Agenda 2030. Las recomendaciones incluyen:

- Un mayor reconocimiento de que existen brechas digitales en todos los países y que el progreso digital puede crear nuevas brechas. En muchos sentidos, los segmentos de la población que permanecen fuera de línea en los principales países del E-Gobierno corren un mayor riesgo de ser excluidos socialmente si no pueden utilizar los servicios del E-Gobierno “digital first” que se aplican a través de las políticas.
- Se debe prestar especial atención a los grupos vulnerables, ya que existe una fuerte correlación entre la exclusión digital y la exclusión social. Las personas con discapacidad, por ejemplo, a menudo son tan vulnerables en línea (debido a la falta de accesibilidad a la web) como a los servicios fuera de línea.
- Aún existe la necesidad de poner a la gente en línea en primera instancia. En algunos casos, esto sigue siendo un problema debido a la falta de acceso a la infraestructura de las TIC. Los gobiernos deben crear conciencia sobre el valor de los servicios en línea para motivar su uso. En este esfuerzo, se debe proporcionar contenido relevante y suficiente en el idioma local y a nivel local.
- El papel del gobierno es fundamental para garantizar que nadie se quede atrás en la implementación de la Agenda 2030. La e-participación puede servir como un catalizador hacia una mayor e-inclusión.
- También debería prestarse mayor atención a la alfabetización digital, entre la población en general, así como entre los funcionarios públicos. La implementación y la prestación de e-servicios dependen de la capacidad de los usuarios para utilizarlos. Dados los beneficios socioeconómicos potenciales tanto para los ciudadanos como para los gobiernos, debería hacerse mayor énfasis en el desarrollo de las capacidades.
- La sensibilización sobre la información y los servicios y la promoción de su uso requieren asociaciones con otros actores, como la sociedad civil y el sector privado. El gobierno es un proveedor de servicios, pero su demanda debe promoverse en todos los sectores para superar los múltiples desafíos de los diferentes segmentos de la población.

## Referencias

- 1 United Nations, (2018). Resolution adopted by the General Assembly on 22 December 2017. [en línea] Disponible en: [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/72/242](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/72/242) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 2 United Nations, (2016). High-level Political Forum on Sustainable Development 2016 - Ensuring that no one is left behind. [en línea] Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf/2016> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 3 United Nations, (2015). Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development. [en línea] Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/frameworks/addisababaaactionagenda> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 4 Warschauer, M. (2004). Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide. Cambridge: MIT Press.
- 5 United Nations, (2018). Resolution adopted by the General Assembly on 16 December 2015. [en línea] Disponible en: <https://undocs.org/en/A/RES/70/125> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 6 Nota: En el documento final de la reunión de alto nivel de la Asamblea General sobre la evaluación general de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (GA resolution A/RES/70/125, de 16 de diciembre de 2015), se indicó que "siguen existiendo varios tipos de brechas digitales tanto entre los países como dentro de ellos, y entre las mujeres y los hombres". Observamos que las brechas a menudo están estrechamente vinculadas a los niveles de educación y a las desigualdades existentes, y reconocemos que pueden surgir nuevas brechas en el futuro, lo que ralentiza el desarrollo sostenible.
- 7 WSIS, (2003). Building the Information Society: a global challenge in the Millennium. [en línea] Disponible en: <http://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dop.html> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 8 ITU. Statistics. [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 9 Nota: Según el Cuestionario para los Estados Miembros de las Naciones Unidas realizado como parte de la Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno 2018, a la que respondieron 100 países (véase el Apéndice 1 de la lista de países).
- 10 Gov.uk, (2012). Digital Efficiency Report. [en línea] Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/digital-efficiencyreport/digital-efficiency-report> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 11 United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. [en línea] Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 12 UNICEF, (2015). The case of Prospera Digital: Digital tools and data driven strategies to transform the largest social program in Mexico – Part 1. [en línea] Disponible en: <http://unicefstories.org/2015/11/18/the-case-of-prospera-digital-digital-tools-and-datadriven-strategies-to-transform-the-largest-social-program-in-mexico-part-1/> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 13 Clark, E. and Zapata, E. Building trust and legitimacy through innovation in Mexico. [en línea] Centre for Public Impact. Disponible en: <https://www.centreforpublicimpact.org/trust-legitimacy-mexico/> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 14 IBID
- 15 Abardazzou, N. (2017). The Rise of Artificial Intelligence in Africa. [en línea] How We Made It In Africa. Disponible en: <https://www.howwemadeitinafrica.com/rise-artificial-intelligence-africa/59770/> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 16 Ricci, D. (2016). NGOs and Technology: A New Powerhouse for Humanity. [en línea] Digitalist Magazine. Disponible en: <http://www.digitalistmag.com/improving-lives/2016/09/06/ngos-technology-new-powerhouse-for-humanity-04436275> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 17 Novitske, L. (2018). The AI Invasion is Coming to Africa (and It's a Good Thing). [en línea] Stanford Social Innovation Review Available at: [https://ssir.org/articles/entry/the\\_ai\\_invasion\\_is\\_coming\\_to\\_africa\\_and\\_its\\_a\\_good\\_thing](https://ssir.org/articles/entry/the_ai_invasion_is_coming_to_africa_and_its_a_good_thing) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 18 McVeigh, K. (2018). 'Uber for blood': how Rwandan delivery robots are saving lives. [en línea] The Guardian. Disponible en: <https://www.theguardian.com/global-development/2018/jan/02/rwanda-scheme-saving-blood-drone> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 19 McFarland, M. (2017). East Africa is leading the world in drone delivery. [en línea] CNNtech. Disponible en: <http://money.cnn.com/2017/08/24/technology/east-africa-drones/index.html> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 20 The World Bank. Global Dataset - Of the 1 billion people without an official proof of identity. [en línea] Disponible en: <http://id4d.worldbank.org/global-dataset> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 21 Sudan, R., Lee, S., (2013). Digital identities to fight Poverty. [en línea] World Bank. Disponible en: <https://blogs.worldbank.org/ic4d/using-digital-identities-fight-poverty> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 22 Gobierno del Perú, Sacar DNI Electrónico (DNIE). [en línea] Gob.pe. Disponible en: <https://www.gob.pe/219-sacar-dni-electronico-dnieobtener-dni-electronico-dnie> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 23 Andina, (2015). Peru's electronic ID card recognized as best in Latin America. [en línea] Disponible en: <http://www.andina.com.pe/Ingles/noticia-peru%E2%80%99s-electronic-id-card-recognized-as-best-in-latin-america-562683.aspx> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 24 State of Aadhaar, (2017). State of Aadhaar Report 2016-2017. [en línea]. Disponible en: <http://stateofaadhaar.in/wp-content/uploads/State-of-Aadhaar-Full-Report-2016-17-Insight.pdf> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 25 GSMA, (2016). Regulatory and policy trends impacting Digital Identity and the role of mobile: Considerations for emerging markets. [en línea] Disponible en: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2016/10/Regulatory-and-policy-trends-impacting-Digital-Identity-and-the-role-of-mobile.pdf> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 26 Chowdhury, A. (2017). Digital Financial Inclusion of the Rural Poor in Bangladesh. [en línea] World Bank. Disponible en: <http://blogs.worldbank.org/endpovertyinsouthasia/digital-financial-inclusion-rural-poor-bangladesh> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 27 UNOSSC, (2017). Citizen-Friendly Public Service Innovation in Bangladesh. [en línea] Disponible en: <https://www.unsouthsouth.org/2017/09/20/citizen-friendly-public-service-innovation-in-bangladesh-2017/> [Consultado 26 Jun. 2018].



## IMPULSAR E-GOBIERNO PARA APOYAR LA TRANSFORMACIÓN HACIA SOCIEDADES SOSTENIBLES Y RESILIENTES

- 28 IBID
- 29 A2i Prime Minister's Office: Bangladesh (2018). Digital Financial Services. [en línea] Disponible en: <http://a2i.pmo.gov.bd/digitalfinancial-services/> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 30 IBID
- 31 Urna de Cristal. Urna de Cristal [en línea] Disponible en: <http://www.urnadecristal.gov.co> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 32 Urna de Cristal, (2018). Programa de Alimentación Escolar en Colombia. [en línea] Disponible en: <http://www.urnadecristal.gov.co/ejercicio-participacion-PAE> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 33 United Nations, (2015). Information and communications technologies for development. [en línea] Disponible en: <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN95735.pdf> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 34 Andreasson, K. J., (editor.) (2015). Digital divides: the new challenges and opportunities of e-inclusion. Boca Raton: FL CRC Press.
- 35 Este razonamiento se basa, en parte, en una investigación de McKinsey que muestra que la contribución de Internet al crecimiento del PIB es mayor en los países desarrollados que en los mercados emergentes. Véase Pélissé du Rausas et al (2011) para el argumento de que los niveles más altos de ciberdependencia conducen a nuevos desafíos, véase Andreasson (2011).
- 36 Pélissé du Rausas, M., Manyika, J., Hazan, E., Bughin, J., Chui, M. and Said, R. (2011). Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity. [en línea] McKinsey & Company. Disponible en: [http://www.mckinsey.com/Insights/MGI/Research/Technology\\_and\\_Innovation/Internet\\_matters](http://www.mckinsey.com/Insights/MGI/Research/Technology_and_Innovation/Internet_matters) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 37 Andreasson, K. J. (2011). Cybersecurity: Public Sector Threats and Responses. CRC Press.
- 38 NTIA, (2011). Exploring the Digital Nation - Computer and Internet use at Home. [en línea] Disponible en: <http://www.ntia.doc.gov/report/2011/exploring-digital-nation-computer-and-internet-use-home> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 39 TELE2, (2012). EIU report: Smart policies to close the digital divide. [en línea] Disponible en: <http://www.tele2.com/media/news/2012/eiu-report-smart-policies-to-close-the-digital-divide> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 40 ITU, (2013). UN Broadband Commission sets new gender target: getting more women connected to ICTs 'critical' to post-2015 development agenda. Available online: [http://www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/2013/08.aspx](http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2013/08.aspx) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 41 World Bank, (2018). DataBank. [en línea] Disponible en: <http://databank.worldbank.org/>
- 42 ITU, (2013). New global broadband study: national plans and competitive markets are crucial. [en línea] Disponible en: [http://www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/2013/27.aspx#.Ui9u6s9WBhc](http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2013/27.aspx#.Ui9u6s9WBhc) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 43 OECD, (2013). OECD Communications Outlook 2013. [en línea] Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1787/comms\\_outlook-2013-en](http://dx.doi.org/10.1787/comms_outlook-2013-en) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 44 nbn. Australia's new broadband access network. [en línea] Disponible en: <https://www.nbnco.com.au/> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 45 ITU. Measuring the Information Society Report 2017. [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017.aspx> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 46 NTIA, (2013). Exploring the Digital Nation: America's Emerging Online Experience. [en línea] Disponible en: <https://www.ntia.doc.gov/report/2013/exploring-digital-nation-americas-emerging-online-experience> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 47 Jimenez, M. (2015). Explaining the Digital Divide in Brazil. [en línea] Internet Society. Disponible en: <https://www.internetsociety.org/blog/2015/09/explaining-the-digital-divide-in-brazil/> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 48 EUI for the Media, (2013). Digital divide should be redefined to focus on usage, according to EIU. [en línea] Disponible en: <https://www.ntia.doc.gov/report/2013/exploring-digital-nation-americas-emerging-online-experience> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 49 IBID
- 50 Jensen, R. (2007). The Digital Provide: Information (Technology), Market Performance and Welfare in the South Indian FisheriesSector. Quarterly Journal of Economics, [en línea] 122(3), p. 879 - 924. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/pdf/25098864.pdf?refreqid=excelsior%3Aebed467654a491e9bb62e8fa86fd0c3b>.
- 51 GSMA, (2010). Women & Mobile: A Global Opportunity - A study on the mobile and phone gender gap in low and middle-income countries. [en línea] Disponible en: [https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2013/01/GSMA\\_Women\\_and\\_Mobile-A\\_Global\\_Opportunity.pdf](https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2013/01/GSMA_Women_and_Mobile-A_Global_Opportunity.pdf) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 52 ITU, (2013). UN Broadband Commission sets new gender target: getting more women connected to ICTs 'critical' to post-2015 development agenda. [en línea] Disponible en: [http://www.itu.int/net/pressoffice/press\\_releases/2013/08.aspx](http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2013/08.aspx) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 53 ITU, (2017). ITU releases 2017 global information and communication technology facts and figures. [en línea] Disponible en: <http://news.itu.int/itu-releases-2017-global-information-and-communication-technology-facts-and-figures/> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 54 IBID
- 55 ITU, (2018). [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Women-and-Girls/Girls-in-ICT-Portal/Pages/Portal.aspx>
- 56 UN ESCAP. EGOV4WOMEN ONLINE TOOLKIT. [online] Disponible en: <http://egov4women.unescapsdd.org/toolkit> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 57 ITU Digital Inclusion Division, (2017). Lwazi Digital Literacy Training Project to Train Women in Northern Cape, South Africa. [online] Disponible en: <http://digitalinclusionnewslog.itu.int/2017/04/21/lwazi-digital-literacy-training-project-to-train-women-in-northerncape-south-africa/> [Consultado 26 Jun. 2018].



- 58 Mkhize, H. (2017). Launch of the Northern Cape Lwazi ICT Digital Training for Socio-Economic Development. [en línea] Disponible en: [https://www.dtps.gov.za/index.php?option=com\\_content&view=article&id=702:launch-of-the-northern-cape-lwazi-ict-digital-training-for-socio-economic-development&catid=10&Itemid=137](https://www.dtps.gov.za/index.php?option=com_content&view=article&id=702:launch-of-the-northern-cape-lwazi-ict-digital-training-for-socio-economic-development&catid=10&Itemid=137) [Consultado 26 jun. 2018].
- 59 Telenor Group, (2016). 'Wanita Era Digital' empowers Malaysian women with Internet & digital skills. [en línea] Disponible en: <https://www.telenor.com/wanita-era-digital-empowers-malaysian-women-with-internet-digital-skills/> [Consultado 26 jun. 2018].
- 60 Goodwin, M., Susar, D., Nietzio, A., Snaprud, M., and Jensen, C. (2011). Global Web Accessibility Analysis of National Government Portals and Ministry Web Sites. *Journal of Information Technology & Politics*, [en línea] 8(1), p. 41-67. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19331681.2010.508011>.
- 61 Nota: Las opciones de respuesta "Sí/No" en los sitios web deben programarse de forma que las personas con discapacidad visual puedan acceder al contenido. De lo contrario, el lector de pantalla leerá el contenido como "Alternativa 1/Alternativa 2", por lo que no se proporcionará información significativa a un lector con discapacidad.
- 62 Eurostat, (2017). Individuals using the Internet for interaction with public authorities. [en línea] Disponible en: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00012&plugin=1> [Consultado 26 jun. 2018].
- 63 European Commission, (2012). Digital Agenda: Commission proposes rules to make government websites accessible for all. [en línea] Disponible en: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-1305\\_en.doc](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1305_en.doc) [Consultado 26 jun. 2018].
- 64 Nota: Actualmente se estima que alrededor del 20% de todas las pruebas de accesibilidad web pueden ser automatizadas.
- 65 Universell utforming. [en línea] Disponible en: <https://uu.difi.no/om-oss/english> [Consultado 26 jun. 2018].
- 66 W3C.org. [en línea] Disponible en: <https://www.w3.org/> [Consultado 26 jun. 2018].
- 67 European Commission, (2016). The adoption of a directive on the accessibility of the sector bodies' websites and mobile apps. [en línea] Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/adoption-directive-accessibility-sector-bodies-websites-and-mobile-apps> [Consultado 26 jun. 2018].
- 68 Gov.uk, (2016). Sharing your data with the Performance Platform. [en línea] Disponible en: <https://www.gov.uk/service-manual/measurement/performance-platform.html> [Consultado 26 jun. 2018].
- 69 Gov.uk, (2018). Driving licence views. [en línea] Disponible en: <https://www.gov.uk/performance/view-driving-licence> [Consultado 26 jun. 2018].
- 70 Go ON UK, (2018). Past Projects - Go ON UK. [en línea] Disponible en: <https://www.ageuk.org.uk/london/projects-campaigns/our-projects/info/go-on-uk/> [Consultado 26 jun. 2018].
- 71 Lloyds Bank, (2018). UK Consumer Digital Index 2018. [en línea] Disponible en: <https://www.lloydsbank.com/banking-with-us/whats-happening/consumer-digital-index.asp> [Consultado 26 jun. 2018].
- 72 Ross, C. (2014). The future of broadband in South-East Asia. [en línea] *The Economist*. Disponible en: <https://www.eiuperspectives.economist.com/technology-innovation/future-broadband-south-east-asia> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 73 Bury, C. (2017). Digital skills for public administrations are essential to make eGovernment happen. [en línea] European Commission. Disponible en: <https://ec.europa.eu/futurium/en/blog/digital-skills-public-administrations-are-essential-make-egovernment-happen-0> [Consultado 26 jun. 2018].
- 74 Bosse, J., Burnett, M., Nielsen, S.M., Rongione, C. and Scholtens, H. (2015). The Public Sector as Partner for a Better Society. [en línea] Disponible en: [http://www.epsa2017.eu/files/site/EPsA2015\\_Publication\\_updated.pdf](http://www.epsa2017.eu/files/site/EPsA2015_Publication_updated.pdf) [Consultado 26 jun. 2018].
- 75 AMA (2016). Citizens Spots. [en línea] Disponible en: <https://www.ama.gov.pt/web/english/citizen-spot> [Consultado 26 jun. 2018].
- 76 OCDE. Citizens Spots. Development. [en línea] Disponible en: [https://www.Ocde.org/governance/observatory-public-sector-innovation/innovations/page/citizensspots.htm#tab\\_implementation](https://www.Ocde.org/governance/observatory-public-sector-innovation/innovations/page/citizensspots.htm#tab_implementation) [Consultado 26 jun. 2018].
- 77 Bosse, J., Burnett, M., Nielsen, S.M., Rongione, C. and Scholtens, H. (2015). The Public Sector as Partner for a Better Society. [en línea] Disponible en: [http://www.epsa2017.eu/files/site/EPsA2015\\_Publication\\_updated.pdf](http://www.epsa2017.eu/files/site/EPsA2015_Publication_updated.pdf) [Consultado 26 jun. 2018].
- 78 OCDE. Citizens Spots. Results. [en línea] Disponible en: [https://www.oecd.org/governance/observatory-public-sector-innovation/innovations/page/citizensspots.htm#tab\\_results](https://www.oecd.org/governance/observatory-public-sector-innovation/innovations/page/citizensspots.htm#tab_results) [Consultado 26 jun. 2018].
- 79 United Nations, (2016). As robotics advance in South-East Asia, investment needed to build skilled workforce - UN labour agency. [en línea] Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2016/07/as-robotics-advance-in-south-east-asia-investment-needed-to-build-skilled-workforce-un-labour-agency/> [Consultado 26 jun. 2018].
- 80 VietnamNet Bridge, (2017). What does Industry 4.0 hold for Vietnam? [en línea] Disponible en: <http://english.vietnamnet.vn/fms/business/183105/what-does-industry-4-0-hold-for-vietnam-.html> [Consultado 26 jun. 2018].
- 81 World Economic Forum, (2016). Five Million Jobs by 2020: the Real Challenge of the Fourth Industrial Revolution. [en línea] Disponible en: <https://www.weforum.org/press/2016/01/five-million-jobs-by-2020-the-real-challenge-of-the-fourth-industrial-revolution/> [Consultado 26 jun. 2018].
- 82 European Commission, (2017). The Digital Skills Gap in Europe. [en línea] Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-skills-gap-europe> [Consultado 26 jun. 2018].
- 83 European Commission, (2017). The Digital Skills and Jobs Coalition. [en línea] Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition> [Consultado 26 jun. 2018].
- 84 Warschauer, M. (2012). The Digital Divide and Social Inclusion. [en línea] *Americas Quarterly*. Disponible en: <http://www.americasquarterly.org/warschauer> [Consultado 26 jun. 2018].
- 85 BBC News, (2015). Migrant crisis: Swedish border checks introduced. [en línea] Disponible en: <http://www.bbc.com/news/world-europe-34794422> [Consultado 26 jun. 2018].

- 86 Migrationsverket. [en línea] Disponible en: <https://www.migrationsverket.se/Other-languages/yh-dry.html>.
- 87 Gray, A. (2017). Finland has created a digital money system for refugees. [en línea] Disponible en: <https://medium.com/world-economic-forum/finland-has-created-a-digital-money-system-for-refugees-ba1fe774ee1c> [Consultado 26 jun. 2018].
- 88 Heath, R. (2016). Private sector tries to fill EU void on refugees. [en línea] Politico. Disponible en: <https://www.politico.eu/article/private-sector-fill-eu-void-refugees-ngos-activists-migration-crisis-solutions/> [Consultado 26 jun. 2018].
- 89 Gray, A. (2017). Finland has created a digital money system for refugees. [en línea] Disponible en: <https://medium.com/world-economic-forum/finland-has-created-a-digital-money-system-for-refugees-ba1fe774ee1c> [Consultado 26 jun. 2018].
- 90 MONI, (2017). Start using MONI. [en línea] Disponible en: <https://moni.com/start-using-moni/> [Consultado 26 jun. 2018].
- 91 Kang, C. (2017). F.C.C. Repeals Net Neutrality Rules. [en línea] New York Times. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2017/12/14/technology/net-neutrality-repeal-vote.html?mtrref=en.wikipedia.org&gwh=6880C95FC8A9729FC7D33008A14EC860&gwt=pay> [Consultado 26 jun. 2018].
- 92 Pitre, S. (2018). Is Net Neutrality Preserving the Openness of Government in the North American Context. [en línea] Open Government Partnership. Disponible en: <https://www.opengovpartnership.org/stories/net-neutrality-preserving-openness-of-government-north-american-context> [Consultado 26 jun. 2018].
- 93 World Bank, (2016). World Development Report 2016: Digital Dividends. [en línea] Disponible en: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> [Consultado 26 jun. 2018].

# E-resiliencia a través del E-Gobierno: perspectivas globales y regionales

## 3.1 Introducción: Impacto de los Desastres Naturales y el Papel de las Políticas y las TIC en la Gestión del Riesgo de Desastres

Los desastres naturales restringen los esfuerzos de gobierno para alcanzar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. El resultado de los desastres naturales es catastrófico—desde pérdidas humanas y sufrimiento hasta repercusiones económicas devastadoras, los cuales socavan los beneficios del desarrollo. Los desastres naturales no solo han perjudicado las iniciativas de desarrollo presentes y pasadas, sino que además obstaculizan nuevas oportunidades de crecimiento y prosperidad que perjudica a las futuras generaciones.

Desde el año 1970, el número de desastres<sup>1</sup> a nivel mundial se ha cuadruplicado, a aproximadamente 400 al año. Aunque del 2006 al 2016 se percibió un descenso gradual en términos numéricos, su impacto en términos de pérdidas y perjuicios económicos continuó aumentando. El número total de personas afectadas por los desastres en el 2016 fue de 569,4 millones, el más alto desde el año 2006 y muy por encima del promedio anual de 224,1 millones entre 2006-2015. Las pérdidas causadas por los desastres naturales se han multiplicado por ocho en términos económicos durante las últimas cuatro décadas. Superando los 154 000 millones de dólares, aumentó un 12% en el 2016 en comparación con los promedios anuales de 2006-2015. El costo de los desastres naturales se duplicó en el 2017 a 306 000 millones de dólares en comparación con las cifras de años anteriores. Los desastres se cobraron más de 11 000 víctimas en el 2017<sup>2,3</sup>.

Asia y el Pacífico experimentaron el mayor número de desastres naturales entre 2000 y 2017 (gráfica 3.1). La región sufrió la mayor cantidad de víctimas humanas durante el mismo período, debido a esos acontecimientos (Gráfica 3.2). Más de la mitad de los 20 países con el mayor número de muertes por desastres naturales en todo el mundo entre 2000 y 2017 provienen de la región. China y Estados Unidos registraron el mayor número de víctimas, provocadas en su mayoría por tormentas e inundaciones. Los terremotos fueron el desastre natural más mortífero en Asia (Gráfica 3.3).

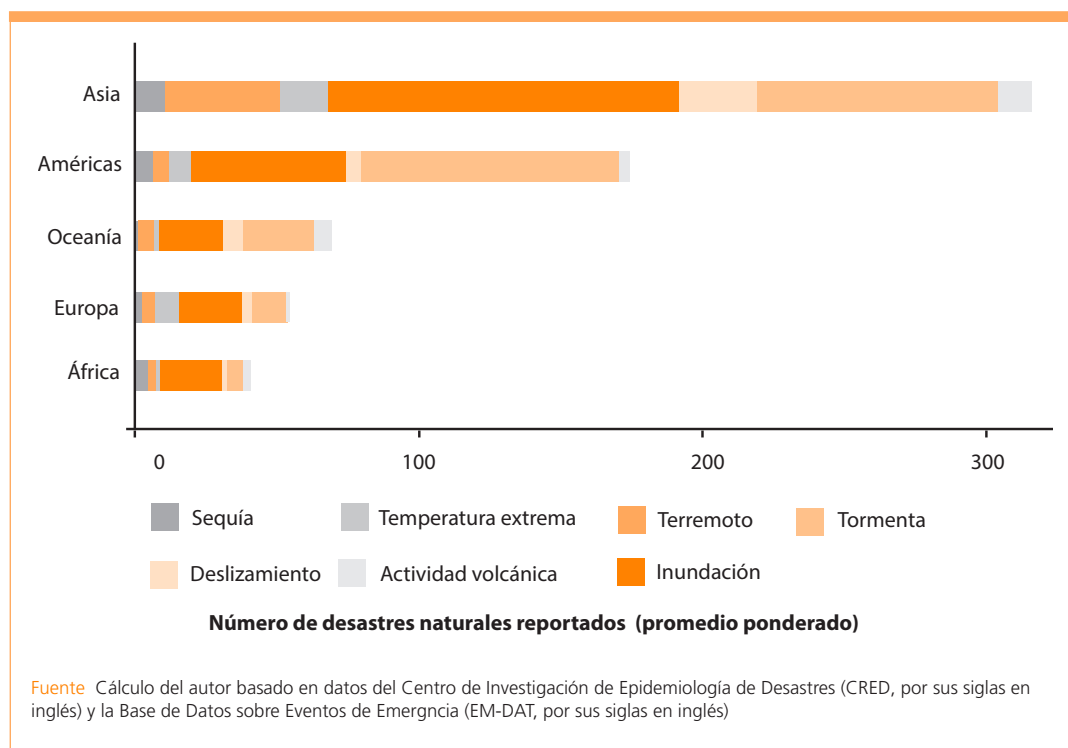


Crédito de foto: pixabay.com

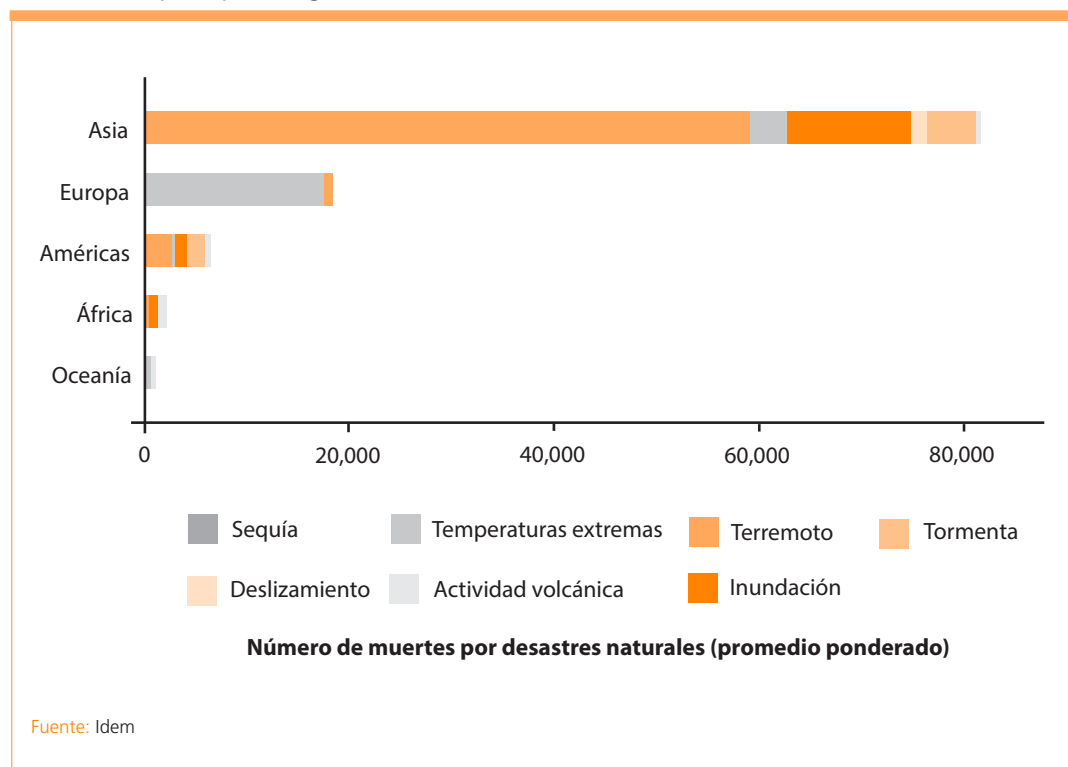
En este Capítulo:

3.1	Introducción: Impacto de los Desastres Naturales y el Papel de las Políticas y las TIC en la Gestión del Riesgo de Desastres	47
3.2	E-resiliencia y sus vínculos con las TIC y E-Gobierno	53
3.3	Usos emergentes de inteligencia artificial, redes sociales, aplicaciones de tecnología espacial e información geoespacial para la e-resiliencia	56
3.4	Incorporación de la e-resiliencia en el marco del E-Gobierno	60
3.5	Conclusiones y recomendaciones de políticas	61
	Referencias	64

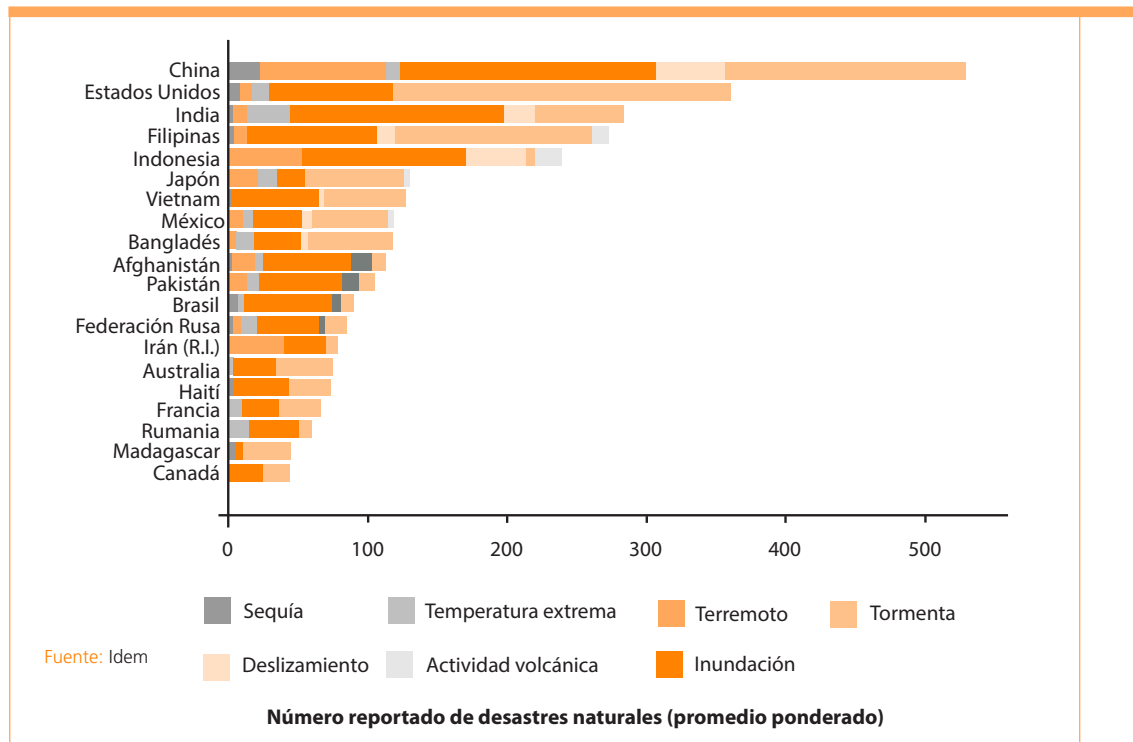
Gráfica 3.1. Número de desastres naturales notificadas por región, entre 2000 y 2017, por millón de habitantes.<sup>4</sup>



Gráfica 3.2. Número total de muertes por desastres naturales (2000 - 2017), según las principales regiones

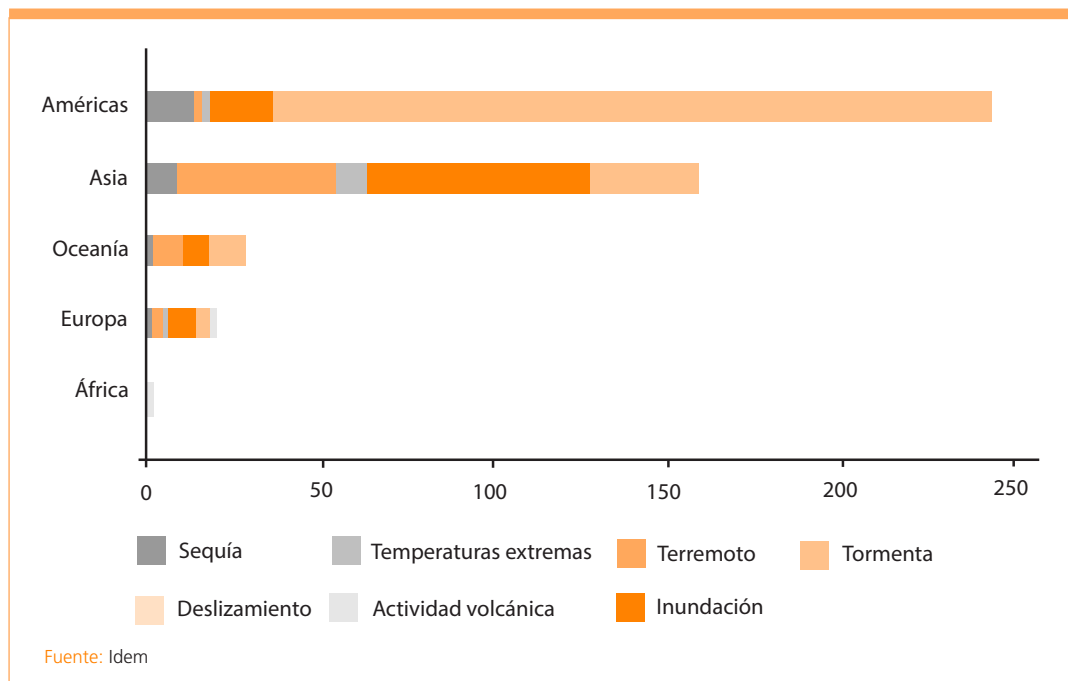


Gráfica 3.3. Número de desastres naturales notificados (2000 - 2017), 20 principales economías



Desde una perspectiva económica, Asia y el Pacífico<sup>5</sup> una vez más vuelve a emerger como una de las regiones más afectadas, después de América, en donde el año 2017 fue el más costoso por los desastres meteorológicos en Estados Unidos (Gráfica 3.4). Un informe de la CESPAP señala que sólo los desastres naturales<sup>6</sup> en 2016 causaron 4987 muertes, afectando a 35 millones de personas, con un daño estimado de 77 000 millones de dólares en Asia y el Pacífico<sup>7</sup>.

Gráfica 3.4. Total de daños causados por desastres naturales (1000 millones de dólares) (2000 - 2017) según las principales regiones<sup>8</sup>



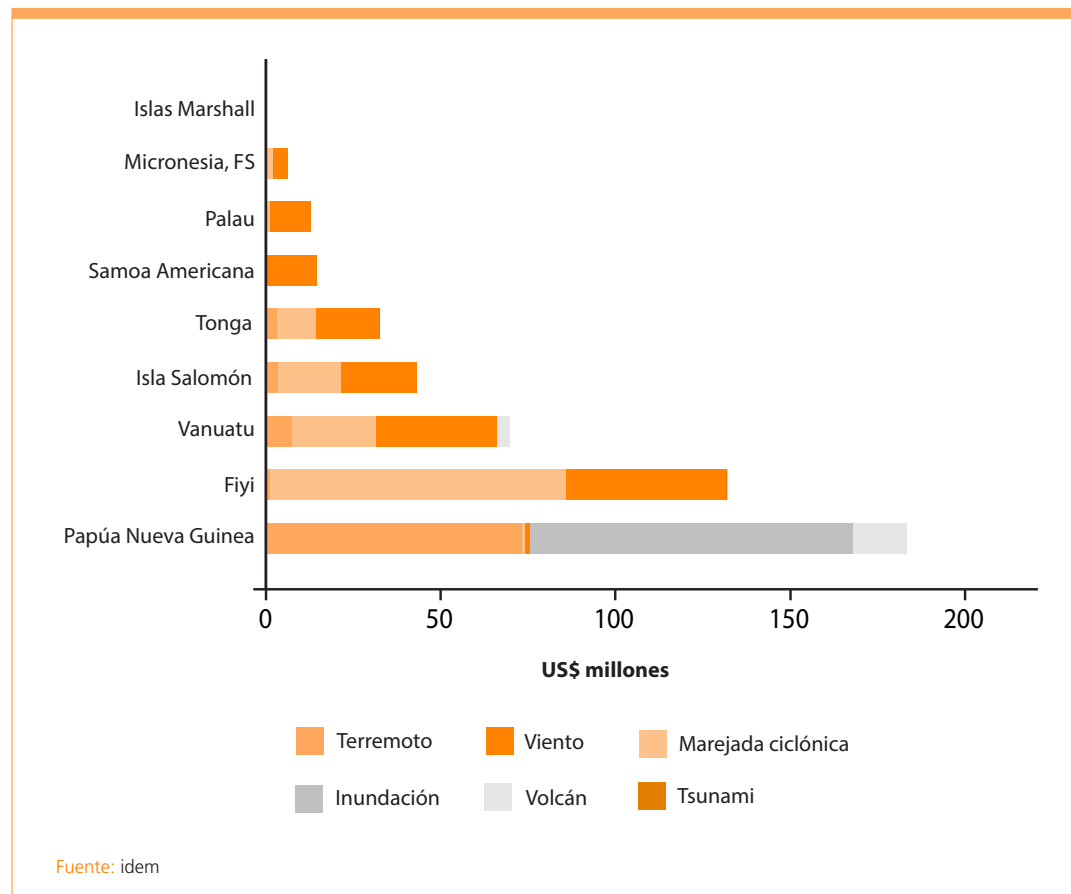
Los países de ingresos más altos suelen tener mejor capacidad para hacer frente a amenazas naturales, lo que a menudo se traduce en un menor número de víctimas humanas. Por lo general, la mayor exposición e impacto se produce en los países más pobres, que tienen escasa capacidad para prepararse y responder a los múltiples desastres a los que son propensos. Entre esos países figuran los países menos desarrollados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo. Esto queda ampliamente ilustrado en el caso de la región de Asia y el Pacífico (Tabla 3.1).

**Tabla 3.1. Los 10 primeros Estados miembros con mayor compromiso hacia la ciberseguridad**

País	Vulnerabilidad		Capacidad de Respuesta (%)	PIB Per Cápita (USD Actual)
Vanuatu	63,66	Muy Alto	Bajo	2 861
Tonga	55,27	Muy Alto	Bajo	3 749
Filipinas	52,46	Muy Alto	Bajo	2 951
Japón	45,91	Muy Alto	Muy Alto	38 901
Brunéi Darussalam	41,1	Muy Alto	Alto	26 939
Bangladés	31,7	Muy Alto	Muy Bajo	1 359
Islas Salomón	29,98	Muy Alto	Muy Bajo	2 005
Fiyi	27,71	Muy Alto	Bajo	5 233
Camboya	27,65	Muy Alto	Muy Bajo	1 270
Timor-Oriental	25,73	Muy Alto	Bajo	1 405

**Fuente:** CESPAP (2017) Informe de desastre para Asia y el Pacífico, 2017. El PIB per cápita se obtiene a partir de los Indicadores de Desarrollo Mundial. Consultado en marzo del 2018.

Los países del Pacífico, especialmente los pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS por sus siglas en inglés), son particularmente susceptibles a los desastres naturales<sup>9</sup>. Entre los años 2000 y 2016, la subregión del Pacífico sufrió 225 desastres naturales, provocando 1 752 víctimas, afectando a 4,7 millones de personas y generando daños por el valor de casi 50 000 millones de dólares. Desde el año 2000, los SIDS han perdido más del 1% de su respectivo producto interno bruto, o PIB, a causa de los desastres, en comparación con el 0,4% de todos los países, excepto los que se encuentran en situaciones especiales<sup>10</sup>. Las estimaciones de ahorro que esos países deben reservar anualmente para cubrir el costo de las pérdidas a largo plazo derivadas de cualquier amenaza inesperada<sup>11</sup>, conocidas como Pérdida Media Anual (AAL, por sus siglas en inglés), son reveladoras (Gráfica 3.5).

Gráfica 3.5. Cifras de AAL para los países insulares del Pacífico según tipo de riesgo<sup>12</sup>

Un caso reciente en Fiya muestra la intensidad y extensión de los daños (Recuadro 3.1).

#### Recuadro 3.1. Respuesta y Recuperación ante Desastres: Impacto del ciclón Winston en Fiya en el año 2016

El 20 de febrero del año 2016, el ciclón tropical Winston (categoría 5) azotó Fiya y afectó a 540 400 personas, es decir, el 62% de la población. El costo estimado de los daños fue de 600 a 900 millones de dólares, o aproximadamente una quinta parte del PIB del país.

Los daños inmediatos en la infraestructura de comunicaciones y electricidad provocaron la pérdida de los servicios de telefonía celular, telefonía fija, radio y televisión. El ciclón deshabilitó las redes de electricidad y de comunicación; el 80% de la población perdió la electricidad. Se estimó que el daño total al sector de las comunicaciones<sup>13</sup> ascendía a cerca de 24 millones de dólares. El ciclón dañó las torres de transmisión celular y los equipos. Mientras los servicios de red móvil se restablecieron parcialmente inmediatamente después del desastre, hasta un 50% de todos los sitios funcionaron con generadores durante un período debido a la interrupción de las redes eléctricas. En los lugares donde los servicios de línea fija se vieron afectados, el proveedor de servicios, Fiya Telecom Limited, ofreció dispositivos inalámbricos gratuitos.

Muchas fueron las lecciones aprendidas. El Gobierno expresó su voluntad de ayudar al sector privado a construir una infraestructura más resistente a los desastres a través de asociaciones público-privadas y los acuerdos destinados a compartir la infraestructura. Además, se determinó que otros mecanismos, como los sistemas de alerta temprana, eran fundamentales para la preparación. Como resultado de la evaluación de las necesidades después de los desastres, Fiya cooperó con la Organización Meteorológica Mundial - OMM (WMO, por sus siglas en inglés) para aumentar su resiliencia a los fenómenos meteorológicos, mediante la creación de sistemas de alerta temprana; se prepararon estudios de factibilidad sobre futuras inversiones relacionadas con la gestión del riesgo de desastres, particularmente en zonas rurales y remotas<sup>14</sup>.



Fuente: Gobierno de Fiya 2016

Además de los estudios y soluciones técnicas posteriores a los desastres, las políticas desempeñan un papel fundamental en la gestión del riesgo de desastres. En el año 2005, las Naciones Unidas organizaron en Kobe (Japón) la primera reunión mundial sobre desastres naturales, que culminó con la aprobación del Marco de Acción de Hyogo 2005-2015. El Marco tenía como propósito orientar sobre la preparación y gestión ante los desastres. En base al acuerdo, en el año 2015 se organizó en Sendai (Japón) la Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, tras el devastador tsunami ocurrido en Japón. El documento final, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030<sup>15</sup>, cambió el enfoque de Hyogo de responder a los desastres a anticiparse a ellos de manera a reducir y gestionar el riesgo de desastres. En el Marco de Sendai se propusieron siete metas globales y prioridades de acción, incluyendo: comprender el riesgo de desastres; fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres; invertir en la reducción del riesgo de desastres; mejorar la gestión del riesgo de desastres; mejorar la preparación para responder a los desastres y aplicar debidamente la prioridad “reconstruir mejor” en el Marco del Sendai <sup>16</sup>.

Al igual que las políticas públicas, la tecnología de la información y las comunicaciones son un elemento esencial en la gestión del riesgo de desastres. Durante los desastres, las TIC, incluyendo la tecnología geoespacial y las aplicaciones espaciales, pueden ser fundamentales para proporcionar una respuesta rápida y garantizar servicios de comunicación de emergencia. Las TIC pueden apoyar al funcionamiento de infraestructuras críticas en los sectores de energía y salud, así como en la gestión de los recursos naturales y el transporte, y pueden contribuir a la predicción meteorológica, lo que contribuye al envío oportuno y eficaz de la ayuda humanitaria inmediatamente después de un desastre. Son vitales para identificar, gestionar y mitigar el riesgo antes de que ocurra un desastre, y pueden garantizar una comunicación continua y crítica y la prestación de servicios en todas las fases de la gestión de desastres<sup>17</sup>. Dos ejemplos proceden de Madagascar y Uganda (Recuadro 3.2).

### Recuadro 3.2. Gestión de las Comunicaciones en Casos de Desastre, Prevención y Respuesta en Madagascar y Uganda



Fuente: <http://www.mid.gov.mg/>

En **Madagascar**, se creó la Oficina Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres dentro del Ministerio del Interior y Descentralización. Está encargada de coordinar los programas y actividades relacionados con la respuesta y asistencia en casos de emergencia, la preparación y prevención, la mitigación de desastres y la recopilación de datos. Los datos se utilizan para evaluar la disponibilidad de alimentos, instalaciones sanitarias, equipo, refugio, y las necesidades médicas y de asistencia. Diversos grupos y partes interesadas, como los profesionales de la salud y los médicos, tienen acceso a los canales de las TIC disponibles para transmitir datos al sistema de gestión del riesgo de desastres, incluyendo: 1) teléfono (número de emergencia gratuito disponible para todos los operadores); 2) servicio de mensajes cortos (mensajes periódicos sobre la situación actual); y 3) transmisión de datos (imágenes de satélite o de otros agentes sobre el terreno).



Fuente: Gobierno de Uganda, 2014

La Comisión de Comunicaciones de **Uganda**, en colaboración con la Oficina del Primer Ministro, el Ministerio de Recursos Hídricos y Medio Ambiente y el Gobierno Local del Distrito de Butaleja, implementaron conjuntamente un proyecto piloto sobre el establecimiento de dos sistemas de alerta temprana de inundaciones a lo largo de la cuenca del río Manafwa en el distrito de Butaleja, en Uganda oriental. Uno de los sistemas instalados en la Escuela Primaria de Namulo, en el distrito de Manafwa, se activó en septiembre del año 2014 para advertir a la comunidad sobre posibles inundaciones, permitiendo que muchos de ellos corrieran a terrenos más altos por razones de seguridad. La instalación de los sistemas de alerta temprana ha traído la esperanza de salvar vidas y propiedades a la población de Butaleja.

Las propias TIC son una infraestructura fundamental para protegerse de los desastres, como se analiza más extensamente en el Capítulo 4. La siguiente sección se centra en el papel de las TIC y el E-Gobierno en las diferentes etapas de la gestión del riesgo de desastres e introduce el concepto y la práctica de la e-resiliencia.



## 3.2 E-resiliencia y sus vínculos con las TIC y E-Gobierno<sup>18</sup>

La resiliencia es la “capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de una amenaza de manera oportuna y eficiente, incluso mediante la preservación y restauración de sus funciones y estructuras básicas esenciales”<sup>19</sup>. La e-resiliencia es la contribución de las TIC a la resiliencia, en particular a nivel comunitario<sup>20</sup>. En otras palabras, la e-resiliencia es el uso de las TIC durante todas las fases de la gestión del riesgo de desastres — prevención, reducción, preparación, respuesta y recuperación — con miras a la reducción del riesgo e impacto, así como a la conservación de los logros alcanzados en favor del desarrollo sostenible, incluso mediante el E-Gobierno.

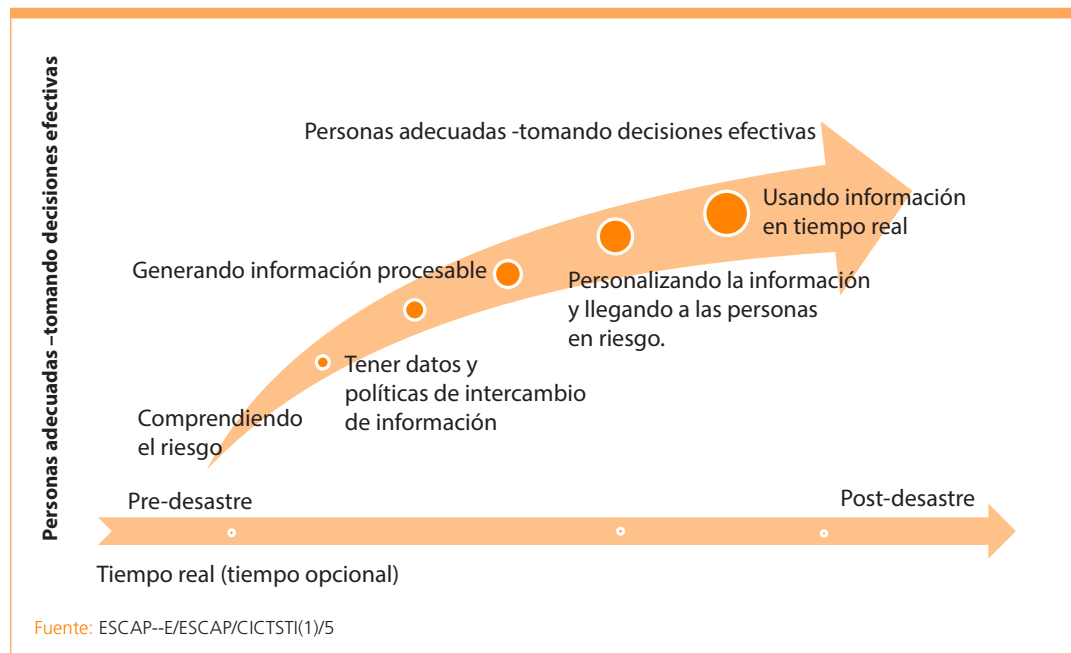
La e-resiliencia implica dos dimensiones principales (Tabla 3.2): las TIC para la prevención, la reducción y la preparación en casos de riesgo de desastres, así como para la respuesta y la recuperación en casos de desastre, incluida la rápida restauración de la infraestructura y de los servicios en las TIC<sup>21</sup>.

**Tabla 3.2. La E-resiliencia y el Papel de las TIC en la Gestión del Riesgo de Desastres**

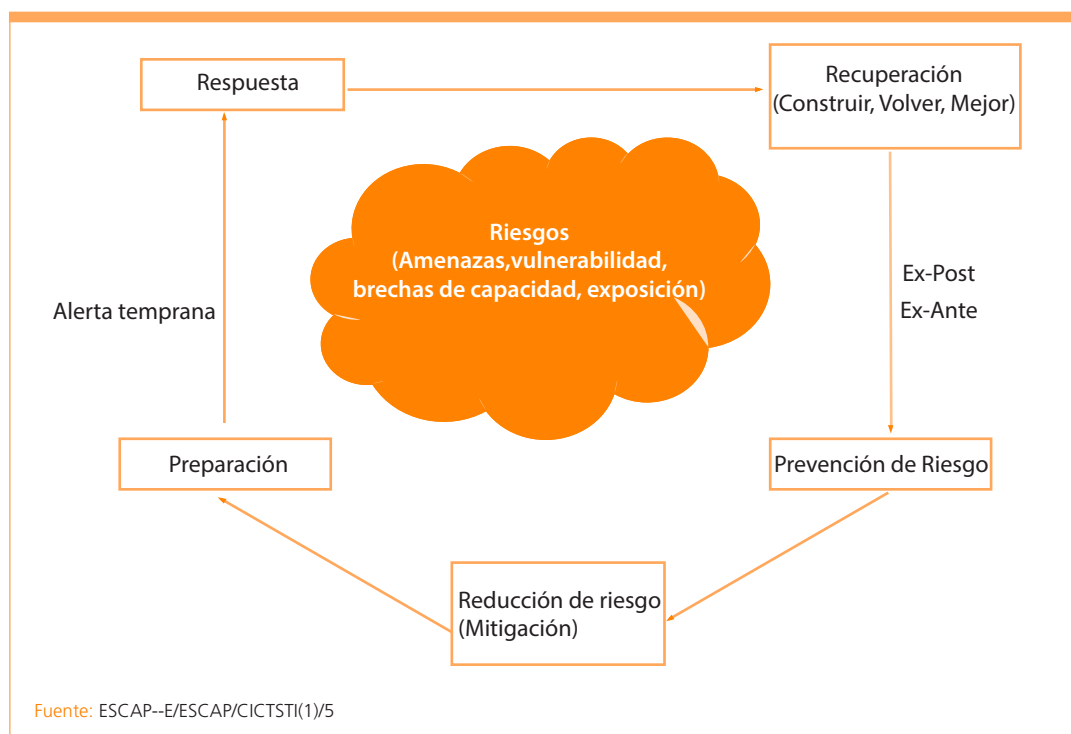
Fases DRM	Roles TIC				
	Prevención	Reducción	Preparación	Respuesta	Recuperación
Tareas Esenciales	Mejorar la información sobre riesgos como base para las inversiones y estrategias/operaciones comerciales	Reducir la posibilidad de desastres y mitigar el nivel de interrupciones, daños y pérdidas.	Planificar y prepararse adecuada y apropiadamente para responder a cualquier eventualidad de desastre, de manera oportuna.	Salvar vidas, prevenir nuevos daños y pérdidas y satisfacer las necesidades inmediatas durante los desastres	Ser capaz de restaurar funciones, recuperar activos y operaciones, y reconstruir mejor
Las TIC para su propia resiliencia (Sector TIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No crear/incrementar riesgos</li> <li>No exacerbar riesgos existentes</li> <li>Evitar y transferir riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abordar factores subyacentes de riesgo</li> <li>Reducir vulnerabilidad</li> <li>Incrementar capacidad/protección</li> <li>Emprender readaptación</li> <li>Reducir exposición</li> <li>Invertir en alerta temprana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar continuidad del sistema/red</li> <li>Implementar redundancia/respaldo del sistema</li> <li>Asegurar preparación de respuesta</li> <li>Realizar capacitación y simulacros</li> <li>Establecer mecanismos de respuesta y comunicación a emergencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reunir datos e información sobre cualquier daño o interrupción de la infraestructura, las instalaciones y servicios de las TIC</li> <li>Restaurar y reparar servicios, data, instalaciones y equipos</li> <li>Activar los sistemas de comunicación de emergencia, tales como sistemas satelitales y unidades móviles de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar a cabo una evaluación rápida de los daños y pérdidas</li> <li>Evaluar necesidades de recuperación</li> <li>Incluir inversión adicional para reducir futuros riesgos</li> </ul>
TICs para la resiliencia de la sociedad (Sectores no TIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de las TIC para mejorar la evaluación de riesgos</li> <li>Las TIC como instrumentos cruciales de análisis</li> <li>Las TIC para mejorar la planificación del desarrollo/inversión empresarial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer base de datos de riesgo</li> <li>Introducir Sistemas de Información Geo-Referenciada (GIS) para la toma de decisiones, planificación y mitigación</li> <li>Expandir las TIC como herramienta para el conocimiento, innovación y educación sobre desastres</li> <li>Mejorar la coordinación a través de las TIC</li> <li>Mejorar la observación, evaluación y alerta temprana de riesgos mediante las TIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar y poner en marcha herramientas para la toma de decisiones en caso de emergencias (evaluación, cartografía, base de datos, planificación) con las TIC</li> <li>Establecer y mejorar la comunicación, aplicación y coordinación de emergencias/ayudas humanitarias</li> <li>Posicionar las TIC como uno de los servicios comunes a todos los sectores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilar datos e información sobre víctimas, pérdidas y daños para respuestas coordinadas</li> <li>Solicitar imágenes por satélite de las zonas afectadas</li> <li>Activar el backup de datos en caso de pérdida de datos socioeconómicos</li> <li>Informar a los ciudadanos sobre los servicios de emergencia disponibles y la información vía SMS, sitio web, radio o Anuncios públicos (PA por sus siglas en inglés)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar los procesos de evaluaciones rápidas y detalladas de las necesidades post desastre (PDNA por sus siglas en inglés)</li> <li>Usar las aplicaciones y sistemas TIC para mejorar la capacidad de respuesta a desastres</li> <li>Informar sobre el fortalecimiento de la inversión a futuro en el marco de la recuperación</li> </ul>

Fuente: ESCAP--E/ESCAP/CICTSTI(1)/5

Gráfica 3.6. Principios rectores de e-resiliencia



Gráfica 3.7. Ciclo de Gestión de Desastres



El Informe sobre desastres de Asia y el Pacífico del año 2015 identificó cinco pasos esenciales y principios rectores para mejorar la e-resiliencia, incluso mediante iniciativas del E-Gobierno, a saber: la comprensión del riesgo; la instalación de políticas de intercambio de datos e información; la generación de información procesable; la personalización de esa información y el acercamiento a las personas en situación de riesgo; y el uso de información en tiempo real (Gráfica 3.6). Estos pasos son aplicables a todas las etapas del ciclo de gestión del riesgo de desastres (Gráfica 3.7).

### Recuadro 3.3. Prevención, Reducción y Respuesta al Riesgo de Desastres: Monitoreo climático y alerta temprana del Departamento de Servicios Hidrometeorológicos (DHMS, por sus siglas en inglés) en Bután y e-resiliencia en Japón

En Bután, el sitio web del Departamento de Servicios Hidrometeorológicos (DHMS por sus siglas en inglés) proporciona información relacionada de riesgo en meteorología, hidrología, nieve y alertas tempranas de glaciares<sup>22</sup>. Cada sistema de monitoreo de peligros está conectado a sensores, que envían datos en tiempo real generando información procesable, que luego activa sirenas para advertir a las personas en áreas de alto riesgo. Este servicio de información meteorológica en línea del DHMS es una parte integral de la reducción del riesgo de desastres, preparación y respuesta que contribuye a la e-resiliencia del país.



Fuente: <http://www.hydromet.gov.bt>

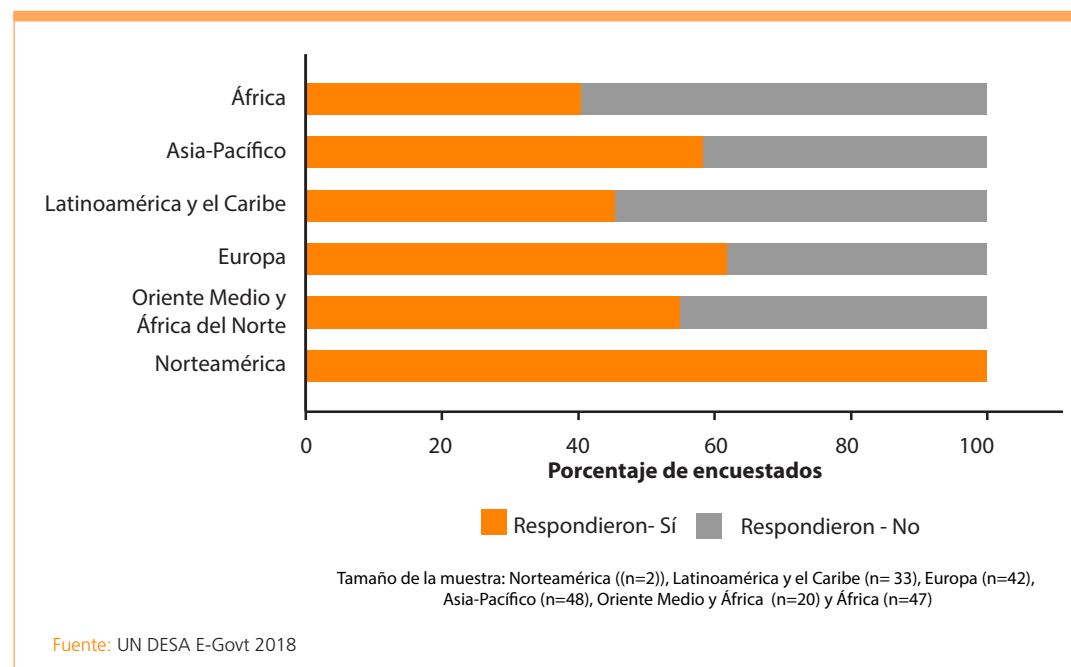
En Japón, el tsunami que siguió al Gran Terremoto del Este de Japón, o Terremoto de Tohoku en el año 2011 (magnitud 9,0), causó daños, entre otros, a la infraestructura de las TIC, como los cables subterráneos (1 700 Km) y aéreos (6 300 Km), lo que provocó averías en las comunicaciones de las zonas afectadas. Esto llevó al Japón a iniciar un proyecto nacional para fortalecer la infraestructura de las TIC, desarrollar aplicaciones y tecnologías de control de redes, que van desde la Wi-Fi hasta las comunicaciones por satélite. Algunas de las medidas adoptadas fueron: a) el traslado de las oficinas e instalaciones de comunicaciones a terrenos más elevados; b) el despliegue de dinamo - generadores eléctricos; c) la instalación de un nuevo sistema de baterías de larga duración en zonas sísmicas activas; y d) la instalación de cables subterráneos de fibra óptica para reforzar la resistencia de la red TIC. También se desarrolló una robusta red de malla inalámbrica que utiliza tecnologías inalámbricas y satelitales<sup>23</sup>.



Fuente: <http://www.unescap.org>

Dado el creciente reconocimiento de la función clave de las TIC en las distintas fases de la reducción y gestión del riesgo de desastres, los Estados miembros han solicitado más apoyo en la construcción y fortalecimiento de su e-resiliencia, incluyendo el diseño y la implementación de las aplicaciones y servicios TIC y su integración en las iniciativas del E-Gobierno como parte de sus sistemas y estrategias generales de gestión del riesgo de desastres. Abordada de manera integral, la e-resiliencia tiene el potencial de reducir los riesgos de desastre y mejorar la gestión de desastres, y puede ser fundamental para reducir las pérdidas económicas y prevenir las víctimas humanas. Algunos ejemplos de e-resiliencia provienen de Bután y Japón (Recuadro 3.3).

**Gráfica 3.8. Porcentaje de países con sitios del E-Gobierno que comparten actualizaciones e información**



Los datos reunidos en la Encuesta de las Naciones Unidas sobre el E-Gobierno del año 2018 arrojan luz sobre las funciones disponibles y la preparación del E-Gobierno para hacer frente a los problemas y crear oportunidades relacionadas con la gestión de riesgos de desastre y el aumento de la e-resiliencia. Un análisis de regresión preliminar, que estudió la relación entre la conectividad de banda ancha y el impacto de los desastres, muestra que a medida que aumentaba la conectividad de banda ancha, se reducía el impacto de los desastres. Asimismo, los países que proporcionaron información meteorológica y relacionada con los desastres en sus sitios web del E-Gobierno tuvieron menos víctimas como resultado de los desastres naturales<sup>24</sup>. Los gráficos 3.8 y 3.9 a continuación muestran las actualizaciones meteorológicas y agrícolas y los servicios del E-Gobierno relacionados con la energía.

Por lo tanto, es fundamental integrar la e-resiliencia a las iniciativas del E-Gobierno. El primer paso es evaluar los riesgos de desastre específicos y su posible impacto. Se necesitan diferentes herramientas e iniciativas de gestión de desastre para la e-resiliencia de los países propensos a los ciclones y tifones en comparación con los países de una zona sísmica. Del mismo modo, los esfuerzos de preparación, en términos de datos, aplicaciones, copias de seguridad y métodos de comunicación, adoptarían diferentes formas. Pero la integración de estas herramientas e iniciativas podría salvar vidas y minimizar las pérdidas económicas, así como contener los daños, con un impacto significativo en el desarrollo sostenible.

### 3.3 Usos emergentes de Inteligencia Artificial, redes sociales, aplicaciones de tecnología espacial e información geoespacial para la e-resiliencia

Muchas herramientas innovadoras de gestión de desastres y crisis están diseñadas para consolidar datos estructurados y no estructurados para una toma de decisiones rápida y eficaz. Algunas de estas herramientas incluyen la Inteligencia Artificial, los medios sociales, las aplicaciones de la tecnología espacial y los datos geoespaciales<sup>25</sup>. Estas tecnologías, junto con la mejora de la disponibilidad de datos, los análisis y las funcionalidades, son muy prometedoras para hacer avanzar las iniciativas de e-resiliencia hacia el logro del desarrollo sostenible.

La Inteligencia Artificial se refiere a “un conjunto de técnicas informáticas que permiten a los sistemas realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, tales como la percepción visual, el reconocimiento del habla, la toma de decisiones y la traducción del lenguaje”<sup>26</sup>. Incluye, entre otras cosas, el Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés), la banda ancha fija y móvil, el cómputo en la nube y Big data<sup>27, 28</sup>. El IoT recoge e intercambia datos biométricos, información de comportamiento e información no estructurada utilizando sensores y dispositivos conectados a la red. Big data es un conjunto de datos de voz, registros administrativos, e-transacciones, actividades en línea y la transmisión de datos recopilados principalmente a través de tecnologías de cómputo en la nube móvil y de banda ancha<sup>29</sup>. La tecnología de AI no implica necesariamente algoritmos de comportamiento predefinidos, ya que puede basarse en iteraciones pasadas, caracterizadas como aprendizaje automático<sup>30</sup>.

Muchos ejemplos ilustran las aplicaciones innovadoras de la Inteligencia Artificial en la e-resiliencia. Por ejemplo, se han instalado sensores cinéticos en el fondo del Océano Índico que detectan olas y flujos de agua y transmiten datos a través de boyas sónicas y enlaces satelitales a organismos de emergencia. Los drones se están utilizando para evaluar eficazmente los daños después de los desastres, como la serie de terremotos en Nepal en el año 2015. En el sur de Tailandia, una red de cámaras está proporcionando monitoreo en tiempo real de los flujos de agua y utilizando un circuito cerrado de televisión para ayudar con las alertas de posibles inundaciones. Los métodos basados en AI, incluyendo las tecnologías IoT, se están aplicando con éxito en una serie de problemas hidrológicos en Australia<sup>31</sup>. Dos ejemplos proceden de Chile y Sri Lanka (Recuadro 3.4).

### Recuadro 3.4. Preparación para desastres: Sensores de Detección para Alerta Temprana: Los Casos de Chile y Sri Lanka

Chile es uno de los países más propensos a los desastres, ya que se encuentra en la placa del “anillo de fuego”. El terremoto de magnitud 8,8 que se produjo en el año 2010 fue el sexto más fuerte en el mundo desde el año 1900<sup>34</sup>. Después, el gobierno de Chile tomó medidas progresivas para establecer un sistema de alerta temprana contra tsunamis<sup>33</sup>. Se instaló una red de sensores de presión cerca de las principales fallas de la Fosa Perú-Chile. Los sensores detectan el número de ocurrencias sísmicas y el software estima la magnitud y el epicentro. El algoritmo analiza e interpreta los datos antes de transmitirlos a los centros de alerta. Los mensajes de alerta temprana se transmiten a través de la red de telefonía móvil.



Fuente: <http://www.shoa.cl/php/inicio.php>

La Iniciativa de Gestión de Desastre de Sri Lanka, Sahana, se creó tras el tsunami del 26 de diciembre del año 2004 que azotó varios países de Asia que bordean el Océano Índico. La industria de las TIC de Sri Lanka creó Sahana para ayudar a rastrear a las familias y coordinar el trabajo entre las organizaciones de socorro. Sahana es un software gratuito de código abierto, que consiste en una serie de aplicaciones integradas de gestión de desastres basadas en la web. Recopila, agrega y calcula datos automáticamente, y proporciona una evaluación de la situación y las necesidades en tiempo real<sup>34</sup>. Sahana llena un nicho único en el conjunto de herramientas de las agencias de respuesta a emergencias y desastres al facilitar el intercambio de información y la coordinación de esfuerzos en todo tipo de organizaciones e individuos.



Fuente: UNDP-APDIP, 2006

Si bien la mayoría de las aplicaciones prácticas de los Big data en escenarios de desastre son todavía experimentales, han surgido casos útiles, como los relacionados con el terremoto de Haití del año 2010. Una encuesta reciente realizada por el Ministerio del Interior y de Comunicaciones del Japón ha llegado a la conclusión de que se espera que Big data contribuya de manera significativa a la reducción del riesgo de desastres en el país<sup>35</sup>. Los Big data de las redes móviles tienen un inmenso potencial al respecto. Los datos sobre movilidad recopilados después de un desastre pueden ayudar en las operaciones de socorro al localizar a las poblaciones afectadas y los posibles brotes de enfermedades<sup>36</sup>.

Los medios sociales y sus diversos usos también son fundamentales para la e-resiliencia. Algunos ejemplos proceden de Catar, Austria y Alemania (Recuadro 3.5).

### Recuadro 3.5. Preparación y Respuesta ante Desastres: Inteligencia Artificial utilizando Redes Sociales

La Inteligencia Artificial para la Respuesta a Desastres (AIDR, por sus siglas en inglés) de Catar<sup>37</sup> es un software libre y de código abierto que recopila y clasifica automáticamente el contenido de las redes sociales, incluyendo los tweets que se publican durante las crisis humanitarias. El AIDR maximiza el uso de la inteligencia de la máquina y ayuda a dar sentido a cantidades significativas de datos, videos, imágenes y textos en las redes sociales cada vez que se produce un desastre. Una vez que comienza la recolección y los tweets comienzan a reunirse, se crean diferentes palabras clave y hashtags, como #Medical Needs o #Shelter. El equipo de AIDR trabaja en estrecha colaboración con la Oficina de la ONU para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (UNOCHA, por sus siglas en inglés), el Comité Internacional de la Cruz Roja (ICRC, por sus siglas en inglés) y otras organizaciones para llevar a cabo el despliegue de AIDR.



Fuente: <http://aidr.qcri.org/>



Fuente: Zettl and others, 2017

En Austria y Alemania, los investigadores realizaron estudios sobre la coordinación de la respuesta de las múltiples partes interesadas a los desastres y desarrollaron una aplicación de acceso público llamada “City-Share”. Su objetivo es que las actividades de socorro sean realizadas por voluntarios no afiliados y por grupos de ciudadanos emergentes dentro de los vecindarios. Como tal, apoya iniciativas de autoayuda y de la sociedad civil, y contribuye a la alineación de las actividades entre las autoridades públicas y otros actores, incluyendo las organizaciones de ayuda. También ayuda a las autoridades públicas a recopilar información sobre datos poco estructurados, grupos de ciudadanos emergentes y sus actividades relacionadas.

Las aplicaciones de tecnología espacial y los sistemas de información geográfica también desempeñan un papel importante en la gestión del riesgo de desastres. Al comparar las imágenes satelitales antes y después de los desastres, las autoridades de gestión de desastres pueden estimar el tipo y la magnitud de los daños potenciales o reales. Esos datos sobre desastres, junto con otros datos socioeconómicos como los relativos al transporte, la infraestructura, las instalaciones médicas y las estadísticas de población, pueden ser decisivos para adoptar decisiones oportunas y precisas. Las aplicaciones de la tecnología espacial y los sistemas de información geográfica también contribuyen a evaluar las vulnerabilidades, reducir el riesgo y prevenir los desastres y prepararse para ellos.

Un ejemplo es el Programa Regional de Aplicaciones Espaciales para el Desarrollo Sostenible en Asia y el Pacífico de la CESPAP (ESCAP, por sus siglas en inglés), que tiene por objeto permitir a los países con tecnologías espaciales avanzadas prestar asistencia a los países de baja capacidad y alto riesgo. El mecanismo proporciona herramientas, servicios, capacidad de desarrollo e información para ayudar a los países propensos a la sequía a diseñar programas de gestión de sequía que se adapten a sus necesidades específicas. Una aplicación específica de este mecanismo proviene de Mongolia (Recuadro 3.6).

### Recuadro 3.6. Prevención, Preparación y Reducción del Riesgo de Desastres: Información Socioeconómica para complementar los datos de sequía

El 80% de la tierra de Mongolia es apta para la producción agrícola, principalmente para la producción ganadera extensiva, mientras que la tierra cultivable ocupa sólo el 0,09% de la superficie total. La imagen a. muestra un ejemplo de un producto de alerta temprana de sequía desarrollado en junio del año 2015 en colaboración con los institutos de Mongolia, basado en el Mecanismo Regional de Sequías de la CESPAP. Si se compara con el mapa de la superficie terrestre de Mongolia (Imagen b), se observa que la sequía se pronosticó principalmente para las tierras de pastoreo.



Imagen a. Alerta temprana de sequía para junio del 2015



Imagen b. Mapa de la superficie terrestre de Mongolia

En la imagen c presenta un panorama general de la pobreza por provincia y distrito y en la imagen d se presenta un panorama general de la ganadería, en el que se identifican los agricultores que corren un alto riesgo de que su ganado se vea afectado por la sequía localizada. Este producto de alerta temprana ayuda a identificar focos localizados de intervención, evaluaciones y prioridades de socorro y mitigación, así como el cálculo del costo de mitigación para la alimentación ganadera y otros activos productivos.

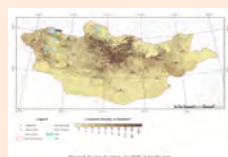


Imagen c. Cuadro de pobreza basado en los datos del censo

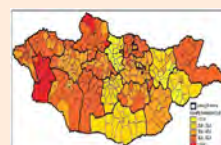


Imagen d. Densidad ganadera, cabezas por Km²

En la imagen e se muestra el estado de la desertificación y la degradación de las tierras en Mongolia, mientras que en la imagen f se muestra el índice de vegetación, que ofrece una visión general de la tensión media sobre la vegetación, incluida la tensión del suelo y otras degradaciones del medio ambiente. Esto informa sobre las actividades de socorro e intervención, incluyendo la evaluación de productos e iniciativas de seguros paramétricos.



Imagen e. Desertificación y degradación de las tierras en 2014



Imagen f. MODIS NDVI, índice de vegetación

**Descargo de responsabilidad:** Los límites y nombres que figuran en este mapa y las denominaciones utilizadas en él no implican aprobación o aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas

También se están implementando iniciativas similares en otras regiones propensas a la sequía, como en África, donde los medios de subsistencia están estrechamente relacionados con la variabilidad del clima. La Universidad de Princeton, en colaboración con el Programa Hidrológico Internacional y la Oficina de Información para las Zonas Áridas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)<sup>38</sup>, ha desarrollado el sistema africano de monitoreo de inundaciones y sequías<sup>39</sup>, que vigila y pronostica las sequías meteorológicas, agrícolas e hidrológicas a diversas escalas temporales y espaciales. Permite a los usuarios acceder a los datos de entrada y salida del sistema. También contiene una reconstrucción histórica multidecenal del ciclo hidrológico terrestre. En los últimos dos años, los datos se han utilizado en una amplia gama de iniciativas de desarrollo de e-resiliencia, como la resiliencia a la sequía, irrigación, salud y epidemiología, y movimientos migratorios.

### Recuadro 3.7. Uso de Tecnologías Espaciales y Modelación Basada en la Ciencia de Gestión de Riesgo de Desastres: Perspectivas de África y el Caribe

La Capacidad de Riesgo Africana (ARC, por sus siglas en inglés) se creó en el año 2012 como organismo especializado de la Unión Africana para ayudar a los Estados miembros a mejorar su capacidad de preparación, planificación y respuesta a los fenómenos meteorológicos extremos y desastres naturales, protegiendo así la seguridad alimentaria, la seguridad, la salud y el bienestar de sus poblaciones vulnerables.



El “Extreme Climate Facility” (XCF) proporciona a los países ARC elegibles fondos adicionales en caso de que los fenómenos meteorológicos extremos en su región aumenten en magnitud y/o frecuencia, como se refleja en un índice objetivo basado en datos.

Fuente: <http://www.africanriskcapacity.org/>

La Respuesta a Brotes y Epidemias (O&E, por sus siglas en inglés) y los planes de contingencia apoyan a los países ARC basándose en modelos cuantitativos de riesgo epidémico. Los pagos se activan como resultado de la detección precisa de eventos epidemiológicos distintos en un país. La primera implementación en el país piloto se llevará a cabo en el 2018.

La cobertura de réplica es un modelo de riesgo basado en la ciencia y un sistema de gestión de riesgo dirigido por el gobierno para evaluar la probabilidad de sequía. Si los niveles de precipitaciones caen por debajo de un umbral predefinido, se activa el desembolso preventivo de fondos de los miembros de la ARC, de la comunidad internacional y de los donantes.

A partir del 2018, los Estados miembros de la ARC incluyen: Benín, Burkina Faso, Burundi, Chad, Costa de Marfil, Comoras, Yibuti, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kenia, Liberia, Libia, Madagascar, República Centroafricana, República del Congo, Malaui, Mali, Mauritania, Mozambique, Níger, Nigeria, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Togo, Zambia y Zimbabue, además de la República Árabe Saharaui Democrática.

El Mecanismo de Seguros contra Riesgos de Catástrofes del Caribe SCP (CCRIF “por sus siglas en inglés”) se creó en el año 2004 para ayudar a mitigar los problemas de flujo de caja a corto plazo que sufren las pequeñas economías en desarrollo después de grandes desastres naturales. Es la primera cobertura de riesgo multinacional del mundo y un fondo regional para catástrofes para los gobiernos del Caribe (y Nicaragua), diseñado para limitar el impacto financiero de los devastadores huracanes y terremotos, proporcionando rápidamente liquidez financiera.



A partir del año 2018, los Estados miembros incluyen: Anguila, Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Dominica, Granada, Haití, Jamaica, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y Las Granadinas, Trinidad y Tobago y Nicaragua, así como Bermudas, las Islas Caimán y las Islas Turcas y Caicos.

El Fondo lideriza iniciativas de gestión ambiental, cuyo objetivo directo es reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a nivel de la comunidad. Los ejemplos incluyen proyectos de manejo de cuencas hidrográficas en áreas degradadas, y seguros paramétricos, que desembolsan fondos basados en la ocurrencia de un nivel predefinido de riesgo e impacto sin tener que esperar a una evaluación de pérdidas en el sitio. El modelo paramétrico de la instalación incluye módulos de riesgo, exposición, vulnerabilidad, daños y pérdidas, y se aplica a tres tipos de desastre: terremotos, huracanes y precipitaciones excesivas. Desencadena pagos, a partir de datos proporcionados de forma independiente, basados en datos de riesgo relacionados con la velocidad del viento y marejadas ciclónicas en el caso de ciclones tropicales, temblores en el caso de terremotos y las precipitaciones en el caso de lluvias torrenciales. Estos niveles de peligro luego se aplican a la exposición gubernamental predefinida, para producir una estimación de pérdidas.

Fuente: <https://www.ccrif.org/>



Otros planes innovadores para la financiación del desarrollo también utilizan tecnologías espaciales y sistemas de información geográfica, como el organismo especializado de la Unión Africana, Capacidad de Riesgo Africana y sus diversos instrumentos y productos de gestión del riesgo de desastres, y el Servicio de Seguros contra Riesgos de Catástrofes del Caribe - SPC<sup>40</sup>, que ofrece políticas sobre terremotos, ciclones tropicales y exceso de precipitaciones (Recuadro 3.7).

Las innovaciones informáticas y la Internet de alta velocidad han permitido incorporar datos geoespaciales y diversas aplicaciones en los sistemas de alerta temprana, lo que ha redundado en una mayor eficiencia operacional. Dado que los datos sobre desastres son específicos para cada lugar, la utilización de la tecnología espacial y los datos geoespaciales resulta esencial para toda la fase de alerta temprana y el ciclo de gestión de desastres. Dicha información proporciona respuestas a preguntas basadas en la ubicación, así como sobre el impacto de los desastres y las rutas de suministro para una primera respuesta eficaz.

### 3.4 Incorporación de la e-resiliencia en el marco del E-Gobierno

Desde una perspectiva de desarrollo, la integración de la e-resiliencia en todas las fases de la gestión de desastres requiere esfuerzos concertados de diversos actores en una gran variedad de sectores, así como una política coherente y un presupuesto sólido. Las iniciativas del E-Gobierno podrían diseñarse e implementarse para facilitar la incorporación de los principios del Marco de Sendai y otras iniciativas globales de resiliencia comparables y de apoyo a través de aplicaciones innovadoras de las TIC (Recuadro 3.8).

#### Recuadro 3.8. Iniciativas mundiales de gestión del riesgo de desastres y las TIC



**\*\*Alianza Mundial para la Preparación**—En respuesta al llamado del Secretario General de las Naciones Unidas para mejorar la capacidad de respuesta en caso de emergencias de los 20 países de mayor riesgo para el año 2020, el Grupo de Ministros de Finanzas de los 20 Vulnerables (20 V) del Foro sobre la Vulnerabilidad del Clima, que representa a 48 países en desarrollo con alto riesgo de desastre, puso en marcha esta alianza junto con organismos de las Naciones Unidas para apoyar a los países propensos a los riesgos a fin de que se preparen y puedan responder mejor y recuperarse de los desastres causados por riesgos naturales. (Fuente: <https://www.agendaforhumanity.org/initiatives/3840>)

**\*\*Coalición de mil millones para la Resiliencia (1BC por sus siglas en inglés)** - Utilizando análisis de datos y otras herramientas relacionadas, la iniciativa 1BC mapea la resiliencia de las comunidades locales y ofrece kits de inicio de preparación de acción local y subvenciones. Su objetivo es mejorar colectivamente el impacto de la resiliencia mediante la integración de acciones y estrategias de individuos, hogares y comunidades sobre el terreno. (Fuente: <http://media.ifrc.org/1bc/>)

**\*\*Foro de Desarrollo de Seguros (IDF por sus siglas en inglés)** - Anunciado por primera vez en la Conferencia de las Naciones Unidas de la Cumbre del Clima de París en el 2015, el IDF fue lanzado por las Naciones Unidas, el Banco Mundial y la industria de seguros en el 2016. Aborda los riesgos relacionados con los peligros relacionados con el clima y condiciones climáticas catastróficas mediante el diseño y la difusión de soluciones para la distribución y transferencia de riesgos a fin de aumentar la resiliencia mundial.

**\*\*Plataforma sobre Desplazamiento por Desastres**—Empleando diversos mecanismos de recopilación de datos, esta plataforma dirigida por el estado tiene por objeto atender las necesidades de protección de las personas desplazadas en el contexto de los desastres naturales y el cambio climático. Su principal objetivo es implementar las recomendaciones de la Agenda de Protección de la Iniciativa Nansen de octubre del 2015. (Fuente: <https://www.agendaforhumanity.org/initiatives/3833>)

**\*\*Inform (Índice de Gestión de Riesgos)** – Inform es una metodología global de fuente abierta para la evaluación de riesgos de crisis humanitarias y desastres. Su modelo se basa en tres dimensiones específicas del riesgo: peligros y exposición, vulnerabilidad y falta de capacidad de respuesta. (Fuente: <http://www.inform-index.org/InDepth>)

Fuente: Recopilación de Autores y elaboración de iniciativas seleccionadas para fines ilustrativos



Desde la perspectiva de administración pública, la mecánica interna de los gobiernos y la capacidad del Estado<sup>41</sup> son importantes para incorporar la capacidad de e-resiliencia en el marco del E-Gobierno. Los factores de mediación entre las instituciones formales y de información, así como las prácticas de gestión, las estructuras de tareas y los procedimientos operativos estándar, así como el cambio organizacional, institucional y tecnológico en los distintos niveles de gobierno, desempeñan un papel fundamental. También es significativo el grado de integración de las políticas públicas y de desastres en las iniciativas del E-Gobierno y la medida en que pueden beneficiar al sector público<sup>42</sup>. Finalmente, el liderazgo del gobierno central en la promoción e implementación de iniciativas de e-resiliencia es primordial<sup>43</sup>.

Para asegurar que nadie se quede atrás, los Estados miembros, el sector privado, las organizaciones de la sociedad civil y otros asociados deben velar por que las iniciativas de e-resiliencia lleguen a los grupos vulnerables, incluyendo a aquellos en zonas remotas y rurales. Si bien se ha observado un crecimiento exponencial de la disponibilidad de banda ancha móvil y fija en todo el mundo, todavía hay países con baja conectividad y grupos de personas que no están conectados entre sí. Cuando los servicios estén disponibles, los mensajes de alerta y la información comunicada deberán ser comprensibles y tener en cuenta las distintas diversidades lingüísticas y culturales. Si bien muchas iniciativas del E-Gobierno tratan de abordar estos desafíos, la necesidad de tener en cuenta estas consideraciones se agudiza cuando se produce un desastre y no hay tiempo para traducir la alerta a diferentes idiomas.

### 3.5 Conclusiones y Recomendaciones de Políticas

La e-resiliencia y el desarrollo sostenible están muy relacionados entre sí. La e-resiliencia y el uso de las TIC en la gestión del riesgo de desastres forman parte de las principales iniciativas del E-Gobierno y, si se utilizan conjuntamente, pueden apoyar tanto en el Marco de Sendai como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. La inteligencia artificial, sus tecnologías digitales asociadas, las aplicaciones de la tecnología espacial y las tecnologías geoespaciales pueden reforzar las iniciativas de e-resiliencia que contribuyen a todas las fases de la gestión del riesgo de desastres.

#### Recuadro 3.9. Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (ESCAP, por sus siglas en inglés): Vinculando la gestión del riesgo de desastres con la e-resiliencia

Asia y el Pacífico se mantienen como la región más afectada por los desastres naturales. La ESCAP ha estado ayudando a los Estados miembros a desarrollar su capacidad para resistir a los desastres, incluso mediante la mejora de la e-resiliencia. Algunas de las iniciativas de la ESCAP incluyen:

- Plataformas de cooperación intergubernamental como la iniciativa del Comité Directivo de la Autopista de la Información de Asia y el Pacífico (AP-IS), que promueve la conectividad de banda ancha asequible y la capacidad de resiliencia de la red para reducir el riesgo de desastres<sup>45</sup>.
- Sistemas regionales de alerta temprana, como el Programa Regional de Aplicaciones Espaciales para el Desarrollo Sostenible en Asia y el Pacífico (RESAP), que se basa en aplicaciones espaciales como las imágenes obtenidas por satélite, el sistema de información geográfica, Big data; el Comité sobre Tifones y el Grupo sobre Ciclones Tropicales, establecido junto con la Organización Meteorológica Mundial.
- Organizaciones de cooperación técnica de carácter consultivo, como el Centro del Pacífico para el Desarrollo de la Gestión de la Información sobre Desastres, que se ocupa de los desastres transfronterizos, como los terremotos, las sequías y las tormentas de arena y polvo.
- Actividades de promoción y sensibilización, como el Portal de las TIC y la RRD y el Conjunto de herramientas de e-resiliencia para Asia y el Pacífico, plataformas en línea que facilitan el intercambio de información sobre el uso de las TIC para la gestión del riesgo de desastres y la e-resiliencia.
- Instituciones de formación y desarrollo de capacidad y fondos como el Fondo Fiduciario para la preparación ante los tsunamis, los desastres y el cambio climático, que fortalecen la capacidad institucional para la e-resiliencia en países de alto riesgo y baja capacidad; y el Centro de Capacitación de Asia y el Pacífico para el Desarrollo de las TIC, que capacita a funcionarios gubernamentales en la gestión de riesgos de desastres y el uso de las TIC.



Nota: El Gráfico muestra algunas de las investigaciones analíticas y publicaciones creadas por la Secretaría de la CESPAP para apoyar las iniciativas enumeradas

Fuente: <http://www.unescap.org/>

El liderazgo del gobierno, tanto a nivel nacional como local, también es vital. La resiliencia ante los desastres en las ciudades, en particular en el contexto de ecosistemas urbanos inteligentes, es fundamental, dado que los desastres plantean mayores riesgos de pérdidas humanas y financieras en las zonas urbanas que en las rurales. Algunas iniciativas pertinentes proceden de la CESPAP (Recuadro 3.9).

A continuación, se presentan tres recomendaciones clave para los encargados de formular políticas y los profesionales que trabajan en la intersección de e-resiliencia y la gestión del riesgo de desastres son las siguientes:

### **Esfuerzos sistemáticos y sostenidos hacia la e-resiliencia**

Conocer los riesgos de desastres específicos y los grados y tipos de vulnerabilidades es fundamental para diseñar e implementar iniciativas apropiadas de e-resiliencia. Si un país se encuentra en la ruta de ciclones estacionales o en una zona sísmica, por ejemplo, la preparación y las medidas de prevención y reducción de riesgos serán diferentes. Se espera que la evaluación del riesgo y la vulnerabilidad identifique la infraestructura, los datos, las aplicaciones, las instalaciones y las comunidades en riesgo, lo que ayudará a diseñar y mejorar las iniciativas de e-resiliencia. Las políticas coherentes e integradas de las TIC y de gestión del riesgo de desastres deben definir claramente las funciones y responsabilidades de la organización, incluso entre las administraciones centrales y locales. Deben incluir las asignaciones presupuestarias y la división de tareas relacionadas con el seguimiento, la supervisión y la evaluación. Deberían aprovechar y perfeccionar el papel instrumental de las tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible. Los esfuerzos sistemáticos y sostenidos ayudarán a incorporar la gestión del riesgo de desastres en la aplicación del Marco de Acción de Sendai y de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

### **Sensibilización, participación y desarrollo de la capacidad**

Ya existen programas de fomento de la capacidad, que ayudan a los funcionarios gubernamentales y a los asociados en materia de e-resiliencia, sin embargo, se podría sensibilizar a las autoridades de gestión de desastres y TIC sobre los riesgos de desastres y la e-resiliencia. La sensibilización sobre las nuevas tecnologías, como el Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés), Big data y el cómputo en la nube, merecen el apoyo sistemático de los socios internacionales y regionales, incluyendo el sector privado, la sociedad civil y la academia. También es necesario ir más allá de los enfoques probados y demostrados e incluir a todos los ciudadanos, además de los expertos técnicos, de una manera policéntrica. Buscar y obtener la participación temprana de la comunidad, un enfoque que algunos han comparado con la “ciencia ciudadana”, es fundamental para proporcionar información extensa y en tiempo real para la gestión del riesgo (Paul y otros, 2018). Esos esfuerzos conjuntos pueden generar un aumento de la inversión en iniciativas de e-resiliencia, incluyendo el desarrollo de infraestructuras resistentes y los sistemas de alerta temprana. También pueden aumentar la propiedad al vincular la gestión del conocimiento con la resiliencia.

### **Intercambio de buenas prácticas y lecciones aprendidas en todo el mundo**

Algunos desastres, como las inundaciones, los ciclones/tifones y las sequías, son de carácter transfronterizo. Los desbordamientos de los lagos glaciares o las lluvias monzónicas aguas arriba tendrán efectos devastadores en las zonas y los países situados aguas abajo. El intercambio de información y datos, la coordinación y la cooperación en materia de e-resiliencia entre los países interesados son de suma importancia. Es posible que las economías más pequeñas no cuenten con los presupuestos o la mano de obra suficiente para hacerse cargo de todas las fases de la gestión del riesgo de desastres para todas las amenazas. Se podría prestar apoyo con recursos tales como la recolección y análisis de datos de detección remota a través de asociaciones y mediante la cooperación a nivel regional y mundial.

Este capítulo presentó un panorama mundial y regional de los desastres naturales y sus secuelas, y la forma en que esos desastres afectan de manera diferente a las regiones y países. Son particularmente preocupantes los mecanismos inadecuados de adaptación de los países en condiciones especiales, como los países sin litoral y los países menos desarrollados, y los pequeños Estados insulares en desarrollo. Este capítulo también examinó los marcos mundiales que fomentan la incorporación de las cuestiones relativas al riesgo de desastres en todos los sectores, en cooperación con las partes interesadas pertinentes. Se llegó a la conclusión de que la e-resiliencia a través del E-Gobierno puede ser vital en la gestión de desastres y sus riesgos asociados y en el avance del mundo hacia el desarrollo sostenible.

## Referencias

- 1 Nota: Por motivos de espacio y alcance, este capítulo cubre desastres naturales y excluye salud y crisis financieras así como las emergencias causadas por el ser humano. Examina tanto los desastres de inicio repentino tales como los terremotos y las crisis que se despliegan por un período de tiempo, como la sequía.
- 2 Nota: Los datos se recopilan en base a varias fuentes incluyendo el portal de información humanitaria (Reliefweb, por sus siglas en inglés), la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR, por sus siglas en inglés) y de SwissRe
- 3 Guha-Sapir, D., Hoyois, P., Wallenmacq, P. & Below, R. (2017). Annual Disaster Statistical Review 2016: The numbers and trends. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Brussels. October 2017. Disponible en [www.emdat.be/sites/default/files/adrs\\_2016.pdf](http://www.emdat.be/sites/default/files/adrs_2016.pdf)
- 4 Nota: Los países pueden tener capacidades y procedimientos diferentes para el reportaje sistemático. Esto puede resultar en un bajo reportaje de incidentes. EM-DAT se considera una de las bases de datos sobre desastres más completa. Para más información consulte el sitio <http://www.emdat.be/>. Consultado en enero de 2018.
- 5 Nota: En este capítulo, Asia y el Pacífico se definen como países cubiertos por la CESPAP. Favor ver lista en <http://www.unescap.org/about/member-states>
- 6 Nota: Según el Informe de la Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo del Desastre de 2015, “el riesgo de desastre se considera en función de la seriedad y de la frecuencia del riesgo, número de personas y activos expuestos al riesgo, y de su vulnerabilidad o susceptibilidad al daño”. (UNISDR 2015).
- 7 ESCAP (2017a). Disaster Resilience for Sustainable Development. Asia-Pacific Disaster Report 2017. Available at: [http://www.unescap.org/sites/default/files/publications/O\\_Disaster%20Report%202017%20High%20res.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/publications/O_Disaster%20Report%202017%20High%20res.pdf)
- 8 Nota: El cálculo depende del valor económico de las instalaciones, propiedades y activos dañados. Las directrices de EM-DAT pueden encontrarse en <http://www.emdat.be/explanatory-Notas>
- 9 CESPAP (2018). Broadband Connectivity in Pacific Island Countries. 15 January. Disponible en: <http://www.unescap.org/resources/broadband-connectivity-pacific-island-countries>
- 10 CESPAP (2017a). Resiliencia a desastres para el desarrollo sostenible. Reporte de desastre de Asia-Pacífico 2017. p.7. Disponible en: [http://www.unescap.org/sites/default/files/publications/O\\_Disaster%20Report%202017%20High%20res.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/publications/O_Disaster%20Report%202017%20High%20res.pdf)
- 11 UNISDR (2015). Multi-hazard Average Annual Loss. Humanitarian Data Exchange. Disponible en: <https://data.humdata.org/dataset/multi-hazard-average-annual-loss>.
- 12 Nota: Los sistemas económicos de alto ingreso de Australia, Nueva Zelanda y Nueva Caledonia se excluyeron para destacar los problemas de países de bajo ingreso con necesidades especiales.
- 13 Nota: El sector incluye sociedades privadas y empresas públicas, incluyendo a Telecom Fiji Limited (TFL), estatal y único proveedor de servicios telefónicos de línea fija; dos operadores de servicio móvil (Vodafone y Digicel); dos proveedores de servicio de banda ancha (alámbricas e inalámbricas); y otros servicios de apoyo TIC (incluso televisores y emisoras de la radio).
- 14 World Meteorological Organization (2017). Shoring up early warning systems for Asia-Pacific SIDS. Disponible en: <https://public.wmo.int/en/media/news/shoring-early-warning-systems-asia-pacific-sids>
- 15 Naciones Unidas (2015). Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030. Ginebra: Suiza. págs. 12-14. Disponible en: [https://www.unisdr.org/files/43291\\_sendiaframeworkfordrren.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_sendiaframeworkfordrren.pdf)
- 16 CESPAP (2016a). Desarrollo de e-resiliencia, Mejorar el papel de las TIC para la Gestión del Riesgo de Desastres (DRM, por sus siglas en inglés). Disponible en: <http://www.unescap.org/resources/building-e-resilience-enhancing-role-icts-disaster-risk-management-drm>
- 17 ESCAP (2016). Aplicación espacial como un instrumento crítico para mejorar la e-resiliencia. 15 de agosto. E/ESCAP/CICTSTI(1)/5. Disponible en: [http://www.unescap.org/sites/default/files/Space\\_applications\\_as\\_a\\_critical\\_tool\\_for\\_enhanced\\_e-resilience\\_Eng.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/Space_applications_as_a_critical_tool_for_enhanced_e-resilience_Eng.pdf) y CESPAP (2016). TIC en iniciativas de gestión del riesgo de desastres en Asia y el Pacífico. 4 de marzo. Disponible en: [www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific\\_0.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific_0.pdf)
- 18 Nota: Esta sección se basa en investigaciones y publicaciones de la CESPAP, incluyendo, notablemente, el Informe encontrado en [http://www.unescap.org/sites/default/files/Space\\_applications\\_as\\_a\\_critical\\_tool\\_for\\_enhanced\\_e-resilience\\_Eng.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/Space_applications_as_a_critical_tool_for_enhanced_e-resilience_Eng.pdf)
- 19 UNISDR (2009). La terminología de UNISDR de 2009 sobre la reducción del riesgo de desastres. pág.24. Disponible en: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/7817>
- 20 Heeks, R. & Ospina, A. (2018). Conceptualizing the Link Between Information Systems and Resilience: estudio de campo de un país en desarrollo. Information Systems Journal. 29 de enero. DOI: 10.1111/isj.12177
- 21 CESPAP (2016). Aplicación espacial como herramienta crítica para mejorar la e-resiliencia. 15 de agosto. E/ESCAP/CICTSTI(1)/5. Disponible en: [http://www.unescap.org/sites/default/files/Space\\_applications\\_as\\_a\\_critical\\_tool\\_for\\_enhanced\\_e-resilience\\_Eng.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/Space_applications_as_a_critical_tool_for_enhanced_e-resilience_Eng.pdf) y CESPAP (2016). TIC en las iniciativas de gestión del riesgo de desastres en Asia y el Pacífico. 4 de marzo. Disponible en: [www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific\\_0.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific_0.pdf)
- 22 National Center for Hydrology and Meteorology Royal Government of Bhutan (2013). Alerta Temprana de Inundación. Disponible en: <http://www.hydromet.gov.bt/?q=warning>
- 23 CESPAP (2016). Aplicación espacial como herramienta crítica para mejorar la e-resiliencia. 15 de agosto. E/ESCAP/CICTSTI(1)/5. Disponible en: [http://www.unescap.org/sites/default/files/Space\\_applications\\_as\\_a\\_critical\\_tool\\_for\\_enhanced\\_e-resilience\\_Eng.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/Space_applications_as_a_critical_tool_for_enhanced_e-resilience_Eng.pdf) y CESPAP (2016). TIC en las iniciativas de gestión del riesgo de desastres en Asia y el Pacífico. 4 de marzo. Disponible en: [www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific\\_0.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific_0.pdf)
- 24 Nota: El análisis preliminar de regresión está disponible a solicitud. Se trata de una evaluación basada en un punto en el tiempo, es decir, datos del 2016 de la encuesta de la ONU sobre el E-Gobierno. Se estudiaron dos preguntas basadas en los datos

- de la Encuesta del E-Gobierno de la ONU: (i) ¿Los países que actualmente prestan servicios del E-Gobierno sobre información meteorológica o relacionada con la salud minimizan las muertes ocasionadas por desastres naturales? (ii) ¿Los países con mejor conectividad de banda ancha ofrecen servicios del E-Gobierno más eficaces, minimizando así las muertes producto de los desastres naturales? Para estudiar estas dos preguntas, se utilizaron dos variables binarias (sí/no) de las bases de datos de la Encuesta 2018 de las Naciones Unidas como variables independientes: (i). ¿puede la gente suscribirse (vía SMS, lista de correo electrónico, etc.) para mantenerse actualizado sobre el tiempo? y (ii). ¿Pueden los usuarios suscribirse a actualizaciones o alertas sobre los servicios de salud? Se encontró que la prueba F era estadísticamente significativa (valor  $p < 0.01$ ) para ambas variables dependientes. Además, se encontró que el modelo especificado para explicar una alta variación de la variable dependiente — número de muertes por desastres naturales (ajustado- $R^2 = 0,73$ ) para ambas variables, banda ancha fija y banda ancha móvil.
- 25 CESPAP (2016). Space application as a critical tool for enhanced e-resilience. 15 de agosto. E/ESCAP/CICTSTI(1)/5. Disponible en: [http://www.unescap.org/sites/default/files/Space\\_applications\\_as\\_a\\_critical\\_tool\\_for\\_enhanced\\_e-resilience\\_Eng.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/Space_applications_as_a_critical_tool_for_enhanced_e-resilience_Eng.pdf) y CESPAP (2016). TIC en las iniciativas de gestión del riesgo de desastres en Asia y el Pacífico. 4 de marzo. Disponible en: [www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific\\_0.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific_0.pdf)
  - 26 CESPAP (2017b). Inteligencia artificial y brecha de banda ancha: estado de conectividad de las TIC en Asia y el Pacífico 2017. 27 de octubre. pág. 6. disponible en: <http://www.unescap.org/resources/artificial-intelligence-and-broadband-divide-state-ict-connectivity-asia-and-pacific-2017>
  - 27 Nota: Este componente se determina utilizando el marco desarrollado por el Ministerio de Ciencias de Corea, TIC y planificación a futuro, “Mid- to Long-Term Master Plan in Preparation for the Intelligent Information Society: Managing the Fourth Industrial Revolution”, disponible en: <http://www.msip.go.kr/dynamic/file/afildfile/msse56/1352869/2017/07/20/Master%20Plan%20for%20the%20intelligent%20information%20society.pdf>.
  - 28 CESPAP (2017b). Artificial Intelligence and Broadband Divide: State of ICT Connectivity in Asia and the Pacific 2017. 27 de octubre. Disponible en: <http://www.unescap.org/resources/artificial-intelligence-and-broadband-divide-state-ict-connectivity-asia-and-pacific-2017>
  - 29 Lokanathan, S. and Gunaratne, R. (2015). Mobile Network Big data for Development: Demystifying the Uses and Challenges. Communications & Strategies, 97 (1er trimestre 2015), págs. 75-94. Disponible en [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2674017](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2674017).
  - 30 CESPAP (2017 b). Artificial Intelligence and Broadband Divide: State of ICT Connectivity in Asia and the Pacific 2017. 27 de octubre. Disponible en: <http://www.unescap.org/resources/artificial-intelligence-and-broadband-divide-state-ict-connectivity-asia-and-pacific-2017>
  - 31 CESPAP (2017b). Artificial Intelligence and Broadband Divide: State of ICT Connectivity in Asia and the Pacific 2017. 27 de octubre. Disponible en: <http://www.unescap.org/resources/artificial-intelligence-and-broadband-divide-state-ict-connectivity-asia-and-pacific-2017>
  - 32 Nota: Para mayor información, consulte <http://www.earthquakenewz.com/10-strongest-earthquakes-in-history> y <https://www.usnews.com/news/world/articles/2016-04-17/the-worlds-strongest-earthquakes-since-1900>
  - 33 Center for Excellence in Disaster Management & Humanitarian Assistance (2017). Chile. Manual de Referencia de Gestión de Desastres. Disponible en: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Chile-2017-draft6-lowres.pdf>.
  - 34 Prutsalis, M. (2010). Developing a service industry to support the Sahana disaster management system. Technology Innovation Management Review. December 2010. Disponible en: <http://www.timreview.ca/article/400>
  - 35 CESPAP (2016). Space application as a critical tool for enhanced e-resilience. 15 agosto. E/ESCAP/CICTSTI(1)/5. Disponible en: [http://www.unescap.org/sites/default/files/Space\\_applications\\_as\\_a\\_critical\\_tool\\_for\\_enhanced\\_e-resilience\\_Eng.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/Space_applications_as_a_critical_tool_for_enhanced_e-resilience_Eng.pdf) y CESPAP (2016). TIC en las iniciativas de gestión del riesgo de desastres en Asia y el Pacífico. 4 de marzo. Disponible en: [www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific\\_0.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/files/ICT4DRR%20Initiatives%20in%20Asia-Pacific_0.pdf)
  - 36 Lu, X., Bengtsson, L. and Holmea, P. (2012) Predictibilidad del desplazamiento de la población después del terremoto de 2010 en Haití. PNAS, 109(29), págs. 11576–11581. Disponible en: <http://www.pnas.org/content/pnas/109/29/11576.full.pdf>.
  - 37 Nota: Para mayor información, ver <https://github.com/qcri-social/AIDR/wiki/AIDR-Overview>
  - 38 Nota: Programa de la UNESCO's programme for Water and Development Information for Arid Lands – a Global Network (G-WADI)
  - 39 Nota: Para mayor información, ver <http://stream.princeton.edu/AWCM/WEBPAGE/interface.php>
  - 40 Nota: SPC significa Compañía de Cartera Segregada
  - 41 Fuente, J. E. (2007) Bureaucratic Reform and E-Government in the United States: An Institutional Perspective, NCDG Working Paper, NCDG, 07 (006). Disponible en: <https://scholarworks.umass.edu/ncdg/7/>
  - 42 Cordella, A., Iannacci, F. (2010) Sistemas de Información del Sector Público: Marco de la Promulgación del E-Gobierno. Revista de Sistemas Estratégicos de Información, 19 (1), págs. 52-66
  - 43 Heeks, R., & Bailur, S. (2007) Analyzing E-Government Research: Perspectives, Philosophies, Theories, Methods, and Practice, Información Trimestral de Gobierno, 24 (2), 243-265
  - 44 Hayat, P. (2016). Ciudades Inteligentes: Una Perspectiva Global. India Trimestral, 72(2), págs. 177-191.
  - 45 Nota: Otros comités y plataformas de este tipo incluyen Comités de Tecnología de la Información y Comunicación, Ciencia, Tecnología e Innovación y de Reducción del Riesgo de Desastres, foros sobre el Desarrollo Sostenible de Asia y el Pacífico y otros.



# Fortaleciendo la resiliencia del E-Gobierno

## 4.1. Introducción: Necesidad de un sistema del E-Gobierno resiliente

El uso de Internet ha proliferado desde su creación. Para el 2017, se estimaba que 3 700 millones de personas, aproximadamente la mitad de la población mundial, tienen acceso a Internet y la utilizan continuamente<sup>1</sup>. Con Big data, el aprendizaje automático y el Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés), algunos expertos prevén que el número de conexiones a Internet podría llegar a casi mil millones para 2035<sup>2</sup>. De manera similar, ha habido una cantidad cada vez mayor de servicios gubernamentales que se realizan en línea. El desarrollo del E-Gobierno en los Estados miembros ha progresado gracias a la utilización de los últimos instrumentos y tecnologías de Internet que figuran en la edición actual y en ediciones anteriores de las Encuestas de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno. Las tecnologías digitales y el E-Gobierno han proporcionado herramientas y recursos avanzados para que los gobiernos presten servicios públicos, involucren a los ciudadanos en la formulación de políticas, mejoren la transparencia y supervisen los planes de desarrollo. A medida que estas herramientas se vuelven cada vez más esenciales para un flujo fiable y fluido de servicios, las amenazas de interrupción, como los ciberataques o los desastres naturales, nunca se quedan atrás.

La multiplicidad de usos de estas herramientas y recursos varía entre los gobiernos, cuyos departamentos individuales a menudo introducen diversos niveles de coherencia y consistencia entre los enfoques adoptados en materia de TIC para la prestación de servicios. Un enfoque fragmentado también provoca grados de riesgo relacionados con amenazas tecnológicas en las diferentes organizaciones, departamentos, sistemas, plataformas y aplicaciones.

Por lo tanto, es importante que los gobiernos mejoren la gestión de los enfoques impulsados por las TIC en aras de dar continuidad a los servicios en línea, así como para proteger la privacidad y los datos de las personas. Esto requiere de plataformas robustas que sean resistentes a los ciberataques, otras amenazas y emergencias como los desastres naturales, incluyendo los incendios, las inundaciones y los terremotos. El despliegue de los mecanismos TIC aumenta la transparencia, la confianza, la seguridad y la estabilidad en el entorno cibernético. También hay una tendencia a conectar tecnologías y herramientas para crear una plataforma informática de código abierto que reúna a gobiernos, ciudadanos y empresas innovadoras<sup>3,4</sup>.

Aunque el constante desarrollo y despliegue de herramientas TIC resilientes impulsan indiscutiblemente los servicios del E-Gobierno, la tecnología, por su naturaleza, genera efectos secundarios amenazadores. El rápido desarrollo tecnológico y la globalización han planteado nuevos retos para la protección de la información sensible y de los datos personales. Esto requiere un marco de protección decididamente más sólido y coherente a nivel nacional e



Crédito de foto: pixabay.com

En este Capítulo:

4.1. Introducción: Necesidad de un sistema del E-Gobierno resiliente	67
4.2. Visión Global de la ciberseguridad	68
4.3. Diseño de un sistema del E-Gobierno seguro	72
4.3.1. Marco Jurídico	72
4.3.2. Marco Organizativo	75
4.3.3. Marco Técnico	76
4.3.4. Desarrollo de capacidad y cooperación	78
4.4. Conclusión	80
Referencias	81

internacional, respaldado por una aplicación efectiva. A nivel nacional, la creación de un marco integral de ciberseguridad implica un análisis exhaustivo de las dependencias y vulnerabilidades de la infraestructura de Internet.

Por consiguiente, los Estados miembros deben seguir adoptando las medidas adecuadas para reducir el riesgo de ataques de ciberseguridad. Como dijo el Secretario General de las Naciones Unidas, António Guterres, es posible que los gobiernos y las organizaciones internacionales no estén preparados para los rápidos avances en el entorno cibernético y que las normas existentes sobre cómo abordar el delito cibernético ya no sean aplicables. La creciente tasa de ataques contra la ciberseguridad es un claro ejemplo de cómo se está utilizando la capacidad de Internet, no sólo para el empoderamiento y beneficio de las sociedades, sino también para “degradar y esclavizar”<sup>5</sup>. Considerando el ritmo acelerado de desarrollo de la tecnología cibernética, es imperativo modificar los marcos jurídicos existentes a fin de proteger la intimidad de las personas, mejorar la cooperación entre los organismos gubernamentales y abordar los problemas derivados de la ciberdelincuencia.

Este capítulo introduce un nuevo concepto de e-resiliencia basado en el Índice Mundial de Ciberseguridad (GCI, por sus siglas en inglés) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, por sus siglas en inglés), que evalúa los marcos jurídicos, técnicos, organizativo, desarrollo de capacidad y de cooperación necesarios para garantizar un sistema del E-Gobierno sólido y resistente. También incluye un debate sobre el uso de la ciberseguridad para mejorar la resiliencia del E-Gobierno.

Además, el capítulo analiza la transformación digital de los gobiernos hacia el E-Gobierno, en el que es esencial tener una visión clara de la tecnología digital y de Internet. Señala la importancia de invertir en nuevas tecnologías, como el cómputo en la nube, para garantizar el acceso continuo a los sistemas y registros, y para proteger los activos de datos en caso de daños a las instalaciones, independientemente del nivel de desarrollo del E-Gobierno. Es importante prestar atención a la ciberseguridad, ya que sin ella pueden producirse filtraciones de datos desastrosas. Sin duda, el reconocimiento de la importancia de este ámbito beneficia al sistema del E-Gobierno. Sin embargo, esto requiere no sólo un cambio en los procedimientos existentes, sino también en el comportamiento de los funcionarios públicos. No se debe pasar por alto el compromiso cívico, ya que es fundamental para el funcionamiento del sistema<sup>6</sup>. También es fundamental que los organismos creen un mecanismo de retroinformación para la cooperación destinada a compartir conocimientos y mejores prácticas.

## 4.2. Visión global de la ciberseguridad

En los últimos años, los expertos y creadores de políticas han expresado su preocupación cada vez mayor por los ciberataques. El Secretario General Guterres, en su discurso en la ceremonia de apertura de la Conferencia de Seguridad de Munich, se refirió a la falta de respuesta a la amenaza de la ciberseguridad como una amenaza existencial para la humanidad<sup>7</sup>.

Existe un amplio consenso entre los investigadores de que los sistemas modernos del E-Gobierno son susceptibles a las amenazas cibernéticas. Se calcula que el costo de hacer frente al delito cibernético se duplicará, pasando de 3 billones de dólares en 2015 a 6 billones de dólares en 2021. Una de las razones es la creciente interdependencia de los dispositivos y componentes de las TIC, en donde la interrupción de uno de ellos puede producir el efecto cascada y afectar a muchos otros servicios. Más de un tercio de las violaciones de la ciberseguridad son causadas por la explotación “exitosa” de las vulnerabilidades ya conocidas. Los ciberataques varían, pero sus efectos pueden ser devastadores. Por ejemplo, en mayo del 2017, el ataque del software malicioso “WannaCry” afectó a 150 países, causando estragos a las sociedades y provocando daños financieros. Esto incluyó al Reino Unido, en donde los sistemas del Servicio Nacional de Salud (NHS, por sus siglas en inglés), fueron el blanco. Al menos 81 de las 236 organizaciones del NHS conocidas como “trusts” se vieron afectadas, destruyendo equipos médicos clave y poniendo en riesgo la seguridad de los pacientes<sup>8</sup>. Se estimó que el impacto económico de ese ciberataque fue superior a 100 millones de dólares<sup>9</sup>.



Otros tipos de delitos cibernéticos también son costosos y erosionan el producto interno bruto (PIB). Por ejemplo, los Países Bajos perdieron 10 000 millones de euros a causa de la e-delincuencia, la usurpación de identidad y el robo de propiedad intelectual, lo que redujo su PIB en un 2%. El robo de propiedad intelectual por sí solo causó una pérdida de 300 000 millones de dólares en los Estados Unidos, mientras que Alemania perdió 24 000 millones de euros<sup>10</sup>.

Los ataques antes citados han incrementado el gasto mundial en productos y servicios de ciberseguridad. Cybersecurity Ventures predice que, en todo el mundo, esto superará el billón de dólares acumulativamente para el año 2021<sup>11</sup>. También se predice que el gasto global en formación en materia de seguridad para los empleados alcanzará los 10 000 millones de dólares para el año 2027, frente a los 1 000 millones de dólares del año 2014. El objetivo de estas inversiones es ampliar el uso de las TIC en las estrategias de ciberseguridad y prevenir los daños futuros de los ciberataques. Sin embargo, la oportunidad económica a largo plazo radica en la modernización de la infraestructura industrial, cuyo costo se estima en 32 billones de dólares.

El Índice Mundial de Ciberseguridad o IMC (GCI, por sus siglas en inglés) - (véase el recuadro 4.1) elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones puede servir de referencia para los funcionarios gubernamentales en el proceso de diseño de sistemas seguros del E-Gobierno. Mediante el uso del Índice, los gobiernos pueden evaluar el progreso en el despliegue efectivo de las TIC y el desarrollo de estrategias de ciberseguridad. Permite a los gobiernos evaluar su nivel de bienestar en materia de ciberseguridad y ofrece soluciones para hacer frente a los riesgos del E-Gobierno. Más concretamente, el Índice mide el tipo, el nivel y la evolución de compromiso en materia de ciberseguridad en los países<sup>12</sup>, lo que a la larga brindará a los expertos la oportunidad de evaluar el desempeño de esos compromisos desde una perspectiva tanto regional como mundial.

Es crucial proteger las Infraestructuras Críticas de la Información o ICI (CII por sus siglas en inglés), los sistemas y redes de información interconectados, cuya interrupción o destrucción afectaría gravemente la salud, la seguridad, el bienestar económico de los ciudadanos y potencialmente, al funcionamiento eficaz de la economía o del gobierno. También es esencial para la seguridad de una nación contar con un marco de ICI bien establecido y protegido que interactúe bien con el gobierno. Por lo tanto, al diseñar los sistemas del E-Gobierno, es importante tomar en cuenta las ICI y la forma en que éstas pueden afectar los servicios en línea. Dada la necesidad de proteger las infraestructuras de la información de los riesgos o amenazas, se debe concienciar a los funcionarios públicos de los posibles efectos devastadores de su interrupción, a fin de mejorar la eficacia de la mitigación.

#### Recuadro 4.1. Índice Mundial de Ciberseguridad de la UI

El Índice Mundial de Ciberseguridad es un índice compuesto que combina 25 indicadores en una medida de referencia para supervisar los compromisos de ciberseguridad de los 193 Estados miembros de la ITU en los cinco pilares identificados por expertos de alto nivel (véase la gráfica 4.2). Se centra en la Agenda sobre Ciberseguridad Global<sup>14</sup>, un marco para la cooperación internacional iniciado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones en 2007 con el fin de aumentar la confianza y la seguridad en la sociedad de la información<sup>15</sup>. Entre el 2013 y el 2014 se llevó a cabo una primera iteración del Índice mundial, en colaboración con ABI Research, a la que respondieron 105 de los 193 Estados miembros de la ITU. El resultado se publicó en el 2015. A raíz de las observaciones recibidas de diversas comunidades y Estados miembros, en el 2016 se preparó una segunda iteración con un análisis más profundo. Entre los participantes estaban los Estados miembros y personas interesadas, expertos y representantes de socios colaboradores como el Banco Mundial, el Equipo Cibernético Rojo del Instituto Australiano de Política Estratégica (ASPI, por sus siglas en inglés), Foro de Equipos de Respuesta a Incidentes de Seguridad (FIRST, por sus siglas en inglés), la Universidad de Indiana, la Policía Criminal Internacional, el Centro de Ciberseguridad Regional Árabe -ITU en Omán, la Agencia Coreana de Seguridad e Internet, la Autoridad Reguladora Nacional de Telecomunicaciones de Egipto, el Instituto Potomac para el Estudio de Políticas, el Instituto Interregional de las Naciones Unidas para Investigaciones sobre la Delincuencia y la Justicia, la Universidad de Tecnología de Jamaica y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Como resultado de la atención de alto nivel de los Estados miembros, los medios de comunicación y otros organismos interesados que creen en la visión del Índice Mundial de Ciberseguridad, la ITU está recopilando una tercera iteración con una participación más amplia de las diversas partes interesadas.



Fuente: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/GCI.aspx>

**Tabla 4.1. Los 10 principales Estados miembros con el mayor compromiso con la ciberseguridad**

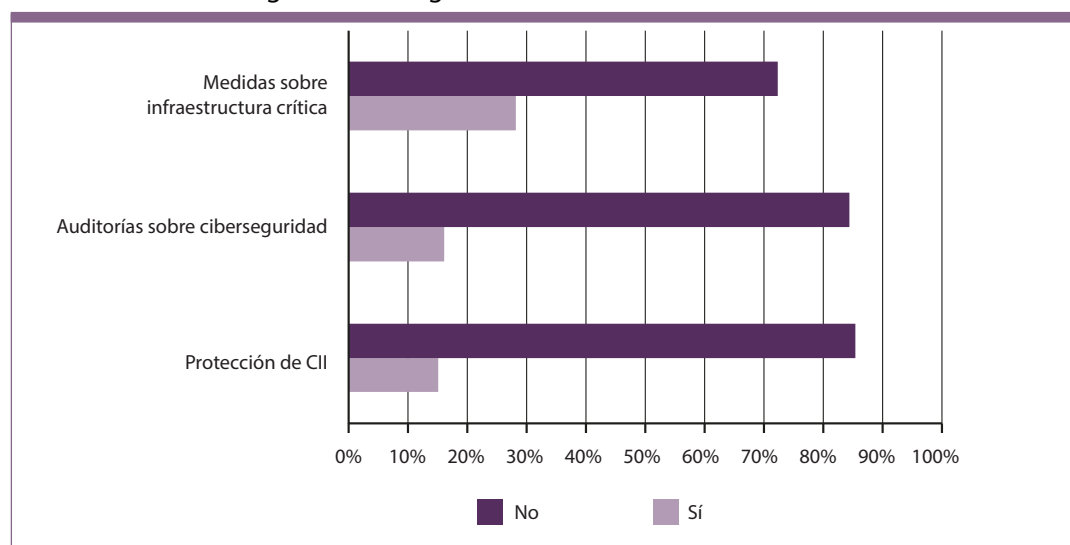
País	Puntuación GCI	Legal	Técnico	Organizacional	Desarrollo de Capacidades	Cooperación
Singapur	0,92	0,95	0,96	0,88	0,97	0,87
EUA	0,91	1	0,96	0,92	1	0,73
Malasia	0,89	0,87	0,96	0,77	1	0,87
Omán	0,87	0,98	0,82	0,85	0,95	0,75
Estonia	0,84	0,99	0,82	0,85	0,94	0,64
Mauricio	0,82	0,85	0,96	0,74	0,91	0,70
Australia	0,82	0,94	0,96	0,86	0,94	0,44
Georgia	0,81	0,91	0,77	0,82	0,90	0,70
Francia	0,81	0,94	0,96	0,60	1	0,61
Canadá	0,81	0,94	0,93	0,71	0,82	0,70

Fuente: ITU, GCI Report 2017

El Índice Mundial de Ciberseguridad 2017 revela que el 50% de los países encuestados no tienen una estrategia de ciberseguridad y sólo el 25% cuenta con leyes o reglamentos que imponen la aplicación de medidas de ciberseguridad a las Infraestructuras Críticas de la Información - ICI (CII por sus siglas en inglés). También se comprobó que sólo el 31% de los países en cuestión incluyeron una sección sobre la protección de las ICI en su estrategia de ciberseguridad. Estos resultados exigen medidas que no sólo concienticen a los gobiernos de su posición en el mundo digitalizado, sino que también garanticen sistemas del E-Gobierno más resilientes y unas ICI seguras.

La Tabla 4.1 anterior muestra los 10 principales países clasificados según su puntuación GCI. Está claro que la ubicación geográfica es irrelevante cuando se trata de compromisos de ciberseguridad. Estos diez países lograron establecer estrategias coherentes de ciberseguridad al tiempo que mejoraban significativamente sus mecanismos TIC. Dado que estos Estados miembros son líderes en sus regiones, podrían fomentar la creación y el desarrollo de diferentes formas de colaboración con los países vecinos para mejorar la cooperación regional en materia de ciberseguridad.

**Gráfica 4.1. Porcentaje de países con protección de las CII incluidas en su legislación o estrategia de ciberseguridad**



Fuente: ITU GCI report 2017

Como se observa en la Gráfica 4.1, sólo menos de una quinta parte de los Estados miembros de las Naciones Unidas incluyeron la protección de las estructuras de información críticas en su legislación o estrategia de ciberseguridad. Del mismo modo, menos de un tercio realiza auditorías de ciberseguridad y cuenta con medidas sobre infraestructuras críticas.

La protección de la información crítica asegura las comunicaciones o los servicios de información que son esenciales para el funcionamiento de una economía moderna<sup>16</sup>. Por ejemplo, la Ley del Principio de Privacidad Australiana postula que todas las entidades elegibles “deben tomar medidas razonables para proteger la información personal que poseen contra el uso indebido, la interferencia y la pérdida, así como contra el acceso, la modificación o la divulgación no autorizados”<sup>17</sup>.

La protección nacional de las infraestructuras de información críticas presenta una visión organizada de los servicios de información estratégica y de los recursos de infraestructura disponibles. Esto requiere una evaluación de los riesgos potenciales, amenazas y componentes de información que soportan las infraestructuras críticas. También define protocolos de gestión de riesgo esenciales para la salud de la economía nacional y mitiga los posibles riesgos. En general, los protocolos de protección tienen efectos estabilizadores positivos a largo plazo<sup>18</sup>, mientras que una protección insuficiente ofrece a los delincuentes la oportunidad de explotar las vulnerabilidades en línea y realizar ciberataques.

### 4.3. Diseño de un sistema del E-Gobierno seguro

En la Agenda Mundial sobre Ciberseguridad de la ITU se establecen cinco pilares principales (véase la Gráfica 4.2) que constituyen una base sólida para la creación de un sistema del E-Gobierno seguro – jurídico, técnico, organizativo, de creación de capacidad y de cooperación. Estos miden diferentes aspectos del compromiso

**Gráfica 4.2. Cinco pilares de la Agenda sobre Ciberseguridad Global de la ITU**



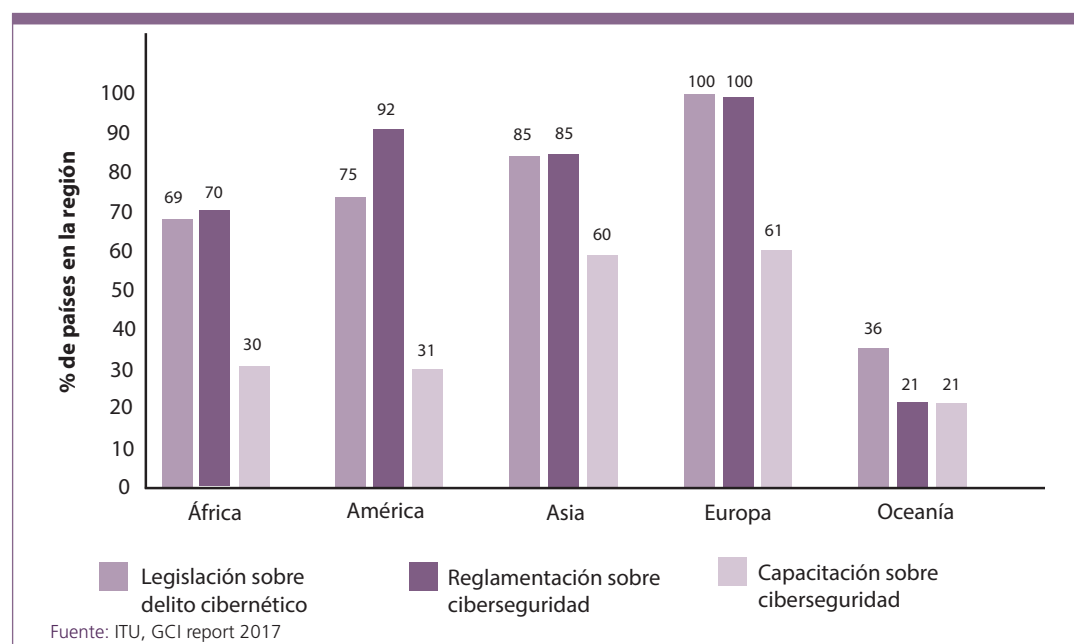
gubernamental en materia de ciberseguridad, así como el progreso con el que los gobiernos garantizan la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en línea. El pilar jurídico pretende brindar asesoría sobre cómo enfrentar las actividades delictivas derivadas del mal uso de las TIC, utilizando una legislación que sea compatible a nivel internacional. El pilar técnico se centra en las medidas clave para abordar las vulnerabilidades del software, incluyendo los esquemas de acreditación, protocolos y las normas. El pilar organizativo considera marcos genéricos y estrategias de respuesta para la prevención, detección, respuesta y gestión de crisis de ciberataques, incluida la protección de los sistemas críticos de infraestructura de la información de los países. El pilar de fomento de la capacidad elabora estrategias para aumentar la sensibilización, transferencia de know-how y fomentar la ciberseguridad en la agenda de política nacional. El pilar de cooperación tiene como objetivo desarrollar una estrategia de cooperación internacional, diálogo y coordinación para hacer frente a las ciberamenazas. Los cinco componentes fundamentales funcionan de forma sinérgica para garantizar la ciberseguridad.

### 4.3.1. Marco jurídico

Las medidas de carácter jurídico permiten que los gobiernos y otras partes interesadas definan mecanismos básicos de respuesta a los ciberataques, incluso dentro de los sistemas del E-Gobierno. Estos mecanismos pueden incluir la investigación y penalización de los delitos e infracción q las normas, lo que puede dar lugar a la imposición de sanciones por incumplimiento o violación de las normas por parte de agentes o entidades nefastas. Un marco legislativo establece las normas mínimas de comportamiento general, aplicables a todos, sobre las que pueden construirse nuevas capacidades de ciberseguridad. Al final, el objetivo es hacer posible que todas las naciones dispongan de una legislación adecuada para armonizar las prácticas y ofrecer un marco para la adopción de medidas interoperables que faciliten la lucha internacional contra el delito cibernético.

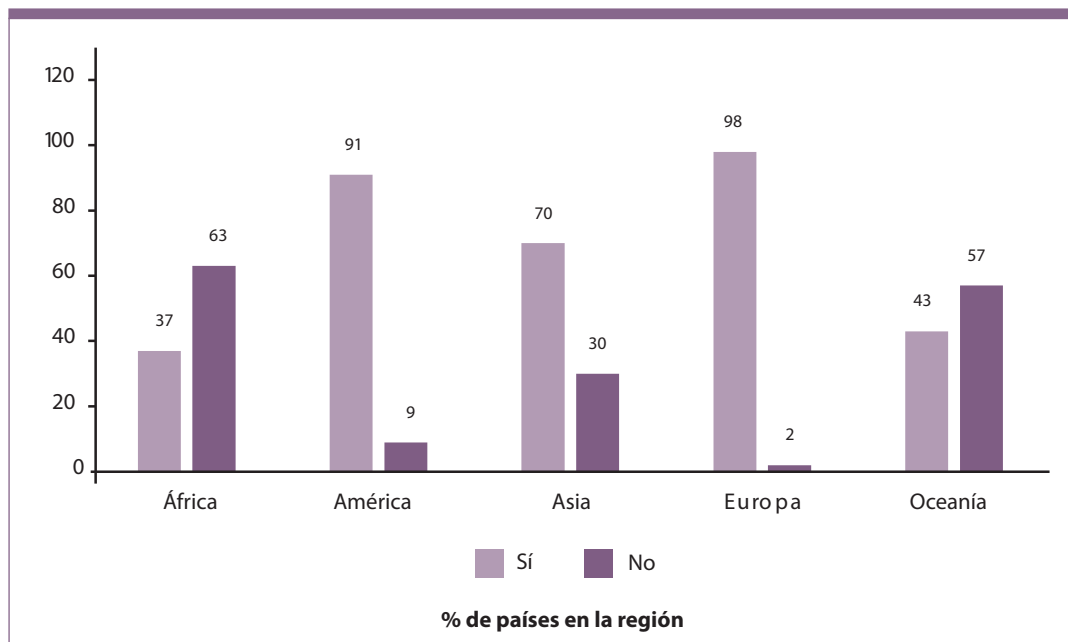
Como muestra la Gráfica 4.3, todos los países europeos cuentan con legislación y normativa en materia de ciberseguridad. Sin embargo, sólo el 60% imparte capacitación en materia de ciberseguridad. La mayoría de los países de América y Asia tienen leyes y reglamentos. Oceanía tiene los indicadores más bajos en las tres categorías. En particular, todas las regiones tienen indicadores de capacitación en ciberseguridad relativamente bajos

**Gráfica 4.3. Número total de Estados miembros con leyes relacionadas con el delito cibernético en 2017**



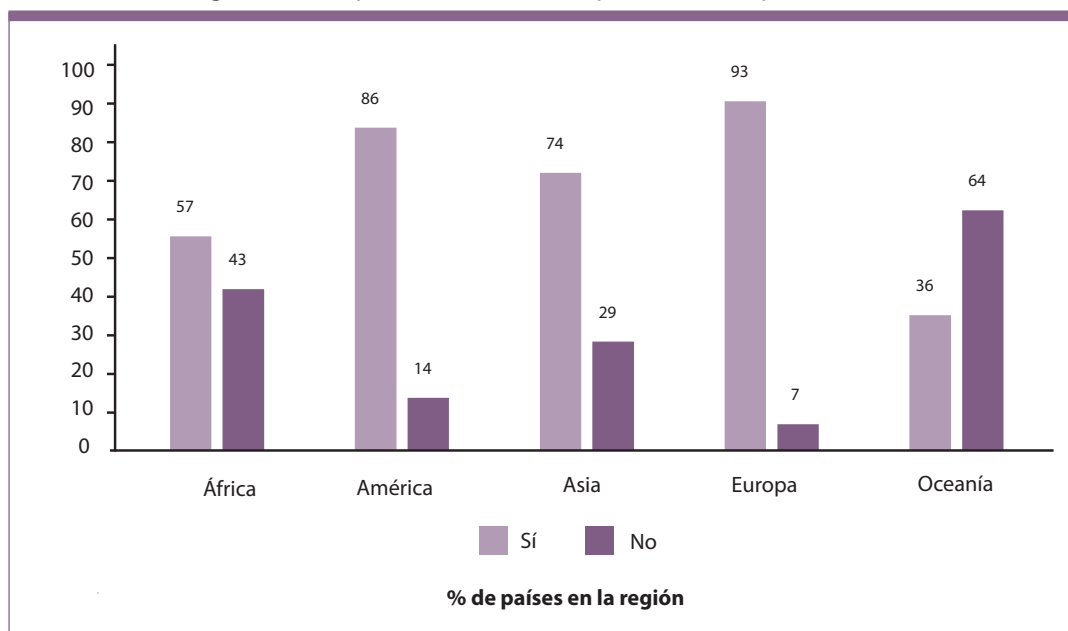
La Gráfica 4.4 muestra que 133 de los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas, es decir, alrededor del 69%, tienen leyes relativas al derecho de los ciudadanos a acceder a la información gubernamental en línea. De estos países, 20 están en África, 32 en América, 33 en Asia, 42 en Europa y 6 en Oceanía. Al menos 34 países africanos carecen de información gubernamental o leyes sobre el derecho de los ciudadanos a tener acceso a ella en línea. Cuba, Chipre, Haití, Mónaco y Surinam.

**Gráfica 4.4. Porcentaje de países con leyes de Acceso a la Información**



Como se observa en la Gráfica 4.5, la Encuesta del E-Gobierno de las Naciones Unidas destaca que 141 Estados miembros, es decir, el 73%, cuenta con legislación sobre protección de datos personales en línea. Aunque la legislación puede estar disponible en los 52 países restantes, esta información no está disponible en línea.

**Gráfica 4.5. Legislación de protección de datos personales disponible en línea**



La protección de datos es vital, ya que garantiza la privacidad de los individuos, comunidades y grupos específicos, y los protege de la vigilancia no autorizada y vigilancia discriminatoria. Cada país regula de forma diferente la protección de datos personales. En Europa, la ley protege los datos personales independientemente de la tecnología utilizada para procesar esos datos<sup>19</sup>. De hecho, se considera que la Unión Europea tiene las disposiciones legales de privacidad más estrictas<sup>20</sup>. En el 2018 se promulgará en la Unión Europea la Normativa General de Protección de Datos, que afectará significativamente los procedimientos de recopilación y análisis de datos.

Existen múltiples formas de reducir los riesgos de brechas y de recuperar datos no autorizados. Para empezar, los datos personales y sensibles deben mantenerse al mínimo. Todos los datos personales pueden ser cifrados y almacenados durante un período determinado y destruirse posteriormente. El número de actores involucrados en la recolección y almacenaje de datos debe minimizarse con la asistencia de organizaciones confiables y fiables. A fin de mitigar los riesgos para la integridad y continuidad de los datos disponibles, las replicas podrían producirse y almacenarse fuera del sitio, localmente o en el extranjero. El Departamento de Estado de los Estados Unidos y el Gobierno de Estonia ya han implementado esta estrategia para garantizar la seguridad de los datos y el buen funcionamiento de sus servicios del E-Gobierno<sup>21</sup>.

#### Recuadro 4.2. Ley de Protección de Datos de Suiza

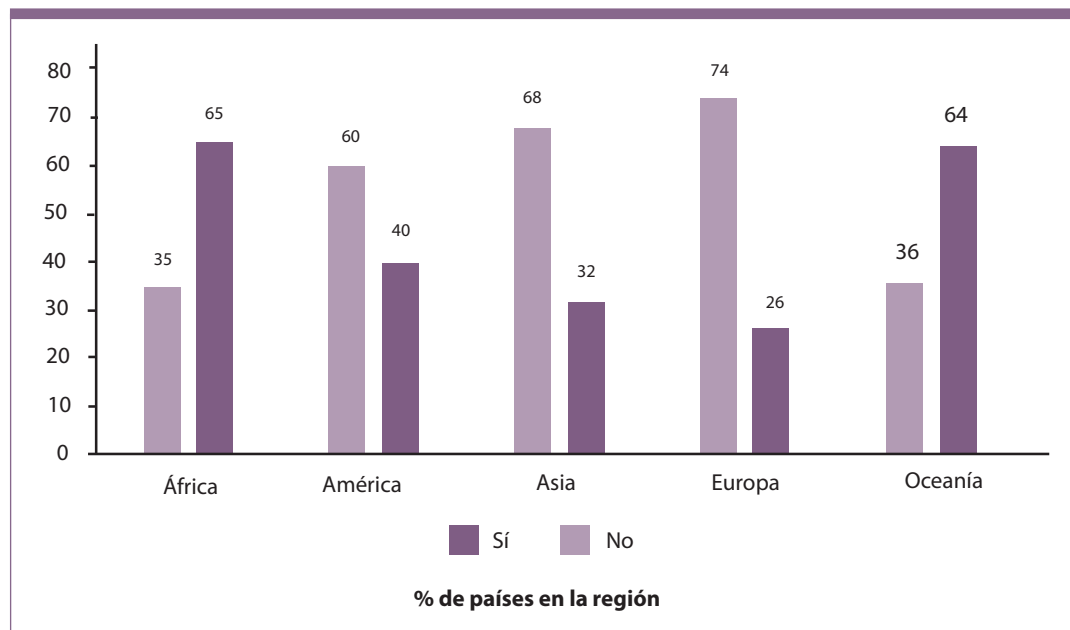


En el 2017, el Gobierno suizo emitió un anteproyecto de una nueva ley de protección de datos dirigida a enmendar las disposiciones existentes sobre la tecnología digital y a fortalecer la protección de los datos personales. También fue elaborado para mantener el conocimiento de la Comisión Europea sobre las formas de asegurar el libre flujo de datos personales entre los países de la Unión Europea y Suiza.

Fuente: [https://www.swlegal.ch/files/media/filer\\_public/68/68/6868d658-d977-41f0-948f-7468edcb8931/news\\_alert\\_september\\_2017\\_english.pdf](https://www.swlegal.ch/files/media/filer_public/68/68/6868d658-d977-41f0-948f-7468edcb8931/news_alert_september_2017_english.pdf)

La Gráfica 4.6 a continuación muestra que sólo 109 Estados miembros disponen de legislación sobre ciberseguridad, en comparación con la información del recuadro 4.5, en el que se destacan los que disponen de legislación sobre derechos de acceso. La mayoría de los Estados miembros de Asia y Europa tienen legislación sobre ciberseguridad en línea, mientras que sólo 13 países de África, 12 de América y 4 de Oceanía tienen la información en línea.

Gráfica 4.6. Países con legislación sobre ciberseguridad en línea



### 4.3.2. Marco Organizativo

Es importante que los Estados miembros dispongan de una estrategia de ciberseguridad, de un organismo de coordinación y de una recopilación de indicadores para el seguimiento de la ciberdelincuencia.

Los gobiernos deben diseñar y ejecutar una estrategia sólida de ciberseguridad para asegurar su sistema del E-Gobierno. Una estrategia eficaz debería incluir la protección de la infraestructura de información crítica y un plan nacional de resiliencia. En el recuadro 4.3. se destaca el marco organizacional del Reino Unido para la ciberseguridad. La formulación de la estrategia también debe estar abierta a la consulta con todas las partes interesadas para crear confianza y transparencia en el gobierno y asegurar que todos cosechen el beneficio. Lo ideal sería que las estrategias de ciberseguridad se ajustaran a la estrategia nacional del E-Gobierno.

Los gobiernos también deberían considerar la posibilidad de establecer organismos nacionales encargados de garantizar la coherencia en la puesta en práctica de las estrategias de ciberseguridad y la evaluación de su eficacia. Esto debe complementarse con un compromiso con el desarrollo y el liderazgo del recurso humano. Sin una estrategia nacional de ciberseguridad, un modelo de gobernanza y un órgano de supervisión, los esfuerzos de diversos sectores e industrias pueden volverse dispares y desconectados, lo que podría frustrar los esfuerzos por lograr la armonización nacional y aumentar la resiliencia del E-Gobierno en caso de un ataque cibernético.

También es importante, la recopilación de indicadores para dar seguimiento a los ciberincidentes. Es fundamental medir los progresos realizados, así como observar las tendencias actuales y pasadas, y adoptar las medidas adecuadas en el futuro para poner en práctica un sistema seguro del E-Gobierno y desarrollar nuevas estrategias cibernéticas. Los Países Bajos utilizan parámetros para medir el desarrollo de la ciberseguridad, cuyo resultado se resume en el informe “Cyber Security Assessment Netherlands”<sup>22</sup>. Su Centro Nacional de Seguridad Cibernética recopila informes de divulgación, avisos de seguridad e incidentes utilizando un sistema de registro. Las métricas permiten observar y abordar las tendencias.

La presencia de métricas de ciberseguridad es indicativa de que un país tiene un conjunto de medidas legalmente reconocidas para proporcionar datos equilibrados e imparciales sobre el desempeño del desarrollo de la ciberseguridad. Estas medidas proporcionan datos cruciales que equipan mejor tanto al sector privado como al público para la adopción de nuevas decisiones administrativas relativas a la modernización del sistema del E-Gobierno. El Gráfica 4.7 ilustra la relación entre la alta presencia de métricas de ciberseguridad en Europa y el avanzado nivel de implementación de los mecanismos TIC en la región.

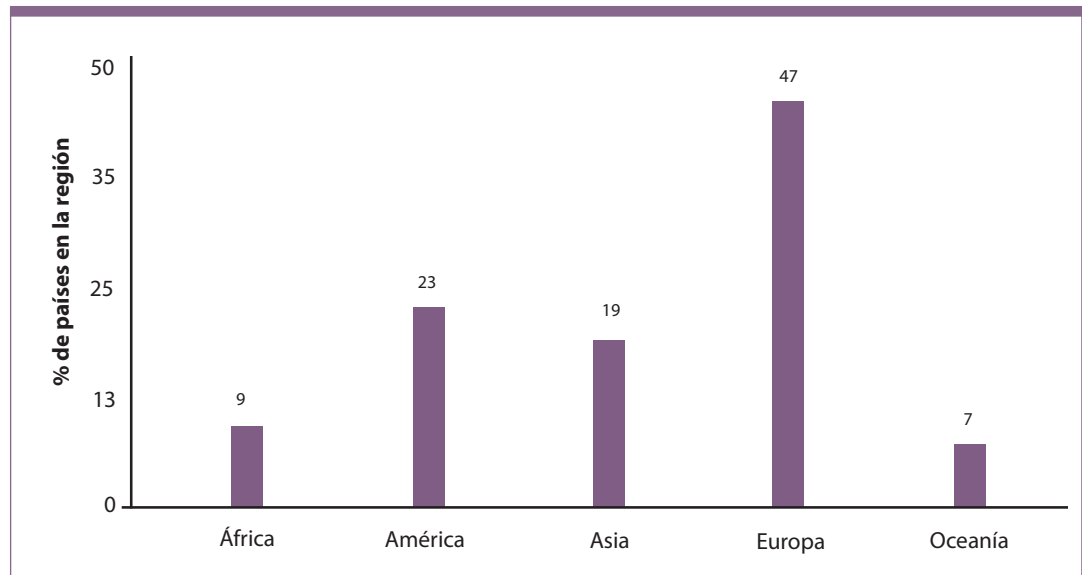
#### Recuadro 4.3. Estrategia nacional de ciberseguridad del Reino Unido

El Reino Unido publicó su segunda Estrategia Nacional de Seguridad Cibernética quinquenal en el año 2016. La Estrategia, establecida por la Oficina del Gabinete, tiene por objeto hacer del país uno de los lugares más seguros del mundo para los negocios en línea. En comparación con su primera Estrategia, la nueva ha duplicado su inversión en ciberseguridad. Algunos de sus principales objetivos son hacer que el Reino Unido sea más resistente a los ciberataques, mejorar la estabilidad del ciberespacio en apoyo de las sociedades abiertas y crear un lugar estable y seguro para realizar actividades comerciales en el ciberespacio. Todos estos objetivos están directamente relacionados con el desarrollo del E-Gobierno y la ciberseguridad, con la participación de los sectores público y privado<sup>23</sup>.



Fuente: <https://www.gov.uk/government/publications/national-cyber-security-strategy-2016-to-2021>

Gráfica 4.7. Países con legislación sobre ciberseguridad en línea



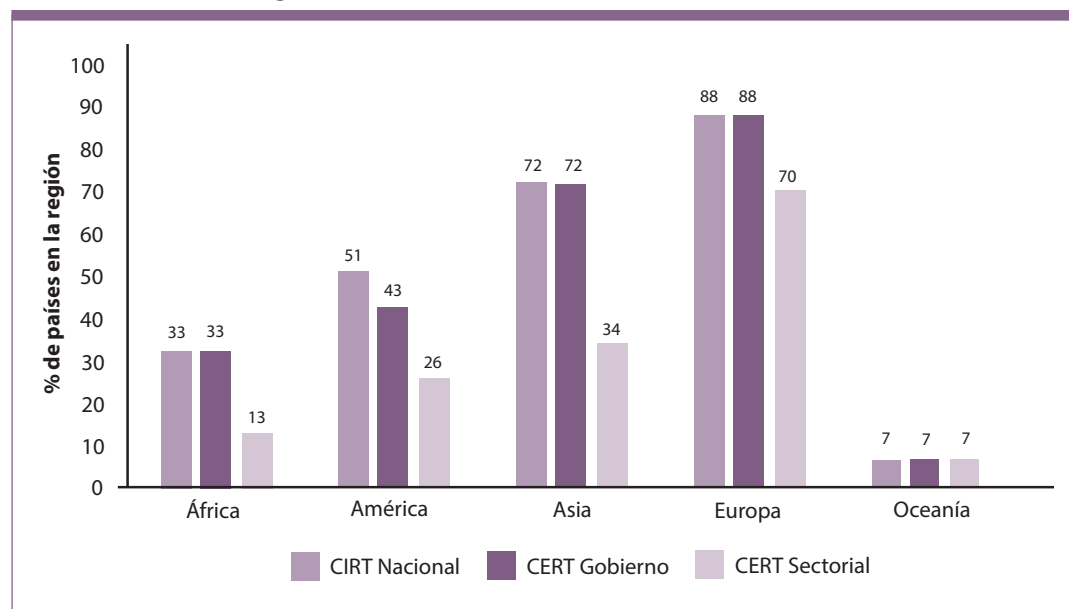
#### 4.3.3. Marco técnico

El establecimiento de características sólidas de seguridad en las redes de comunicación y el aumento de la resiliencia frente a los ataques de red que implican acceso, modificación o denegación de servicios, son requisitos previos para el éxito del desarrollo del E-Gobierno. Las amenazas a la seguridad de las redes, como el ciberterrorismo, el ciberespionaje, las amenazas persistentes avanzadas, las amenazas combinadas y otras, son el resultado de la rápida y continua evolución de la tecnología. Los firewalls, software antivirus, el conjunto de software de seguridad mejorada para Internet, antimalware, vallas de seguridad y la encriptación son algunas de las medidas utilizadas para evitar que la seguridad de la red se vea comprometida. Para garantizar un sistema del E-Gobierno más fiable y seguro, los gobiernos deben establecer un equipo de respuesta a emergencias informáticas (CERT por sus siglas en inglés) o un equipo de respuesta a incidentes de seguridad informática (CSIRT por sus siglas en inglés) que responda a los incidentes informáticos o de ciberseguridad que afecten únicamente a las instituciones gubernamentales. También es prudente contar con instituciones gubernamentales específicas, que protejan toda la infraestructura de la nación, incluyendo las del sector académico y civil. Los Recuadros 4.4 y 4.5 ilustran casos de los Emiratos Árabes Unidos y Georgia.

La Gráfica 4.8 ilustra la presencia del CSIRT, así como de los CERT gubernamentales y sectoriales. La mayoría de estos equipos se encuentran en Europa, seguido de Asia, mientras que en África y Oceanía su presencia es menor



Gráfica 4.8. Vista regional de CERT/CIRT/CSIRT



#### Recuadro 4.4. El Equipo Nacional de Respuesta a Emergencias Informáticas de los Emiratos Árabes Unidos

Los Emiratos Árabes Unidos desarrollan inteligencia procesable a partir del análisis de datos sobre amenazas, incidentes y vulnerabilidades. También proporciona a los constituyentes servicios proactivos en forma de alertas preliminares, reparación y recuperación de incidentes de seguridad, y asesorías para mejorar la infraestructura y los procesos de seguridad relacionados con sus clientes o ciudadanos antes de que ocurra un evento. El CERT nacional actúa como punto central en la difusión de información y asesora a todas las entidades afectadas durante ciberataques selectivos de alto perfil contra infraestructuras nacionales críticas. También proporciona servicios forenses, incluyendo investigaciones forenses digitales, informática forense y análisis forenses de dispositivos móviles, recuperación de datos y la eliminación de datos.



Fuente: <https://www.tra.gov.ae>

#### Recuadro 4.5. Política de Seguridad de la Información en Georgia

Georgia ha establecido la Agencia de Intercambio de Datos de la Entidad Legal de Derecho Público como parte de su Ministerio de Justicia. La Agencia se encarga de establecer una infraestructura para el intercambio de datos tanto en el sector público como en el privado y de aplicar su política de seguridad de la información. Además, el CERT nacional de Georgia funciona bajo la autoridad de ese Organismo y es responsable de la gestión de los incidentes críticos que se producen en las redes gubernamentales e infraestructuras críticas de Georgia. Georgia también estableció la Oficina de Seguridad Cibernética, dependiente de su Ministro de Defensa. Es responsable de la ciberseguridad en el sector de la defensa. El Consejo de Seguridad del Estado y Gestión de Crisis actúa a nivel nacional como órgano de coordinación y funciona directamente bajo la autoridad del Primer Ministro.



Fuente: Government of Georgia, 2017

Una estrategia de cómputo en la nube bien diseñada puede ser rentable compartiendo plataformas a través de varias aplicaciones del E-Gobierno, aumentando la utilización de recursos y proporcionando escalabilidad. El cómputo en la nube puede aumentar aún más la capacidad de integración e interoperabilidad de los sistemas del E-Gobierno. Además, al analizar grandes volúmenes de datos, el cómputo en la nube permite acelerar las capacidades de detección de fraudes, lo que ofrece oportunidades para abordar la corrupción en el sector público.

Si bien una estrategia proactiva de cómputo en la nube mejora los servicios, optimiza los procesos y ofrece más oportunidades para que los ciudadanos interactúen con el gobierno, conlleva ciertos desafíos. Por lo tanto, se deben realizar auditorías periódicas de seguridad para garantizar la funcionalidad adecuada y la seguridad del sistema. Además, las copias de seguridad y las funciones de restauración deben estar disponibles para evitar la pérdida de datos o la falta de conexión durante desastres naturales o eventos similares.

#### 4.3.4. Desarrollo de capacidad y cooperación

La ciberseguridad de los sistemas del E-Gobierno requiere de aportes de todos los sectores y disciplinas, debido a la creciente interdependencia de Big data, el aprendizaje automático y el Internet de las Cosas que se incorporan en el sistema. Esto incluye la cooperación a nivel intergubernamental, entre organismos a nivel nacional, con el sector privado, la sociedad civil y la academia. El diálogo constante y el intercambio de las mejores prácticas son necesarios para responder o defenderse de un ataque cibernético. Iniciativas de cooperación más amplias pueden permitir el desarrollo de capacidades de ciberseguridad mucho más sólidas, ayudar a disuadir las amenazas persistentes en línea y permitir una mejor investigación, aprehensión y enjuiciamiento de agentes maliciosos.

Un buen ejemplo de cooperación tiene lugar en Australia, donde el Gobierno, las empresas y las comunidades de investigación están trabajando en estrecha colaboración para impulsar la agenda de ciberseguridad del país. El Gobierno ha destinado recursos para aumentar el número de profesionales de ciberseguridad y ha invertido en concursos de educación terciaria. Además, se está asociando con varios sectores para mejorar y compartir información sobre ciberseguridad. Esto se facilita aún más mediante la convocatoria de reuniones anuales de líderes en materia de ciberseguridad<sup>25</sup>.

De manera similar, Azerbaiyán ha establecido un Centro de Seguridad Electrónica, o CERT, que identifica las amenazas a la seguridad cibernética y aumenta la conciencia nacional sobre las amenazas existentes y emergentes. En colaboración con el operador nacional, el Ministerio de Comunicaciones y Tecnologías de la Información y otras autoridades, CERT lleva a cabo medidas preventivas para contrarrestar las amenazas cibernéticas y proteger el ciberespacio.

En la tabla que figura a continuación se enumeran varias redes internacionales sobre E-Gobierno y ciberseguridad que ofrecen plataformas para albergar diálogos entre gobiernos sobre digitalización. Dado que el E-Gobierno no puede funcionar eficazmente sin colaborar con las estructuras organizativas, es esencial que los gobiernos en transición participen activamente en estas redes.

Tabla 4.2. Actividades de ciberseguridad global

- **El Grupo de Expertos Gubernamentales de las Naciones Unidas sobre los Avances en la Esfera de la Información y las Telecomunicaciones en el Contexto de la Seguridad Internacional UN GGE**, por sus siglas en inglés, se creó con el objetivo de examinar las amenazas existentes y potenciales de la ciberesfera y las posibles medidas de cooperación para hacerles frente. El mandato del Grupo se reconfirmó en el 2009, 2011, 2013 y en el 2015. El principal resultado del Informe del Grupo de Expertos Gubernamentales de las Naciones Unidas del 2013 fue la reconfirmación del principio de que el derecho internacional vigente se aplica al uso de las TIC por los Estados. Además, el Informe del 2015 contenía nuevas disposiciones sobre normas y principios de conducta Estatal responsable, en el ciberespacio, en las que se especificaba, por ejemplo, que un Estado no debía realizar o apoyar intencionadamente actividades TIC que dañaran o perjudicaran de algún modo la utilización y el funcionamiento de infraestructuras críticas. El quinto Grupo de Expertos Gubernamentales de las Naciones Unidas concluyó su cuarta y última reunión en junio del 2017 sin llegar a un consenso sobre un informe final, dejando abierto el diálogo sobre la conducta de los Estados en el ciberespacio.
- La ciberseguridad ha ocupado un lugar destacado en la agenda del **Foro para la Gobernanza de Internet IGF**, por sus siglas en inglés, desde su primera reunión en 2006. En el Foro sobre Mejores Prácticas en Ciberseguridad de 2017 se examinó la forma en que una estrategia de ciberseguridad bien desarrollada contribuye a crear un entorno propicio para que las TIC y las tecnologías de Internet contribuyan a la consecución de los ODS. (SDG).
- Una función fundamental de la ITU, basada en la orientación de la **Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información y la Conferencia de Plenipotenciarios de la ITU**, es fomentar la confianza y la seguridad en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. En la Cumbre Mundial, los dirigentes mundiales encomendaron a la ITU la tarea de ser facilitador la Línea de Acción C5, "Generación de confianza y seguridad en la utilización de las TIC", en respuesta a la cual, en el 2017, la ITU presentó la Agenda sobre Ciberseguridad Global como marco para la cooperación internacional en este ámbito.
- **El Foro Global de Experticia Cibernética** ha surgido como una serie de conferencias en las que se debaten principios relacionados con el gobierno del comportamiento en el ciberespacio. La primera conferencia se celebró en Londres en el 2011, seguida de Budapest en el 2012, Seúl en el 2013, La Haya en el 2015 y Nueva Delhi en el 2017.
- **La Comisión Global sobre la Estabilidad del Ciberespacio** se inauguró en el 2017 con la misión de elaborar propuestas de normas y políticas para mejorar la seguridad y la estabilidad internacionales y orientar el comportamiento responsable de los Estados en el ciberespacio. Está integrada por 27 comisionados que representan una amplia gama de regiones geográficas, así como por representantes de los gobiernos, el sector privado y las partes interesadas del sector técnico y de la sociedad civil.

## 4.4. Conclusión

Las principales conclusiones de este capítulo son las siguientes:

- En primer lugar, la adopción de un conjunto de leyes armonizadas a nivel regional e internacional contra el uso indebido de las TIC con fines delictivos u otros fines nefastos es fundamental para proporcionar una base reguladora común, ya sea para prohibir la conducta delictiva o para establecer requisitos reglamentarios mínimos. Las medidas legales deben permitir a cada Estado establecer los mecanismos básicos de respuesta a las violaciones de los datos o del sistema. Básicamente, el objetivo es permitir que todos los Estados dispongan de una legislación adecuada para armonizar las prácticas a nivel internacional y ofrecer un marco para la adopción de medidas interoperables, facilitando así la lucha internacional contra el delito cibernético.
- Las medidas organizacionales son necesarias para la correcta aplicación de cualquier iniciativa nacional. En la fase inicial de la transformación, un gobierno debe incorporar la ciberseguridad y la gestión de riesgo como un componente esencial de los sistemas del E-Gobierno. Debería crearse una subsección sobre la aplicación de la ciberseguridad para mejorar la seguridad y la protección en el E-Gobierno. Se debe crear una estrategia nacional de ciberseguridad, un modelo de gobernanza y un órgano de supervisión paralelos a la estrategia del E-Gobierno para superar los intentos de diversos sectores de frustrar los esfuerzos por lograr la armonización nacional en el desarrollo del E-Gobierno. Se debe establecer un objetivo estratégico amplio junto con un plan integral de implementación, ejecución y evaluación.
- La tecnología es la primera línea de defensa contra las amenazas cibernéticas y los agentes maliciosos en línea. Sin las medidas técnicas adecuadas y la capacidad de detectar y responder a los ciberataques, los sistemas del E-Gobierno y sus respectivas entidades son vulnerables. La aparición y el éxito de las TIC sólo puede realmente prosperar en un clima de confianza y seguridad. Por lo tanto, los gobiernos deben ser capaces de desarrollar estrategias para establecer criterios mínimos de seguridad y esquemas de acreditación aceptados para las aplicaciones y sistemas de software. Además, los gobiernos deben evaluar periódicamente los sistemas para garantizar que se aplican las precauciones de seguridad mediante el establecimiento de un CIRT/CERT/CSIRT con una responsabilidad nacional capaz de identificar, defender, gestionar y responder a las ciberamenazas. Paralelamente a estos esfuerzos, debería crearse una entidad nacional centrada en el tratamiento de los incidentes cibernéticos o, como mínimo, debería encomendarse a un organismo gubernamental responsable la vigilancia, la alerta y la respuesta a los incidentes. El mismo organismo también podría prestar apoyo para el desarrollo de una estructura organizacional necesaria para coordinar las respuestas a los ciberataques.
- Con el creciente interés en el intercambio y la transferencia de conocimientos en las organizaciones, la cooperación mediante la colaboración y la comunicación entre las partes interesadas relevantes, como los gobiernos centrales, las autoridades públicas locales, el sector privado, la academia, la sociedad civil y las organizaciones internacionales, es crucial. Internet es un sistema altamente interdependiente, y ningún actor por sí solo puede adoptar una solución integral para superar las amenazas que surgen de su uso. Sin Internet, a pesar de sus obstáculos y deficiencias, no puede haber servicios del E-Gobierno. Sin embargo, un sistema seguro del E-Gobierno requiere la colaboración de todos los interesados, incluyendo los proveedores, las industrias, los fabricantes, la academia, el gobierno y la sociedad civil.

## Referencias

- 1 ITU, (2017). Facts and Figures 2017. [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx> [Consultado el 25 de junio de 2018].
- 2 Nye, J. (2018) How will new cybersecutiry norms develop? "Project Syndicate" [en línea]. Disponible en: <https://www.project-syndicate.org/commentary/origin-of-new-cybersecurity-norms-by-joseph-s--nye-2018-03> [Consultado el 25 de junio de 2018].
- 3 Nota: Lathrop et al. define "Government 2.0" as the use of technology—especially the collaborative technologies at the heart of Web 2.0 para resolver mejor los problemas colectivos a nivel internacional, nacional, estatal y local.
- 4 Ferenstein, G. (2013). Road to Government 2.0: Technological Problems and Solutions for Transparency, Efficiency and Participation. [en línea] Queenstown: The Aspen Institute, pág.7. Disponible en: [http://csreports.aspeninstitute.org/documents/RoadtoGovrnmnt\\_Final\\_text.pdf](http://csreports.aspeninstitute.org/documents/RoadtoGovrnmnt_Final_text.pdf) [Consultado el 25 de junio de 2018].
- 5 United Nations, (2017). Secretary-General's Address to the General Assembly. [en línea] Disponible en: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2017-09-19/secretary-generals-address-general-assembly> [Consultado 25 Jun. 2018].
- 6 InfoDev, (2012). The E-Government Handbook for Developing Countries: A Project of InfoDev and The Center for Democracy & Technology [en línea] Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan007462.pdf> [Consultado el 25 junio de 2018].
- 7 United Nations, (2018). Address at the Opening Ceremony of the Munich Security Conference. [en línea] Disponible en: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2018-02-16/address-opening-ceremony-munich-security-conference> [Consultado el 25 junio de 2018].
- 8 National Audit Office, (2018). Auditor Guidance Note 3 (AGN 03) Supporting Information: Local Authorities. [en línea] Disponible en: <https://www.nao.org.uk/code-audit-practice/wp-content/uploads/sites/29/2015/03/Local-Authority-VFM-2017-18-FINAL-16-April-2018.pdf> [Consultado 26 Jun. 2018]. [Consultado el 26 junio de 2018].
- 9 Goldman, R. (2017). "What We Know and Don't Know About the International Cyberattack". New York Times, [en línea] Disponible en: <https://www.nytimes.com/2017/05/12/world/europe/international-cyberattack-ransomware.html> [Consultado el 26 de junio de 2018].
- 10 Deloitte, (2016). Cyber crime costs Dutch organisations 10 billion euros each year. [en línea] Disponible en: <https://www2.deloitte.com/nl/nl/pages/over-deloitte/articles/cyber-crime-costs-dutch-organisations-10-billion-euros-each-year.html> [Consultado el 26 de junio de 2018].
- 11 Morgan, S. (2017) Cybercrime Report: Cybercrime damages will cost the world \$6 trillion annually by 2021. [en línea] Disponible en: <https://cybersecurityventures.com/2015-wp/wp-content/uploads/2017/2017-Cybercrime-Report.pdf> [Consultado el 26 de junio de 2018].
- 12 ITU Global Cybersecurity Agenda (GCA). [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/action/cybersecurity/Pages/gca.aspx> [Consultado el 26 de junio de 2018].
- 13 ITU Global Cybersecurity Agenda. [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/GCI.aspx> [Consultado el 26 de junio de 2018].
- 14 ITU. Global Cybersecurity Agenda (GCA). [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/action/cybersecurity/Pages/gca.aspx> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 15 UNTERM. Global Cybersecurity Agenda. [en línea] Disponible en: <https://unterm.un.org/UNTERM/Display/Record/UNOV/NA/1467a520-29e5-405d-b76e-216198de6961> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 16 Cukier, K. (2005). Ensuring (and Insuring?) Critical Information Infrastructure Protection: A Report of the 2005 Rueschlikon Conference on Information Policy. [en línea] Disponible en: [http://www.rueschlikon-conference.org/pressdocs/56\\_R\\_05\\_Report\\_Online.pdf](http://www.rueschlikon-conference.org/pressdocs/56_R_05_Report_Online.pdf) [Consultado el 26 de junio de 2018].
- 17 Australian Government Federal Register of Legislation. Privacy Act 1988. [en línea] Disponible en: <https://www.legislation.gov.au/Series/C2004A03712> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 18 OECD, (2008). Recommendation of the Council on the Protection of Critical Information Infrastructures. Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/instruments/ShowInstrumentView.aspx?InstrumentID=121&Lang=en&Book=False> [Consultado 26 Jun.2018].
- 19 European Commission. What is personal data?. [en línea] Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/what-personal-data\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/what-personal-data_en) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 20 Jacobson, R., Höne, K. E. y Kurbalija, J. (2018). Data Diplomacy: Updating diplomacy to the Big data era. [en línea] Disponible en: [https://www.diplomacy.edu/sites/default/files/Data\\_Diplomacy\\_Report\\_2018.pdf](https://www.diplomacy.edu/sites/default/files/Data_Diplomacy_Report_2018.pdf) [Consultado el 26 de junio de 2018].
- 21 Hocking, B. y Melissen, J. (2015). Diplomacy in the Digital Age [en línea] Disponible en: [https://www.clingendael.org/sites/default/files/pdfs/Digital\\_Diplomacy\\_in\\_the\\_Digital%20Age\\_Clingendael\\_July2015.pdf](https://www.clingendael.org/sites/default/files/pdfs/Digital_Diplomacy_in_the_Digital%20Age_Clingendael_July2015.pdf) [Consultado el 26 de junio de 2018].
- 22 NCSC, (2016). Cyber Security Assessment Netherlands 2016: Professional criminals are an ever greater danger to digital security in the Netherlands. [en línea] Disponible en: <https://www.ncsc.nl/english/current-topics/Cyber+Security+Assessment+Netherlands/cybersecurity-assessment-netherlands-2016.html> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 23 Cabinet Office, (2016). The UK Cyber Security Strategy 2011-2016 Annual Report. [en línea] Disponible en: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/516331/UK\\_Cyber\\_Security\\_Strategy\\_Annual\\_Report\\_2016.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/516331/UK_Cyber_Security_Strategy_Annual_Report_2016.pdf) [Consultado 26 Jun. 2018].
- 24 SIIA, (2011). SIIA White Paper: Guide to Cloud Computing for Policymakers. [en línea] Disponible en: <https://www.sii.net/Admin/FileManagement.aspx?LinkClick.aspx?fileticket=Pjv7cHdxGTW%3D&portalid=0> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 26 UNODA. Developments in the field of information and telecommunications in the context of international security. [en línea] Disponible en: <https://www.un.org/disarmament/topics/informationsecurity/> [Consultado el 26 de junio de 2018].
- 27 United Nations, (2013). Developments in the field of information and telecommunications in the context of international

- security. [en línea] Disponible en: <http://undocs.org/A/68/156> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 28 United Nations, (2013). Developments in the field of information and telecommunications in the context of international security. [en línea] Disponible en: <http://undocs.org/A/68/172> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 29 IGF. BPF Cybersecurity. [en línea] Disponible en: <https://www.intgovforum.org/multilingual/content/bpf-cybersecurity-1> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 30 ITU. ITU Cybersecurity Activities. [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/action/cybersecurity/Pages/default.aspx> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 31 GFCE. Global Forum on Cyber Expertise. [en línea] Disponible en: <https://www.thegfce.com/> [Consultado 26 Jun. 2018].
- 32 GCSC. Global Commission on the Stability of Cyberspace. [en línea] Disponible en: <https://cyberstability.org/> [Consultado 26 Jun. 2018].

# Capítulo 5. Tendencias Mundiales en E-Gobierno

## 5.1 Introducción

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible introduce el concepto de gobernanza basada en datos y resalta el desafío de “aumentar significativamente la disponibilidad de datos de alta calidad, oportunos, fiables y desglosados para el año 2030”<sup>1</sup>. Este capítulo presenta un análisis basado en datos de las tendencias clave del desarrollo del E-Gobierno en el 2018, basado en la evaluación del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI por sus siglas en inglés). También describe y analiza las tendencias globales en la prestación de e-servicios y móviles y explica la distribución de los servicios en línea según el nivel de ingresos y sectores.

Comienza con un breve análisis de la clasificación de los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas según los subgrupos EGDI (Muy Alto, Alto, Medio y Bajo). El análisis también presenta los principales impulsores del EGDI, como lo son, los avances en la prestación de servicios transaccionales en línea, las tendencias en los servicios móviles y datos abiertos de gobierno, y la participación del público en la prestación de servicios públicos innovadores. Se resaltan los vínculos múltiples con los objetivos de desarrollo sostenible u ODS (SDG) relacionados con los servicios clave a través de objetivos y metas seleccionados, como salud, educación, protección social, igualdad de género, trabajo decente y empleo. También se resaltan las cinco dimensiones claves del Objetivo 16, incluyendo la eficacia, la inclusión, la apertura, la fiabilidad y la rendición de cuentas. También se analizan a nivel mundial temas seleccionados o sustitutivos relacionados con E-Gobierno y el desarrollo sostenible, incluyendo los datos abiertos de gobierno, gobierno móvil y la e-participación.

En las secciones a continuación se presentan los resultados de la Encuesta del 2018 según la clasificación EGDI a nivel mundial. Cuando resulte pertinente, se proporcionarán datos adicionales basados en la comparación de los datos de las Encuestas del 2014, 2016 y 2018 y correlaciones pertinentes entre el EGDI y sus componentes, clasificación de los grupos según el ingreso promedio de cada país y la organización de los e-servicios por sector.

## 5.2 Clasificación del E-Gobierno 2018

La Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno de 2018 es la décima edición del seguimiento del desarrollo del E-Gobierno logrado por todos los Estados miembros de las Naciones Unidas según los parámetros de referencia del 2001. La Encuesta no está diseñada para captar el desarrollo del E-Gobierno en términos absolutos. Más bien tiene como objetivo ofrecer una evaluación indicativa de la difusión del E-Gobierno a través de la calificación del desempeño de los gobiernos nacionales en relación con los demás. Como se explica en la nota sobre metodología (ver los anexos), el Índice de Desarrollo del E-Gobierno es un promedio ponderado de las puntuaciones normalizadas en las tres



Crédito de foto: pixabay.com

En este Capítulo:

5.1	Introducción	83
5.2	Clasificación del E-Gobierno en 2018	83
5.2.1	Breve Resumen del desarrollo de E-Gobierno	84
5.2.2	Países desarrollados que lideran en E-Gobierno	88
5.2.3	El ingreso nacional y el desarrollo del E-Gobierno	94
5.3	Progresos en la prestación de servicios en línea	96
5.3.1	Tendencias en servicios transaccionales en línea	99
5.3.2	Distribución de servicios en línea por sector	101
5.3.3	Servicios dirigidos a grupos vulnerables	103
5.3.4	Dimensiones clave de la gobernanza para el desarrollo sostenible	104
5.3.5	Desigualdades mundiales en los servicios del E-Gobierno	106
5.4	Tendencias en Datos Abiertos de Gobierno	107
5.5	Tendencias en la prestación de servicios móviles	109
5.6	E-participación: compromiso público para la prestación de e-servicios públicos innovadores	112
5.6.1	Conceptos y características de la E-participación	112
5.6.2	Clasificación mundial y regional	114
5.6.3	E-información	118
5.6.4	E-consulta	119
5.6.5	Toma de e-decisiones	120
5.6.6	Alianzas innovadoras, crowdsourcing y crowdfunding	121
5.7	Conclusiones	122
	Referencias	125

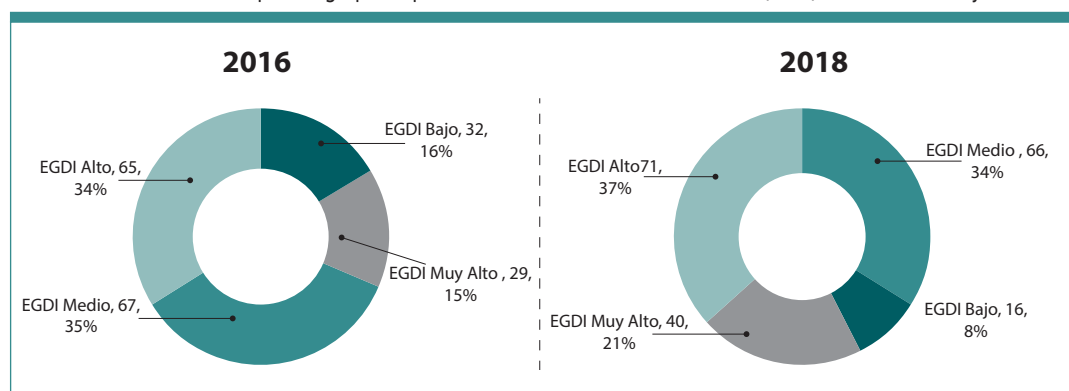
dimensiones más importantes del E-Gobierno: el alcance y la calidad de los servicios en línea, como se indica en el Índice de Servicios en Línea (OSI, por sus siglas en inglés), el estado de desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones evaluado en función del Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII, por sus siglas en inglés) y el valor intrínseco del capital humano calculado en función del Índice de Capital Humano (HCI, por sus siglas en inglés). Cada uno de estos índices es por sí mismo una medida compuesta que puede ser extraída y analizada independientemente. El valor compuesto de cada índice que lo compone se normaliza para que se sitúe dentro del rango de 0 a 1 y el EGDí global se obtiene tomando la media aritmética de los tres índices que lo componen.

### 5.2.1 Breve resumen del desarrollo del E-Gobierno

El E-Gobierno ha crecido rápidamente en los últimos 17 años desde el primer intento de las Naciones Unidas de establecer un punto de referencia sobre la situación del E-Gobierno en el 2001. La Encuesta del 2018 pone de relieve una tendencia mundial positiva persistente hacia niveles más altos de desarrollo del E-Gobierno. En esta edición, 40 países obtienen una puntuación “Muy Alta”, con valores del EGDí en el rango de 0,75 a 1,00, en comparación con sólo 10 países en el 2003, y 29 países en el 2016. Desde el 2014, los 193 Estados miembros han estado ofreciendo algún tipo de presencia en línea.

La Gráfica 5.1 muestra los porcentajes de distintos grupos basados en el EGDí del año 2018 comparado con el 2016. En la Gráfica 5.1 se enumeran todos los países en orden alfabético agrupados por nivel en el Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDí)

**Gráfica 5.1** Número de países agrupados por Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDí) en los años 2016 y 2018



#### Grupo EGDí-Alto y Muy Alto

Notablemente, en 2018, hay más países con un EGDí Alto y muy alto o con valores entre 0,50 y 1,00; y la proporción de países en los grupos que poseen un Alto y Muy Alto nivel en el EGDí ha aumentado en un 3% y un 6%, respectivamente. Como resultado, el porcentaje acumulativo de países con niveles Altos y Muy Altos de desarrollo del E-Gobierno ha alcanzado un 58%, cerca de dos tercios de los Estados miembros de las Naciones Unidas.

Alrededor de una cuarta parte de los países en grupos con un EGDí Alto y Muy Alto habían pasado a un nivel más alto en el EGDí: 17 de los 71 países de un EGDí Medio a un EGDí Alto, y 11 de los 40 países de un EGDí Alto a un EGDí Muy Alto. Es interesante destacar que ocho de los 17 nuevos países que pasaron del grupo de nivel de EGDí Medio a un nivel de EGDí Alto en el año 2018 pertenecen al grupo de pequeños Estados insulares en desarrollo (SIDS), lo que indica que muchos de ellos ya están muy avanzados en la aplicación de políticas y estrategias del E-Gobierno y en su incorporación en sus planes y políticas de desarrollo.



Entre los otros nueve países de los 17 que pasaron del grupo de nivel medio al nivel alto en el EGDÍ se incluyen cinco de Asia (India, Indonesia, Irán, Maldivas y Kirguistán), tres del Pacífico (Fiyi, Palau y Tonga) y uno de África (Ghana). Ghana es el único país africano que realizó esta transición, en parte, racionalizando sus marcos institucionales y normativos para aprovechar las innovaciones en materia de TIC. Desde el año 2017, también ha estado invirtiendo en mejorar la prestación de servicios en línea (véase el recuadro 5.1).

#### Recuadro 5.1 e-Ghana y proyectos de e-Transformación

La economía de Ghana experimentó un crecimiento espectacular en el 2017, cuando su PIB aumentó un 8,5%, en comparación con el 3,7% del 2016<sup>2</sup>. El Gobierno de Ghana hizo importantes contribuciones al desarrollo de las TIC en el marco de los proyectos e-Ghana y e-Transformación. La Agenda Compartida de Crecimiento y Desarrollo de Ghana (GSGDA, por sus siglas en inglés) incorporó una estrategia de TIC que implica hacer mayor uso de las TIC en todos los sectores económicos, en el E-Gobierno, en la implementación del sistema Nacional de Seguridad Electrónica y en la proliferación de otros mecanismos relacionados con las TIC para el beneficio público<sup>3</sup>. Varios proyectos gestionados por el Organismo Nacional de Tecnología de la Información y el Fondo de Inversión de Ghana para las Comunicaciones Electrónicas<sup>4</sup>, están garantizando un crecimiento estable en el uso de las TIC y propician un entorno favorable para el desarrollo y despliegue de mecanismos del E-Gobierno<sup>5</sup>. Todas estas iniciativas aseguran el compromiso de Ghana en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG, por sus siglas en inglés).



Fuente:  
<http://www.un-page.org/files/public/gsgda.pdf>

Los países de América Latina y el Caribe (ALC) están demostrando un progreso notable en el avance de sus posiciones en el EGDÍ. En la Encuesta del año 2018, ocho países de la región pasaron a formar parte del grupo de EGDÍ Alto, lo que refleja una mayor presencia en línea impulsada por estrategias que vinculan las políticas digitales con el desarrollo nacional.

#### Grupo EGDÍ-Medio

Si bien el número de países del grupo con un nivel de EGDÍ Medio con puntuaciones entre 0,25 y 0,50 se mantuvo prácticamente igual en 66 países en el año 2018, en comparación con 67 en el año 2016, se observa una mejora significativa en el desarrollo del E-Gobierno, siendo que 18 o un tercio de esos países lograron la transición de su nivel inferior anterior. Sólo dos países (la República Popular Democrática de Corea y Sudán) han pasado del nivel medio al nivel bajo del EGDÍ debido a condiciones políticas, socioeconómicas y naturales adversas. Doce de los 18 países son de África (Benín, Burkina Faso, Burundi, Congo, Costa de Marfil, Gambia, Liberia, Madagascar, Malaui, Mozambique, República Democrática del Congo y Sierra Leona), mientras que dos son de Asia (Afganistán y Birmania). Los otros tres países forman parte de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo, SIDS por sus siglas en inglés (Haití, Santo Tomé y Príncipe e Islas Salomón).

#### Grupo EGDÍ Bajo

Como prueba del avance del desarrollo del E-Gobierno en los dos últimos años, están los países con un nivel de EGDÍ Bajo que obtuvieron una puntuación de 0,25 o menos, este nivel ha disminuido en un 50%, es decir, 16 países comparado con los 32 del año 2016. Sin embargo, a pesar de que ha habido algunos avances en materia de desarrollo y de las importantes inversiones realizadas en varios países, persiste la brecha del E-Gobierno y la brecha digital. Catorce de los países del grupo con EGDÍ Bajo son africanos y pertenecen a los países menos adelantados. Dentro de estos países, existe un alto riesgo de que la brecha se profundice entre las personas que tienen acceso a Internet y a los servicios en línea y las que no lo tienen.

Tabla 5.1 Países agrupados por niveles de EGD

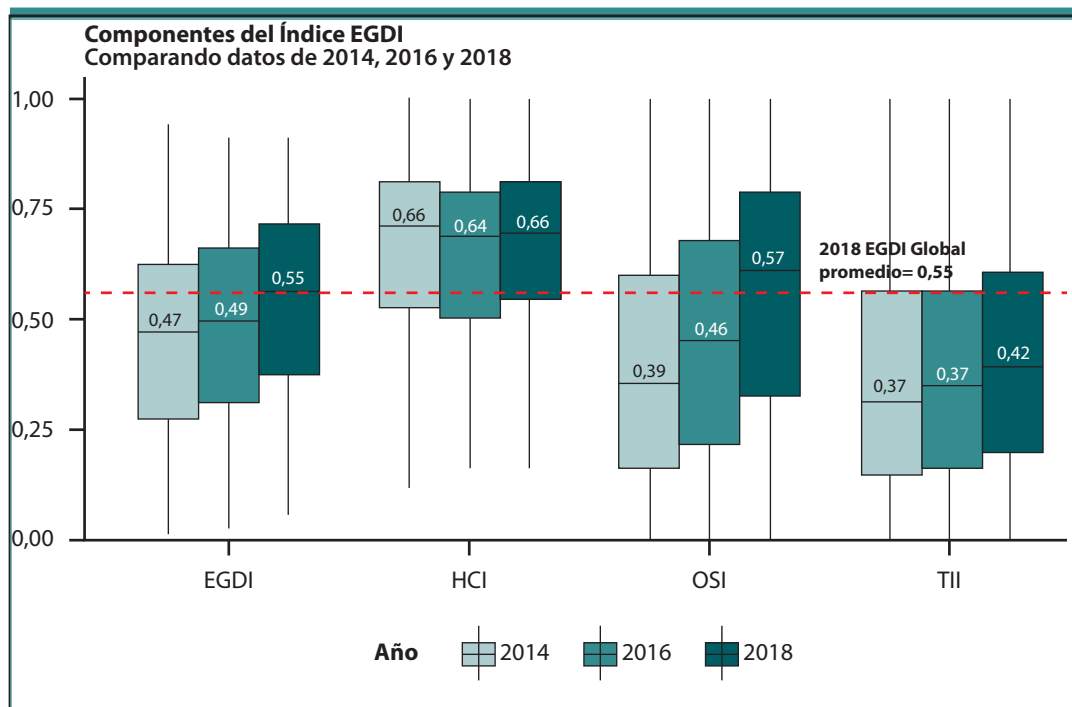
EGDI Muy Alto 2018 (Más de 0,75)	EGDI Alto 2018 (Entre 0,50 y 0,75)	EGDI Medio 2018 (Entre 0,25 y 0,50)	EGDI Bajo 2018 (Menos de 0,25)
Australia	Albania	Afganistán (+)	República Central de África
Austria	Andorra	Argelia	Chad
Bahréin	Antigua y Barbuda (+)	Angola	Comoras
Bielorrusia (+)	Argentina	Bangladés	República Popular Democrática de Corea (-)
Bélgica	Armenia	Belice	Yibuti
Canadá	Azerbaiyán	Benín (+)	Guinea Ecuatorial
Chipre (+)	Bahamas	Bután	Eritrea
Dinamarca	Barbados	Botsuana	Guinea
Estonia	Bolivia (Estado Plurinacional de) (+)	Burkina Faso (+)	Guinea-Bisáu
Finlandia	Bosnia and Herzegovina	Burundi (+)	Mali
Francia	Brasil	Camboya	Mauritania
Alemania	Brunéi Darussalam	Camerún	Nigeria
Grecia (+)	Bulgaria	Cabo Verde	Somalia
Islandia	Chile	Congo (+)	Sudán del Sur
Irlanda	China	Costa de Marfil (+)	Sudán (-)
Israel	Colombia	Cuba	Yemen
Italia	Costa Rica	República Democrática del Congo (+)	República Centroafricana
Japón	Croacia	Egipto	
Kazajistán (+)	República Checa	Suazilandia	
Liechtenstein (+)	Dominica (+)	Etiopia	
Lituania	República Dominicana (+)	Gabón	
Luxemburgo	Ecuador	Gambia (+)	
Malta (+)	El Salvador (+)	Guatemala	
Mónaco (+)	Fiji (+)	Guyana	
Países Bajos	Georgia	Haití	
Nueva Zelanda	Ghana (+)	Honduras	
Noruega	Granada	Irak	
Polonia (+)	Hungría	Jamaica	
Portugal (+)	India (+)	Kenia	
República de Corea	Indonesia (+)	Kiribati	
Federación Rusa (+)	Irán (República Islámica de) (+)	República Democrática Popular Lao	
Singapur	Jordania	Lesoto	
Eslovenia	Kuwait	Liberia (+)	
España	Kirguistán (+)	Libia	
Suecia	Letonia	Madagascar (+)	
Suiza	Líbano	Malawi (+)	
Emiratos Árabes Unidos	Malasia	Islas Marshall	

EGDI Muy Alto 2018 (Más de 0,75)	EGDI Alto 2018 (Entre 0,50 y 0,75)	EGDI Medio 2018 (Entre 0,25 y 0,50)	EGDI Bajo 2018 (Menos de 0,25)
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del norte	Maldivas (+)	Micronesia	
Estados Unidos de América	Mauricio	Mozambique (+)	
Uruguay (+)	México	Birmania (+)	
	Mongolia	Namibia	
	Montenegro	Nauru	
	Marrueco	Nepal	
	Omán	Nicaragua	
	Palaos (+)	Nigeria	
	Panamá (+)	Pakistán	
	Paraguay (+)	Papúa Nueva Guinea (+)	
	Perú	Ruanda	
	Filipinas	Santa Lucía	
	Catar	Samoa	
	República de Moldavia	Santo Tomé y Príncipe (+)	
	Rumania	Senegal	
	San Cristóbal y Nieves	Sierra Leona (+)	
	San Vicente y Las Granadinas (+)	Islas Salomón (+)	
	San Marino	Surinam	
	Arabia Saudita	República Árabe Siria	
	Serbia	Tayikistán	
	Seychelles	Timor Oriental	
	Eslovaquia	Togo	
	Sudáfrica	Turkmenistán	
	Sri Lanka	Tuvalu	
	Tailandia	Uganda	
	La Antigua República Yugoslava de Macedonia	República Unida de Tanzania	
	Tonga (+)	Vanuatu	
	Trinidad and Tobago	Zambia	
	Túnez	Zimbabue	
	Turquía		
	Ucrania		
	Uzbekistán		
	Venezuela (República Bolivariana de)		
	Vietnam		

Nota: Los países con superíndice (+) han pasado de un grupo de EGDI inferior a un grupo de EGDI superior (por ejemplo, de un grupo de EGDI bajo a un grupo de EGDI medio); los países con superíndice (-) han pasado de un grupo de EGDI superior a un grupo de EGDI inferior (por ejemplo, de un grupo de EGDI alto a un grupo de EGDI medio).

El EGDI medio mundial ha aumentado de 0,47 en 2014 a 0,55 en 2018 debido a la mejora continua de sus índices de subcomponentes (véase la Gráfica 5.2). Es importante señalar que la mejora del promedio del Índice de Servicio en Línea (OSI) es la más rápida: de 0,39 a 0,57, es decir, un promedio del 40%. Esto sugiere que, a nivel mundial, ha habido un progreso constante en la mejora del E-Gobierno y la prestación de servicios públicos en línea.

Gráfica 5.2 Desglose de los Índices EGDl que comparan datos de 2014, 2016 y 2018



### 5.2.2 Países desarrollados que lideran en E-Gobierno

Al presentar la clasificación de 2018, es pertinente reiterar que el Índice de Desarrollo del E-Gobierno es un índice relativamente amplio y estandarizado. La caída de algunas posiciones en las clasificaciones no implica necesariamente que un país haya tenido un desempeño inferior en ese período específico de encuesta de dos años. Una clasificación más alta tampoco significa necesariamente resultados mejores o más deseables, especialmente si se refiere a un país que pertenece al mismo nivel de EGDl. Por lo tanto, los analistas y los responsables de la formulación de políticas deben tener cuidado de no malinterpretar, aunque sea ligeramente, los cambios en la clasificación de los países que se encuentran en los primeros puestos. Cada país debe determinar el nivel y el alcance de sus objetivos de gobierno digital basándose en su propio contexto, capacidad, estrategia y programas de desarrollo nacional y nunca en una asunción arbitraria de su futura posición en la clasificación. EGDl es una herramienta poderosa y fiable de evaluación comparativa para el desarrollo, pero sólo si se utiliza como un indicador de rendimiento instantáneo y no como un premio otorgado a posiciones de liderazgo a nivel mundial o a avances sobresalientes en comparación con el rendimiento de otros.

La lista de países que ocupan los primeros puestos en el desarrollo del E-Gobierno, de acuerdo con los resultados de la Encuesta del año 2018, se presenta en la Tabla 5.2 con los valores correspondientes del EGDl y sus tres componentes -OSI, TII y HCI. Los 29 países con puntuaciones EGDl Muy Altas en el año 2016 permanecieron en el mismo grupo en el 2018.

Tabla 5.2 Países líderes de E-Gobierno

Nombre de País	Región	OSI	HCI	TII	EGDI	2016 Rango	2018 Rango	EGDI Cambio de Grupo
Dinamarca	Europa	1,0000	0,9472	0,7978	0,9150	9	1	Ninguno
Australia	Oceanía	0,9722	1,0000	0,7436	0,9053	2	2	Ninguno
República de Corea	Asia	0,9792	0,8743	0,8496	0,9010	3	3	Ninguno
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Europa	0,9792	0,9200	0,8004	0,8999	1	4	Ninguno
Suecia	Europa	0,9444	0,9366	0,7835	0,8882	6	5	Ninguno
Finlandia	Europa	0,9653	0,9509	0,7284	0,8815	5	6	Ninguno
Singapur	Asia	0,9861	0,8557	0,8019	0,8812	4	7	Ninguno
Nueva Zelanda	Oceanía	0,9514	0,9450	0,7455	0,8806	8	8	Ninguno
Francia	Europa	0,9792	0,8598	0,7979	0,8790	10	9	Ninguno
Japón	Asia	0,9514	0,8428	0,8406	0,8783	11	10	Ninguno
Estados Unidos de América	América	0,9861	0,8883	0,7564	0,8769	12	11	Ninguno
Alemania	Europa	0,9306	0,9036	0,7952	0,8765	15	12	Ninguno
Países Bajos	Europa	0,9306	0,9206	0,7758	0,8757	7	13	Ninguno
Noruega	Europa	0,9514	0,9025	0,7131	0,8557	18	14	Ninguno
Suiza	Europa	0,8472	0,8660	0,8428	0,8520	28	15	Ninguno
Estonia	Europa	0,9028	0,8818	0,7613	0,8486	13	16	Ninguno
España	Europa	0,9375	0,8885	0,6986	0,8415	17	17	Ninguno
Luxemburgo	Europa	0,9236	0,7803	0,7964	0,8334	25	18	Ninguno
Islandia	Europa	0,7292	0,9365	0,8292	0,8316	27	19	Ninguno
Austria	Europa	0,8681	0,8505	0,7716	0,8301	16	20	Ninguno
Emiratos Árabes Unidos	Asia	0,9444	0,6877	0,8564	0,8295	29	21	Ninguno
Irlanda	Europa	0,8264	0,9626	0,6970	0,8287	26	22	Ninguno
Canadá	América	0,9306	0,8744	0,6724	0,8258	14	23	Ninguno
Italia	Europa	0,9514	0,8341	0,6771	0,8209	22	24	Ninguno
Liechtenstein	Europa	0,7986	0,8237	0,8389	0,8204	32	25	A a MA
Baréin	Asia	0,7986	0,7897	0,8466	0,8116	24	26	Ninguno
Bélgica	Europa	0,7569	0,9740	0,6930	0,8080	19	27	Ninguno
Mónaco	Europa	0,6250	0,7901	1,0000	0,8050	31	28	A a MA
Portugal	Europa	0,9306	0,8170	0,6617	0,8031	38	29	A a MA
Malta	Europa	0,8403	0,7973	0,7657	0,8011	30	30	A a MA
Israel	Asia	0,8264	0,8635	0,7095	0,7998	20	31	Ninguno
Federación Rusa	Europa	0,9167	0,8522	0,6219	0,7969	35	32	A a MA
Polonia	Europa	0,9306	0,8668	0,5805	0,7926	36	33	A a MA
Uruguay	América	0,8889	0,7719	0,6967	0,7858	34	34	A a MA
Grecia	Europa	0,8194	0,8867	0,6439	0,7833	43	35	A a MA
Chipre	Asia	0,7847	0,8083	0,7279	0,7736	64	36	A a MA
Eslovenia	Europa	0,7986	0,8923	0,6232	0,7714	21	37	Ninguno
Bielorrusia	Europa	0,7361	0,8681	0,6881	0,7641	49	38	A a MA
Kazajistán	Asia	0,8681	0,8388	0,5723	0,7597	33	39	A a MA
Lituania	Europa	0,7986	0,8323	0,6293	0,7534	23	40	Ninguno

Ocho de los 11 nuevos países que se unieron al grupo EGDIM Muy Alto en el 2018 son de Europa (Bielorrusia, Grecia, Liechtenstein, Malta, Mónaco, Polonia, Portugal y la Federación Rusa), mientras que dos son de Asia (Chipre y Kazajistán). Uruguay es el único país latinoamericano y uno de los tres países de América en este grupo, los otros dos son Estados Unidos y Canadá. Ocho de estos 11 países han mejorado significativamente su presencia y servicios en línea, tal como se refleja en sus respectivas puntuaciones OSI.

Todos menos dos de los 40 países del grupo con el nivel de EGDIM muy alto, son países de ingresos altos<sup>6</sup>; Bielorrusia y Kazajistán son países de ingresos medio-altos. Como se ha puesto de manifiesto en ediciones anteriores del Estudio (Naciones Unidas, 2012, 2014 y 2016), el ingreso per cápita de un país, indicando su capacidad económica, tiene una gran influencia en el desarrollo del E-Gobierno nacional.

### Recuadro 5.2 Desarrollo del E-Gobierno en Bielorrusia



Bielorrusia pasó de un EGDIM alto en 2016 a un EGDIM muy alto en 2018. Esto podría atribuirse a su Estrategia Nacional de Desarrollo Social y Económico Sostenible para el período hasta 2030, que incorpora varias iniciativas relacionadas con el desarrollo de las TIC en diversos sectores de su economía. Por ejemplo, la Estrategia de Informatización de la República de Bielorrusia para el período 2016-2022 se aplicó en 2015 con el propósito de mejorar las TIC en la prestación de servicios del E-Gobierno. Otra iniciativa, el Programa Estatal para el Desarrollo de la Economía Digital y la Sociedad de la Información para 2016-2020, define la visión de la “transformación digital” de la economía bielorrusa y garantiza la implementación efectiva de herramientas digitales. Este programa fue diseñado para digitalizar procesos ya existentes en salud, compras públicas, educación, entre otros. Los decretos presidenciales y las resoluciones del Consejo de Ministros contribuyen al funcionamiento coherente de los servicios del E-Gobierno en la República de Bielorrusia.

Fuente: <http://www.economy.gov.by/ru/>

### Los 10 principales países que lideran el desarrollo del E-Gobierno

Entre los 10 primeros países, Dinamarca ocupa el primer lugar según la Encuesta de 2018. En la evaluación independiente realizada por el DAES sobre la prestación de servicios en línea, Dinamarca obtuvo la puntuación más alta. Desde 2016, Dinamarca ha estado implementando su Estrategia Digital 2016-2020<sup>7</sup>, marcando el rumbo de los esfuerzos de digitalización del sector público danés, así como su interacción con las empresas y la industria. Esta estrategia tiene por objeto sentar las bases de una Dinamarca digital fuerte y segura. Dinamarca también ha hecho obligatoria la interacción digital entre el gobierno y los ciudadanos, sin excluir a quienes no pueden utilizar los servicios digitales. Junto con el sector privado, las instituciones públicas a nivel local, regional y de gobierno central están aprovechando las oportunidades que ofrece la digitalización.

Australia ocupa el segundo lugar en 2018, manteniendo su posición en 2016. En particular, Australia ocupa el primer lugar en el desarrollo del capital humano y se encuentra entre los 10 primeros puestos en servicios en línea. El Gobierno australiano está trabajando para aplicar la Agenda de Transformación Digital. Una hoja de ruta para la transformación digital publicada en noviembre de 2016 establece los objetivos de la Agenda, y se actualizan periódicamente instantáneas de los resultados esperados<sup>8</sup>.

La República de Corea también se mantiene en el tercer puesto, como en 2016. El país tuvo un buen desempeño en cuanto a servicios en línea e infraestructura tecnológica, pero su desarrollo de capital humano fue relativamente bajo en comparación con otros países que ocupaban los primeros puestos. El país facilita un gobierno cómodo, eficiente y transparente para mejorar la satisfacción de los ciudadanos y la productividad del gobierno, y mejora constantemente para proporcionar mejores servicios gubernamentales a sus ciudadanos ante los rápidos cambios tecnológicos. Un número cada vez mayor de países en desarrollo ha pedido al Gobierno de la República de Corea que comparta sus conocimientos técnicos sobre estrategias de gobierno

digital<sup>9</sup>, lo que ha dado lugar a la creación de capacidad en materia del E-Gobierno y a la capacitación de más de 4.820 funcionarios públicos de otros países en los últimos 10 años.

El Reino Unido ocupa el cuarto lugar en la Encuesta de 2018, a pocos lugares de ser el país que ocupa el primer lugar en 2016. La caída se debe a una disminución relativa en la clasificación de sus índices de capital humano y de servicios en línea. El Gobierno Británico está proporcionando servicios en línea más integrados a través de su plataforma integral GOV.UK. Su Estrategia de Transformación del Gobierno publicada en 2017<sup>10</sup> está marcando el rumbo para un mayor desarrollo del E-Gobierno a través de la transformación empresarial, el crecimiento de las personas, la cultura y las competencias adecuadas, la creación de mejores herramientas, procesos y gobernanza para los funcionarios públicos, un mejor uso de los datos y la creación de plataformas compartidas, componentes y capacidades empresariales reutilizables.

En quinto lugar, Suecia subió una posición en comparación con su clasificación en 2016, debido a las puntuaciones relativamente altas de los índices de capital humano e infraestructura técnica. En 2017, el Gobierno presentó una estrategia en la que se esbozaba la orientación de la política digital del Gobierno--cómo contribuirá a la competitividad, el pleno empleo y el desarrollo económico, social y ambientalmente sostenible. La estrategia apunta a que Suecia se convierta en el líder mundial en aprovechar las oportunidades de la transformación digital<sup>11</sup>. Suecia tiene una alta tasa de demanda de banda ancha móvil y su mercado se caracteriza por un rápido aumento de la demanda de banda ancha de alta velocidad por parte de los consumidores. El 91% de los suecos están conectados a Internet y tres cuartas partes de ellos tienen conocimientos básicos de informática.

Finlandia ha pasado del quinto puesto en 2016 al sexto en 2018. Finlandia ha obtenido siempre buenos resultados en los índices de capital humano y de servicios en línea, mientras que su infraestructura técnica es relativamente baja en comparación con otros países de alto nivel. Su Estrategia Nacional para la Sociedad del Conocimiento se ha centrado en la prestación de e-servicios interactivos multicanal, junto con la interoperabilidad de los sistemas de información en la administración pública. De acuerdo con su Programa Estratégico de Gobierno para 2016<sup>12</sup>, los servicios públicos se diseñarán de manera que estén orientados al usuario y sean principalmente digitales, a fin de lograr el salto de productividad deseado en la administración pública. La digitalización es un tema transversal en la estrategia del Gobierno. Se están elaborando principios para los servicios públicos orientados al cliente y se está alentando al sector público a que se comprometa con la automatización y la digitalización de sus prácticas.

Singapur bajó del cuarto lugar en 2016 al séptimo en 2018. Singapur ocupa el segundo lugar en el índice de prestación de servicios en línea, junto con Estados Unidos, por detrás de Dinamarca. Bajó algunas posiciones a partir de 2016 debido a su índice de capital humano y a los índices de infraestructura tecnológica. El Gobierno de Singapur cuenta con un plan del E-Gobierno desde el decenio de 1980. En 2014, anunció su objetivo de convertirse en una nación inteligente, de la cual el gobierno digital es un aspecto integral<sup>13</sup>. Singapur ha adoptado el E-Gobierno como un enfoque de todo el gobierno en su estrategia nacional de desarrollo. Su pequeña población y superficie, acompañada de un desarrollo humano muy elevado y de un elevado INB per cápita, permiten al gobierno desarrollar un conjunto completo de servicios en línea para sus ciudadanos, empresas y visitantes. Además, la alta tasa de penetración de teléfonos móviles e inteligentes en Singapur está permitiendo al gobierno proporcionar acceso electrónico a los ciudadanos a través de aplicaciones m-government sin fisuras con un uso más rápido, fácil y conveniente de los recursos disponibles en línea, especialmente en transacciones de gobierno a ciudadano (G2C) y de gobierno a negocio (G2B)<sup>14</sup>.

Nueva Zelanda obtiene una buena puntuación tanto en servicios en línea como en capital humano, ocupando el octavo lugar EGDÍ en 2018, igual que en 2016. Junto con su estrategia de TIC<sup>15</sup>, el Gobierno de Nueva Zelanda ha establecido un programa de trabajo sobre economía digital que garantiza que los organismos se centren colectivamente en las iniciativas adecuadas, en las áreas adecuadas. El gobierno está apoyando el crecimiento del sector digital de Nueva Zelanda, la adopción y el uso inteligente de las TIC en toda su economía,

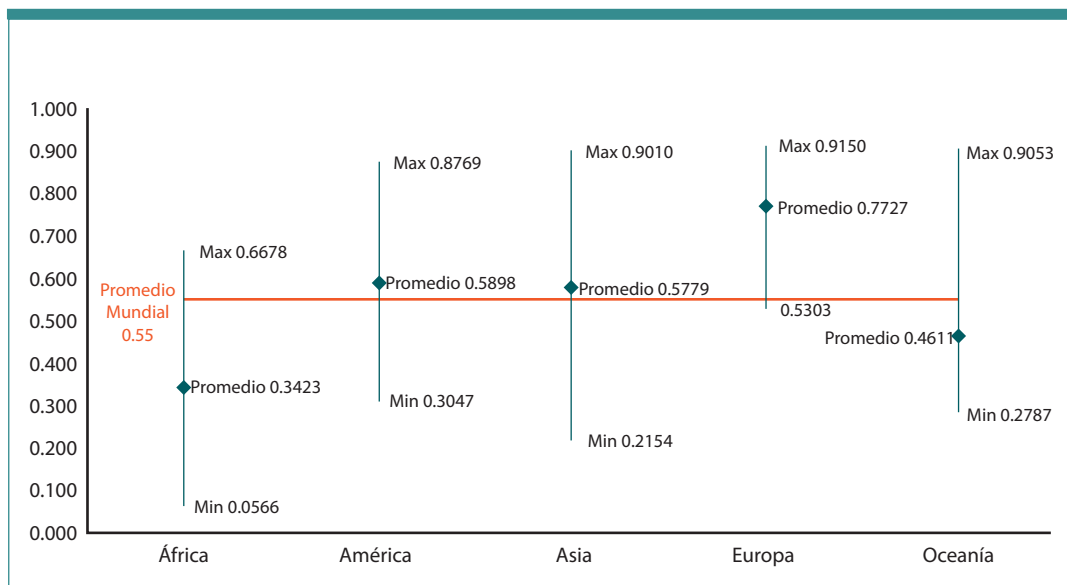
el uso seguro de las tecnologías digitales por parte de los ciudadanos para apoyar su desarrollo personal y aprendizaje, el acceso a oportunidades de empleo, la gestión de empresas y el comercio de bienes y servicios en todo el mundo. Y lo que es más importante, cobra al Gobierno por utilizar las tecnologías digitales para aumentar la eficiencia y reducir los procesos basados en papel<sup>16</sup>.

Francia mejoró su posición, pasando de la décima posición en 2016 a la novena en 2018. Entre los factores que contribuyen a la mejora de las puntuaciones se encuentra la visión de los gobiernos de lograr la transformación digital del servicio público con el objetivo de lograr un servicio público 100% desmaterializado para 2022. En octubre de 2017, Francia lanzó la Acción Pública 2022: por una transformación del servicio público<sup>17</sup> con el objetivo, entre otros, de simplificar y digitalizar los procesos administrativos. El Gobierno de Francia también ha puesto en marcha un Programa de Desarrollo Coordinado de la Administración Territorial Digital (DCANT<sup>18</sup>, por sus siglas en inglés) para construir una base común de aplicaciones, ladrillos digitales, repositorios y marcos compartidos para acelerar la transformación digital y ampliar la transformación digital.

Japón completa el grupo de los 10 países líderes, pasando de la undécima posición en 2016 a la décima posición en 2018. Obtuvo una alta puntuación en infraestructura tecnológica y servicios en línea, lo que la situó entre los 10 países con mejor desempeño, a pesar de que su índice de capital humano era comparativamente bajo en comparación con otros países de primer nivel. En el Japón, el Gobierno está promoviendo iniciativas como el uso en línea de los procedimientos administrativos, el suministro electrónico de información gubernamental, la optimización del trabajo y los sistemas, la mejora de la e-contratación pública y las medidas de seguridad de la información<sup>19</sup>. Japón también cuenta con una “Estrategia de Gobierno Digital” y un “Plan Básico para el Avance de la Utilización de Datos de los Sectores Público y Privado”. Uno de los tres pilares de la “Estrategia de Gobierno Digital” es una plataforma para las asociaciones público-privadas alineadas con el ODS 8, que promueve el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos<sup>20</sup>.

A primera vista, los promedios regionales EGDI en 2018 reflejan los de encuestas anteriores. En 2018, Europa (0,7727) sigue liderando con el EGDI regional más alto, seguida por América (0,5898), Asia (0,5779), Oceanía (0,4611) y finalmente África (0,3423). Examinando las tendencias anteriores, no se ha observado habido cambios en las posiciones regionales desde el año 2003.

**Gráfica 5.3 Promedios regionales con valores máximos y mínimos de EGDI en 2018**



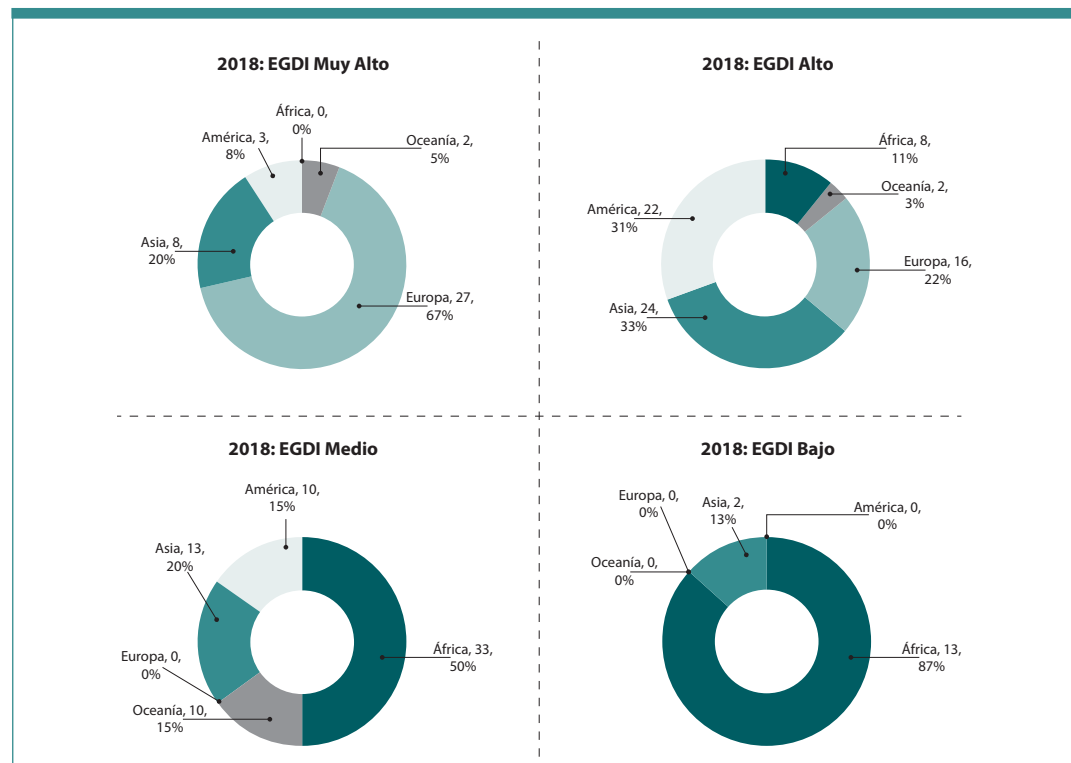


Más concretamente, como se muestra en la Gráfica 5.4, en el grupo de países con EGDI muy alto, 67% de todos los países son de Europa, seguidos de Asia (20%), América (8%) y Oceanía (5%). En el grupo con EGDI alto, los líderes son las regiones de Asia y América (33% y 31% respectivamente), seguidas por Europa (22%), África (11%) y Oceanía (3%). En el grupo con EGDI medio, los países africanos representan el 50%, la distribución geográfica de los países de América y Oceanía es similar (15%), y Asia absorbe hasta el 20% de la participación en el grupo. Ningún país europeo se encuentra en los grupos de nivel EGDI Medio y Bajo. La mayoría de los 15 países del grupo de bajo nivel de EGDI proceden de África (87%), seguidos de dos países de Asia (13%).

En general, la región de África se encuentra rezagada en el desarrollo del E-Gobierno en comparación con el resto del mundo. Si bien la proporción de países africanos con mejores puntuaciones EGDI aumentó en 2018, el movimiento ascendente ha sido principalmente de grupos de nivel EGDI bajo a medio. El número de países africanos dentro del grupo de alto nivel de EGDI se mantiene en un número relativamente modesto de seis, incluyendo Ghana, Mauricio, Marruecos, Seychelles, Sudáfrica y Túnez. Excepto Ghana, los otros cinco países estaban en este grupo en 2016.

Las puntuaciones medias regionales EGDI para los países de África y Oceanía son significativamente inferiores a la media mundial, con 0,3423 para África y 0,4611 para Oceanía. Australia y Nueva Zelanda son los dos únicos países de Oceanía que tienen una puntuación EGDI alta de 0,9053 y 0,8806 respectivamente. Las puntuaciones de los otros 12 países oscilan entre 0,2787 y 0,5348, por debajo de la media mundial, a pesar de tener un nivel de desarrollo humano tan alto como en América y Asia. El HCI para estos países oscila entre 0,4732 y 0,8462, con un promedio de 0,6637. Su avance en el E-Gobierno está estancado debido a una infraestructura de telecomunicaciones relativamente deficiente, con puntuaciones de TII que oscilan entre 0,0773 y 0,3562.

Gráfica 5.4 Distribución regional por nivel de EGDI, 2018



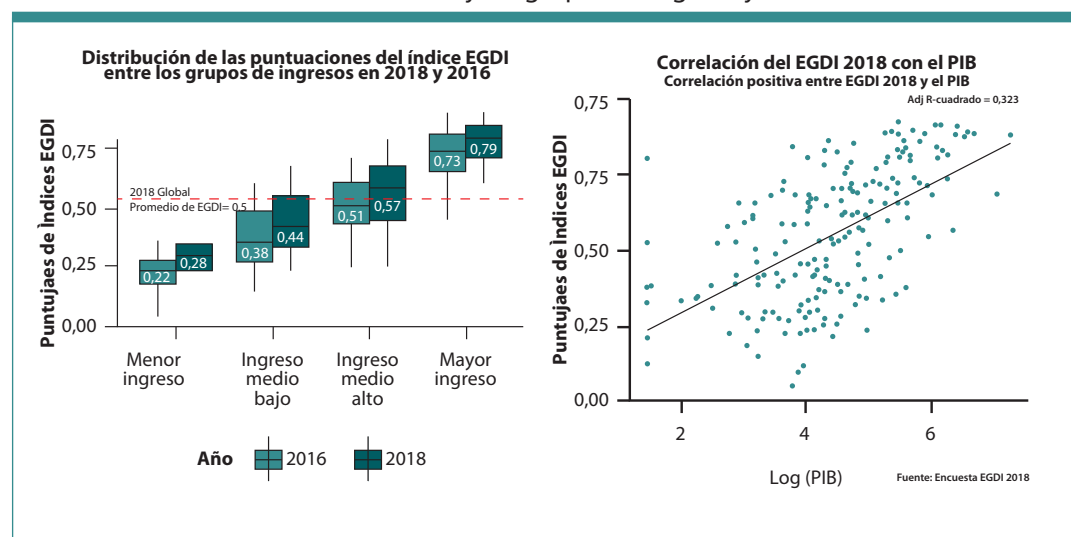
De manera similar, sólo 4 de los 54 países de África obtienen una puntuación superior al promedio mundial de 0,55, mientras que 14 países, a saber, Chad, Comoras, Yibuti, Eritrea, Guinea, Guinea Ecuatorial, Guinea-Bissau, Malí, Mauritania, Níger, República Centroafricana, Somalia, Sudán del Sur y Sudán, tienen puntuaciones muy bajas en el EGDÍ. Se trata también de países de bajos ingresos, que se enfrentan a importantes limitaciones en materia de desarrollo socioeconómico, lo que crea una presión adicional para establecer prioridades y asignar recursos para el desarrollo del E-Gobierno.

En América y Asia, el progreso general en el desarrollo del E-Gobierno es lento pero notable. Dos tercios de los países de Asia (31 de 47) y casi la mitad de los países de América (15 de 32) superan el promedio mundial de EGDÍ. En América, Bolivia, El Salvador, Paraguay, San Vicente y Las Granadinas pasaron de un EGDÍ medio a un EGDÍ alto, y Haití de un EGDÍ bajo a un EGDÍ medio, en los dos últimos años. En Asia, seis países registraron una mejora en su e-presencia y en la prestación de servicios públicos en línea: Pakistán, Nepal, Indonesia, de nivel medio a alto, y Camboya, Timor Oriental y Tayikistán, de nivel bajo a medio.

### 5.2.3 El Ingreso Nacional y el Desarrollo del E-Gobierno

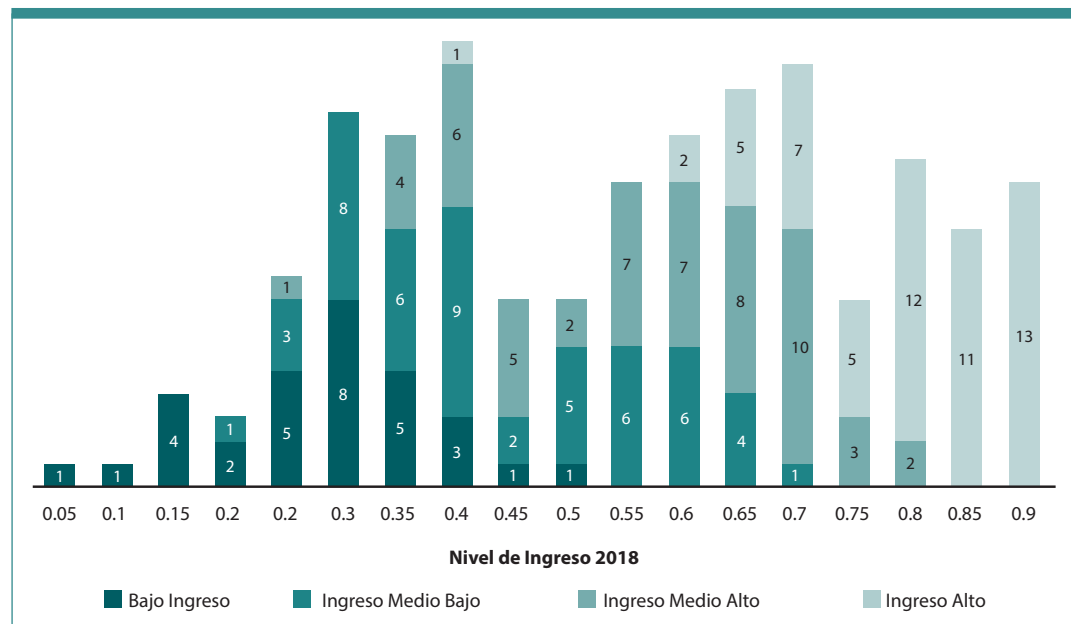
Las puntuaciones medias EGDÍ y los índices que lo componen han mejorado con el tiempo para todos los grupos de ingresos, como se muestra en la Gráfica 5.5. Además, existe una correlación positiva entre el nivel de ingresos del país y su posición en el E-Gobierno, como se muestra en la Gráfica 5.6. La mayoría de los países de los grupos de ingresos altos y medios altos tienden a tener puntuaciones EGDÍ superiores a la media, con la única excepción de Guinea Ecuatorial, que tiene una puntuación EGDÍ baja (0,2298) a pesar de ser un país de ingresos medios altos. Esta tendencia es consistente con los resultados de encuestas anteriores. Los países de ingresos altos progresan más rápidamente al ampliar el alcance y la calidad de sus servicios en línea (OSI) con niveles ya avanzados de infraestructura de telecomunicaciones y desarrollo del capital humano.

Gráfica 5.5 Correlación entre el EGDÍ y los grupos de ingreso y el PIB



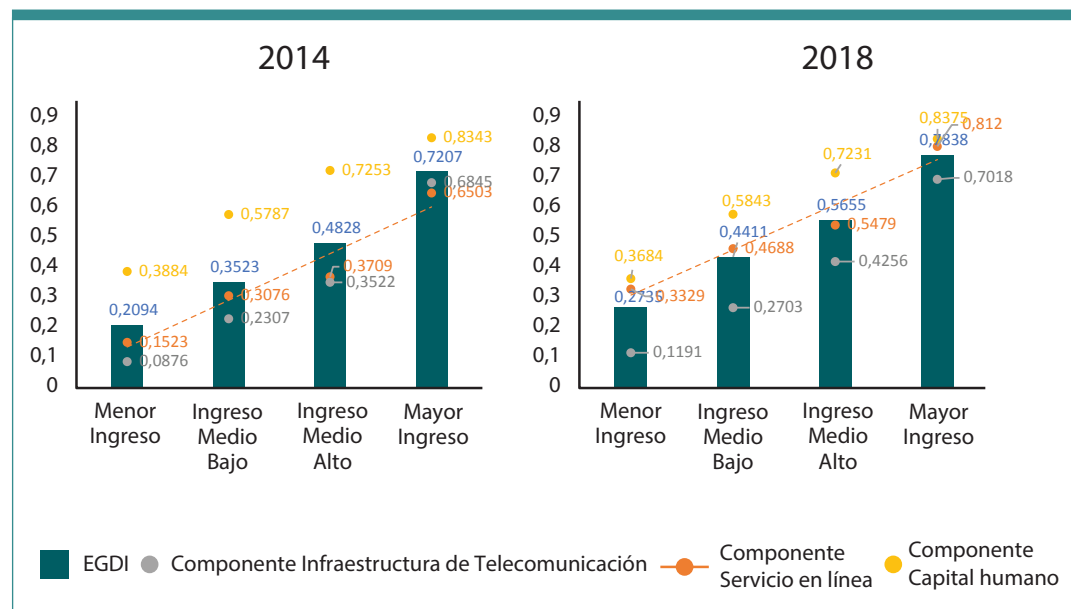
Sin embargo, esto no es universal. Veintidós países de ingresos medianos altos y 39 de ingresos medianos bajos tienen puntuaciones EGDÍ que oscilan entre 0,2154 y 0,5390, lo que está por debajo del promedio mundial EGDÍ de 0,55. Por otra parte, 10 países del grupo de ingresos medios bajos tienen puntuaciones superiores al promedio mundial EGDÍ: Armenia (0,5944), Georgia (0,6893), India (0,5669), Kirguistán (0,5835), Filipinas (0,6512), República de Moldovia (0,6590), Sri Lanka (0,5751), Ucrania (0,6165), Uzbekistán (0,6207) y Vietnam (0,5931). Para estos países de ingresos bajos y medios-altos, donde la infraestructura de telecomunicaciones lo permite, los esfuerzos dirigidos a mejorar la prestación de servicios en línea mejoran en gran medida el desarrollo de su E-Gobierno en general.

Gráfica 5.6 Distribución de los valores OSI por grupos de ingreso, 2018



Es importante señalar que, en 2018, por primera vez, el principal contribuyente para mejorar las puntuaciones EGDI en todos los grupos de ingresos es la ISA (véase la Gráfica 5.7). En base a los resultados de encuestas anteriores, se esperaba que los países de ingresos altos tuvieran un buen desempeño en todos los componentes EGDI en comparación con otros grupos. Asimismo, la brecha entre las puntuaciones del componente HCI, OSI y TII es relativamente más estrecha para los países de ingresos altos que ya disfrutaban de niveles bastante altos de desarrollo del capital humano y de la infraestructura de telecomunicaciones. Sin embargo, para los países de ingresos bajos y medios, la tendencia ascendente de las puntuaciones de TII y OSI en los últimos cuatro años es alentadora. Esto sugiere una expansión continua de la disponibilidad y la calidad de los servicios en línea que conduce a una mejora general del desarrollo del E-Gobierno (véase la sección 5.3.1 para más detalles sobre las tendencias clave en la prestación de servicios transaccionales en línea).

Gráfica 5.7 EGD y sus índices componentes para 2014 y 2018



### 5.3 Progresos en la prestación de servicios en línea

El componente del Índice de Servicios en Línea del Índice de Desarrollo del E-Gobierno es un indicador compuesto que mide el uso de las TIC por los gobiernos en la prestación de servicios públicos a nivel nacional. Se basa en una encuesta exhaustiva sobre la presencia en línea de los 193 Estados miembros. En la Encuesta se evalúan las características técnicas de los sitios web nacionales, así como las políticas y estrategias del E-Gobierno aplicadas en general y por sectores específicos en la prestación de servicios. Los resultados se tabulan y presentan como un conjunto de valores de índice estandarizados en una escala de cero a uno, correspondiendo uno de ellos a los servicios en línea mejor valorados y el otro de cero a los más bajos. Al igual que con el EGD en sí, los valores del índice no están concebidos como medidas absolutas. Más bien, captan el desempeño en línea de los países en relación con los demás en un momento determinado. Debido a que el índice es una herramienta comparativa, un puntaje alto es una indicación de la mejor práctica actual en lugar de la perfección. Del mismo modo, una puntuación muy baja, o una puntuación que no haya cambiado desde la última edición de la Encuesta en 2016, no significa que no haya habido avances en el desarrollo del E-Gobierno.

La tabla 5.3 presenta el nivel OSI de los grupos con el correspondiente nivel EGD para 193 Estados miembros de las Naciones Unidas.

Tabla 5.3 Grupo de países por Nivel de Índice de Servicio en Línea (OSI), 2018

OSI Muy Alto		OSI Alto		OSI Medio		OSI Bajo	
Nivel EGD Correspondiente		Nivel EGD Correspondiente		Nivel EGD Correspondiente		Nivel EGD Correspondiente	
Australia	Muy Alto	Albania	Alto	Afganistán	Medio	Argelia	Medio
Austria	Muy Alto	Andorra	Alto	Angola	Medio	Botsuana	Medio
Baréin	Muy Alto	Argentina	Alto	Antigua y Barbuda	Alto	Camboya	Medio
Bangladés	Medio	Armenia	Alto	Belice	Medio	República de África Central	Bajo
Bélgica	Muy Alto	Azerbaiyán	Alto	Benín	Medio	Chad	Bajo
Brasil	Alto	Bahamas	Alto	Bután	Medio	Comoras	Bajo
Bulgaria	Alto	Barbados	Alto	Bosnia y Herzegovina	Alto	Congo	Medio
Canadá	Muy Alto	Bielorrusia	Muy Alto	Burundi	Medio	Costa de Marfil	Medio
Chile	Alto	Bolivia (Estado Plurinacional de)	Alto	Camerún	Medio	República Popular Democrática de Corea	Bajo
China	Alto	Brunéi Darussalam	Alto	Cabo Verde	Medio	República Democrática de Congo	Medio
Colombia	Alto	Burkina Faso	Medio	Cuba	Medio	Guinea Ecuatorial	Bajo

OSI Muy Alto		OSI Alto		OSI Medio		OSI Bajo	
Nivel EGDI Correspondiente		Nivel EGDI Correspondiente		Nivel EGDI Correspondiente		Nivel EGDI Correspondiente	
Chipre	Muy Alto	Costa Rica	Alto	Djibuti	Bajo	Eritrea	Bajo
Dinamarca	Muy Alto	Croacia	Alto	Fiyi	Alto	Gabón	Medio
Estonia	Muy Alto	República Checa	Alto	Gambia	Medio	Guinea-Bisáu	Bajo
Finlandia	Muy Alto	Dominica	Alto	Granada	Alto	República Democrática Popular Lao	Medio
Francia	Muy Alto	República Dominicana	Alto	Guinea	Bajo	Lesoto	Medio
Alemania	Muy Alto	Ecuador	Alto	Guyana	Medio	Libia	Medio
Grecia	Muy Alto	Egipto	Medio	Haití	Medio	Islas Marshall	Medio
India	Alto	El Salvador	Alto	Iraq	Medio	Mauritania	Bajo
Irlanda	Muy Alto	Etiopía	Medio	Jamaica	Medio	Micronesia	Medio
Israel	Muy Alto	Georgia	Alto	Jordania	Alto	Birmania	Medio
Italia	Muy Alto	Ghana	Alto	Kiribati	Medio	Nauru	Medio
Japón	Muy Alto	Guatemala	Medio	Líbano	Alto	Nigeria	Bajo
Kazajistán	Muy Alto	Honduras	Medio	Liberia	Medio	San Tomé y Príncipe	Medio
Kuwait	Alto	Hungría	Alto	Madagascar	Medio	Islas Salomón	Medio
Liechtenstein	Muy Alto	Islandia	Muy Alto	Malaui	Medio	Somalia	Bajo
Lituania	Muy Alto	Indonesia	Alto	Maldivas	Alto	Sudán del Sur	Bajo
Luxemburgo	Muy Alto	Iran (República Islámica de)	Alto	Mali	Bajo	Sudán	Bajo
Malasia	Alto	Kenia	Medio	Mozambique	Medio	Turkmenistán	Medio
Malta	Muy Alto	Kirguistán	Alto	Namibia	Medio	Tuvalu	Medio
México	Alto	Letonia	Alto	Nicaragua	Medio	Yemen	Bajo
Países Bajos	Muy Alto	Mauricio	Alto	Palaos	Alto		
Nueva Zelanda	Muy Alto	Mónaco	Muy Alto	Papúa Nueva Guinea	Medio		
Noruega	Muy Alto	Mongolia	Alto	Santa Lucía	Medio		
Omán	Alto	Montenegro	Alto	San Vicente y Las Granadinas	Alto		
Perú	Alto	Marrueco	Alto	Samoa	Medio		
Filipinas	Alto	Nepal	Medio	San Marino	Alto		
Polonia	Muy Alto	Nigeria	Medio	Senegal	Medio		
Portugal	Muy Alto	Pakistán	Medio	Sierra Leona	Medio		
Catar	Alto	Panamá	Alto	Surinam	Medio		
República de Corea	Muy Alto	Paraguay	Alto	Suazilandia	Medio		
República de Moldavia	Alto	Rumania	Alto	República Árabe de Siria	Medio		
Federación Rusa	Muy Alto	Ruanda	Medio	Tayikistán	Medio		
Arabia Saudita	Alto	San Cristóbal y Nieves	Alto	Timor-Oriental	Medio		
Singapur	Muy Alto	Serbia	Alto	Tonga	Alto		
Eslovenia	Muy Alto	Seychelles	Alto	Vanuatu	Medio		
Sudáfrica	Alto	Eslovaquia	Alto	Venezuela (República Bolivariana de)	Alto		
España	Muy Alto	Sri Lanka	Alto	Zambia	Medio		
Suecia	Muy Alto	Tailandia	Alto	Zimbabue	Medio		
Suiza	Muy Alto	Antigua República Yugoslava de Macedonia	Alto				
Túnez	Alto	Togo	Medio				
Turquía	Alto	Trinidad and Tobago	Alto				
Emiratos Árabes Unidos	Muy Alto	Uganda	Medio				
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del norte	Muy Alto	Ucrania	Alto				
Estados Unidos de América	Muy Alto	República Unida de Tanzania	Medio				
Uruguay	Muy Alto	Vietnam	Alto				
Uzbekistán	Alto						

Como se destacó en secciones anteriores, el progreso en la prestación de servicios en línea se correlaciona positivamente con la mejora general de las puntuaciones EGDÍ en todo el mundo. Los niveles EGDÍ y OSI, como se observa en el cuadro 5.3, coinciden en el 62% de los Estados miembros, aunque también hay divergencias cuando los niveles OSI son superiores o inferiores a los niveles EGDÍ.

De los 57 países con un nivel OSI Muy Alto, 19 pertenecen al grupo de Alto EGDÍ: Brasil, Bulgaria, Chile, China, Colombia, Filipinas, India, Kuwait, Malasia, México, Omán, Perú, Catar, República de Moldavia, Arabia Saudita, Sudáfrica, Túnez, Turquía y Uzbekistán. En la mayoría de estos países, los índices de desarrollo del capital humano son bastante altos (oscilan entre 0,5484 y 0,8339), pero la infraestructura de telecomunicaciones está desarrollada de manera desigual (TII, entre 0,2009 y 0,7394), lo que da como resultado una menor puntuación del EGDÍ a pesar de tener niveles relativamente avanzados de prestación de servicios en línea. Lo mismo se aplica a 13 países con puntuaciones altas de ISA en el grupo EGDÍ Medio: Burkina Faso, Egipto, Etiopía, Guatemala, Honduras, Kenia, Nepal, Nigeria, Pakistán, República Unida de Tanzania, Ruanda, Togo y Uganda. Su puntuación media de HCI (0,7555) es significativamente más alta que su puntuación media de TII (0,4592).

Bangladés es un ejemplo notable de un país con una Muy Alta OSSI (0,7847) pero con una puntuación muy inferior en el EGDÍ (0,4862), lo que sitúa al país en el grupo EGDÍ de nivel Medio-. La puntuación del EGDÍ para Bangladés se redujo debido a los bajos niveles de desarrollo de TII y HCI.

Por otra parte, tres países con puntuaciones OSI Altas, se encuentran en el grupo EGDÍ de nivel Muy Alto: Islandia (EGDÍ=0,8316), Mónaco (EGDÍ=0,8050) y Belarús (EGDÍ=0,7641). Esto sugiere que la mejora de su E-Gobierno supera ligeramente la prestación de servicios en línea, ya que disfrutaban de niveles considerablemente altos de infraestructura de telecomunicaciones y de desarrollo del capital humano.

Para los 36 países que tienen niveles OSI más altos en comparación con su posición EGDÍ, el avance del E-Gobierno se ve limitado por el progreso relativamente más lento en infraestructura de telecomunicaciones y desarrollo del capital humano. La inversión en capital humano e infraestructura de telecomunicaciones es importante por muchas razones, pero principalmente porque permite un mayor acceso a los servicios en línea a todos los grupos de la población, incluyendo los más vulnerables, como los pobres, así como a las personas que viven en zonas remotas, las mujeres, los adultos mayores, las personas con discapacidad, los jóvenes y las personas con conocimientos limitados de informática.

Desde el punto de vista regional, los países europeos son mayoría en los grupos de Alto y Muy Alto Nivel OSI (36%), seguidos de Asia (28%), América (20%), África (13%) y Oceanía (2%). Si bien esto es coherente con encuestas anteriores, es importante señalar las tendencias positivas en el avance de los servicios en línea en todas las regiones. En África, por ejemplo, el 57% de los países subieron y cambiaron su posición en relación al nivel OSI. La mayoría de ellos pasaron de un nivel Bajo a un nivel Medio (Burundi, Yibuti, Gambia, Guinea, Liberia, Madagascar, Malaui, Malí, Mozambique y Sierra Leona); seis países pasaron del nivel Medio al nivel Alto (Ghana, Egipto, Nigeria, Ruanda, Seychelles y Togo) y dos países pasaron de Alto a Muy Alto (Sudáfrica y Túnez). Dos países - Benín y Burkina Faso - registraron un progreso significativo subiendo dos pasos, del grupo de Bajo al grupo de Alto Nivel OSI. En total, 16 países de Europa, 13 de América, 21 de Asia y 4 de Oceanía mejoraron su posición en la prestación de servicios en línea.

### 5.3.1 Tendencias en servicios transaccionales en línea

Los 193 Estados miembros contaban con portales nacionales y sistemas back-end que automatizaban las tareas administrativas básicas, mejoraban la disponibilidad de los servicios públicos y promovían la transparencia y la rendición de cuentas. Aunque no todos los países ofrecen servicios transaccionales en línea, la cobertura y disponibilidad de los servicios en los países que sí los ofrecen ha aumentado del 18% al 47% en todas las categorías de servicios en comparación con 2016 (véase el cuadro 5. 4 infra). Los tres servicios en línea más utilizados en 2018 fueron el pago de servicios públicos (140 países), la presentación de impuestos sobre la renta (139 países) y el registro de nuevas empresas (126 países).

**Tabla 5.4 Tendencias de los servicios transaccionales en línea**

Tendencias de servicios transaccionales en línea, 2014, 2016 y 2018	2014	2016	2018	Aumento del porcentaje de países que ofrecen el servicio	
				2016 a 2018	2014 a 2018
Pago por servicios públicos	41	104	140	26%	71%
Presentar impuestos sobre la renta	73	114	139	18%	47%
Registrar un negocio	60	97	126	23%	52%
Pagar multas	42	76	111	32%	62%
Solicitar un certificado de nacimiento	44	55	86	36%	49%
Solicitar un certificado de matrimonio	39	53	82	35%	52%
Registrar un vehículo motorizado	33	47	76	38%	57%
Solicitar licencia de conducir	29	38	62	39%	53%
Solicitar una tarjeta de identidad personal	27	31	59	47%	54%

El registro de la identidad al nacer es un derecho humano proclamado por las Naciones Unidas al que se le da seguimiento en virtud de la meta 16.9 de la Agenda 2030 (A/RES/70/1). En el período 2014-2018, el número de países en los que los ciudadanos pueden solicitar el registro de nacimientos en línea ha aumentado considerablemente, casi duplicándose, de 44 en 2016 a 86 en 2018. Aun así, esta cifra representa sólo el 45% del total de los Estados miembros de las Naciones Unidas, y el servicio no está disponible para muchos de los países más pobres del mundo. Sólo 15 de los 31 países en el grupo de nivel bajo OSI y 23 de los 51 países en el grupo de nivel medio OSI ofrecen el registro de nacimientos en línea.

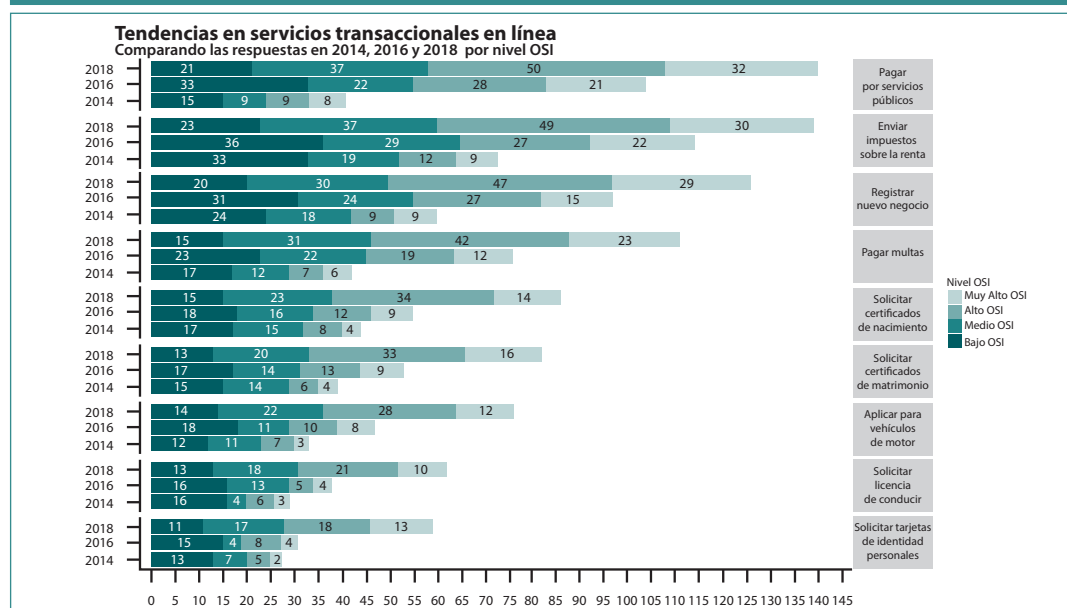
#### Recuadro 5.3 Uruguay: Democratizar el acceso a todos los servicios gubernamentales

El Gobierno de Uruguay se comprometió a digitalizar todos los servicios para 2020 como objetivo presidencial. Como parte de esta estrategia, todos los servicios deben comenzar en línea para el último trimestre de 2016, por ejemplo, llenando un formulario o programando una cita. Siguiendo una arquitectura empresarial galardonada internacionalmente, servicios como e-formularios y e-notificaciones, los pagos electrónicos se están digitalizando utilizando componentes compartidos y reutilizables, lo que hace que sean más fáciles de utilizar gracias a la estandarización. Uno de estos componentes es el “single-sign-in”, que permite a los ciudadanos acceder a todos los servicios de la administración pública con un solo usuario y contraseña o mediante la firma digital integrada en el DNI uruguayo. El portal nacional, actualmente en fase beta, se está transformando en GUB. UY para simplificar la interacción con el gobierno a través de nuevos servicios integrados ya disponibles, tales como la aplicación única de seguimiento del estado de cada servicio gubernamental o la agenda única para la programación de citas. Todos ellos están siendo coordinados por la Agencia para el E-Gobierno y la Sociedad de la Información y el Conocimiento (Agesic) de la Presidencia de la República, como parte de la política digital uruguaya de transformación con equidad



Fuente: <https://www.agesic.gub.uy/>

Gráfica 5.8 Tendencias de los servicios transaccionales en línea



La tendencia de mejora en la prestación de servicios en línea se ha mantenido constante en los últimos cuatro años en todos los grupos de nivel de interconexión de sistemas abiertos, incluyendo 31 países con puntuaciones de nivel bajo de interconexión de sistemas abiertos en 2018; 23 países (el 74%) están proporcionando al menos un tipo de servicio en línea. Los servicios que se ofrecen con mayor frecuencia entre los países de bajo nivel de ISP son la presentación de impuestos sobre la renta en línea (23 países), el pago de servicios públicos (21 países), el registro de una nueva empresa (20 países), la solicitud de certificados de nacimiento en línea y el pago de multas en línea (15 países), el registro de vehículos en línea (14 países), la solicitud de certificados de matrimonio y permisos de conducir (13 países), la solicitud de certificados de defunción (12 países) y la obtención de tarjetas de identificación personal (11 países).

Aunque la proporción de países con una OSI baja que prestan servicios en línea en 2018 puede parecer relativamente menor en comparación con 2016 (véase la Gráfica 5. 8), la razón de ello es que el número de países con puntuaciones bajas en las OSI también ha disminuido significativamente, de 53 a 31 en 2018. Además, cuatro países del grupo OSI bajo ofrecen todos los servicios en línea enumerados anteriormente, a saber: Lesoto, Estado Federado de Micronesia, Santo Tomé y Príncipe y Yemen.

Gráfica 5.9 Número de países que ofrecen nuevos servicios transaccionales evaluados en la Encuesta de 2018



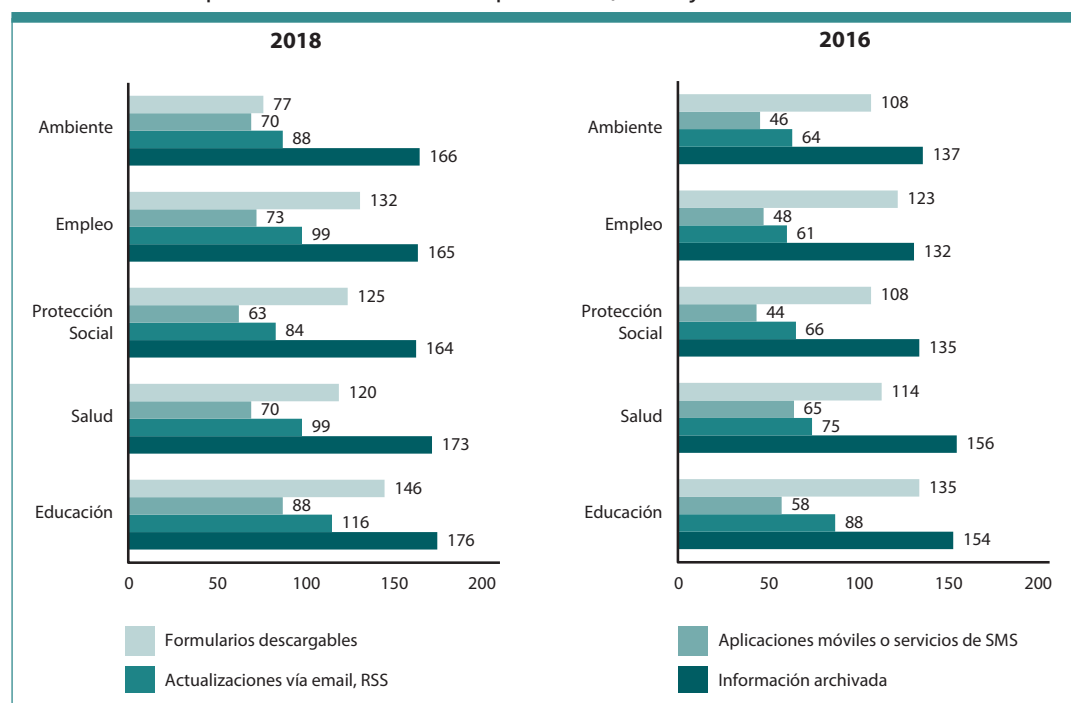


La Encuesta de 2018 también hizo un seguimiento de la expansión de los servicios en línea a nivel mundial y tomó nota de los nuevos servicios que se ofrecen (ver la Gráfica 5.9). Los tres servicios nuevos más importantes para 2018 son la solicitud de registro de títulos de propiedad (129 países), la presentación de impuestos sobre el valor añadido (121 países) y la solicitud de licencias comerciales (104 países).

### 5.3.2 Distribución de servicios en línea por sectores

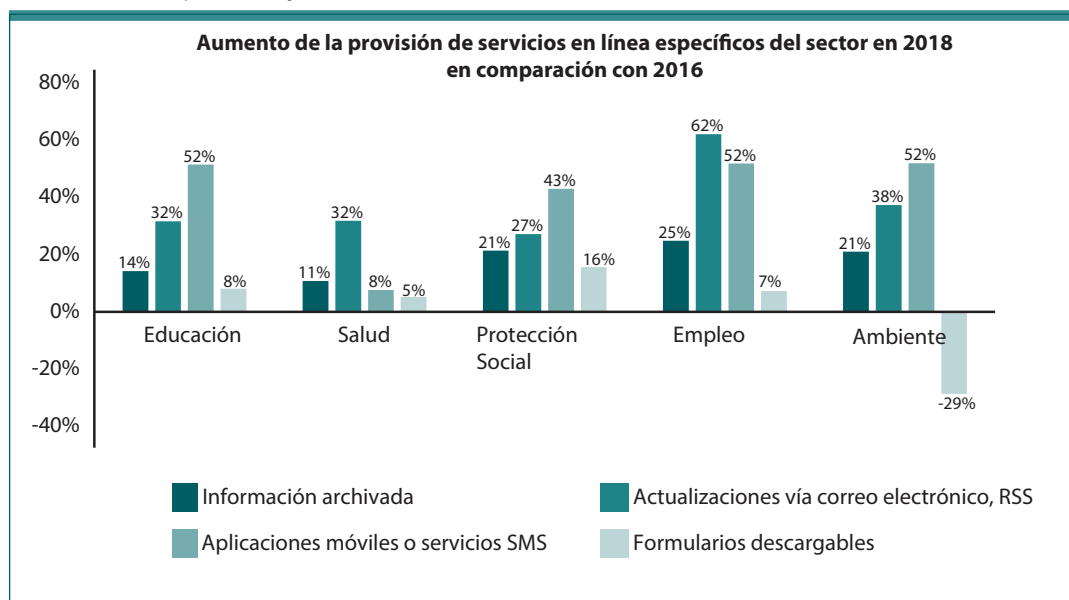
Diversos sectores gubernamentales siguen adoptando y utilizando tecnologías digitales (Internet, teléfonos móviles y otras herramientas) para recopilar, almacenar, analizar y compartir información digitalmente. Según la Encuesta de 2018, el número de países que prestan servicios en línea a través del correo electrónico, las actualizaciones de las fuentes SMS/RSS, las aplicaciones móviles y los formularios descargables ha aumentado en todos los sectores excepto en el medio ambiente (véase la gráfica 5.10). Por ejemplo, 176 países están proporcionando información archivada en línea en el sector de la educación, frente a 154 en 2016. Del mismo modo, las aplicaciones móviles y los servicios SMS en el sector de la salud se ofrecen en 70 países, frente a 65 en 2016.

Gráfica 5.10 Tipos de servicios en línea por sector, 2016 y 2018



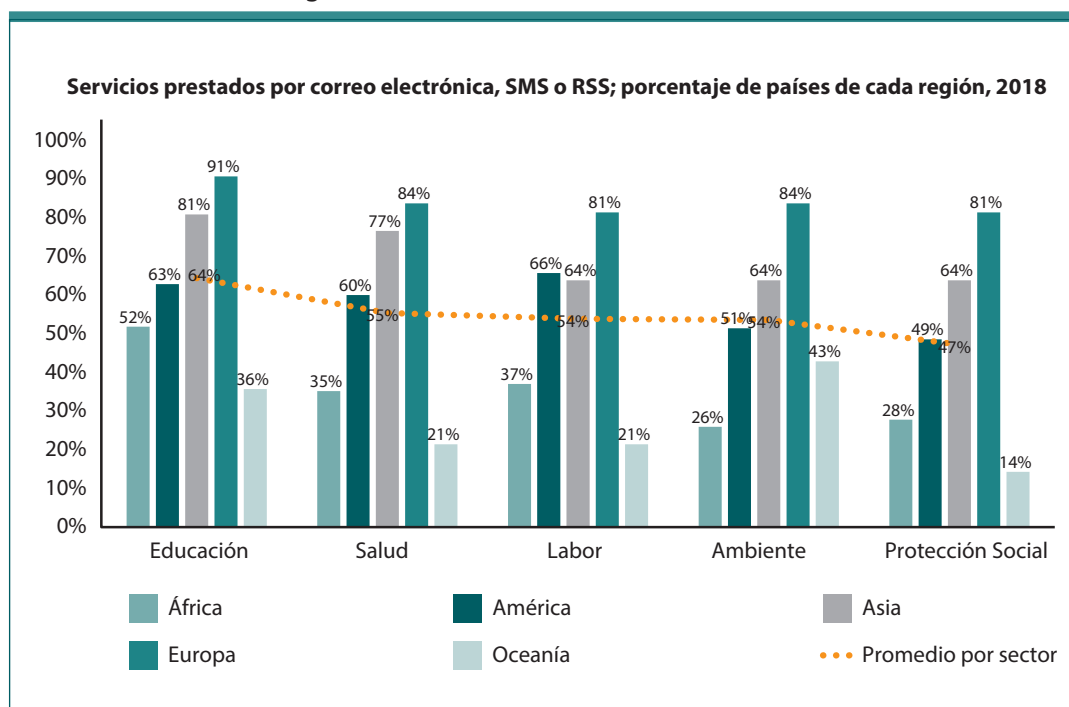
Como se muestra en la gráfica 5.11, los servicios prestados a través de aplicaciones móviles están creciendo más rápidamente, con un 52%, en los sectores de la educación, el empleo y el medio ambiente. Las actualizaciones por correo electrónico y RSS son las que más han aumentado, con un 62%, en el sector del empleo, seguidas por el sector del medio ambiente, con un 38%. Curiosamente, menos países ofrecen formularios descargables en el sector del medio ambiente en 2018 en comparación con 2016.

**Gráfica 5.11 Cambios en la prestación de servicios en línea específicos del sector, porcentaje**



La distribución regional de los países que prestan servicios en línea por correo electrónico, SMS o RSS en los sectores antes mencionados es la siguiente (véase la Gráfica 5. 12): en promedio, el 86% de los países de Europa, el 71% de Asia, el 59% de América, el 36% de África y el 30% de Oceanía. Con mayor frecuencia, los servicios en línea que se ofrecen son los de educación (64% en promedio), seguidos por los de salud (55%), trabajo (54%), medio ambiente (54%) y protección social (47%).

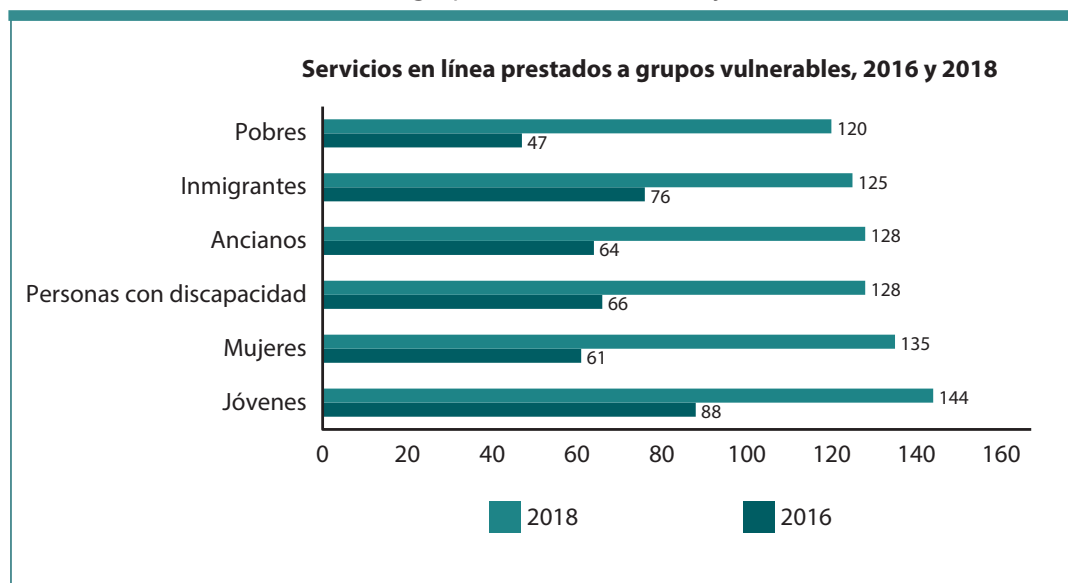
**Gráfica 5.12 Servicios prestados por correo electrónico, SMS o RSS, porcentaje de países de cada región, 2018**



### 5.3.3 Servicios dirigidos a grupos vulnerables

Una tendencia positiva registrada en la Encuesta de 2018 es que cada vez son más los países que ofrecen servicios en línea dirigidos a los grupos más vulnerables. Como se ilustra en la Gráfica 5.13, desde 2016, el número de países que prestan servicios a los pobres casi se ha triplicado, mientras que los que prestan servicios adaptados a los jóvenes, las mujeres, los migrantes, los refugiados, las personas de edad y las personas con discapacidad casi se han duplicado. Más concretamente, se ofrecieron servicios para los jóvenes en 144 países, en comparación con 88 en 2016; los servicios para las mujeres se ofrecieron en 135 países, en comparación con 61 países anteriormente; los servicios para los inmigrantes estaban disponibles en 126 países en 2018, en comparación con 72 en 2016; mientras que los servicios para las personas de edad y las personas con discapacidad se duplicaron, pasando de 64/66 en 2016 a 128 países en 2018.

Gráfica 5.13 Servicios en línea a grupos vulnerables, 2016 y 2018



La prestación de servicios en línea para todos los grupos vulnerables de Europa ha ido en aumento, alcanzando una cobertura casi universal en toda la región, es decir, entre el 81 y el 89% de todos los países europeos. El porcentaje de países que ofrecen servicios a grupos vulnerables también aumentó del 69% al 86% en América, del 70% al 79% en Asia, del 33% al 57% en África y del 4% al 15% en Oceanía.

Tabla 5.5 Servicios en línea prestados a grupos vulnerables, distribución regional, 2018

	África (54)		América (35)		Asia (47)		Europa (43)		Oceanía (14)	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Personas pobres	20	37,0%	27	77,1%	33	70,2%	38	80,9%	2	4,3%
Personas con discapacidad	18	33,3%	28	80,0%	36	76,6%	42	89,4%	4	8,5%
Adultos mayores	20	37,0%	27	77,1%	37	78,7%	39	83,0%	5	10,6%
Inmigrantes	20	37,0%	24	68,6%	37	78,7%	39	83,0%	5	10,6%
Mujeres	27	50,0%	28	80,0%	37	78,7%	39	83,0%	4	8,5%
Jóvenes	31	57,4%	30	85,7%	34	72,3%	42	89,4%	7	14,9%

### 5.3.4 Dimensiones claves de la gobernanza para el desarrollo sostenible

En la promoción de sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, la Agenda 2030 presta especial atención a la creación de instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles, como se indica en el Objetivo 16. Al aplicar la visión de la Agenda 2030 de sacar a las personas de la pobreza y ofrecer oportunidades de prosperidad a todos protegiendo al mismo tiempo nuestro planeta, las instituciones públicas ampliarán el acceso a servicios públicos de calidad, en particular para los grupos vulnerables.

Para avanzar en la creación de esas instituciones, es importante fortalecer la confianza en las autoridades y las instituciones del Estado, así como aumentar la transparencia y la apertura de los procesos de gobernanza. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el gobierno puede apoyar eficazmente una implementación integrada e inclusiva de los ODS y puede proporcionar las herramientas necesarias para permitir la integración de las políticas en todas las dimensiones económicas, sociales y ambientales. También puede eliminar “silos” en varios sectores del gobierno, ayudando a las instituciones a unir sus fuerzas en la búsqueda de objetivos comunes. Puede ayudar proporcionando acceso en línea a la información generada por el gobierno, y rediseñando los flujos de información y los procesos de toma de decisiones para lograr una mayor participación pública en los procesos de toma de decisiones. Todos estos esfuerzos conducen a una mayor transparencia, rendición de cuentas, eficacia e inclusión.

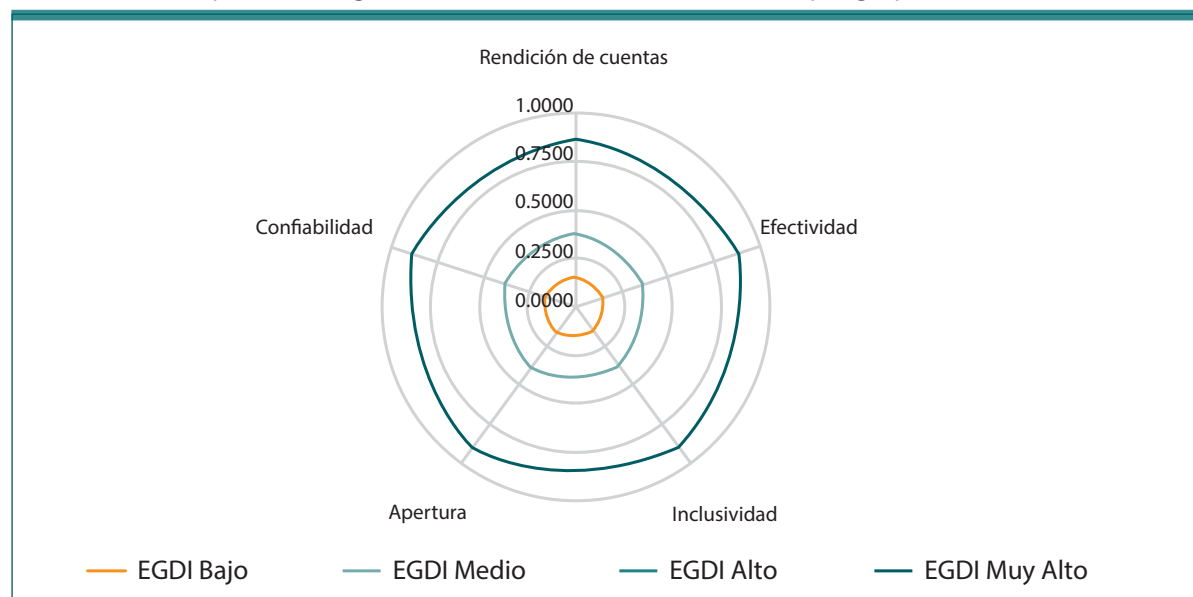
La Encuesta sobre el E-Gobierno 2018 ha analizado los esfuerzos de los gobiernos de todo el mundo para aumentar la rendición de cuentas, la eficacia, la inclusión, la apertura y la transparencia mediante la evaluación de las múltiples características de las plataformas gubernamentales y sus servicios en línea. Esto está contribuyendo a la mejora de estos principios clave de gobernanza. Por ejemplo, la información detallada en los sitios web de los gobiernos sobre los acuerdos institucionales, la disponibilidad de mecanismos para proporcionar información o presentar quejas sobre la calidad de los servicios prestados, la capacidad de ponerse en contacto directamente con los organismos gubernamentales, entre otras cosas, están contribuyendo a la transparencia y la apertura de los gobiernos. Asimismo, la disponibilidad de información legal y de normas estatales que eviten la discriminación, protejan contra el uso indebido de los datos personales y garanticen la seguridad digital/cyber para todos los ciudadanos contribuyen a mejorar la transparencia y la fiabilidad.

Cada vez más gobiernos dan importancia a la divulgación de información sobre los procesos de adquisición. En sus esfuerzos por fortalecer la rendición de cuentas y la apertura, ofrecen herramientas en línea para monitorear y evaluar los contratos de compra, los resultados de las licitaciones y los gastos primarios del gobierno. Para fomentar la inclusión y la eficacia, los gobiernos están forjando asociaciones público-privadas que ofrecen servicios públicos más innovadores en línea. También están participando en e-consultas públicas, organizando deliberaciones en línea sobre cuestiones estratégicas y de política fundamentales, publicando los resultados de esas e-consultas y creando servicios específicos para grupos vulnerables.

Entre los mecanismos para que los funcionarios públicos y las instituciones rindan cuentas se encuentra la posibilidad de denunciar en línea los casos de comportamiento poco ético o corrupción entre los funcionarios públicos. La capacidad de las personas para denunciar sus quejas, casos de discriminación y violaciones legales son algunas de las nuevas características que los gobiernos están empleando para mejorar la rendición de cuentas y la eficacia de la prestación de servicios públicos. Todas estas medidas están contribuyendo al logro de la visión de la Agenda 2030 de una gobernanza responsable, eficaz e inclusiva. En las secciones siguientes se destacan algunas de las conclusiones de la Encuesta de 2018 sobre estos atributos clave del E-Gobierno.

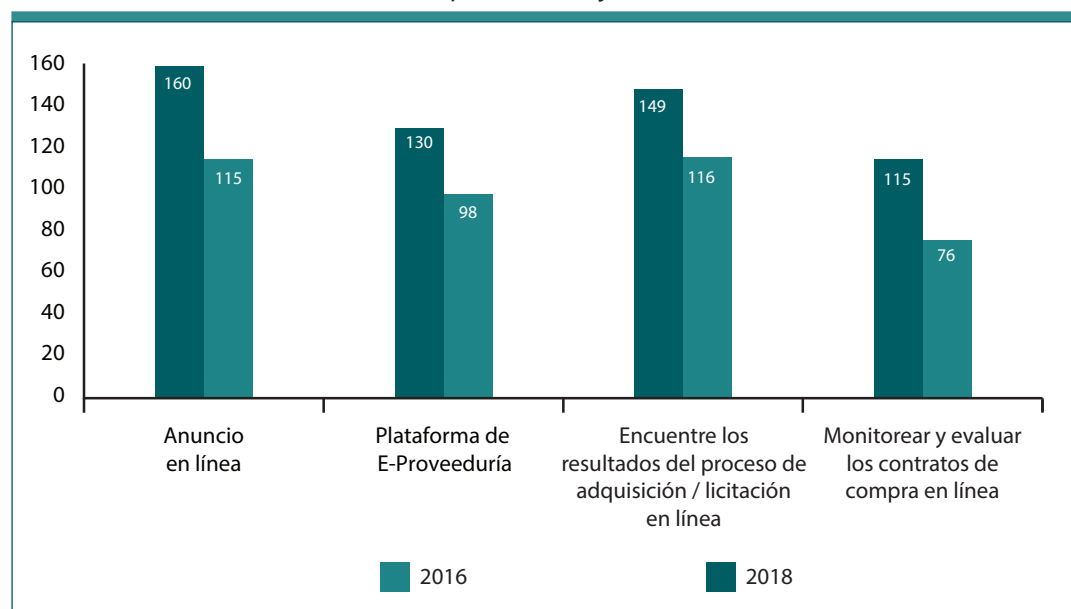
En general, los países con un nivel de EGDI muy alto ofrecen los sitios web y servicios en línea más completos de acuerdo con estos principios de gobernanza (véase la gráfica 5. 14). Los países del grupo EGDI bajo tienden a cubrir aspectos menores de rendición de cuentas, efectividad, inclusión, apertura y confiabilidad.

Gráfica 5.14 Aspectos de la gobernanza evaluados en los sitios web, por grupos de nivel de EGD, 2018



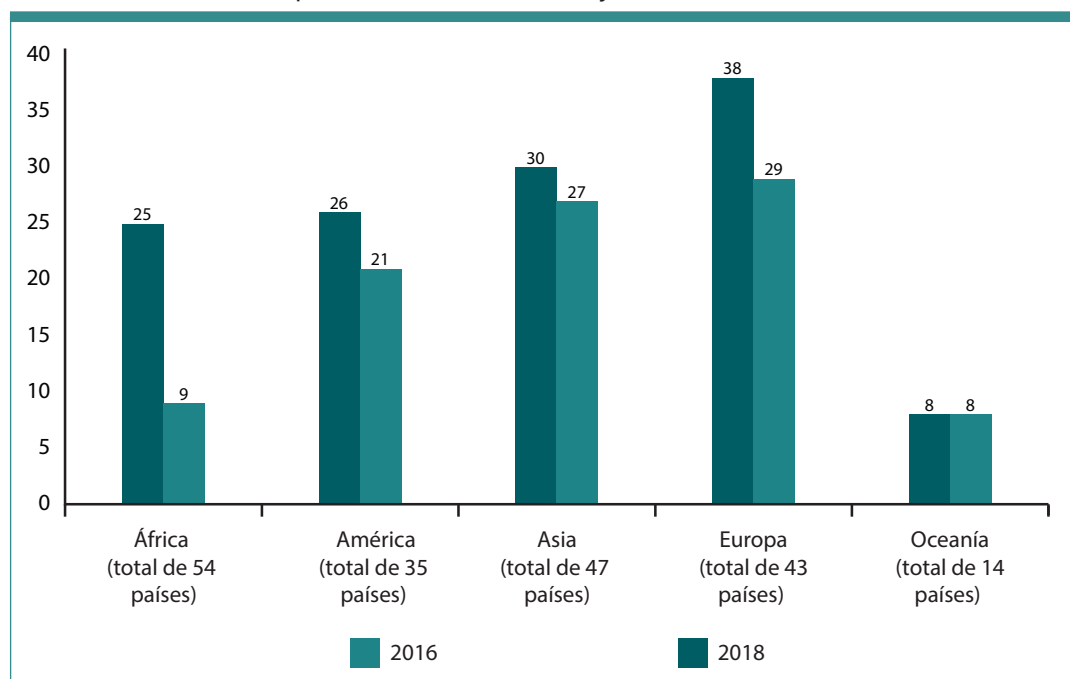
Uno de los indicadores de apertura, transparencia y rendición de cuentas por parte del gobierno es la provisión de mecanismos públicos para participar en los procesos de e-contratación y de licitación pública. Esto puede incluir la disponibilidad de plataformas de e-contratación, anuncios públicos sobre los procesos de e-contratación y los resultados de las licitaciones, así como mecanismos en línea para supervisar y evaluar los contratos de e-contratación. La Encuesta de 2018 muestra que 130 de los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas cuentan con plataformas de e-contratación, frente a sólo 98 en 2016 (ver la Gráfica 5.15). En 2018, más de dos tercios de los Estados miembros publican anuncios en línea y comparten los resultados de los procesos de licitación, así como información para el seguimiento y la evaluación de los contratos públicos, lo que representa un aumento significativo del 40% al 59% de los países que ofrecen el mismo conjunto de servicios en 2016.

Gráfica 5.15 Número de países que ofrecen herramientas relacionadas con la e-contratación de 193 países, 2016 y 2018



Del mismo modo, al anunciar las vacantes gubernamentales en línea y compartir información sobre las oportunidades de empleo con el sector público, los gobiernos están aumentando la transparencia en la contratación y fomentando una mayor participación. Cada vez más países ofrecen estas características en los sitios web de los gobiernos en comparación con 2016, como se muestra en la Gráfica 5.16, en la que se resumen los resultados de la Encuesta de 2018.

**Gráfica 5.16 Vacantes públicas en línea en 2016 y 2018**

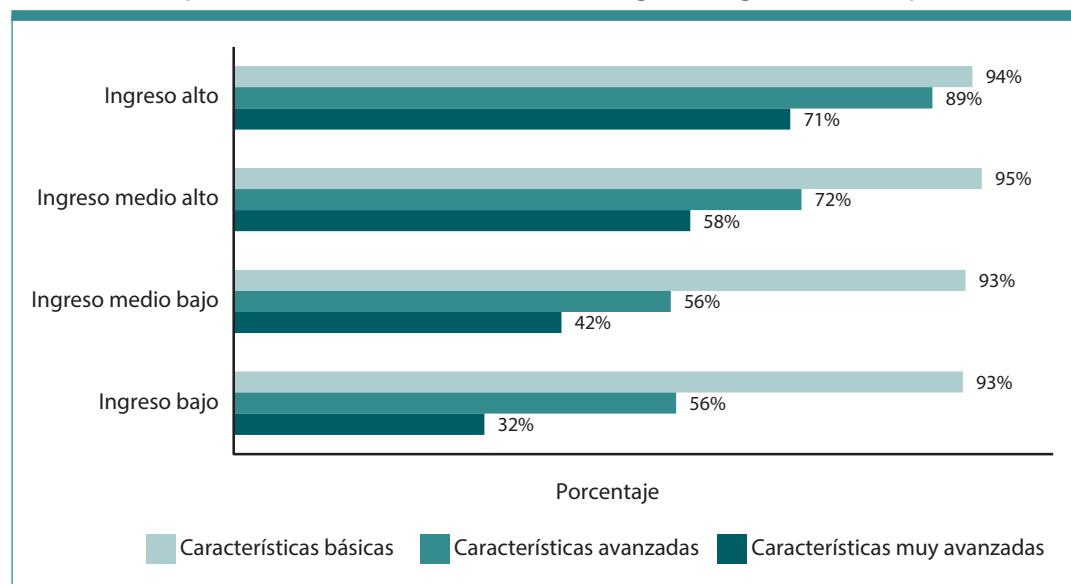


### 5.3.5 Desigualdades mundiales en los servicios del E-Gobierno

La prestación de servicios públicos innovadores y apoyados por las TIC tienen como objetivo principal garantizar la universalidad de los servicios básicos para los más pobres y vulnerables, para no dejar a nadie atrás. En muchas partes del mundo, especialmente en los países en desarrollo, siguen faltando aplicaciones para la prestación de servicios públicos. Si bien algunos países y gobiernos están explotando plenamente las TIC, persisten grandes disparidades entre las regiones y los países en cuanto a la forma en que se están aprovechando las TIC para prestar servicios públicos, innovar en la prestación de servicios a poblaciones específicas o diseñar diferentes tipos de servicios. Muchos países de bajos ingresos siguen utilizando niveles más básicos de TIC, lo que da lugar a la falta de alcance y calidad de los servicios públicos y a la falta de eficiencia y eficacia en la prestación de servicios.

En la gráfica 5.17 se compara el despliegue de características básicas, avanzadas y muy avanzadas en los portales nacionales del E-Gobierno por ingresos nacionales. La mayoría de los portales del gobierno están adoptando ahora las características básicas que cubren la facilidad de encontrar el portal, la disponibilidad de búsquedas básicas, el mapa del sitio y las funciones de contacto, todas las cuales se actualizan regularmente. Sin embargo, los países de bajos y medianos ingresos se encuentran considerablemente rezagados a la hora de ofrecer funciones más avanzadas, como ayuda, preguntas frecuentes o preguntas frecuentes, opciones de retroalimentación, enlaces a opciones de ventanilla única, medios sociales y adaptación automática de la web a cualquier dispositivo, así como funciones muy avanzadas para la búsqueda, disponibilidad de tutoriales, servicio de asistencia técnica, posibilidad de informar sobre conductas poco éticas o corruptas, y capacidad para proponer nuevos conjuntos de datos abiertos.

**Gráfica 5.17** Disponibilidad de servicios básicos, avanzados y muy avanzados en los portales nacionales del E-Gobierno, según el ingreso de cada país

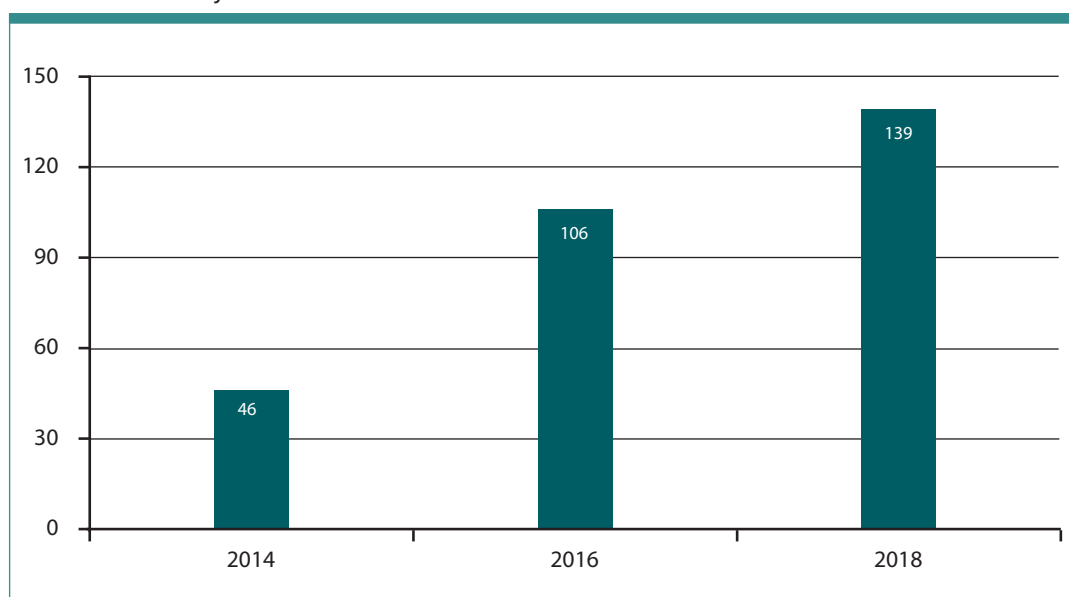


## 5.4 Tendencias en los Datos Abiertos de Gobierno

Los Datos de Gobierno Abierto “DGA” (OGD, por sus siglas en inglés) contribuyen al logro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en más de un sentido. Además de generar mejores datos para el seguimiento de los progresos en materia de desarrollo sostenible, está apoyando el logro del Objetivo 16 -construir instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles. Los datos abiertos de gobierno están aumentando significativamente la transparencia, lo que conduce a una mayor rendición de cuentas y confianza en los gobiernos y las instituciones públicas. Los datos abiertos, disponibles al público y reutilizables, están fomentando la participación y la colaboración entre los actores de los sectores público, privado y de la sociedad civil. También están ayudando a mejorar la prestación de servicios en muchos sectores cruciales para el desarrollo sostenible, como la educación, la salud, el medio ambiente, la protección social y el bienestar y las finanzas. Muchos países tienen portales específicos que comparten datos en formatos abiertos, a menudo denominados “Portales de Datos de Gobierno Abierto”. Muchos otros tienen catálogos de “OGD” que enumeran todos los conjuntos de datos disponibles, generalmente organizados por tema, por ejemplo, medio ambiente, gasto, salud, entre otros, y/o por ministerio. Los OGD suelen estar disponibles en el portal nacional o en el portal OGD.

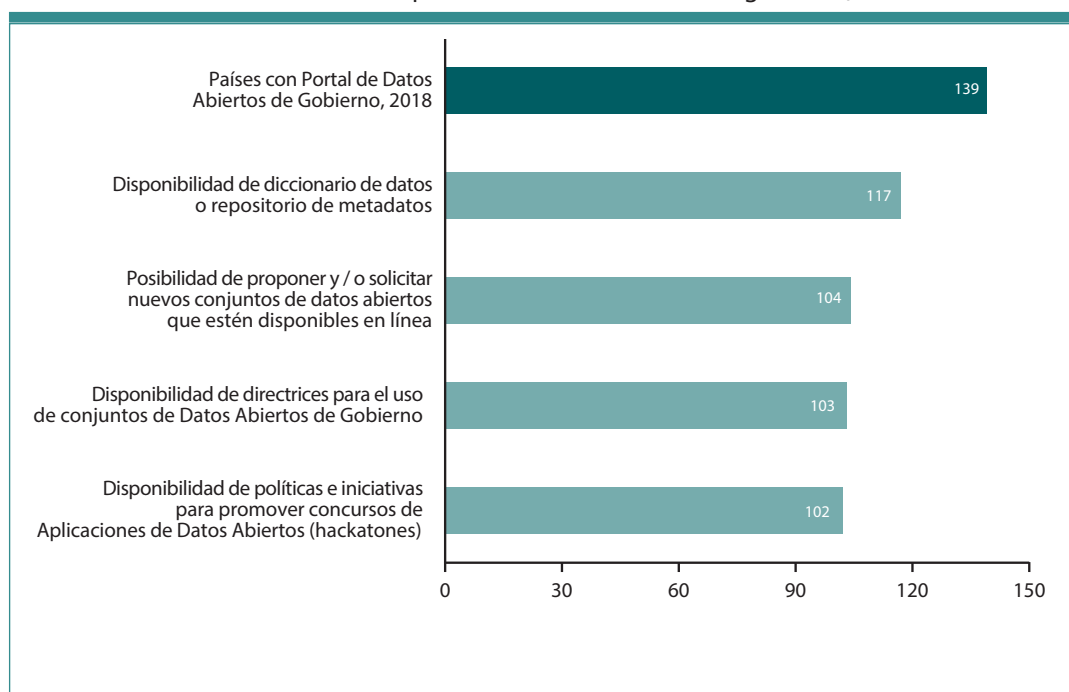
La Encuesta 2018 hace un seguimiento del progreso de la puesta a disposición del público de la OGD a través de los sitios web del gobierno, los portales dedicados y los catálogos de la OGD. Como se destaca en la Gráfica 5.18, el número de países con portales de OGD ha llegado a 139, lo que representa el 72% de los Estados miembros de las Naciones Unidas, una mejora significativa en comparación con sólo 46 países en 2014 y 106 en 2016. En general, el 84% de estos portales también tienen un directorio o repositorios de metadatos que describen los datos subyacentes a los conceptos, la metodología y la estructura.

**Gráfica 5.18 Países con Portal de Datos de Gobierno Abierto y/o Catálogos Públicos en 2014, 2016 y 2018**



La funcionalidad de los portales OGD también está mejorando. Alrededor del 74% de los países que cuentan con portales y sitios web de la OGD también proporcionan orientación sobre el uso y la navegación por los complejos conjuntos de datos, animan a los usuarios a solicitar nuevos conjuntos de datos, inician “hackáthones” y promueven el uso de datos abiertos de gobierno para crear aplicaciones en línea. Esta tendencia es significativa y alentadora, dado que en 2016 sólo entre el 24 y el 50% de los países hicieron lo mismo.

**Gráfica 5.19 Funcionalidades de los portales de datos abiertos de gobierno, 2018**

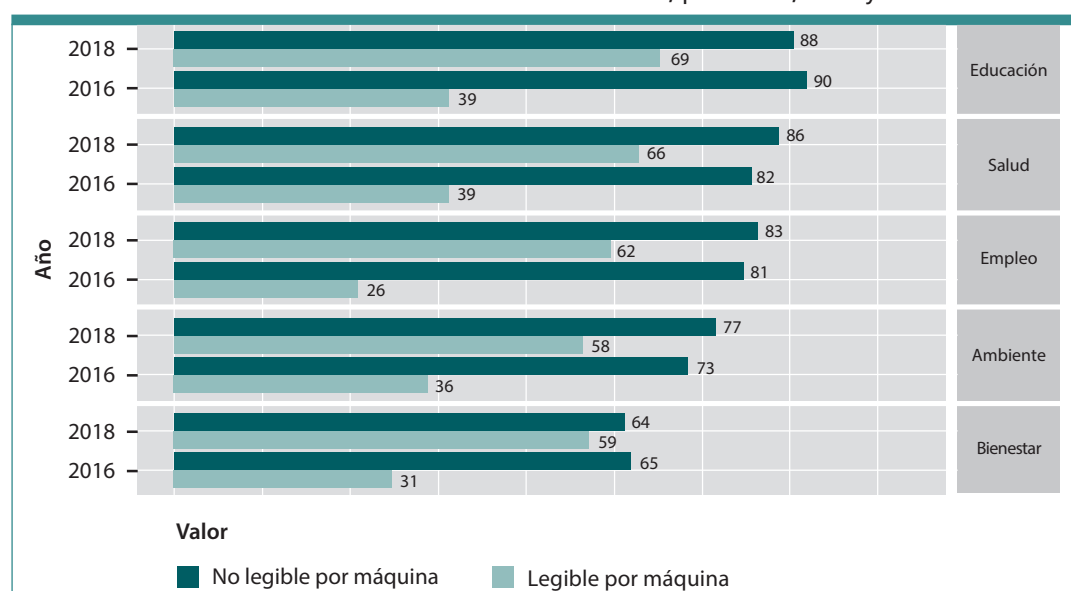




Los datos abiertos pueden considerarse como tales cuando la información se publica en un formato legible por una máquina, no existen barreras legales para el acceso, la información es gratuita y está disponible en archivos de tipo general o estándar abierto. Hacer que los datos sean legibles tanto por las personas como por las máquinas es un paso importante hacia una mayor utilización de los datos abiertos de gobierno.

La gráfica 5.20 presenta el número de países que proporcionan datos en formatos legibles y no legibles por máquina sobre los sectores de educación, salud, bienestar social, trabajo y ambiente. Comparado con el 2016, es cada vez más común encontrar información específica de cada sector en sitios web gubernamentales específicos. Sin embargo, los datos suelen estar en formatos no legibles por máquina, por ejemplo, en PDF. Mientras los datos proporcionados en formatos no legibles por máquina se han duplicado en los últimos dos años en diversos sectores, los conjuntos de datos legibles por máquina están aumentando progresivamente.

Gráfica 5.20 Tendencias de los Datos Abiertos de Gobierno, por sector, 2016 y 2018

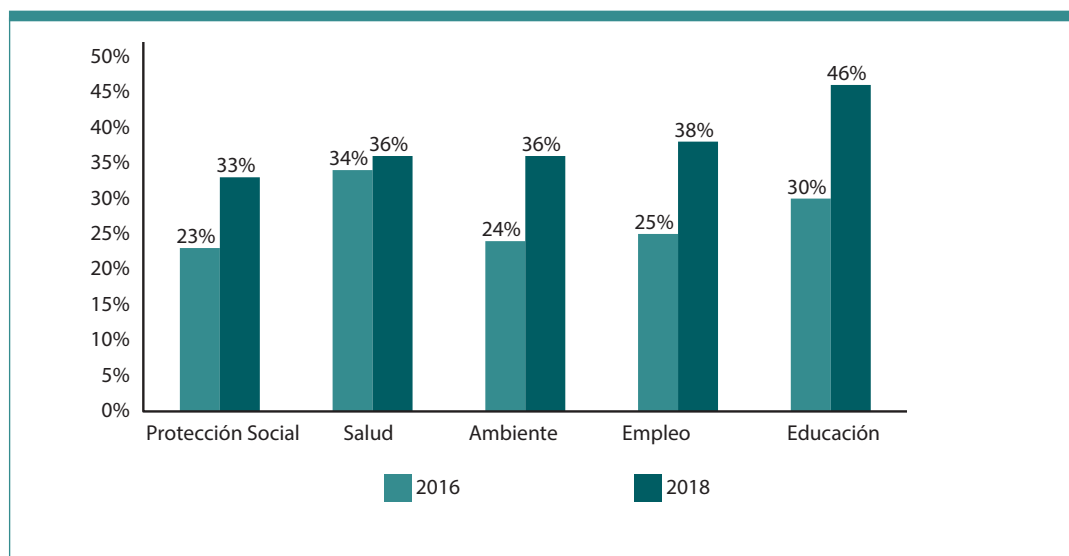


## 5.5 Tendencias en la prestación de servicios móviles

Debido al aumento continuo de la cobertura de banda ancha móvil, el tráfico de datos móviles y el creciente número de suscripciones a teléfonos inteligentes a nivel mundial, que representan la totalidad de las suscripciones a teléfonos móviles<sup>21</sup>, los gobiernos a nivel mundial están adaptando activamente los servicios del E-Gobierno a las plataformas de telefonía móvil a fin de posibilitar la prestación de servicios públicos en cualquier momento y en cualquier lugar.

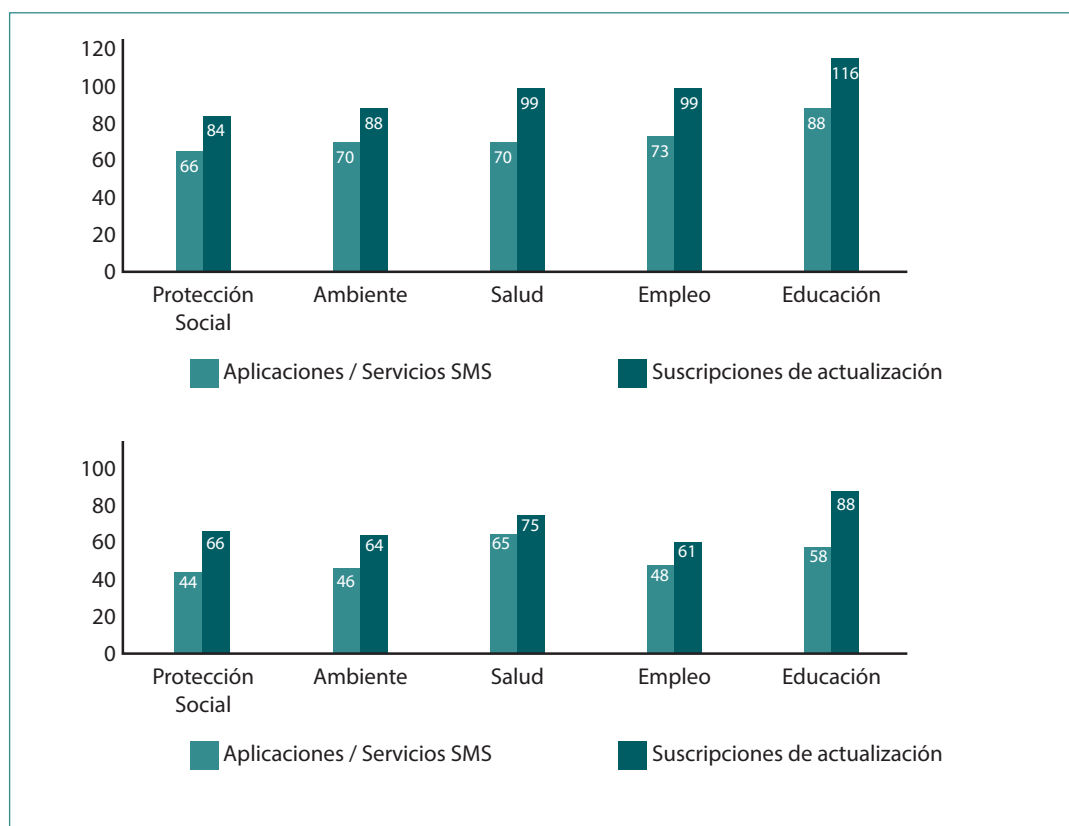
En el 2018, el porcentaje de países de los 193 Estados miembros que proporcionan actualizaciones por correo electrónico o fuentes RSS ha aumentado en todos los sectores en comparación con el 2016. La mayoría de los países ofrecen servicios o aplicaciones (Apps) móviles en el ámbito de educación, con un 46%, seguido del 38% en empleo, el 36% en salud y ambiente y el 33% en los sectores de protección social.

Gráfica 5.21 Tendencias en el uso de aplicaciones móviles y servicios SMS por sectores en 2016 y 2018



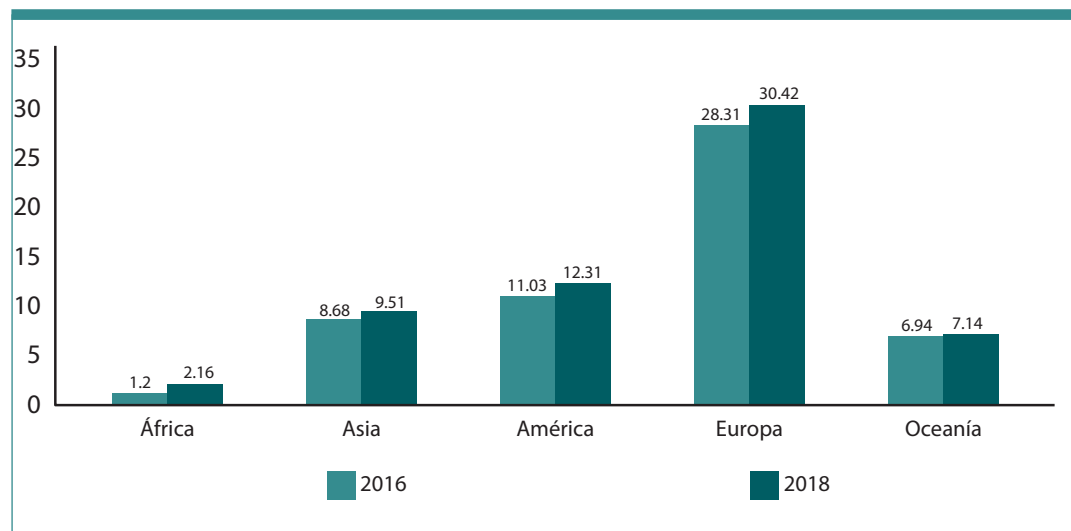
El hecho de que los gobiernos hayan incrementado el uso de correo electrónico y RSS, así como de aplicaciones móviles y servicios de sistemas de mensajería corta (SMS) es indicativo de su compromiso de utilizar la tecnología en beneficio de la población. Las suscripciones a las actualizaciones se están expandiendo más rápidamente y la disponibilidad de aplicaciones móviles y servicios SMS también está creciendo significativamente, especialmente en el sector educativo, en donde 88 países ofrecen estos servicios, en comparación con 58 en el 2016.

Gráfica 5.22 Prestación de servicios móviles por sector



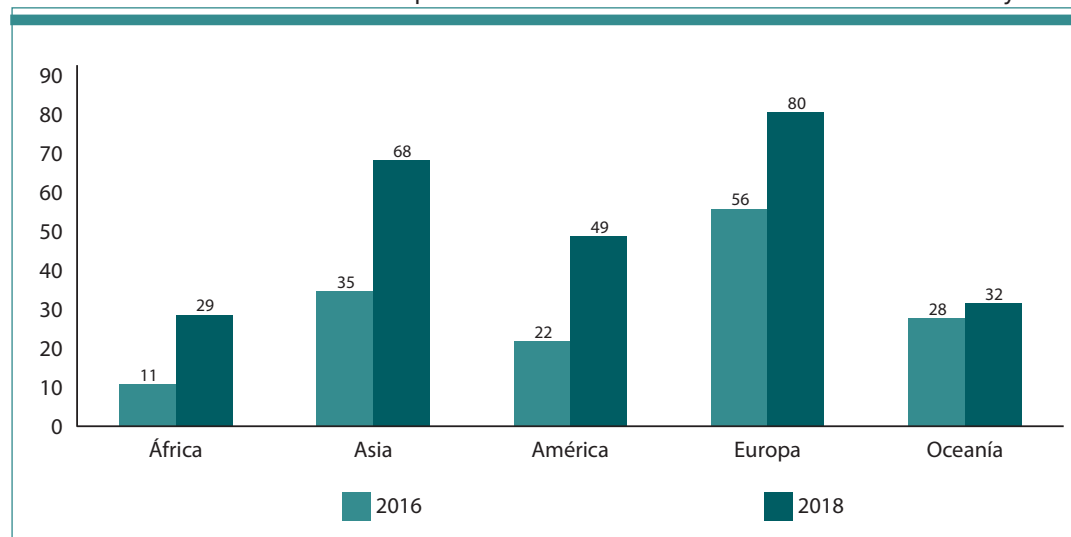
La expansión de los servicios móviles está vinculada al aumento de la suscripción de teléfonos móviles y de la banda ancha fija en todas las regiones. Como se muestra en la Gráfica 5.23, la accesibilidad y el abono de la banda ancha fija ha aumentado en una media del 1% al 2% en todas las regiones. Por cada 100 personas, el uso aumentó en África de 1,2 a 2,16 usuarios; en Asia, de 8,68 a 9,51 usuarios; en América, de 11,03 a 12,31 usuarios; en Europa, de 28,31 a 30,42 usuarios; y en Oceanía, de 6,94 a 7,14 usuarios.

Gráfica 5.23 Tendencias de los suscripciones de banda ancha fija en 2016 y 2018



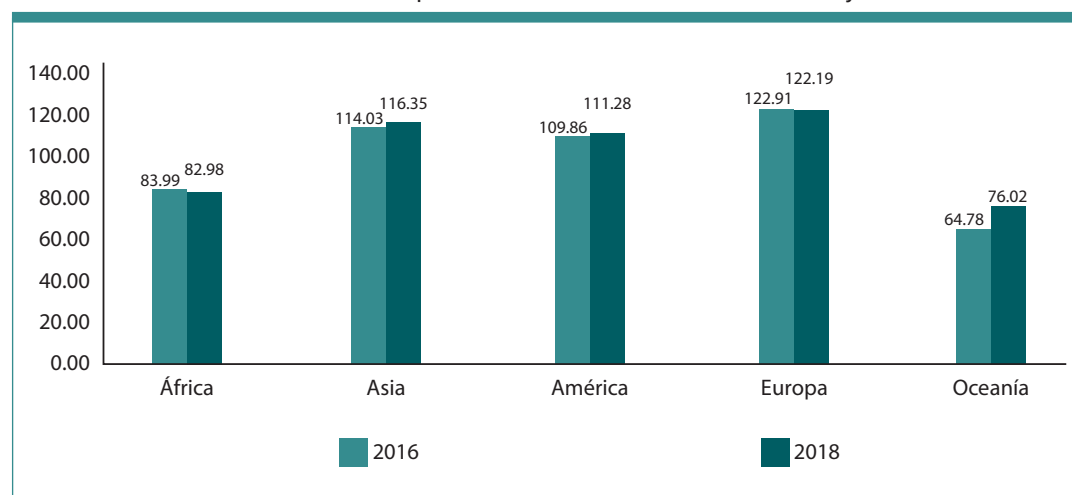
Las suscripciones de banda ancha inalámbrica en todas las regiones han aumentado rápidamente en los últimos dos años. El número de suscripciones por cada 100 personas en África aumentó de 10,75 en el 2016 a 28,62 en el 2018, aunque la región sigue estando en el extremo inferior. Asia y América experimentaron un aumento de más del doble en el número de suscripciones de banda ancha inalámbrica, alcanzando 68,15 y 48,74 suscripciones respectivamente por cada 100 habitantes en el 2018. Oceanía tuvo un ligero aumento, de 27,74 en el 2016 a 31,56 en el 2018. Europa, con una tasa global de suscripción de 80,45 en el 2018, se encuentra en el nivel más avanzado a nivel mundial.

Gráfica 5.24 Tendencias de las suscripciones activas de banda ancha inalámbrica en 2016 y 2018



Según los datos de la ITU que se muestran en la Gráfica 5.25, en los últimos dos años ha habido una tendencia al aumento de la suscripción a la telefonía móvil por cada 100 habitantes, en Asia, América y Oceanía, pero está disminuyendo ligeramente en África y Europa.

Gráfica 5.25 Tendencias en las suscripciones de teléfonos móviles en 2016 y 2018



## 5.6 E-Participación: compromiso público para la prestación de e-servicios públicos innovadores

### 5.6.1 Conceptos y características de la e-participación

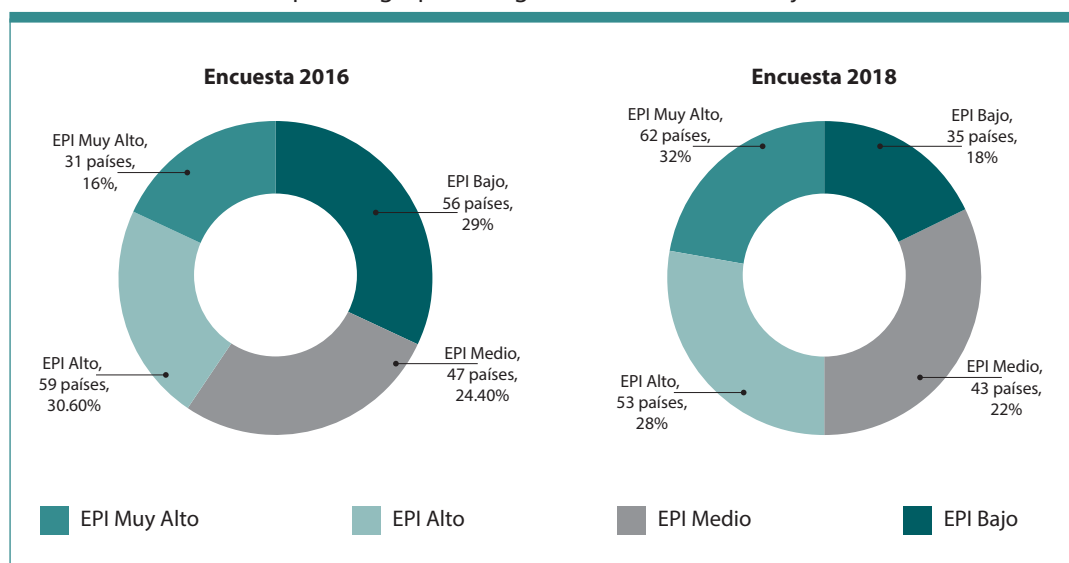
La e-participación se define como “el proceso de involucrar a los ciudadanos a través de las TIC en la formulación de políticas, la toma de decisiones y el diseño y la prestación de servicios, de manera que sea participativa, inclusiva y deliberativa” (Naciones Unidas, 2013). Al igual que en encuestas anteriores, la Encuesta 2018 mide la e-participación a través del Índice de e-Participación (EPI, por sus siglas en inglés) basado en: i) e-información: disponibilidad de información en línea; ii) e-consulta: consultas públicas en línea, y iii) toma de e-decisiones: participación directa de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones. La Encuesta evalúa la disponibilidad de herramientas de e-participación en los portales de los gobiernos nacionales para cada uno de los criterios anteriores. En la Encuesta de 2018 se señala que cada vez más gobiernos animan a los ciudadanos y a las empresas a colaborar aportando ideas y comentarios.

La Agenda 2030<sup>22</sup> pide un mundo equitativo, tolerante, abierto y socialmente inclusivo en el que se satisfagan las necesidades de los más vulnerables. En este sentido, en el 2018 se introdujeron nuevas preguntas para evaluar la participación de los grupos vulnerables mediante el suministro de información específica, incluso en formatos abiertos, así como el apoyo que se presta a estos grupos en términos de políticas, presupuesto y legislación. La tabla 5.6 que se muestra a continuación resumen las principales características evaluadas de e-participación en la Encuesta del 2018.

**Tabla 5.6 Resumen de las características de e-participación evaluadas**

• Disponibilidad de fuentes de información archivada (políticas, presupuesto, documentos legales, presupuestos, etc.); uso de canales digitales (incluyendo dispositivos/plataformas móviles) y tecnología de datos abiertos en las áreas de educación, salud, finanzas, bienestar social, trabajo, ambiente.
• Disponibilidad de información en línea sobre los derechos de los ciudadanos para acceder a la información del gobierno (como la Ley de Libertad de Información o Ley de Acceso a la información)
• Evidencia sobre la asociación y/o colaboración gubernamental con terceros (sociedad civil, sector privado) en la prestación de servicios
• Evidencia sobre el acceso gratuito a los servicios en línea del gobierno a través del portal principal, quioscos, centros comunitarios, oficinas de correo, bibliotecas, espacios públicos o Wi-Fi gratuito
• Disponibilidad del conjunto de datos abiertos (en formatos no propietarios legibles por los equipos), políticas/guías relacionadas
• Evidencia de coproducción colaborativa, “crowdfunding”
• Evidencia sobre la participación ciudadana en la consulta/comunicación para mejorar los servicios en línea/móviles y aumentar la satisfacción ciudadana
• Evidencia sobre la participación ciudadana en la consulta/comunicación sobre educación, salud, finanzas, bienestar social, trabajo, medio ambiente
• Disponibilidad de la legislación sobre “protección de datos personales” en línea
• Evidencia sobre oportunidades para que el público proponga nuevos conjuntos de datos abiertos que estarán disponibles en línea
• Disponibilidad de políticas de e-participación/declaraciones de misión
• Disponibilidad de notificaciones de contratación pública y resultados de licitación en línea
• Disponibilidad de herramientas en línea (en el portal nacional) en busca de la opinión pública y de otros aportes, en forma bruta (no deliberativa), para la aplicación de políticas
• Evidencia sobre decisiones tomadas, incluyeron resultados de consultas en línea con ciudadanos relacionadas a los sectores de educación, salud, finanzas, bienestar social, laboral y medioambiental
• Evidencia sobre los resultados publicados por los gobiernos de las consultas sobre políticas en línea

**Gráfica 5.26 Número de países agrupados según su nivel EPI en 2016 y 2018**



Comparando los resultados de las Encuestas de los años 2016 y 2018, el número de países con nivel EPI Muy alto se ha duplicado, pasando de 31 a 62. La cantidad de países con niveles EPI Alto, Medio y Bajo disminuyó ligeramente debido a que muchos de ellos habían realizado la transición a grupos EPI de mayor nivel. El número total de países con un EPI Bajo disminuyó de 56 a 35. Esta tendencia positiva, junto con las mejoras en otros índices digitales, demuestra el compromiso de los países en la implementación de nuevas herramientas para la participación ciudadana.

### 5.6.2 Clasificación mundial y regional

Según la Encuesta del año 2018, Dinamarca, Finlandia y la República de Corea están clasificados como líderes mundiales en materia de e-participación, mientras que los Países Bajos, Australia, Japón, Nueva Zelanda, el Reino Unido, los Estados Unidos y España le siguen muy de cerca (ver tabla 5.7 a continuación)

**Tabla 5.7 Los 10 Mejores Resultados en el 2018**

Posición	Nombre del País	Puntaje EPI
1	Dinamarca	1
1	Finlandia	1
1	República de Corea	1
4	Países Bajos	0,9888
5	Australia	0,9831
5	Japón	0,9831
5	Nueva Zelanda	0,9831
5	España	0,9831
5	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	0,9831
5	Estados Unidos de América	0,9831

Los países que lideran la e-participación están implementando diferentes iniciativas. Por ejemplo, en Dinamarca, la e-participación forma parte de la estrategia digital del país para 2016-2020<sup>23</sup>. En Australia, todas las agencias que diseñan servicios públicos nuevos o que rediseñan estos servicios deben cumplir con la Norma Australiana de Servicios Digitales, incluyendo el criterio “9”, que garantiza que el servicio propuesto sea accesible a todos los usuarios, independientemente de su capacidad y entorno<sup>24</sup>. Japón dispone del portal “Digital Government Idea Box 2017” para discutir ampliamente los problemas del E-Gobierno con sus ciudadanos y realizar e-servicios de mayor calidad.

**Tabla 5.8 Países agrupados por niveles del Índice de E-participación**

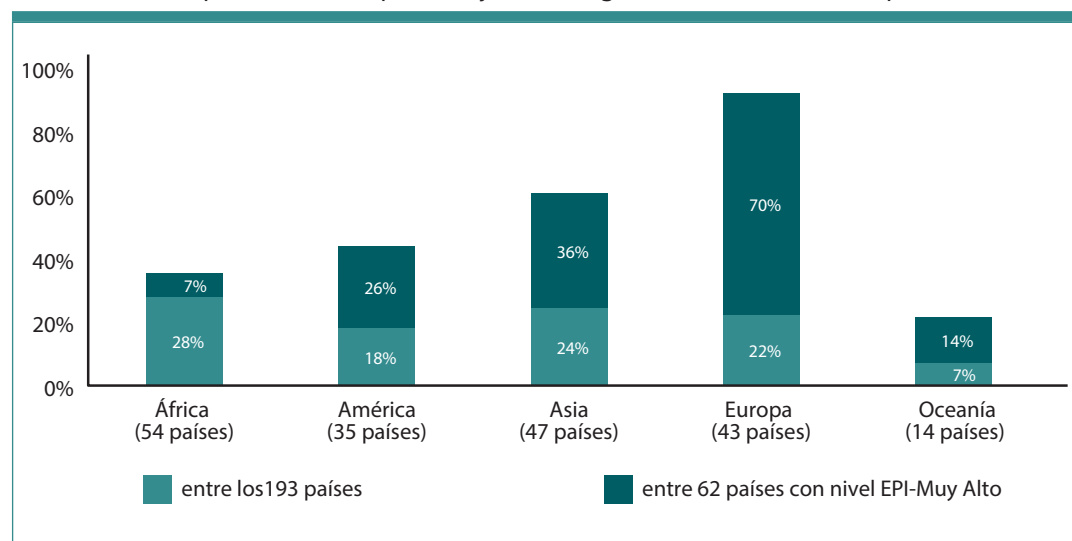
Albania	Andorra	Afganistán	Argelia
Australia	Argentina	Angola	Botsuana (-)
Austria	Armenia	Antigua y Barbuda (+)	Camboya
Baréin (+)	Azerbaiyán	Belice	Chad
Bangladés (+)	Bahamas	Benín (+)	Comoras
Bielorrusia (+)	Barbados (+)	Bosnia y Herzegovina	Congo
Bélgica (+)	Bután (+)	Burundi (+)	Costa de Marfil
Brasil (+)	Bolivia	Cabo Verde	República Popular Democrática de Corea
Bulgaria (+)	Brunéi Darussalam	Camerún (+)	República Democrática del Congo

EPI Muy Alto (Más de 0,75)	EPI Alto (Entre 0,50 and 0,75)	EPI Medio (Entre 0,25 and 0,50)	EPI Bajo (Menos de 0,25)
Canadá	Burkina Faso	República Centroafricana (+)	Guinea Ecuatorial
Chile (+)	República Checa	Cuba	Eritrea
China	Dominica (+)	Yibuti (+)	Gabón
Colombia	República Dominicana	Suazilandia	Guinea-Bisáu
Costa Rica (+)	Ecuador	Fiyi	República Democrática Popular Lao (-)
Croacia	Egipto	Gambia (+)	Lesoto
Chipre (+)	El Salvador	Granada	Libia
Dinamarca	Etiopía	Guinea (+)	Malawi (-)
Estonia	Georgia	Guyana	Mali
Finlandia	Ghana	Haití (+)	Islas Marshall
Francia	Guatemala	Irak	Mauritania
Alemania	Honduras	Jamaica	Micronesia (Estados Federados de)
Grecia (+)	Hungría	Jordania	Birmania
India	Islandia	Kiribati	Nauru
Irlanda (+)	Indonesia	Líbano	Nigeria
Israel	Irán (República Islámica de)	Liberia	Papúa Nueva Guinea
Italia	Kenia	Madagascar (+)	Santa Lucía
Japón	Kuwait	Maldivas (+)	Santo Tomé y Príncipe
Kazajistán (+)	Kirguistán	Mozambique (+)	Islas Salomón
Lituania	Letonia	Namibia (+)	Somalia
Luxemburgo (+)	Liechtenstein	Nicaragua	Sudán del Sur
Malasia (+)	Mauricio	Nigeria	Sudán (-)
Malta	Mónaco	Palau (+)	Surinam (-)
México	Mongolia	Samoa	Turkmenistán
Morocco	Montenegro (-)	San Marino (+)	Tuvalu
Nepal (+)	Pakistán	Sierra Leona (+)	Yemen
Países Bajos	Panamá (+)	República Árabe Siria	Argelia
Nueva Zelanda	Paraguay	Tayikistán (+)	Botsuana (-)
Noruega	Catar	Timor-Oriental	Camboya
Omán (+)	Rumania (+)	Tonga	Chad
Perú (+)	San Cristóbal y Nieves	Vanuatu (+)	Comoras
Filipinas (+)	San Vicente y las Granadinas	Venezuela	Congo
Polonia	Arabia Saudita	Zambia	Costa de Marfil
Portugal (+)	Senegal	Zimbabue	República Popular Democrática de Corea
República de Corea	Seychelles		República Democrática del Congo
República de Moldavia (+)	Sri Lanka		Guinea Ecuatorial
Federación de Rusia (+)	Tailandia		Eritrea

EPI Muy Alto (Más de 0,75)	EPI Alto (Entre 0,50 and 0,75)	EPI Medio (Entre 0,25 and 0,50)	EPI Bajo (Menos de 0,25)
Ruanda (+)	Antigua República Yugoslava de Macedonia		
Serbia	Togo		
Singapur	Trinidad y Tobago		
Eslovaquia (+)	Uganda		
Eslovenia (+)	Ucrania		
Sudáfrica (+)	República Unida de Tanzania		
España	Vietnam		
Suecia			
Suiza (+)			
Túnez (+)			
Turquía (+)			
Emiratos Árabes Unidos (+)			
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte			
Estados Unidos de América			
Uruguay (+)			
Uzbekistán (+)			

Nota: Los países con superíndice (+) han avanzado de un grupo EPI inferior a un grupo EPI superior (por ejemplo, de un EPI Bajo a una EPI medio); los países con superíndice (-) han pasado de un grupo EPI superior a un grupo EPI inferior (por ejemplo, de una EPI alto a una EPI medio).

**Gráfica 5.27 Distribución de 62 países con un nivel EPI Muy Alto por región, 2018 (en comparación con el porcentaje de las regiones, en un total de 93 países)**



Como se observa en la Gráfica 5.27, sólo el 22% de los países del mundo se encuentran en Europa, mientras que los países europeos contribuyen con el 70% en el grupo de los 62 países con niveles EPI Muy Altos. Le sigue Asia con la mayor proporción, el 36%, en el mismo grupo de nivel EPI Muy Alto, dentro del 24% de los 193 Estados miembros. La participación de América en el grupo es del 26%, la de Oceanía del 14% y la de África del 7%.



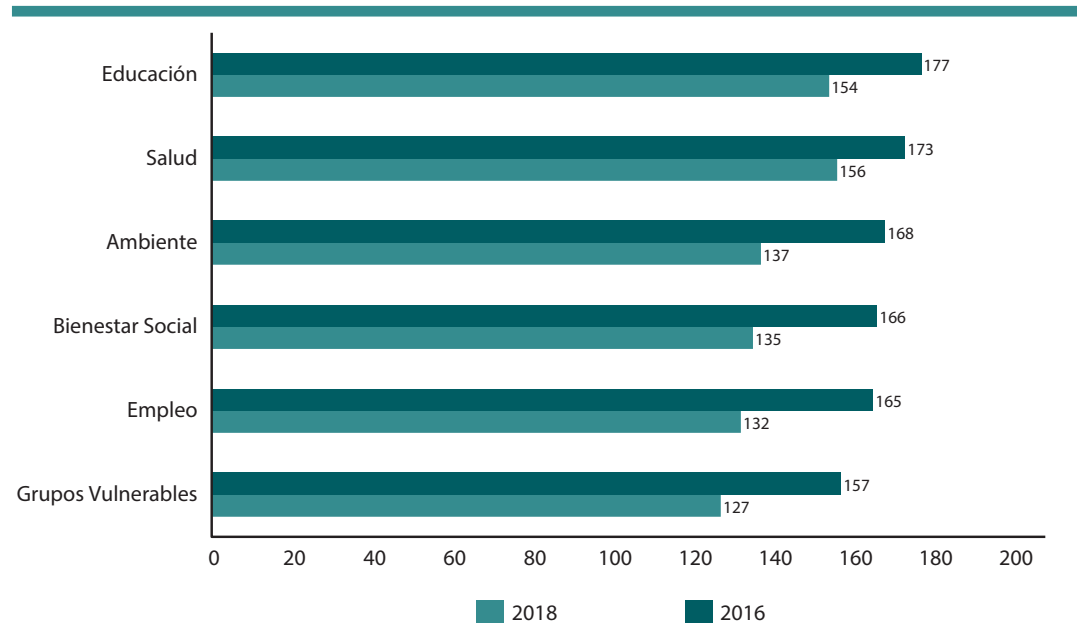
Tabla 5.9 Países que han avanzado más de 30 posiciones en la clasificación EPI del 2018

País	Cambio de Posición	EPI 2016	EPI 2018
Burkina Faso	+56	143	87
Dominica	+50	156	106
Filipinas	+48	67	19
Panamá	+48	114	66
Haití	+47	164	117
Perú	+46	82	36
Bielorrusia	+43	76	33
República Centroafricana	+40	191	151
Chipre	+38	84	46
Irán (República Islámica de)	+38	149	111
Sierra Leona	+38	167	129
Yibuti	+38	191	153
Sudáfrica	+37	76	39
Antigua y Barbuda	+36	157	121
San Cristóbal y Nieves	+35	133	98
Guinea	+35	173	138
Nepal	+34	89	55
Omán	+33	76	43
Bangladés	+33	84	51
Eslovaquia	+32	82	50
Ruanda	+32	91	59
Grecia	+31	65	34
Suiza	+31	72	41
Bahamas	+30	122	92
Tuvalu	+30	191	161

### 5.6.3 E-información

El primer nivel de e-participación es la e-información. Los gobiernos están proporcionando información a las personas a través de los canales de TIC para ayudarlos a tomar decisiones más informadas en la siguiente fase de la consulta. La e-información es crítica porque sin acceso a la información pública, la participación no puede estar basada en la evidencia, ser completamente relevante o significativa. Como se observa en la Gráfica 5.28, a continuación, los Estados miembros comparten con sus ciudadanos una cantidad cada vez mayor de información, sobre todo en los sectores de educación y salud, seguidos de cerca por otros sectores.

Gráfica 5.28 Número de países que ofrecen información archivada en 2016 y 2018, por sector



#### Recuadro 5.4 Actividades de e-participación en Finlandia



La apertura y los principios democráticos son valores y principios clave en Finlandia que se están aplicando en la era digital a través de la Ley de apertura del gobierno que se revisó en 1999. La apertura y la participación ciudadana se han desarrollado activamente durante las últimas décadas. Buenos ejemplos de estos trabajos de desarrollo son el Registro de Proyectos Gubernamentales (HARE), establecido en 1999; y el sitio web [otakantaa.fi](http://otakantaa.fi), establecido en el año 2000 para promover el debate público sobre las propuestas del Gobierno; el proyecto Hear Citizens (2000-2005); el Programa de Políticas sobre Participación Ciudadana del Gobierno (2003-2007) y la Red para la Democracia en curso, establecida en el 2007.

El portal del gobierno, [www.demokratia.fi](http://www.demokratia.fi), disponible sólo en finlandés y sueco, permite a cualquier ciudadano sugerir iniciativas o hacer comentarios a los gobiernos nacionales y locales. Uno de los servicios clave es la Iniciativa Ciudadana para una propuesta legislativa lanzada en el otoño del 2012. Las iniciativas que recogen más de 50 000 firmas en un momento dado se remiten al parlamento para su evaluación con miras a la reforma legislativa.

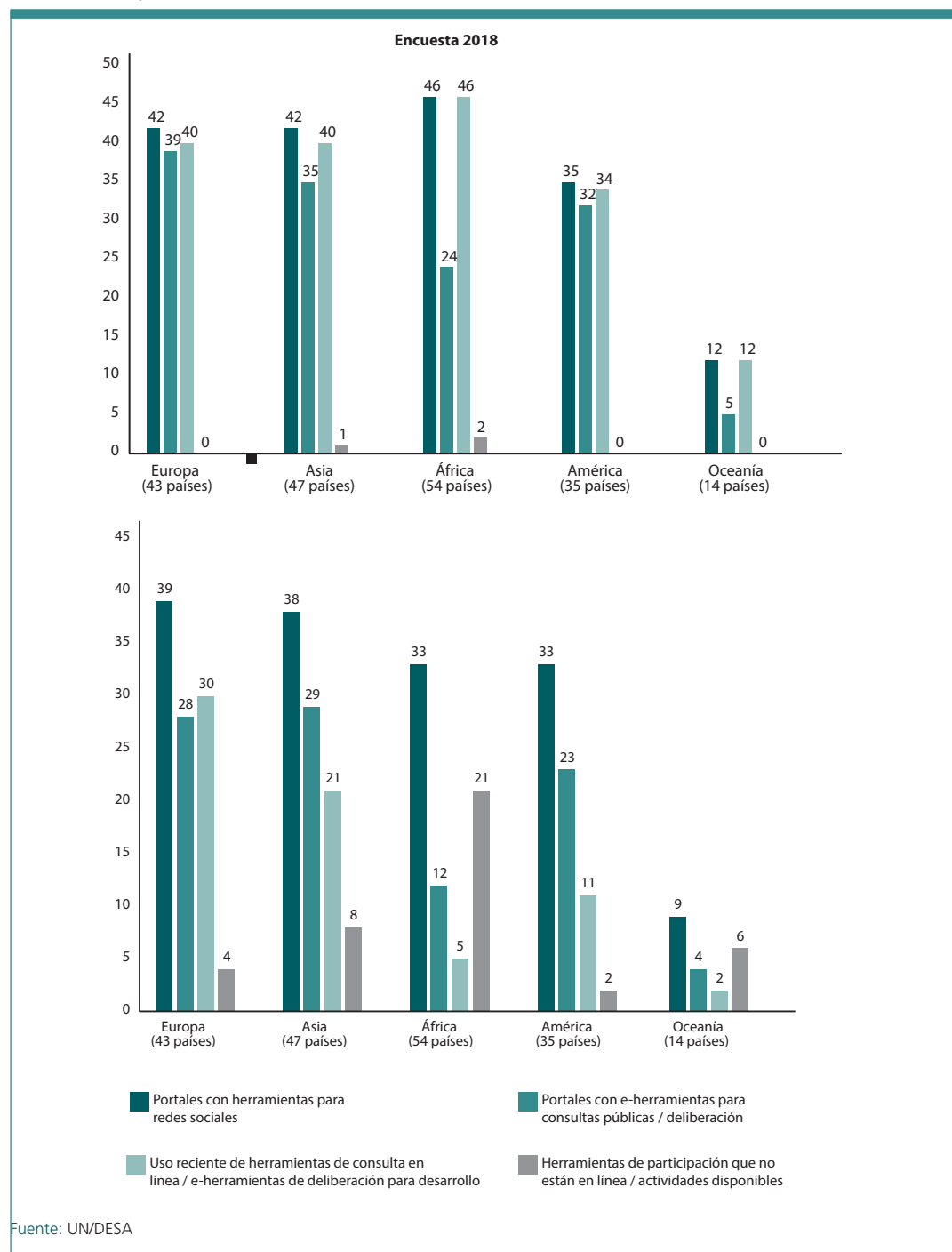
En el 2015, el Gobierno inició un programa para ayudar a quienes no pueden o no están acostumbrados a utilizar los servicios digitales. El Ministerio de Finanzas creó el proyecto "HELP" para redactar una propuesta sobre cómo garantizar la disponibilidad de asistencia suficiente para quienes necesitan ayuda para utilizar los servicios digitales. También creó un Consejo Asesor, "Digitalización de la vida cotidiana", integrado por representantes de más de 20 organizaciones de la sociedad civil y del sector académico, para garantizar que las diversas necesidades de los usuarios de los servicios se tengan en cuenta en la aplicación del objetivo de digitalización de los servicios públicos.

Fuente: UN-DESA  
Cuestionario de Estados  
Miembros 2018

### 5.6.4 E-consulta

El segundo nivel del modelo de e-participación es la e-consulta. Significa que consultar a las personas hace parte del proceso de elaboración de nuevas políticas, diseñando nuevos servicios o proyectos. Sin embargo, la consulta no significa necesariamente que el gobierno esté obligado a utilizar los insumos recibidos. Más bien, tiene la capacidad de aprovechar la información obtenida para responder mejor a la opinión pública sobre un tema en particular.

**Gráfica 5.29** Número de países con herramientas de participación en línea en los portales nacionales y sus usos



**Recuadro 5.5 Actividades de e-participación en Brasil**

El tercer eje de la Estrategia de Gobernanza Digital de Brasil es la participación social, y sus objetivos son: (1) Respalda la colaboración en el ciclo de políticas públicas; (2) Ampliar e impulsar la participación social en la creación y mejora de los servicios públicos digitales; y (3) Mejorar la interacción directa entre el gobierno y la sociedad. Además, en el 2014, el presidente firmó el Decreto 8.243 mediante el cual se establece la Política Nacional de Participación Social y se crea el Sistema Nacional de Participación Social gestionado por el Secretario de Gobierno de la Presidencia de la República. A través de su plataforma de participación social, Participa.br, la iniciativa está comprometida en el desarrollo de software libre y en herramientas de comunicación corporal, foros de discusión, salas de chat, videos, mapas, senderos de participación y otros medios de consulta social en línea. Desde su creación, Participa. Br ([www. participa.br](http://www.participa.br)) ha sido anfitrión de más de 200 procesos participativos y más de 30 consultas públicas gubernamentales.

La política brasileña de apertura de datos, instituida por el Decreto 8.777 / 2016, tiene como objetivos fundamentales: la promoción de la transparencia y la participación social, el desarrollo de nuevos y mejores servicios gubernamentales, el aumento de la integridad pública y la promoción de la iniciativa empresarial. El Poder Ejecutivo Federal del Ministerio de Planificación coordina esta política. Para promover mejor la participación social, se establecieron redes de conocimientos mediante la Ordenanza No. 290 del 2016, invitando a los ciudadanos, las instituciones y las comunidades a participar en grupos de debate temáticos en el portal del E-Gobierno. También son relevantes, la colaboración en red entre el gobierno y la sociedad a través del Sistema “Ombudsman” - “defensor del Pueblo”, o e-Ouv, que recibe información a través de una variedad de canales; y el Portal del Consumidor, un sitio que permite a los consumidores evaluar los servicios prestados por las empresas. (<https://www.governoeletronico.gov.br/egd>)

Fuente: UN-DESA  
Cuestionario de Estados  
Miembros 2018

Todas las regiones avanzaron en la implementación de herramientas de e-consulta en el 2018, en comparación con el 2016. Por ejemplo, en Europa, todos los países tienen herramientas o actividades de participación en línea, 42 países tienen herramientas para redes sociales; 39 países tienen e-herramientas para la consulta o deliberación pública y 40 países han hecho uso recientemente de la consulta o deliberación en línea. Entre las regiones, África es la que ha tenido el mayor progreso en el 2018. A pesar de que en el 2016 se registró que 21 portales nacionales de África no tenían ninguna herramienta de participación en línea disponible. En el 2018, sólo dos países siguen sin disponer de ningún tipo de herramientas en línea para la participación ciudadana.

**5.6.5 Toma de e-decisiones**

La toma de e-decisiones, el tercer nivel del modelo de e-participación, sigue siendo un grave problema. Se refiere al proceso en el que las personas hacen sus propios aportes a los procesos de toma de decisión. Dos ejemplos son: (i) el voto electrónico directo a través de sistemas seguros y (ii) la identificación de opciones y propuestas preferidas (populares) calificándolas a través de las funciones “Like/Dislike” o “plus/minus” de los medios sociales. Si bien la formulación de políticas es el resultado lógico de este tipo de actividades de participación pública, la recopilación de información y las consultas son formas de participación igualmente valiosas por derecho propio. Recientemente, el discurso político ha estado recibiendo especial atención a medida que las nuevas herramientas de software están creando sistemas más complejos y sofisticados de deliberación en línea.

### Recuadro 5.6 Votación por Internet en Estonia

El voto por Internet (I-votación o votación en línea) es una de las opciones para las elecciones, además de otros métodos de votación en Estonia. Votar en este contexto significa votar a través de Internet, no mediante un dispositivo especial de votación.

En el 2012, se creó un Comité de Votación Electrónica encargado de llevar a cabo la votación por Internet, aunque el Comité Electoral Nacional mantiene su función de supervisión. El voto por Internet se introdujo por primera vez en las elecciones locales de 2005, cuando más de 9 000 votantes emitieron su voto por Internet, lo que corresponde a aproximadamente el 2 % de todos los votantes inscritos. Hoy, la I-votación con resultados vinculantes se ha llevado a cabo ocho veces en Estonia:

- en las elecciones locales de octubre de 2005, octubre de 2009 y octubre de 2013;
- en las elecciones parlamentarias de marzo de 2007, marzo de 2011 y marzo de 2015; y
- en las elecciones al Parlamento Europeo de junio de 2009 y mayo de 2014.



Fuente: UN-DESA  
Cuestionario de Estado  
Miembros 2018

### Recuadro 5.7 Estrategia Digital de Malta 2014-2020

El 24 de marzo de 2014, el Gobierno de Malta presentó “Digital Malta” - la Estrategia Digital Nacional para 2014-2020. El Primer Ministro Joseph Muscat junto con el Secretario Parlamentario de Competitividad y Crecimiento Económico pusieron en marcha la estrategia de siete años.

La e-Democracia se contempla en la Estrategia por la que el “Gobierno se compromete a utilizar las TIC para animar a los ciudadanos a participar en la toma de decisiones democráticas. Se pondrán en marcha iniciativas para aumentar la transparencia, la notoriedad y la rendición de cuentas del gobierno”.

El Gobierno alienta al público en general, las organizaciones de la sociedad civil, los sindicatos, las organizaciones empresariales, los partidos políticos, las instituciones gubernamentales y otros agentes a participar en consultas públicas en línea. El portal [http://meae.gov.mt/en/Public\\_Consultations/Pages/Home.aspx](http://meae.gov.mt/en/Public_Consultations/Pages/Home.aspx) enumera todas las consultas públicas y sus respectivos resultados. Los ciudadanos también pueden suscribirse para recibir notificaciones sobre consultas en sus áreas de interés específicas.

Debido a lo delicado de las responsabilidades que incumben a la Autoridad de Planificación, ésta es consciente de que informar e implicar al público y a todas las partes interesadas en la elaboración de políticas y la toma de decisiones son cruciales para el mejoramiento holístico del medio ambiente de la isla de Malta.

Como cuestión de políticas, el Gobierno hace participar a las comunidades de usuarios finales en el desarrollo de los servicios en línea, como se indica en la Circular N° 17/2015 de la Oficina del Primer Ministro titulada “Online Public Services For Citizens and Businesses”.



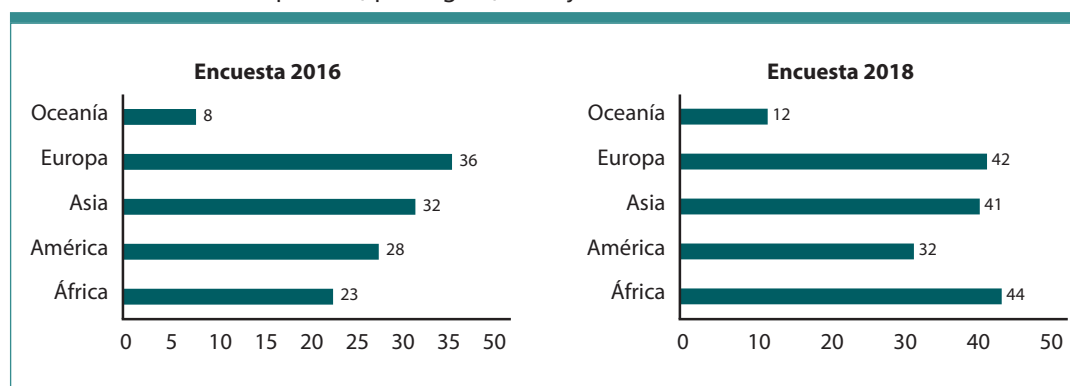
Fuente: UN-DESA  
Cuestionario de Estados  
Miembros 2018

#### 5.6.6 Alianzas innovadoras, crowdsourcing y crowdfunding

Las Asociaciones Público Privadas innovadoras - (PPP, por sus siglas en inglés) han surgido como modelo para la prestación de servicios públicos y derechos sociales en áreas como la educación, la salud y la sostenibilidad medioambiental. Como se establece en la Agenda 2030, para la consecución de sus Objetivos y metas, es necesario movilizar todos los recursos disponibles para lograr una intensa participación a nivel mundial, a fin de reunir a los gobiernos, al sistema de las Naciones Unidas, al sector privado, a la sociedad civil y a otros actores y partes interesadas. En este sentido, la Encuesta examina los servicios en línea que se prestan en colaboración con la sociedad civil y/o el sector privado. En la Gráfica 5.30 se muestra el número de países que prestan esos servicios por región en el 2016 y 2018.

Hay progresos en todas las regiones, especialmente en África. La asociación suele incluir transacciones financieras tales como el pago de las tasas de solicitud de pasaporte en asociación con bancos, como en el caso de Ghana y Cabo Verde.

**Gráfica 5.30 Número de países que prestan servicios en línea en asociación con la sociedad civil o el sector privado, por región, 2016 y 2018**



## 5.7 Conclusiones:

Las principales conclusiones de este capítulo son las siguientes:

- Los países están avanzando hacia niveles más altos del E-Gobierno, lo que se refleja en un movimiento ascendente de 46 países que han pasado de niveles EGDI Bajos a niveles Medios - Altos - y Muy Altos. El promedio mundial EGDI ha aumentado de 0,47 en el 2014 a 0,55 en el 2018 debido a la mejora continua de sus subíndices en los últimos 4 años.
- El porcentaje de países con niveles Altos y Muy Altos de desarrollo del E-Gobierno está llegando al 58%, o casi dos tercios, de todos los Estados miembros de las Naciones Unidas. La proporción de países con un nivel EGDI Bajo ha disminuido en un 50%, es decir, 16 países en el 2018, comparado con 32 en el 2016.
- La distribución regional del desarrollo del E-Gobierno en el 2018 refleja la de encuestas anteriores. En el 2018, Europa con 0,77 sigue liderando con el EGDI regional más alto, seguida por América con 0,59, Asia con 0,58, Oceanía con 0,46 y África con 0,34.
- Cabe destacar el progreso general del desarrollo del E-Gobierno en América y Asia. Mientras que en el 2016 la mayoría de los países de América Latina y el Caribe tenían valores EGDI Medios, en los 2018 ocho países pasaron al nivel EGDI Alto. Además, dos tercios de los países de Asia, es decir, 31 de 47, y casi la mitad de los países de América, es decir, 15 de 32, tienen promedios superiores a las puntuaciones medias mundiales del EGDI.
- A pesar de algunos avances en materia de desarrollo e inversiones en tecnología en varios países, entre el E-Gobierno y la brecha digital sigue existiendo. Catorce países con valores de EGDI Bajo son africanos y pertenecen a los países menos desarrollados. Dentro de estos países, existe un alto riesgo de que la brecha se profundice entre las personas que tienen acceso a Internet y a los servicios en línea y las que no lo tienen.
- La mejora de la puntuación media del Índice de Servicios en Línea (OSI) fue la más rápida—de 0,39 a 0,57, es decir, una media del 40%—lo que sugiere que a nivel mundial se ha producido un progreso

constante en la mejora del E-Gobierno y la prestación de servicios públicos en línea. Es importante señalar que, por primera vez, en el año 2018, el principal contribuyente al mejoramiento de la puntuación del EGD en todos los grupos de ingreso es el OSI.

- Aunque no todos los países ofrecen servicios transaccionales en línea, la cobertura y disponibilidad de los servicios en los países que sí los ofrecen ha aumentado entre un 18% y un 47% en todas las categorías de servicios. Los tres servicios en línea más utilizados son el pago de servicios públicos, disponible en 140 países; la presentación de impuestos sobre la renta, disponible en 139 países; y el registro de nuevas empresas, que se puede hacer en 126 países.
- El mejoramiento en la prestación de servicios en línea ha sido constante en los últimos cuatro años en todos los grupos de nivel OSI. Incluso en el 2018, entre los 31 países del grupo de OSI Bajo, 23 países, es decir, el 74%, ofrecen al menos un tipo de servicio en línea.
- El número de países que ofrecen servicios en línea utilizando correos electrónicos, actualizaciones de fuentes SMS/RSS, aplicaciones móviles y formularios descargables ha ido en aumento en todos los sectores. Por ejemplo, entre 156 y 176 países proporcionan información archivada en línea, en comparación con 137 a 154 en el 2016. Del mismo modo, se están ofreciendo aplicaciones móviles y servicios SMS específicos para cada sector en 70 a 88 países, en comparación con 46 a 65 países en el 2016.
- La prestación de servicios a través de aplicaciones móviles está creciendo más rápidamente en los sectores de la educación, el empleo y el medio ambiente, con un aumento del 52%. Las actualizaciones por correo electrónico han sido las que más han aumentado, en el sector del empleo en un 62%, seguidas por el sector del medio ambiente en un 38%.
- Una tendencia positiva registrada en la encuesta del 2018 es que cada vez más países ofrecen servicios en línea dirigidos a los grupos más vulnerables. Desde la perspectiva regional, Europa sigue liderando la prestación de servicios en línea para todos los grupos vulnerables, alcanzando una cobertura casi universal en toda la región, es decir, entre el 81 y el 89% de todos los países europeos. El porcentaje de países que ofrecen servicios a grupos vulnerables oscila entre el 69% y el 86% en América, entre el 70% y el 79% en Asia, entre el 33% y el 57% en África y entre el 4% y el 15% en Oceanía.
- La cantidad de países con portales de Datos de Gobierno Abierto (OGD, por sus siglas en inglés) ha llegado a 139, lo que representa el 72% de todos los Estados miembros de las Naciones Unidas. La mayoría de estos portales, es decir, el 84%, también tienen un directorio o repositorios de metadatos que describen los datos subyacentes a los conceptos, la metodología y la estructura. Alrededor del 74% de los países que cuentan con portales y sitios web de la OGD también ofrecen orientación sobre el uso y la navegación del complejo conjunto de datos, incentivan a los usuarios a solicitar nuevos conjuntos de datos, inician “hackatones” y utilizan datos abiertos de gobierno para crear aplicaciones en línea. Esta tendencia es significativa y alentadora, dado que en el 2016 sólo entre el 24% y el 50% de los Estados miembros ofrecieron esos servicios.
- En todos los sectores, la proporción de los datos proporcionados en formatos no legibles por máquina se ha duplicado, mientras que el aumento del conjunto de datos legibles por máquina es progresivo.
- El porcentaje de países entre los 193 Estados miembros que proporcionan actualizaciones por medio de correo electrónico o RSS en el 2018 sigue aumentando en todos los sectores, en comparación con el 2016. El mayor porcentaje de países que ofrecen servicios móviles por sector se registró en educación en un 46%, seguido del 38% en empleo, 36% en salud y medio ambiente y el 33% en

protección social.

- Hubo un avance en el desarrollo de la e-participación en todas las regiones. Comparando los resultados del 2016 y 2018, el número de países con un nivel EPI muy alto se duplicó, pasando de 31 a 62.
- Si bien en el 2018 todas las regiones avanzaron en el despliegue de herramientas de e-consulta en comparación con el 2016, la adopción de e-decisiones – el tercer nivel del modelo de e-participación – sigue siendo un gran desafío.



## Referencias

- 1 General Assembly (2015). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, A/RES/70/1, para 48. Available at: [http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1.pdf)
- 2 The World Bank (2018). The World Bank in Ghana. Overview. Disponible en: <http://www.worldbank.org/en/country/ghana/overview#>
- 3 Government of Ghana – NDPC (2015). Ghana shared growth and development agenda II. Disponible en: <http://www.un-page.org/files/public/gsgda.pdf>
- 4 GIFEC. Ghana Investment Fund for Electronic Communication. Disponible en: <http://gifec.gov.gh/>
- 5 NITA. National Information Technology Agency. Disponible en: <https://nita.gov.gh/>
- 6 The World Bank. World Bank Country and Lending Groups. Disponible en: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>
- 7 Agency for Digitisation Denmark (2016). A Stronger and More Secure Digital Denmark (2016-2020). Disponible en: [https://digst.dk/media/16165/ds\\_singlepage\\_uk\\_web.pdf](https://digst.dk/media/16165/ds_singlepage_uk_web.pdf)
- 8 Member States Questionnaire submitted by Australia to UNDESA in 2017.
- 9 MOIS Korea (2017). World e-Government Leaders to Gather at OECD E-Leaders Meeting 2018 in Korea. Disponible en: [http://www.mois.go.kr/eng/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR\\_000000000019&nttd=58071](http://www.mois.go.kr/eng/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000019&nttd=58071)
- 10 Gov.UK (2017). Policy paper. Government Transformation Strategy, United Kingdom (2017-2020). Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/government-transformation-strategy-2017-to-2020>
- 11 Government Offices of Sweden (2017). Action on digital transformation. Disponible en: <http://www.government.se/pressreleases/2017/06/action-on-digital-transformation/>
- 12 Prime Minister's Office Finland (2016). Action plan for the implementation of the key project and reforms defined in the Strategic Government Programme. Disponible en: <http://valtioneuvosto.fi/documents/10616/1986338/Action+plan+for+the+implementation+Strategic+Government+Programme+EN.pdf/12f723ba-6f6b-4e6c-a636-4ad4175d7c4e>
- 13 Member States Questionnaire submitted by Singapore to UNDESA in 2017.
- 14 GovTech Singapore (2007). Singapore's e-Government Journey. Disponible en: <https://www.tech.gov.sg/media-room/speeches/2007/09/singapores-egovernment-journey>
- 15 ICT.govt.nz (2017). ICT Strategy and Action Plan. Disponible en: <https://www.ict.govt.nz/strategy-and-action-plan/strategy/>
- 16 Member States Questionnaire submitted by New Zealand to UNDESA in 2017.
- 17 Gouvernement.fr (2018). Action Publique 2022 : pour une transformation du service public. Disponible en : <https://www.gouvernement.fr/action/action-publique-2022-pour-une-transformation-du-service-public>
- 18 Secrétariat d'Etat au numérique (2017). L'administration change avec le numérique : découvrez le programme DCANT! <https://www.numerique.gouv.fr/transformation-numerique-de-letat/ladministration-change-avec-le-numerique-decouvrez-le-programme>
- 19 Ministry of Internal Affairs and Communications Japan. Japan's e-Government Initiatives. Disponible en: <http://www.e-gov.go.jp/en/e-government.html>
- 20 Member States Questionnaire submitted by Japan to UNDESA in 2017.
- 21 Ericsson Mobility Report (2017). 5.2 billion mobile broadband subscriptions. Disponible en: <https://www.ericsson.com/en/news/2018/2/5.2-billion-mobile-broadband-subscriptions>
- 22 General Assembly (2015). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Disponible en: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E)
- 23 Agency for Digitisation Denmark (2016). A Stronger and More Secure Digital Denmark (2016-2016). Disponible en: [https://digst.dk/media/16165/ds\\_singlepage\\_uk\\_web.pdf](https://digst.dk/media/16165/ds_singlepage_uk_web.pdf)
- 24 Australian Government Digital Transformation Agency (2018). Digital Service Standard. Make it accessible. Disponible en: <https://www.dta.gov.au/standard/9-make-it-accessible/>



# Desarrollo regional y desempeño del grupo de países

## 6.1. Introducción

La rápida evolución y la posterior difusión de la tecnología están provocando cambios significativos en la forma en que las personas interactúan entre sí y con su entorno inmediato. Los gobiernos de todo el mundo están utilizando los avances en infraestructura y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para promover la innovación y el desarrollo sostenible en sus economías. En este capítulo se presenta un panorama general de las iniciativas de desarrollo del E-Gobierno a nivel regional. En él se presentan importantes tendencias y análisis de los resultados del desarrollo del E-Gobierno regional, incluso, grupos específicos de países como los pequeños Estados insulares en desarrollo (SIDS, por sus siglas en inglés), los países menos desarrollados (LDC, por sus siglas en inglés) y los países en desarrollo sin litoral (LLDC, por sus siglas en Inglés).

## 6.2. Clasificaciones Regionales

En el gráfico 6.1 a continuación se presenta el desglose EGDÍ y sus subíndices por región. Al igual que en ediciones anteriores, Europa sigue liderando el desarrollo del E-Gobierno, como lo indica el mayor EGDÍ del que goza (0,7730), seguida de América (0,5900), Asia (0,5780), Oceanía (0,4610) y África (0,3420), respectivamente. El Índice de Capital Humano (HCI) es el subíndice de contribución más alto de todas las regiones, mientras que el Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII) es el más bajo. Esto implica que los principales obstáculos para el futuro crecimiento del desarrollo del E-Gobierno en todo el mundo siguen siendo la falta de infraestructura y la brecha digital. África tiene el índice HCI y de servicios en línea (OSI) más bajo, pero su OSI de 0,3630 está relativamente cerca del OSI de Oceanía, que es de 0,3930. Mientras que el OSI de Asia de 0,6220 es mejor que el de América, que es de 0,6100, se mantiene por detrás de América en términos de EGDÍ debido a la menor calificación de HCI y TII de Asia.

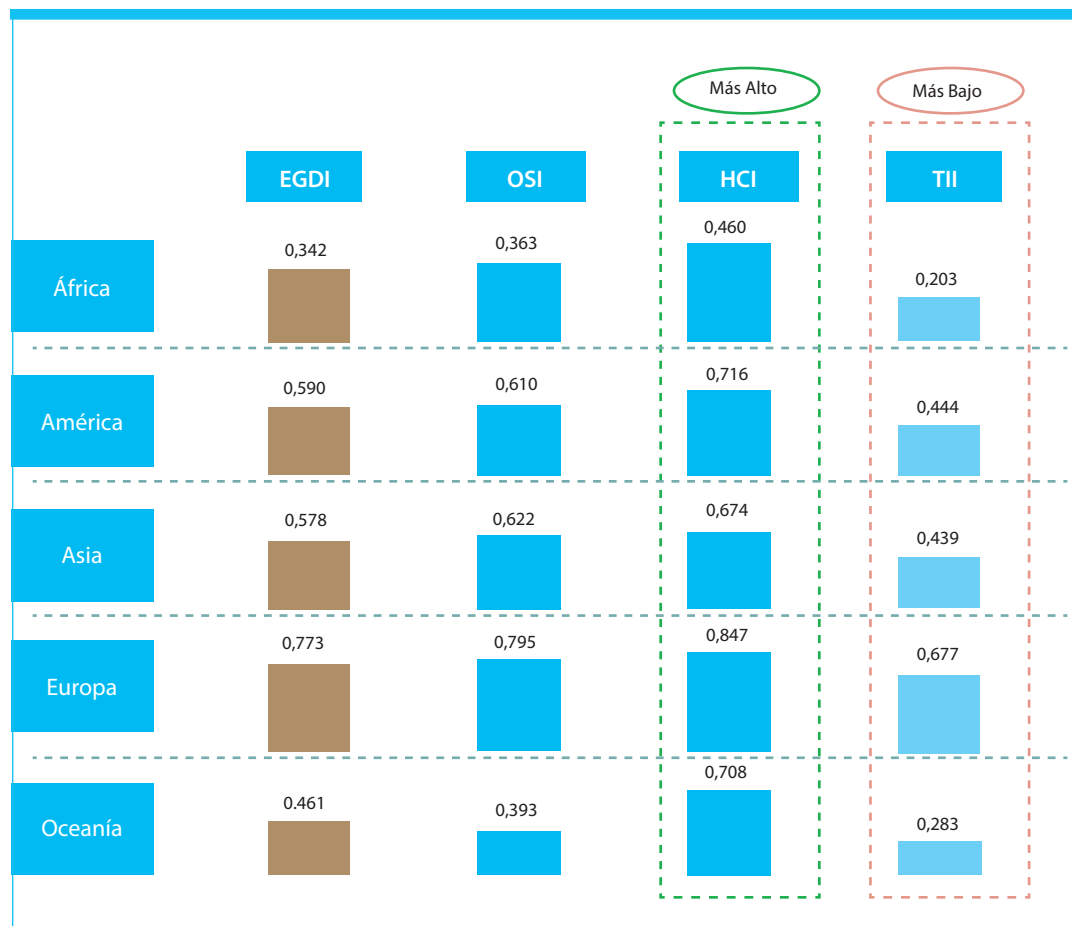


Crédito de foto: pixabay.com

### En este capítulo

6.1. Introducción	127
6.2. Clasificaciones Regionales	127
6.2.1 África	133
6.2.2 América	135
6.2.3 Asia	137
6.2.4 Europa	140
6.2.5 Oceanía	142
6.3 La Situación en los Países Menos Desarrollados (LDC)	142
6.4 Países en Desarrollo Sin Litoral (LLDC)	143
6.5 La Situación en Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS)	144
6.5.1 Comparando los Niveles EGDÍ de los LDC, LLDC y SIDS	146
6.6 Conclusión	148
Referencias	149

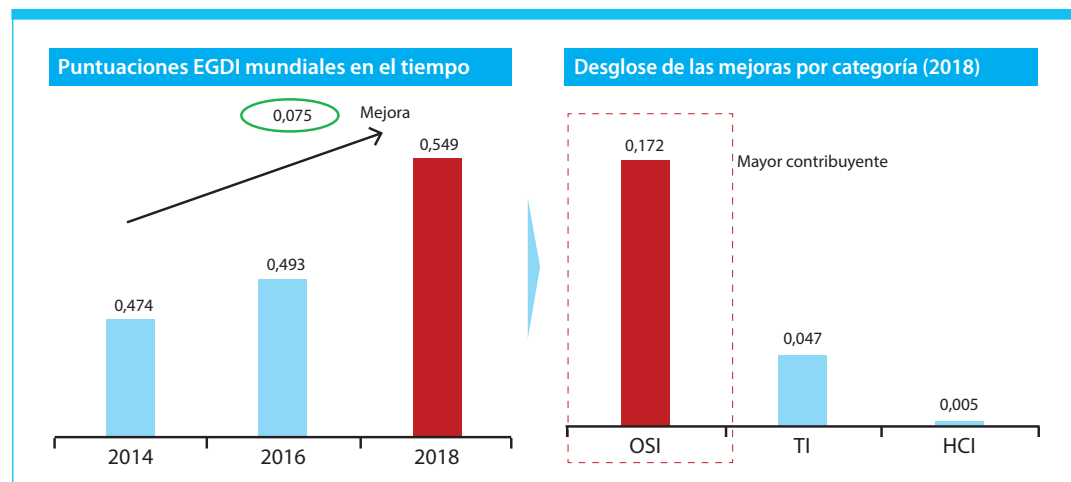
Gráfica 6.1. Desglose del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) por región geográfica



Como se indica en el gráfico 6.1, África tiene la infraestructura técnica menos desarrollada y está menos conectada al Internet que otras regiones. Según un informe reciente de la Comisión Económica para África, aunque existe un crecimiento impresionante del acceso a banda ancha móvil en gran parte del continente, el acceso a banda ancha fija sigue siendo muy limitado. En muchos países africanos, la banda ancha fija ni siquiera existe.

La gráfica 6.2 destaca una progreso general en las calificaciones EGDI a nivel mundial desde el año 2014. El recuadro de la derecha explica la contribución de cada uno de los tres subíndices, mostrando que el mayor componente del aumento del EGDI proviene de las mejoras en el OSI. Esto demuestra que la inversión en el OSI es el medio más rápido para mejorar la clasificación EGDI de un país. Sin embargo, el gráfico también muestra la importancia de invertir en infraestructura y capital humano a largo plazo. Si bien las mejoras tanto en la infraestructura como en el capital humano han sido más lentas, son igualmente importantes para un sistema del E-Gobierno sano y operativo.

Gráfica 6.2 Contribuyentes al mejoramiento del EGDI



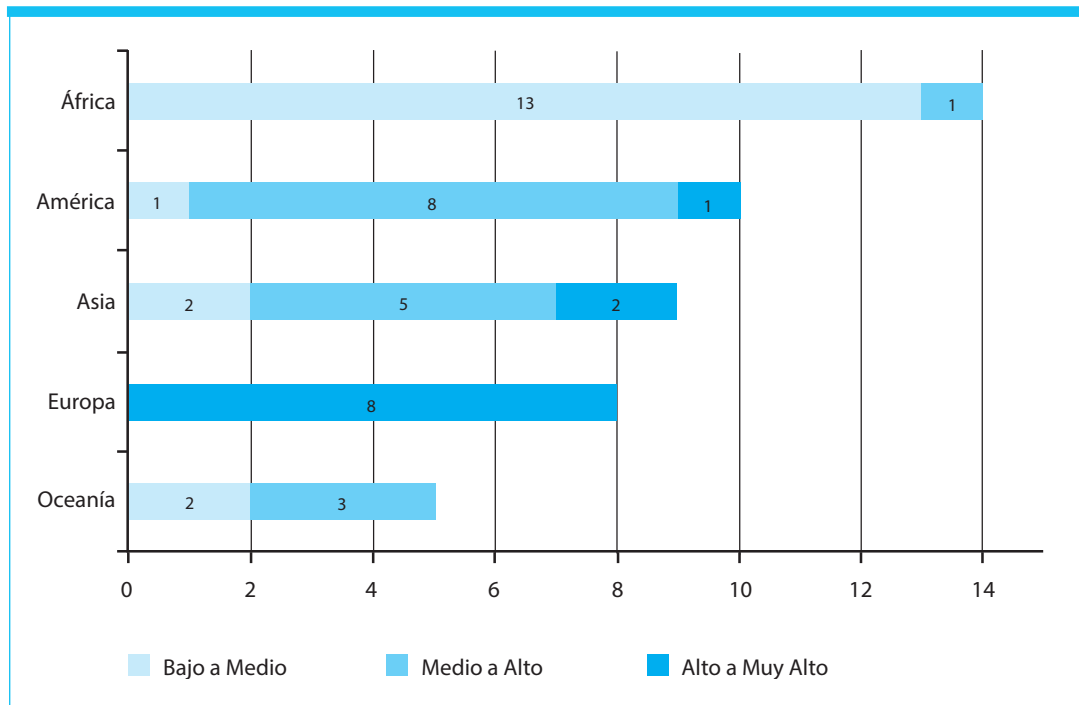
La Gráfica 6.3 muestra la comparación de la desviación estándar para cada región, indicando las brechas de desarrollo intrarregionales. Europa, debido a la relativa homogeneidad en el nivel de desarrollo entre países, tiene la menor dispersión en el EGDI y sus subíndices. Por otra parte, Asia tiene los niveles más altos de asimetría en las clasificaciones OSI y TII, porque la región comprende tanto países muy avanzados como Japón, Singapur y la República de Corea, como países en desarrollo como Afganistán, Bangladés, Birmania y otros. De manera similar, Oceanía tiene el nivel más alto de dispersión en su EGDI y el segundo nivel más alto de dispersión en los otros tres subíndices debido a la inclusión de Australia y Nueva Zelanda, que impulsaron los índices de Oceanía, una región compuesta principalmente por pequeños Estados insulares en desarrollo. Entre los subcomponentes del EGDI, el OSI tiene el mayor nivel de dispersión en todas las regiones, lo que confirma que la disponibilidad y la accesibilidad a los servicios gubernamentales en línea son desiguales en todas las regiones.

Gráfica 6.3 Comparación de la desviación estándar de EGDI, OSI, HCI y TII



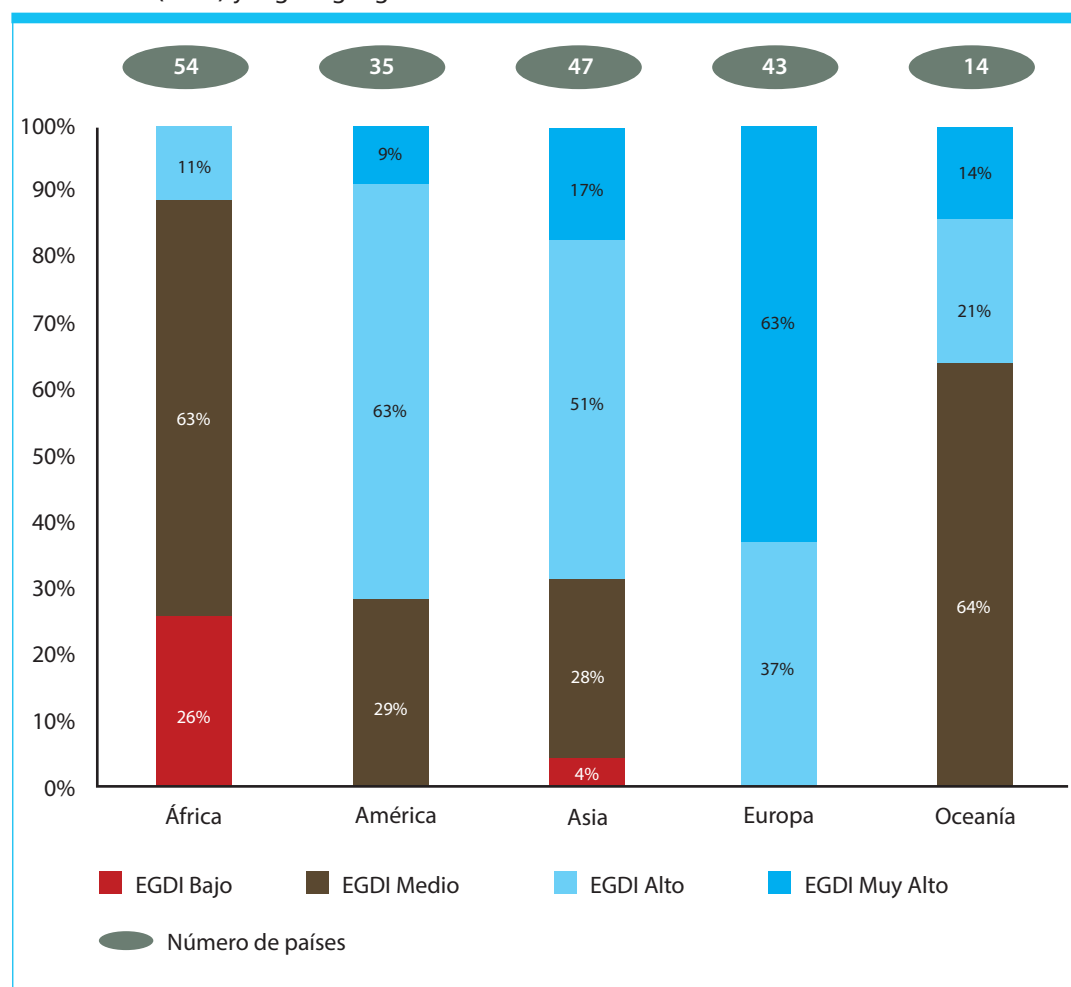
En el gráfico 6.4 se destacan las mejoras absolutas en los niveles EGDI de cada región. Los mayores logros provienen de 18 países<sup>1</sup> de todas las regiones, que han pasado de un nivel EGDI Bajo a un nivel EGDI Medio. Le siguen 17 países<sup>2</sup> que pasaron del nivel EGDI Medio al nivel EGDI Alto y 11<sup>3</sup> que pasaron del nivel EGDI Alto al nivel EGDI Muy-Alto. África tiene el mayor progreso, con 14 países que han aumentado sus niveles de EGDI entre el año 2016 y el año 2018, seguidos por América (10), Asia (9), Europa (8) y Oceanía (5). Trece países africanos pasaron del nivel EGDI Bajo al nivel EGDI Medio y un país pasó del nivel EGDI Medio al nivel EGDI Alto. En América, ambos países pasaron del nivel EGDI Medio al nivel EGDI Alto, seguidos por Asia (5) y Oceanía (3). Al mismo tiempo, ocho países europeos mejoraron de un nivel EGDI Alto a un nivel EGDI Muy Alto, seguidos por Asia (2) y América (1).

**Gráfica 6.4** Desglose del cambio en las categorías EGDI de cada país por región geográfica del 2016 al 2018



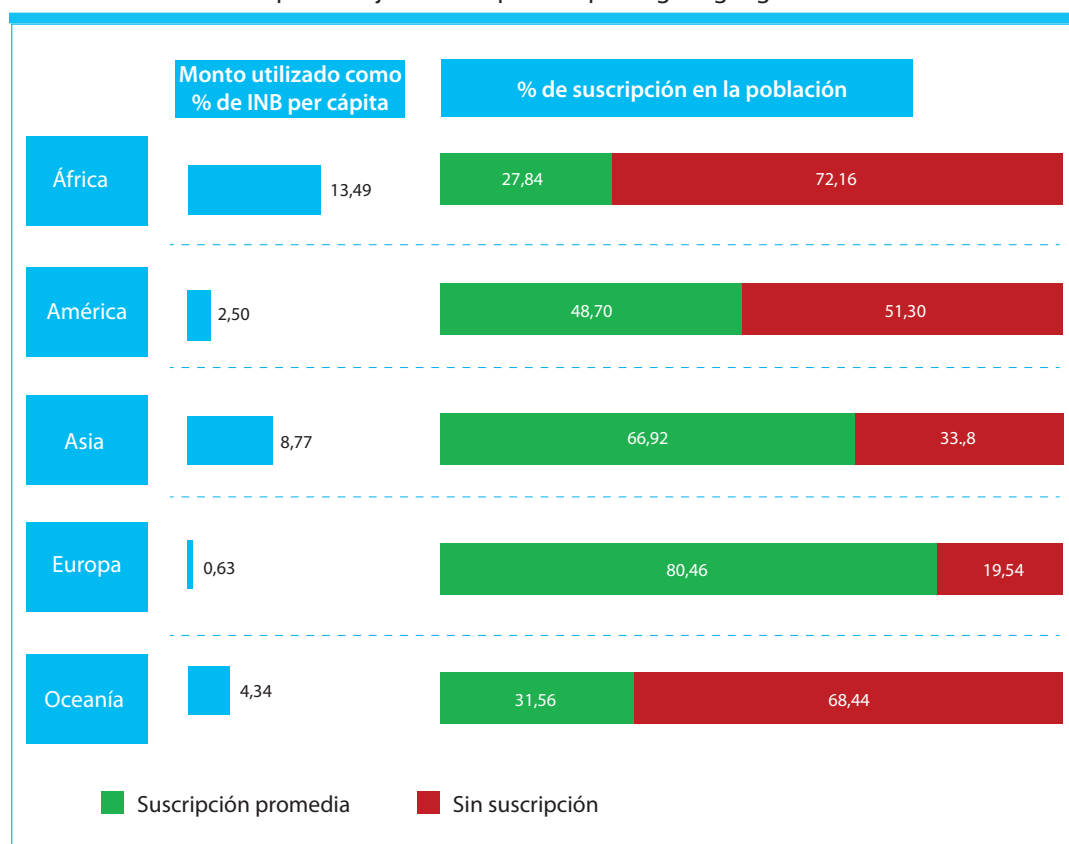
Cada región tiene porcentajes diferentes de niveles EGDI en sus respectivos países. En la Gráfica 6.5 se destacan las asimetrías y los efectos en la distribución del desarrollo del E-Gobierno en esas regiones. Sólo dos regiones tienen actualmente países con un nivel EGDI Bajo: África con el 26% y Asia con el 4% de sus respectivos países. África no tiene países representados en el nivel EGDI Muy Alto. Por otro lado, el 63% de los países europeos tienen un nivel EGDI Muy Alto, seguido de Asia (17%), Oceanía (14%) y América (9%), respectivamente. Por último, la mayoría de los países de Oceanía (64%) y África (63%) están representados dentro los niveles EGDI Medios, mientras que los países de América (63%) y Asia (51%) están en su mayoría dentro de la categoría de los países con EGDI Alto.

Gráfica 6.5 Porcentaje de países agrupados por nivel de Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) y región geográfica



La gráfica 6.6 muestra el porcentaje del Ingreso Nacional Bruto - INB (GNI, por sus siglas en inglés) per cápita que los ciudadanos gastan para el acceso a la banda ancha y el porcentaje de suscripciones de banda ancha para cada región. Mientras que los europeos gastan menos en banda ancha móvil, alrededor de 0,63% de sus ingresos, tienen la mayor suscripción de banda ancha móvil, el 80,46%. En cambio, África tiene el nivel más bajo de suscripción a la banda ancha móvil, un 27,84% y los ciudadanos africanos tienen que gastar el 13,49% de sus ingresos en banda ancha móvil. Evidentemente, es necesario reducir el costo del acceso a la tecnología para que pueda utilizarse en beneficio de un sector más amplio de la población. Según datos de la ITU en el 2018, 156 países han puesto en marcha un Plan Nacional de Banda Ancha<sup>4</sup>. Estos países muestran su intención de mejorar el acceso y la asequibilidad a través de diversas medidas<sup>5</sup>.

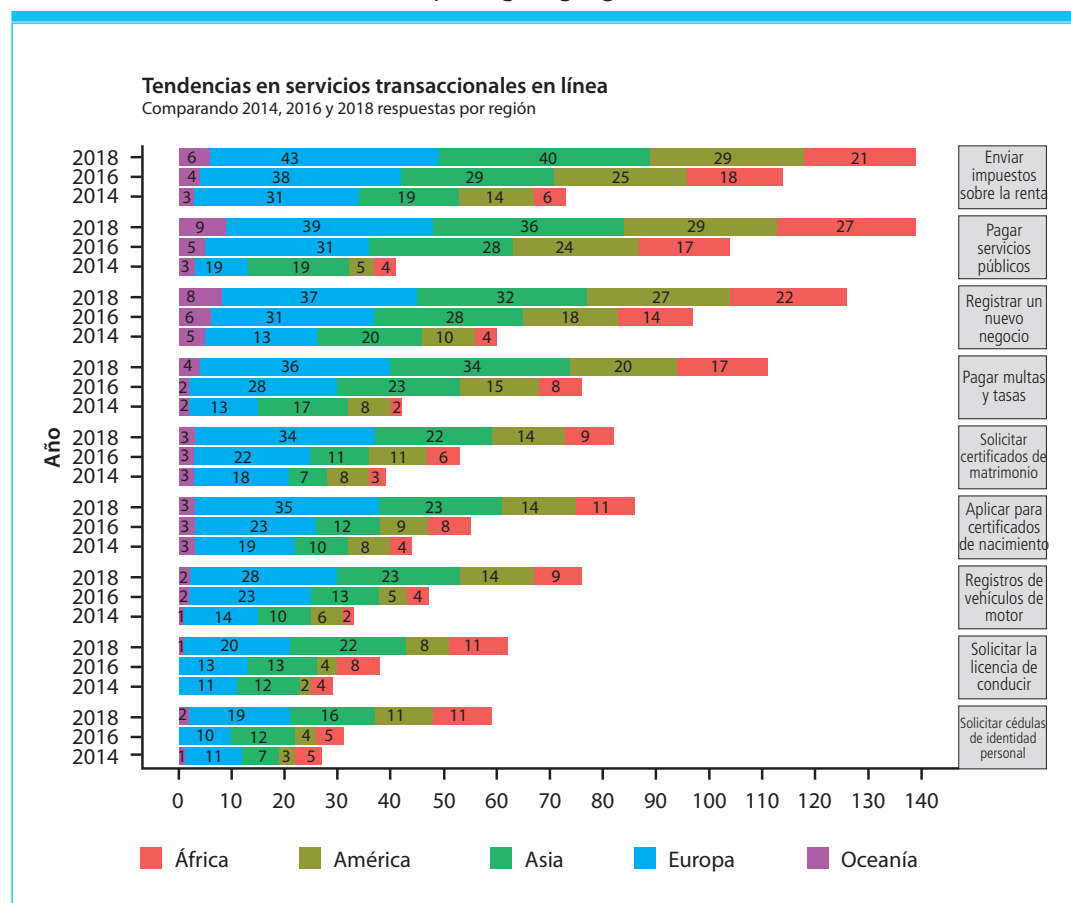
**Gráfica 6.6** Monto gastado en banda ancha móvil como porcentaje de INB per cápita en relación al porcentaje de suscripciones por región geográfica



Si bien las ganancias en eficiencia no vienen automáticamente con el E-Gobierno, los ahorros son posibles tanto para el gobierno como para los ciudadanos con la implementación de servicios transaccionales. Como se ve en la Gráfica 6.7, todas las regiones progresaron en su implementación. “La presentación de impuestos sobre la renta” y “el pago de servicios públicos” son los servicios transaccionales más utilizados en todas las regiones. África hizo un progreso significativo en todas las transacciones entre 2014 y 2016. Sin embargo, todavía hay margen de mejora.



Gráfica 6.7 Servicios transaccionales por región geográfica



## 6.2.1 África

África tiene grandes carencias en infraestructura, incluyendo la infraestructura de banda ancha y el acceso a los servicios de banda ancha, cuando existe, es muy costoso. Esto es evidente en la baja puntuación TII de la región de 0,2030. Los avances en relación con el EGD en toda la región siguen siendo positivos, aunque desiguales. El EGD Medio de 2018 es 0,3420 comparado con 0,2880 en 2016, lo que representa la tercera mejora regional más importante del EGD impulsada en gran medida por un aumento de 0,1060 en la prestación de servicios en línea.

En un esfuerzo por contribuir al avance del desarrollo del E-Gobierno en África, la Comisión Económica para África (CEPA), entre otras cosas, desempeña un papel activo en el fortalecimiento del entorno para la adopción de políticas eficaces en materia de TIC pertinentes en la región y desarrollar una mayor colaboración entre las principales partes interesadas de la comunidad de Internet, incluyendo la Comisión de la Unión Africana, la ITU, la ICANN, la Secretaría de "Smart Africa", el IGF, etc.

En África, solo cuatro países (Mauricio, Sudáfrica, Túnez y Seychelles) se encuentran en el percentil



### Recuadro 6.1 El trabajo de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para África (CEPA) en áreas seleccionadas de las TIC

En 1996, la Comisión Económica para África (CEPA) lanzó la Iniciativa Africana de la Sociedad de la Información (AIS), y desde entonces ayudó a los Estados miembros de las Naciones Unidas a adoptar políticas TIC, ciencia, tecnología e innovación basadas en evidencia para transformar sus economías. Con el apoyo de la CEPA, 48 Estados Miembros de las Naciones Unidas en África adoptaron e-estrategias nacionales que complementan sus esfuerzos de desarrollo y están aprovechando sus sectores TIC para desempeñar un papel más importante en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para la Agenda 2030 de la Agenda 2063 de la Unión Africana y otros objetivos de desarrollo acordados internacionalmente.

En base a la experiencia en el AISI, se llevó a cabo un riguroso trabajo analítico y de investigación de políticas sobre muchas tecnologías emergentes y de vanguardia, incluyendo la ciberseguridad, el geobloqueo y el futuro del e-comercio, el Internet de las Cosas y ciudades Inteligentes, la tecnología financiera, el Big data y la analítica, la transición a IPV6, la gobernanza de Internet y la neutralidad de la red, y migración de la industria de la comunicación analógica a la digital, las tecnologías Blockchain y la economía digital.

La CEPA también realizó diversas actividades para medir el impacto económico, social, político y de seguridad de las tecnologías y el proceso de innovación. En el Marco de la Asociación para la Medición de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones para el Desarrollo, que se lanzó en 2004 para mejorar la disponibilidad de estadísticas de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) comparables a nivel internacional, la CEPA ha liderado el grupo de trabajo sobre indicadores del E-Gobierno y ha desempeñado un papel decisivo en la elaboración de la lista básica de indicadores del E-Gobierno y su implementación mediante el desarrollo de un manual para usar la lista básica de indicadores del E-Gobierno y la elaboración de un manual de capacitación para los encargados de su aplicación. La CEPA continúa contribuyendo también a la recopilación y difusión de datos, incluyendo un seguimiento y una revisión anual de la implementación de los resultados de la CMSI en África.

Fuente: UN ECA

La CEPA ha estado trabajando con la Comisión de la Unión Africana para desarrollar la Convención de la Unión Africana sobre Seguridad Cibernética y protección de datos personales adoptada por la 23ª Asamblea de Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Africana. La CEPA está coordinando junto con otros organismos de las Naciones Unidas la aplicación efectiva del Grupo de las Naciones Unidas sobre la Sociedad de la Información (UNGIS, por sus siglas en inglés). El UNGIS sirve como un mecanismo interinstitucional para coordinar los asuntos de política sustantivos que enfrenta el sistema de las Naciones Unidas en la implementación de los resultados de la CMSI a fin de aprovechar las TIC para crear sociedades de la información y el conocimiento con miras a la consecución de Objetivos de Desarrollo Sostenible.

### Recuadro 6.2 El Caso de Estudio de Mauricio del “Vision 2030 Blueprint”



El Gobierno de Mauricio ha desarrollado “Vision 2030 Blueprint”, que tiene como objetivo proporcionar al país una economía innovadora, sostenible y de altos ingresos. De conformidad con la Agenda de las Naciones Unidas para el 2030, el Gobierno, a través de su Oficina del Ministerio de Tecnología, Comunicación e Innovación e Informática Central, está desarrollando la “Estrategia Digital Mauricio 2030” y la “Estrategia del Gobierno Digital para 2018-2022”<sup>6</sup>. Estas estrategias, muy alineadas con el “Plan de Visión 2030”, se abordarán los marcos jurídicos, reglamentarios, de seguridad e institucionales. Las estrategias digitales tienen como objetivo abordar la brecha entre el mundo académico y la industria, para garantizar que se desarrollen las habilidades adecuadas para satisfacer la creciente economía digital y los requisitos de TI del futuro<sup>7</sup>. El gobierno se propone aplicar estas estrategias fortaleciendo los sectores de la información, el sector de la tecnología y las comunicaciones, centrándose en el desarrollo de software y el análisis de Big data<sup>8</sup>.

Fuente: <http://www.govmu.org>

cincuenta superior, junto con los países que tienen una EGD por encima del promedio mundial de 0,549. Mauricio (66) y Sudáfrica (68), los dos países de mayor posición de la región seguidos de cerca por Túnez (80) y Seychelles (83) son los únicos países entre los 100 primeros. La posición promedio de los países de la región africana es 150. Vale la pena mencionar que Argelia y Burkina Faso han logrado grandes avances en el desarrollo del E-Gobierno, subiendo 20 posiciones entre 2016 y 2018. Argelia subió de la posición 150 a la 130, mientras que Burkina Faso subió de la 185 a la 165. Camerún aumentó 19 posiciones de la 155 a la 136 y Ghana de la 120 a la 101. Estos movimientos, incluso si se originan en niveles muy bajos, destacan los esfuerzos regionales para seguir el ritmo de las tendencias mundiales de desarrollo tecnológico. Los movimientos al alza del EGD en toda la región fueron impulsados por mejoras significativas en OSI (aumento de 0,106) y TII (aumento de 0,031). Esta es una tendencia alentadora dado que 13 países africanos tienen un EGD bajo y requieren grandes avances para mejorar sus niveles de EGD.

**Tabla 6.1 Los 10 mejores países para E-Gobierno en África**

País	Sub-región	OSI	HCI	TII	EGDI	Nivel EGD	Posición 2018
Mauricio	África Oriental	0,7292	0,7308	0,5435	0,6678	Alto	66
Sudáfrica	África del Sur	0,8333	0,7291	0,4231	0,6618	Alto	68
Túnez	África del Norte	0,8056	0,6640	0,4066	0,6254	Alto	80
Seychelles	África Oriental	0,6181	0,7299	0,5008	0,6163	Alto	83
Ghana	África Occidental	0,6944	0,5669	0,3558	0,5390	Alto	101
Marruecos	África del Norte	0,6667	0,5278	0,3697	0,5214	Alto	110
Cabo Verde	África Occidental	0,4861	0,6152	0,3926	0,4980	Medio	112
Egipto	África del Norte	0,5347	0,6072	0,3222	0,4880	Medio	114
Ruanda	África Oriental	0,7222	0,4815	0,1733	0,4590	Medio	120
Namibia	África	0,4514	0,5850	0,3299	0,4554	Medio	121

## 6.2.2 América

América continúa mejorando en el desarrollo del E-Gobierno en el 2018. La región ya no está representada en los niveles de EDGI y OSI bajo. Uruguay pasó de un país con un nivel de EGD Alto a un nivel de EGD Muy Alto en 2018, seguido de cerca por Chile y Argentina que se encuentran justo por debajo del umbral de EGD Muy Alto. Desde 2016, ocho países (Panamá, Antigua y Barbuda, Dominica, República Dominicana, El Salvador, Bolivia, San Vicente y las Granadinas y Paraguay) han mejorado su nivel de EGD de Medio a Alto. El 57% de la región que comprende 20 países se encuentra en el percentil 50 superior. Estos desarrollos positivos han permitido a América mantener su posición como la segunda región más desarrollada en ejecución del E-Gobierno a nivel mundial.

El EGD regional promedio en América ha aumentado de 0,5250 en 2016 a 0,5900 en 2018, una mejora de 0,0650 que representa la mayor mejora regional en 2018. El país con mejor desempeño en la región de América sigue siendo Estados Unidos, uno de los líderes mundiales en E-Gobierno (11°), seguido por Canadá (23°) y Uruguay (34°), ambos entre los países con un EGD Muy Alto.

**Recuadro 6.3 Estudio de caso sobre Agenda Uruguay Digital 2020**

Fuente: <http://uruguaydigital.gub.uy>

Además de desarrollar el “Plan de Gobierno Digital 2020”, el Gobierno de Uruguay creó la “Agenda Digital Uruguay 2020”, un plan basado en cuatro pilares fundamentales: i) política social e inclusión, ii) desarrollo económico sostenible, iii) gestión gubernamental, y iv) gobernanza para la sociedad de la información. El objetivo VI de la Agenda, sobre “Gobierno de proximidad”, tiene como objetivo mejorar la transparencia, la rendición de cuentas, la participación ciudadana y los servicios a través de un mayor enfoque en la interacción de los ciudadanos con el Gobierno. Los objetivos específicos incluyen el establecimiento de “Centros de Respuesta Ciudadana” y portales, que permitirán a los ciudadanos completar todas las transacciones relacionadas con la selección de servicios en línea<sup>9</sup>

**Tabla 6.2 Los 10 principales países para E-Gobierno en América**

País	Sub-región	OSI	HCI	TII	EGDI	Nivel EGDI	Posición 2018
Estados Unidos de América	América del norte	0,9861	0,8883	0,7564	0,8769	Muy Alto	11
Canadá	América del norte	0,9306	0,8744	0,6724	0,8258	Muy Alto	23
Uruguay	Sur América	0,8889	0,7719	0,6967	0,7858	Muy Alto	34
Chile	Sur América	0,8333	0,8339	0,5377	0,7350	Alto	42
Argentina	Sur América	0,7500	0,8579	0,5927	0,7335	Alto	43
Brasil	Sur América	0,9236	0,7525	0,5220	0,7327	Alto	44
Barbados	Caribe	0,6667	0,8301	0,6719	0,7229	Alto	46
Costa Rica	Centroamérica	0,6736	0,7933	0,6343	0,7004	Alto	56
Colombia	Sur América	0,8819	0,7382	0,4412	0,6871	Alto	61
México	Centroamérica	0,9236	0,7044	0,4173	0,6818	Alto	64

San Cristóbal y Nieves subió 23 posiciones del 94 al 71, la clasificación más alta de la región, seguido de cerca por las Bahamas y Dominica, cuyas clasificaciones aumentaron en 21 y 16 respectivamente. Haití ha mejorado su clasificación de la 178 a la 163, pero sigue siendo el país con la clasificación más baja de la región, debido principalmente a las dificultades que ha experimentado, como los desastres naturales, que dificultan el desarrollo de su E-Gobierno, en particular el desarrollo de su infraestructura de telecomunicaciones.

**Recuadro 6.4 Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)**

De conformidad con el Objetivo 16 de la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030, la CEPAL y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) continúan trabajando con los países de la región para democratizar la gestión pública, la rendición de cuentas, el acceso a la información y la participación a fin de responder a las expectativas de los ciudadanos que exigen servicios públicos accesibles y de mayor calidad a través de la formulación de políticas de gobierno abierto. Por ejemplo, en Costa Rica, la CEPAL, a través del ILPES, colaboró en el diseño de una Política de Justicia Abierta. El gobierno de Costa Rica generó esta política como una forma innovadora de administración de justicia y sus órganos subsidiarios.

El Poder Judicial es consciente de que la implementación de la Política de Justicia Abierta exige un cambio de paradigma que incluya un cambio cultural centrado en el ciudadano. Incluye cambios en los procesos en busca de eficiencia y eficacia en la administración de justicia, empleando tecnología de la información para la simplificación, trazabilidad y predictibilidad. También incluye cambios organizativos, dando prioridad a la coordinación y al trabajo en equipo bajo un modelo de red basado en resultados.

Además de esta asistencia técnica, desde 2011, más de 1 000 profesionales de 19 países de América Latina y el Caribe han recibido capacitación en gobierno abierto y gobierno digital. Los participantes provienen principalmente de agencias gubernamentales a nivel nacional, regional, estatal y local, así como de universidades y otras instituciones académicas y de investigación.



Fuente: ECLAC

**6.2.3 Asia**

Asia no solo es la región más poblada, sino que también es el continente más grande en términos de masa de tierra. La tendencia de desarrollo del E-Gobierno es muy diversa en todos los países de la región. La República de Corea (tercero), Singapur (séptimo) y Japón (décimo) se encuentran entre los 10 principales del mundo, mientras que la República Popular Democrática de Corea (185) y Yemen (186). Estas grandes diferencias en la disponibilidad de servicios del E-Gobierno se destacaron en la Gráfica 6.4 que muestra los altos niveles de dispersión en la región. A pesar de esto, el sólido desempeño de Asia en el desarrollo del E-Gobierno de 2016 a 2018 es un desafío continuo para la posición de América como la segunda región con mejor desempeño. El promedio de EGD regional ha aumentado de 0,5130 en 2016 a 0,5780 en 2018, lo que representa una mejora de 0,0650 que representa el segundo incremento más alto en todas las regiones. Además, la clasificación promedio para la región es 90, mientras que el promedio de América es el 87.

**Recuadro 6.5 Estudio de caso sobre el Plan Maestro del E-Gobierno de la República de Corea 2020**

La República de Corea indicó en su respuesta al MSQ que ha desarrollado el “Plan Maestro del E-Gobierno 2020” para abordar los desafíos que plantea un entorno del E-Gobierno en constante evolución. El plan consta de cinco estrategias que incluyen: desarrollar un servicio gubernamental totalmente digital, reformar la administración pública basada en información inteligente, crear industrias más amigables con la tecnología digital, crear una plataforma del E-Gobierno y consolidar una posición en E-Gobierno global como uno de los principales exportadores del E-Gobierno. El Gobierno desarrolla un plan maestro cada cinco años para garantizar que los servicios del E-Gobierno que ofrece incorporen las últimas tecnologías disponibles y tomen en consideración las necesidades cambiantes de sus ciudadanos.



Fuente: <http://www.mois.go.kr>

En comparación con el 2016, la región ha realizado mejoras significativas en su OSI (0,1100) y TII (0,0660). Esto es evidente al analizar Chipre, que ha logrado la mayor mejora en la Encuesta de este año. En 2018, la clasificación del país se subió a 36 desde el puesto 64 en el 2016, lo que representa una mejora de 28 puestos, la más alta de la región. Del mismo modo, Maldivas (97), Timor Oriental (142) y Brunei (59) han mejorado su clasificación en 20 o más posiciones.

Los Emiratos Árabes Unidos tienen el EGDÍ más alto entre los países del Consejo de Cooperación del Golfo (CCG) seguidos de Bahréin, Kuwait y Catar. Los países del CCG lograron una serie de logros sustanciales relacionados con la mejora de los sistemas del E-Gobierno y la facilitación del acceso de los ciudadanos a los portales gubernamentales de otros Estados miembros del CCG. Durante el Quinto Comité Ministerial del E-Gobierno del CCG, que tuvo lugar en Bahréin, se debatió la propuesta de crear una academia virtual para la capacitación en materia del E-Gobierno. Esa institución contribuiría al desarrollo del E-Gobierno al proporcionar especialistas calificados para la estrategia integral del E-Gobierno del CCG.

#### Recuadro 6.6 Cumbre Mundial de Gobierno

La Cumbre de Mundial de Gobierno se celebra anualmente en los Emiratos Árabes Unidos desde 2013. Este evento permite a los líderes gubernamentales participar en el diálogo global y delinear estrategias con respecto al uso de la tecnología y la innovación. También funciona como plataforma y centro de creación de redes para los encargados de formular políticas, las empresas y la sociedad civil en materia de desarrollo humano<sup>10</sup>. Este evento también brinda oportunidades de presentar soluciones innovadoras en materia del E-Gobierno y analizar las mejores prácticas en 150 países participantes con el objetivo de hacer frente los desafíos futuros utilizando y mejorando las políticas del E-Gobierno ya existentes.

Fuente: <http://www.worldgovernmentsummit.org>

Tabla 6.3 Los 10 principales países para E-Gobierno en Asia

País	Sub-región	OSI	HCI	TII	EGDI	Nivel EGDI	Clasificación 2018
República de Corea	Asia Oriental	0,9792	0,8743	0,8496	0,9010	Muy Alto	3
Singapur	Asia Sur Oriental	0,9861	0,8557	0,8019	0,8812	Muy Alto	7
Japón	Asia Oriental	0,9514	0,8428	0,8406	0,8783	Muy Alto	10
Emiratos Árabes Unidos	Asia Occidental	0,9444	0,6877	0,8564	0,8295	Muy Alto	21
Bahréin	Asia Occidental	0,7986	0,7897	0,8466	0,8116	Muy Alto	26
Israel	Asia Occidental	0,8264	0,8635	0,7095	0,7998	Muy Alto	31
Chipre	Asia Occidental	0,7847	0,8083	0,7279	0,7736	Muy Alto	36
Kazakstán	Asia Central	0,8681	0,8388	0,5723	0,7597	Muy Alto	39
Kuwait	Asia Occidental	0,7917	0,6852	0,7394	0,7388	Alto	41
Malasia	Asia Sur Oriental	0,8889	0,6987	0,5647	0,7174	Alto	48

Tabla 6.4 Nivel de desarrollo del E-Gobierno en los estados miembros del Consejo de Cooperación del Golfo

País	Nivel de Ingreso	EGDI	Clasificación 2018	Clasificación 2016	Cambio en clasificación*
Emiratos Árabes Unidos	Ingreso Alto	Muy Alto EGDI	21	29	+8
Bahréin	Ingreso Alto	Muy Alto EGDI	26	24	-2
Kuwait	Ingreso Alto	Alto EGDI	41	40	-1
Catar	Ingreso Alto	Alto EGDI	51	48	-3
Arabia Saudita	Ingreso Alto	Alto EGDI	52	44	-8
Oman	Ingreso Alto	Alto EGDI	63	66	+3

\* El signo más (+) implica una mejora en la clasificación, mientras que el signo menos (-) implica un descenso en la clasificación.

### Recuadro 6.7 CESPAP de las Naciones Unidas y el E-Gobierno en la Región Árabe

El E-Gobierno es una de las líneas de acción más importantes de la Agenda de Túnez de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI). La CESPAP realizó varias actividades relacionadas con la CMSI y los ODS, una de las cuales fue el Foro de Alto Nivel Árabe sobre la CMSI y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible<sup>11</sup> (AHLF 2017), el primero en vincular las líneas de acción y los objetivos de la CMSI con los 17 ODS a nivel de la región árabe.

En 2017, la CESPAP presentó un informe sobre la Transformación Digital Inteligente del Gobierno<sup>12</sup> en el que se proporcionaban marcos conceptuales para la transición de las aplicaciones gubernamentales a los servicios gubernamentales; y destacó el papel de la tecnología y el paradigma inteligente en la transformación del E-Gobierno a gobierno inteligente. Propuso la vinculación de los ODS con un gobierno inteligente y destacó las 10 mejores tecnologías para un gobierno inteligente. En el estudio se consideró que los gobiernos inteligentes son aquellos que obtienen una alta puntuación en el Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI). Comprometida a seguir trabajando en los procesos y vínculos de la CMSI y los ODS, la CESPAP realizó un estudio (también en 2017) titulado "Arab Horizon 2030: Digital Technologies for Development"<sup>13</sup>, que proporcionó una visión preliminar sobre cómo la región árabe puede lograr un estatus adecuado en siete ámbitos de política principales para 2030, entre los que se incluyen la reducción de la brecha, las estrategias digitales, la infraestructura, la ciberseguridad, el sector de las TIC, el E-Gobierno y las aplicaciones electrónicas.

Para dar continuidad a este esfuerzo, la CESPAP está actualmente en el proceso de llevar a cabo un nuevo estudio titulado, "Arab Digital Technologies for Development Report(2019)": Hacia el empoderamiento de las personas y la garantía de la inclusión", que se considera una continuación del estudio 2017, en el que se hace mayor énfasis en la situación actual de la Región Árabe en los diferentes ámbitos políticos y se vincula el papel de las TIC con el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones con el tema del empoderamiento de las personas y la garantía de la inclusividad de las sociedades; y por lo tanto, no se deja a nadie atrás en materia de desarrollo sostenible, que se derivará del tema del Foro Político de Alto Nivel (HLPF) del año 2019.

Además, la CESPAP dirigió una iniciativa para desarrollar un índice de madurez de los E-servicios y Móviles del Gobierno (GEMS, por sus siglas en inglés) que puede aplicarse en todos los países, teniendo en cuenta las especificidades regionales. El índice GEMS es una herramienta de evaluación para que los responsables de la formulación de políticas puedan medir el nivel de digitalización y la complejidad en la prestación de servicios gubernamentales al público. El índice GEMS permite la evaluación comparativa de mercado multidimensional. A nivel nacional, permite comparar entidades gubernamentales y compararlas con sus pares de la región árabe. Además, permite la comparación de servicios a nivel regional y, por lo tanto, apoya la identificación de la necesidad de desarrollar servicios comunes entre los países árabes, lo que permite aunar esfuerzos regionales para mejorar estos servicios. El índice GEMS se dedica actualmente a servir a toda la región árabe en la primera etapa y luego probablemente al mundo en una etapa posterior.

La CESPAP ha dado alta prioridad a la innovación debido a su importancia para el desarrollo social y económico sostenible de la región Árabe. En el ámbito de innovación, los esfuerzos se centran en mejorar las políticas y sistemas nacionales de innovación para el crecimiento económico, la optimización industrial, el bienestar social y la protección del medio ambiente.

En 2017, la CESPAP publicó un estudio titulado "Política de Innovación para el Desarrollo Sostenible Inclusivo en la región Árabe"<sup>14</sup>. Proporciona un marco para el desarrollo de políticas nacionales de innovación, así como su adaptación a sectores específicos, incluyendo el empleo juvenil y el cambio climático para ayudar a los países árabes en sus esfuerzos por lograr un desarrollo sostenible inclusivo.

Con el objetivo de ayudar a los países árabes a construir instituciones públicas más sólidas, la CESPAP lanzó un proyecto en 2016 titulado "Desarrollo institucional para mejorar la prestación de servicios con miras al logro de los objetivos de desarrollo sostenible en Asia occidental". Uno de los componentes de este proyecto se centra en el empleo de tecnologías emergentes y en la adopción del concepto de apertura, específicamente gobierno abierto<sup>15</sup>.



Fuente: ESCWA

### 6.2.4 Europa

Desde la primera edición de la Encuesta sobre el E-Gobierno de las Naciones Unidas en 2003, Europa siempre ha tenido el EGDÍ más alto entre las regiones. En 2018, este dominio continúa tanto a nivel nacional como a regional. Cinco de los 10 principales países provienen de Europa. Catorce de los

20 países mejor clasificados se encuentran en esta región y ningún país europeo se ubica por debajo de la categoría de alto nivel EGDÍ.

**Tabla 6.5 Nivel de desarrollo del E-Gobierno en los Estados miembros de la Unión Europea**

País	Nivel de Ingreso	EGDÍ	Clasificación 2018	Clasificación 2016	Cambio de clasificación
Dinamarca	Ingreso Alto	0,9150	1	9	+8
Reino Unido	Ingreso Alto	0,8999	4	1	-3
Suecia	Ingreso Alto	0,8882	5	6	+1
Finlandia	Ingreso Alto	0,8815	6	5	-1
Francia	Ingreso Alto	0,8790	9	10	+1
Alemania	Ingreso Alto	0,8765	12	15	+3
Países Bajos	Ingreso Alto	0,8757	13	7	-6
Suiza	Ingreso Alto	0,8520	15	28	+13
Estonia	Ingreso Alto	0,8486	16	13	-3
España	Ingreso Alto	0,8415	17	17	0
Luxemburgo	Ingreso Alto	0,8334	18	25	+7
Austria	Ingreso Alto	0,8301	20	16	-4
Irlanda	Ingreso Alto	0,8287	22	26	+4
Italia	Ingreso Alto	0,8209	24	22	-2
Bélgica	Ingreso Alto	0,8080	27	19	-8
Portugal	Ingreso Alto	0,8031	29	38	+9
Malta	Ingreso Alto	0,8011	30	30	0
Polonia	Ingreso Alto	0,7926	33	36	+3
Grecia	Ingreso Alto	0,7833	35	43	+8
Eslovenia	Ingreso Alto	0,7714	37	21	-16
Lituania	Ingreso Alto	0,7534	40	23	-17
Hungría	Ingreso Alto	0,7265	45	46	+1
Bulgaria	Ingreso Medio Alto	0,7177	47	52	+5
Eslovaquia	Ingreso Medio Alto	0,7155	49	67	+18
República Checa	Ingreso Alto	0,7084	54	50	-4
Croacia	Ingreso Medio Alto	0,7018	55	37	-18
Letonia	Ingreso Alto	0,6996	57	45	-12
Rumania	Ingreso Medio Alto	0,6671	67	75	+8

\* El signo más (+) implica una mejora en la clasificación, mientras que el signo menos (-) implica un descenso en la clasificación



Los desafíos provocados por el envejecimiento de la fuerza laboral, el crecimiento moderado y los altos niveles de desempleo juvenil han estimulado a la región a buscar soluciones innovadoras del E-Gobierno para mejorar la competitividad. Esto hizo que la región mejorara su EGD de 0,7240 en 2016 a 0,7730 en 2018. Eslovaquia (49) mostró el mejor avance en la región con un aumento de 18 clasificaciones, seguida por Suiza (15) y Portugal (29), cuyas clasificaciones aumentaron 13 y 9 posiciones respectivamente. Cuarenta y dos países, o el 97% de la región, se encuentran en el percentil 50 superior de EGD.

#### Recuadro 6.8 Estudio de caso de la estrategia digital de Dinamarca 2016-2020

A través de la Estrategia Digital 2016-2020, Dinamarca está evolucionando hacia la administración pública digital, la comunicación y los e-servicios. Las áreas de enfoque específicas de la Estrategia son: un sector público digital sencillo y fácil de usar; mejor uso de datos y procesamiento más rápido de casos; servicios de bienestar más cohesivos; un mejor marco para la comunidad empresarial; tener datos del sector público como motor de crecimiento; tener un sector de servicios públicos eficiente; protección de datos del sector público; infraestructura digital robusta y digitalización para todos. Recientemente se han introducido iniciativas como el correo digital y el autoservicio en línea obligatorios para particulares y empresas; soluciones de telemedicina para personas con trastornos crónicos, herramientas de aprendizaje digital y disponibilidad de datos del sector público en línea, de forma gratuita para particulares, empresas y autoridades. La Estrategia enfatiza la necesidad de que el sector público trabaje en estrecha colaboración con la comunidad empresarial, las organizaciones de partes interesadas y otros para establecer las bases de una "sociedad flexible y adaptable, preparada para un mundo cada vez más digitalizado"<sup>16</sup>.



Fuente:  
<https://en.digst.dk>

El compromiso de Europa para mejorar el E-Gobierno en la región se refleja en el Plan de Acción Europeo del E-Gobierno 2016-2020, resultado de los éxitos y las lecciones aprendidas del seguimiento y evaluación de los planes de acción anteriores. El Plan de Acción del E-Gobierno 2016-2020 tiene por objeto acelerar la transformación digital de los gobiernos, un factor clave para garantizar el éxito del mercado único de la UE mediante la eliminación de las barreras digitales existentes y la prevención de la fragmentación causada por la modernización del sector público. Las políticas prioritarias en el plan de acción incluyen la modernización de las administraciones públicas utilizando habilitadores digitales clave; permitir la movilidad de los ciudadanos y las empresas mediante la interoperabilidad transfronteriza y facilitar la interacción digital entre gobiernos, ciudadanos y empresas. Los primeros indicadores de la implementación exitosa del Plan de Acción son evidentes cuando se analiza la mejora de la región en los niveles OSI (0,2250) de 2014 a 2018, que muestra la mayor mejora en la puntuación OSI a nivel mundial.

#### Recuadro 6.9 Mercado Único Digital de la Unión Europea

La estrategia del mercado único digital, creada entre los Estados miembros de la Unión Europea, tiene como objetivo abrir oportunidades digitales para las personas y las empresas, y mejorar la posición de Europa como líder mundial en la economía digital<sup>17</sup>. Gracias a esta estrategia, los individuos, las empresas, los investigadores y las autoridades públicas están expuestos a actividades en línea que aceleran diversos procesos mediante interacciones digitales. Hay tres pilares principales en los que se basa la estrategia del mercado único digital. El primero aborda el tema del acceso a productos y servicios digitales. El segundo pilar exige la creación de condiciones adecuadas para que los servicios en línea se desarrollen en toda la UE. El tercero promueve la maximización del crecimiento de la economía digital.



Source: <https://ec.europa.eu>

### 6.2.5 Oceanía

Oceanía se compone de dos países desarrollados, Australia y Nueva Zelanda, yuxtapuestos dentro de la región, con Estados insulares que tienen poblaciones y economías más pequeñas y, por extensión, menos recursos. La Tabla 6.6, que muestra a Australia y Nueva Zelanda entre los 10 principales países con niveles muy altos de EGD, presenta claramente este marcado contraste. Fiyi y Tonga, el tercer y cuarto país de la región, están fuera de los 100 países mejor clasificados, a pesar de tener puntajes EGD relativamente altos. No obstante, Oceanía mejoró su EGD promedio de 0,415 en 2016 a 0,461 en 2018.

**Tabla 6.6 Los 10 principales países en materia del E-Gobierno en Oceanía**

País	Sub-región	OSI	HCI	TII	EGDI	Nivel EGD	Clasificación 2018
Australia	Australia y Nueva Zelanda	0,9722	1,0000	0,7436	0,9053	Muy Alto	2
Nueva Zelanda	Australia y Nueva Zelanda	0,9514	0,9450	0,7455	0,8806	Muy Alto	8
Fiyi	Melanesia	0,4583	0,7899	0,3562	0,5348	Alto	102
Tonga	Polinesia	0,4722	0,8039	0,2951	0,5237	Alto	109
Palau	Micronesia	0,3264	0,8462	0,3346	0,5024	Medio	111
Samoa	Polinesia	0,3403	0,7241	0,2064	0,4236	Medio	128
Vanuatu	Melanesia	0,4375	0,5675	0,1920	0,3990	Medio	137
Tuvalu	Polinesia	0,2222	0,6422	0,2693	0,3779	Medio	144
Islas Marshall	Micronesia	0,2292	0,7301	0,1037	0,3543	Medio	149
Kiribati	Micronesia	0,2986	0,6591	0,0773	0,3450	Medio	153

Nota: la Tabla 6.6 muestra que Oceanía no tiene ningún país en el nivel bajo de EGD, con la mayoría de sus países en el nivel de EGD medio. Vanuatu saltó 12 posiciones a 137, a nivel mundial. Papua Nueva Guinea (171) y Tuvalu (144) han mejorado en 8 y 7 puntos respectivamente.

## 6.3 La situación en los Países Menos Desarrollados (LDC)

Los países menos desarrollados (LDC) son países de bajos ingresos con bajos niveles de desarrollo de capital humano y son altamente vulnerables a los choques económicos estructurales. Las Naciones Unidas clasifican 47 países como LDC. La región africana (33) es la nación más representada en la categoría de AMP, seguida de Asia (9), Oceanía (4) y América (1).

La tabla 6.7 muestra los 10 mejores LDC clasificados por 2018 puntuaciones de EGD.

**Table 6.7 Los 10 principales países para E-Gobierno - Países Menos Desarrollados (LDC)**

País	Región	Sub-Región	OSI	HCI	TII	EGDI	Nivel EGD	Clasificación 2018
Bangladés	Asia	Asia del Sur	0,7847	0,4763	0,1976	0,4862	Medio	115
Nepal	Asia	Asia del Sur	0,6875	0,4957	0,2413	0,4748	Medio	117
Ruanda	África	África Oriental	0,7222	0,4815	0,1733	0,4590	Medio	120
Bután	Asia	Asia del Sur	0,5000	0,4743	0,3080	0,4274	Medio	126
Zambia	África	África Oriental	0,4792	0,5689	0,1853	0,4111	Medio	133
Uganda	África	África Oriental	0,5694	0,4906	0,1566	0,4055	Medio	135
Vanuatu	Oceania	Melanesia	0,4375	0,5675	0,1920	0,3990	Medio	137
Togo	África	África Occidental	0,5556	0,5058	0,1353	0,3989	Medio	138
República Unida de Tanzania	África	África Oriental	0,5625	0,4759	0,1403	0,3929	Medio	139
Timor Oriental	Asia	Asia Sudoriental	0,3125	0,5387	0,2937	0,3816	Medio	142

Entre los LDC, Bangladés ocupa el primer lugar en desarrollo del E-Gobierno. Al lanzar la “Iniciativa Digital de Bangladés”, también conocida como “Bangladés Digital para 2021”<sup>18</sup>, Bangladés tiene como objetivo destacar la importancia de las TIC para mejorar la eficiencia y la productividad en todas las industrias. El país está expandiendo el E-Gobierno a todos los sectores posibles, incluyendo la salud, la agricultura, el transporte, la educación y la reducción de la pobreza, para hacer que los servicios públicos sean más transparentes como se indica en el informe de MSQ. También está mejorando la accesibilidad a los servicios móviles y en línea para implementar mejor una sociedad más digitalizada.

## 6.4 Países en Desarrollo Sin Litoral (LLDC)

Diecisiete LDC también se clasifican como Países en Desarrollo Sin Litoral (LLDC)<sup>19</sup>. Los LLDC tienen el impedimento adicional de enfrentar importantes desafíos geográficos como países con acceso limitado o nulo al mar. Por lo tanto, su acceso al mercado internacional depende de sus países vecinos, y dependen de los países limítrofes para acceder a importantes infraestructuras de telecomunicaciones. Esta desventaja geográfica también aumenta el costo del comercio. Las Naciones Unidas han identificado 32 países que son países en desarrollo sin litoral. La región africana es, nuevamente, la más representada con 16, seguida de Asia con 12, América con 2 y Europa con 2.

La Tabla 6.8 muestra los 10 principales LLDC clasificados por niveles de EGDl en 2018.

**Table 6.8 Los 10 principales países en materia del E-Gobierno - Países en Desarrollo Sin Litoral (LLDC)**

País	Región	Sub-Región	OSI	HCI	TII	EGDI	Nivel EGDl	Clasificación 2018
Kazakstán	Asia	Asia Central	0,8681	0,8388	0,5723	0,7597	Muy Alto	39
República de Moldavia	Europa	Europa Oriental	0,7708	0,7274	0,4787	0,6590	Alto	69
Azerbaiyán	Asia	Asia Occidental	0,7292	0,7369	0,5062	0,6574	Alto	70
La Ex República Yugoslava de Macedonia	Europa	Europa del Sur	0,7153	0,6924	0,4859	0,6312	Alto	79
Uzbekistán	Asia	Asia Central	0,7917	0,7396	0,3307	0,6207	Alto	81
Armenia	Asia	Asia Occidental	0,5625	0,7547	0,4660	0,5944	Alto	87
Kirguizistán	Asia	Asia Central	0,6458	0,7628	0,3418	0,5835	Alto	91
Mongolia	Asia	Asia Oriental	0,5972	0,7899	0,3602	0,5824	Alto	92
Bolivia (Estado Plurinacional de)	América	América del Sur	0,5625	0,7148	0,3148	0,5307	Alto	103
Paraguay	América	América del Sur	0,5556	0,6701	0,3507	0,5255	Alto	108

Kazajistán ocupa el primer lugar del grupo de países en desarrollo sin litoral, con puntuación muy alta de 0,760 en el índice EGDl. En 2013, el país adoptó la iniciativa "Información Kazajistán - 2020", cuyo objetivo es crear las condiciones para su transición a una sociedad de la información. El programa busca asegurar y optimizar la eficacia de la administración pública a través de la tecnología de la información. Ha identificado cuatro áreas clave de enfoque: garantizar la efectividad del sistema de administración gubernamental, garantizar la disponibilidad de información, formar un entorno de información para el desarrollo socioeconómico y cultural de la sociedad y desarrollar un espacio de información nacional. Kazajistán está creando un "gobierno más móvil" utilizando las TIC en estas áreas. El programa también ofrece a sus ciudadanos oportunidades de sensibilización sobre las TIC a través del e-aprendizaje<sup>20</sup>. Se apoyará posteriormente mediante el uso de tecnologías de la información a todos los niveles de los organismos estatales y mediante la implementación de proyectos de TIC a nivel nacional<sup>21</sup>.

## 6.5 La Situación en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS)

Los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS) se enfrentan a problemas de desarrollo similares a los de los LLDC, particularmente a un impedimento geográfico. Los SIDS tienen economías pequeñas y recursos limitados que están dispersos geográficamente. Son muy vulnerables a los cambios ambientales y las crisis económicas externas. Por ejemplo, países como los Estados Federados de Micronesia y Seychelles son pequeños grupos de islas que dependen en gran medida del sistema internacional. Esto implica que estos países no solo son susceptibles a los impactos internos y externos, como los desastres naturales, sino que también enfrentan el desafío ubicuo del aumento de los costos con respecto a la provisión de infraestructura y servicios del gobierno. Hay 37 pequeños Estados insulares en Desarrollo en América (16), Oceanía (12), África (6) y Asia (3).

Tabla 6.9 Los 10 principales países en materia del E-Gobierno - Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS)

País	Región	Sub-Región	OSI	HCI	TII	EGDI	Nivel EGDI	Clasificación 2018
Singapur	Asia	Asia Sudeste	0,9861	0,8557	0,8019	0,8812	Muy Alto	7
Barbados	América	Caribe	0,6667	0,8301	0,6719	0,7229	Alto	46
Mauricio	África	África Oriental	0,7292	0,7308	0,5435	0,6678	Alto	66
San Cristóbal y Nieves	América	Caribe	0,5347	0,7491	0,6825	0,6554	Alto	71
Bahamas	América	Caribe	0,7014	0,7249	0,5393	0,6552	Alto	72
Trinidad y Tobago	América	Caribe	0,6389	0,7195	0,5735	0,6440	Alto	78
Seychelles	África	África Oriental	0,6181	0,7299	0,5008	0,6163	Alto	83
Granada	América	Caribe	0,4931	0,8202	0,4658	0,5930	Alto	89
Antigua y Barbuda	América	Caribe	0,4583	0,7518	0,5617	0,5906	Alto	90
Dominica	América	Caribe	0,6111	0,6497	0,4775	0,5794	Alto	93

Entre los países SIDS, Singapur ha tenido históricamente un puntaje EGDI muy alto desde la primera publicación de la Encuesta del E-Gobierno de las Naciones Unidas. Según su presentación del MSQ, desde 1980, mucho antes de la Encuesta, el país estaba diseñando e implementando políticas para proporcionar a sus ciudadanos un nivel del E-Gobierno cada vez más avanzado. De 1980 a 1999, tenía como objetivo tener una computadora en cada escritorio; entre 2000 y 2006, la prestación de servicios en línea; entre 2006 y 2015, la integración de datos, procesos y con el fin de crear un “Gov-with-You” (Gobierno Contigo) colaborativo, en lugar de un “Gov-to-You” (Gobierno para Ti). Finalmente, desde 2016, Singapur ha proporcionado un gobierno digital a una “nación inteligente” que mejora los estilos de vida, crea más oportunidades y fortalece a las comunidades mediante el aprovechamiento de la tecnología. La sólida base del país en su enfoque de gobernanza electrónica y el desarrollo de las TIC continúa permitiendo que Singapur se encuentre entre los líderes mundiales en este ámbito.

#### Recuadro 6.10 Simposio sobre los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS), Nassau, Commonwealth de las Bahamas (26-27 de febrero de 2017)

Los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS) enfrentan realidades geopolíticas y dependencias socioeconómicas, junto con los desafíos de desarrollo prevalentes, como la escasez de recursos, la segregación espacial y las barreras a los principales mercados. La vía acelerada de acción de los SIDS [S.A.M.O.A.], adoptada por la Asamblea General en 2014, reconoció el papel habilitador de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mantener altos niveles de crecimiento económico y social en los SIDS. También destacó la importancia de aumentar la conectividad y mejorar el uso de las TIC a través de una mejor infraestructura, capacitación y legislación nacional, así como a través de la asociación con el sector privado y otras partes interesadas.

El importante papel de las TIC se hizo eco en el Simposio de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS), organizado por el Gobierno de las Bahamas y al que asistieron ministros y funcionarios de alto nivel de más de 40 SIDS y otros países del 21 al 23 de febrero de 2017 [1]. Bahamas presentó un comunicado informal con los mensajes clave del Simposio en la 16ª sesión del Comité de Expertos de la Administración Pública de las Naciones Unidas y en la sesión de 2017 del Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas [2].

El comunicado indicaba que las TIC, incluido el E-Gobierno, pueden ser una herramienta muy importante para prestar servicios públicos y apoyar el progreso hacia los ODS. Sin embargo, se necesitan más esfuerzos para ponerlos al servicio de los ODS en los SIDS. El comunicado también expresó gran preocupación por la persistente brecha digital en los SIDS e instó a la comunidad internacional a apoyar la construcción de infraestructura de TIC en los SIDS. También destacó la importancia de promover la innovación a través de la educación, aumentar la conciencia pública y estimular el debate sobre las opciones clave de políticas públicas digitales. Se hizo una solicitud similar al sector privado y a todos los demás actores para desarrollar innovaciones para garantizar que los SIDS puedan beneficiarse de las TIC y el acceso a Internet.

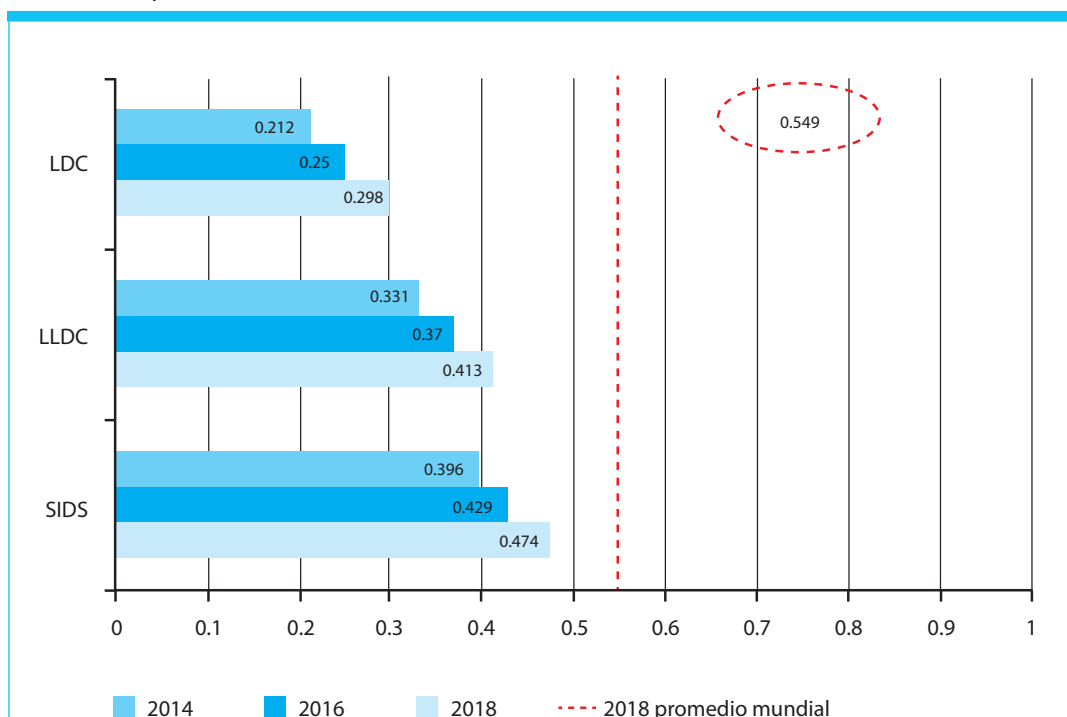


[1] Referirse a Symposium website: [https://publicadministration.un.org/bahamas\\_symposium](https://publicadministration.un.org/bahamas_symposium)  
 [2] Disponible en: <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97155.pdf>

### 6.5.1 Comparación de los niveles de EGDI en los LDC, LLDC y SIDS

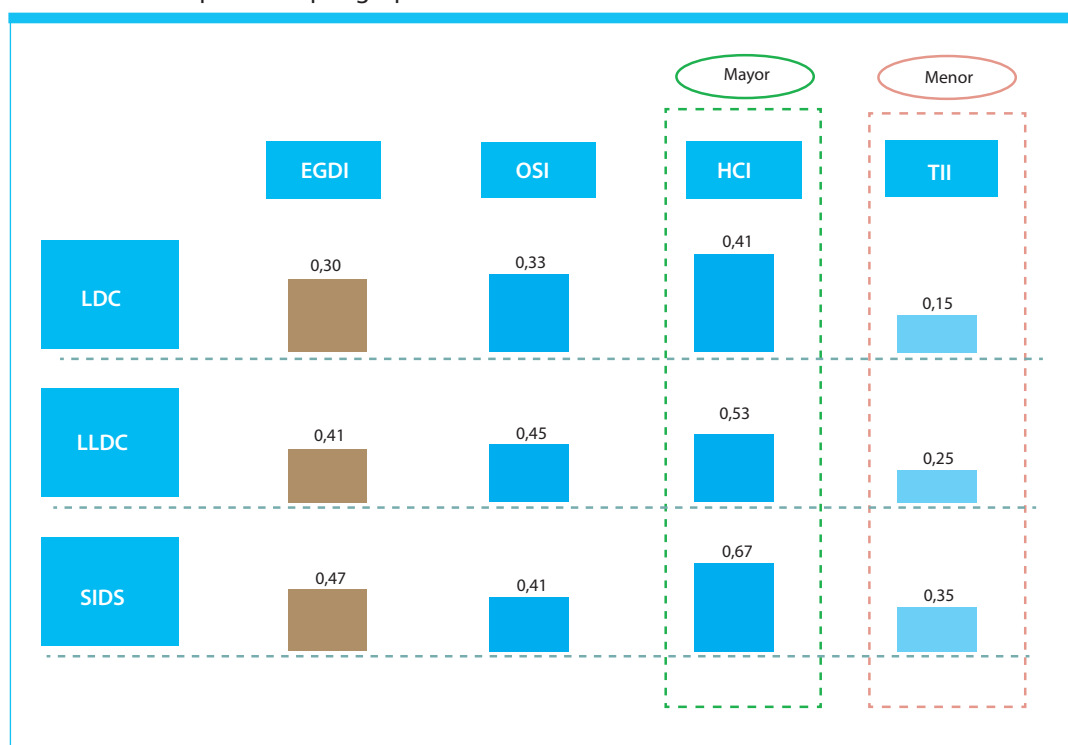
Bangladés es el LDC ocupa el puesto 115 en la clasificación más alta de los LDC. El EGDI promedio para este grupo es 0,2980, que es significativamente menor que el promedio mundial de 0,5490, como se observa en la Gráfica 6.8 a continuación. Es importante tener en cuenta que el bloque de los LDC ha experimentado una mejora significativa en el desarrollo del E-Gobierno desde 2014. Sin embargo, los LLDC tienen un desempeño ligeramente mejor en sus clasificaciones de 2018 con una media de el grupo en la posición 133. Esto es, sin embargo, 29 posiciones mejor que el promedio de los LDC. En 2018, los países LLDC tienen un EGDI promedio de 0,4130, significativamente superior que el promedio de 0,2980 de los LDC. En general, los niveles EGDI en los tres grupos han mejorado desde el 2014, pero se mantienen por debajo del promedio mundial.

**Gráfica 6.8 Promedio mundial vs. Promedio de los niveles de EGDI para los LDC, LLDC, SIDS para 2014-2018**



La gráfica 6.9 a continuación muestra el desglose y la comparación de los niveles de EGDI, OSI, HCI y TII del 2018 en los países menos desarrollados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo. Similar a los hallazgos encontrados en la Gráfica 6.1, el Índice de Capital Humano (HCI) es el subíndice de contribución más alto para cada grupo. En cambio, el subíndice TII es el que menos contribuye al desarrollo del E-Gobierno, lo que demuestra la urgente necesidad urgente de realizar grandes inversiones en infraestructura tecnológica en estos países.

Gráfica 6.9. Desglose pormenorizado del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) 2018 y sus componentes por grupo

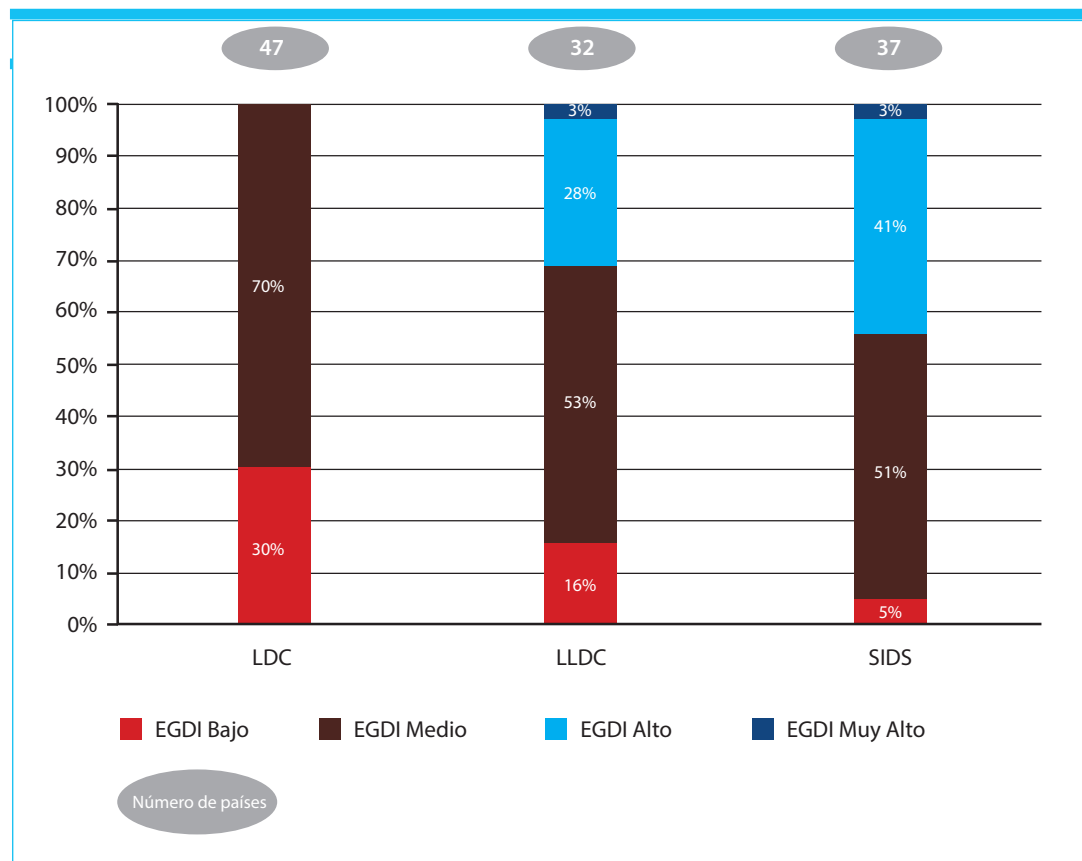


Los países LDC y LLDC generalmente tienen un deficiente desempeño en los tres subíndices de EGDI en comparación con el promedio mundial. Sin embargo, ha habido mejoras desde 2016. El E-Gobierno permite a estos países utilizar la tecnología para brindar servicios públicos más eficientes e innovadores, como mejorar el acceso a los más vulnerables, acelerar la capacidad del gobierno para hacer frente a las crisis económicas y ambientales y mejorar la rendición de cuentas y la transparencia. El E-Gobierno tiene el potencial de mejorar la asignación de recursos escasos y permitir el desarrollo sostenible a largo plazo. Puede proporcionar el impulso necesario para aumentar la resiliencia a las condiciones subyacentes dentro de los países LDC y LLDC. Sin embargo, una buena infraestructura es un componente esencial del E-Gobierno, y el gasto insuficiente en infraestructura junto con la falta de planificación impide los beneficios potenciales. La inversión en la mejora de los servicios móviles y en línea se debe realizar paralelamente a la creación de asociaciones entre las partes interesadas, incluyendo el sector privado.

La gráfica 6.10 muestra la dispersión de los niveles de EGDI entre los LDC, los LLDC y los SIDS, que complementa el análisis anterior sobre los niveles de EGDI. Los LDC tienen un porcentaje más alto de niveles de EGDI bajos y medios de EGDI en comparación con los LLDC y SIDS. Y aunque los Países en Desarrollo Sin Litoral y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo tienen el mismo porcentaje en niveles muy altos de EGDI, hay más SIDS entre los países con niveles altos de EGDI y el más bajo entre los países de nivel medio y bajo de EGDI.

El desarrollo del E-Gobierno es más fuerte en los SIDS y más débil en el grupo de los LDC, posiblemente debido al hecho de que la mayoría de los LDC son países africanos, donde la mayoría tiene niveles muy bajos de desarrollo del E-Gobierno. Por otro lado, Singapur, junto con muchos países de América y Oceanía con un alto nivel EGDI, forman parte del grupo de los SIDS.

Gráfica 6.10. Porcentaje de países representados por bloque según los niveles del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI)



## 6.6 Conclusión

Las lecciones aprendidas de este capítulo son las siguientes:

Ha habido un aumento general en el desarrollo del E-Gobierno en todas las regiones, impulsado en gran medida por las mejoras en OSI. Las mejoras en HCI y TII aumentaron relativamente menos entre 2014 y 2018, lo que requiere más inversiones estratégicas dados los resultados de gran alcance.

Las clasificaciones regionales no han cambiado desde 2003. Europa sigue siendo la región con el mejor rendimiento en E-Gobierno, debido al aprovechamiento de los altos niveles de TII y HCI existentes, y al uso de esa ventaja para impulsar sus políticas hacia mejoras significativas en OSI.

La mayor mejora de EGDI de 2016 a 2018 ha sido en América, seguida de cerca por Asia y África.

La mayoría de los países africanos y de los LDC aún se encuentran en niveles bajos de EGDI debido a su bajo desempeño en HCI y TII. Muchas personas en estos países no pueden beneficiarse de las TIC debido a la falta de conectividad, los altos costos de acceso y la carencia de habilidades necesarias. Es probable que estas desventajas perjudiquen el futuro desarrollo del E-Gobierno a medida que se intensifique el ritmo de la innovación en tecnología. Para construir un E-Gobierno que funcione bien, los países necesitan intensificar las inversiones en su capital humano y en su infraestructura de telecomunicaciones.



## Referencias

- 1 Nota: Afganistán, Benín, Burkina Faso, Burundi, Congo, Costa de Marfil, República Democrática del Congo, Gambia, Haití, Liberia, Madagascar, Malawi, Mozambique, Birmania, Papua Nueva Guinea, Santo Tomé y Príncipe, Sierra Leona, Islas Salomón
- 2 Nota: Antigua y Barbuda, Bolivia, Dominica, República Dominicana, El Salvador, Fiyi, Ghana, India, Indonesia, Irán (República Islámica de), Kirguistán, Maldivas, Palau, Panamá, Paraguay, San Vicente y Las Granadinas, Tonga
- 3 Nota: Bielorrusia, Chipre, Grecia, Kazajistán, Liechtenstein, Malta, Mónaco, Polonia, Portugal, Federación Rusa, Uruguay
- 4 P. Biggs and al (2017). The of broadband 2017: broadband catalysing sustainable development. [en línea] Disponible en: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.18-2017-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.18-2017-PDF-E.pdf)
- 5 Comisión Económica para África (2017). Towards improved access to broadband in Africa. [en línea] Disponible en: [https://www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/towards\\_improved\\_access\\_to\\_broadband\\_inafrica.pdf](https://www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/towards_improved_access_to_broadband_inafrica.pdf)
- 6 Primer Ministro de la República de Mauricio (2015). Achieving the Second Economic Miracle and Vision 2030. Economic Mission Statement. Disponible en: <http://www.govmu.org/English/News/Pages/Achieving-The-Second-Economic-Miracle-And-Vision-2030--Prime-Minister-presents-Economic-Mission-Statement-.aspx>
- 7 Ibid.
- 8 Ibid.
- 9 Uruguay Digital (2017). Uruguay Digital Agenda 2020: Transforming with Equity. [en línea] Disponible en: [http://uruguaydigital.gub.uy/wps/wcm/connect/urudigital/44f1500c-6415-4e21-aa33-1e5210527d94/Download+Digital+Agenda+%28English+Version%29.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT\\_TO=url&CACHEID=44f1500c-6415-4e21-aa33-1e5210527d94](http://uruguaydigital.gub.uy/wps/wcm/connect/urudigital/44f1500c-6415-4e21-aa33-1e5210527d94/Download+Digital+Agenda+%28English+Version%29.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=44f1500c-6415-4e21-aa33-1e5210527d94)
- 10 Foro Económico Mundial (2017). The Summit. [en línea] Disponible en: <https://www.worldgovernmentsummit.org/about/about-the-summit>
- 11 UN Comisión Económica y Social para Asia Occidental (2017). Arab High-level Forum on WSIS and 2030 Agenda for Sustainable Development. [en línea] Disponible en: <https://www.unescwa.org/events/arab-forum-information-society-sustainable-development>
- 12 ESCWA (2017). Smart Digital Transformation in Government. [en línea] Disponible en: [https://www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/page\\_attachments/smart-digital-transformation-government-en\\_1.pdf](https://www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/page_attachments/smart-digital-transformation-government-en_1.pdf)
- 13 ESCWA (2017). Arab Horizon 2030: Digital Technologies for Development. [en línea] Disponible en: [https://www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/page\\_attachments/arab-horizon-2030-digital-technologies-development-en.pdf](https://www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/page_attachments/arab-horizon-2030-digital-technologies-development-en.pdf)
- 14 ESCWA (2017). Innovation Policy for Inclusive Sustainable Development in the Arab Region. [en línea] Disponible en: <https://www.unescwa.org/publications/innovation-policy-inclusive-sustainable-development-arab-region>
- 15 ESCWA (2016). Open Government in the Arab Region. [en línea] Disponible en: <https://www.unescwa.org/sub-site/open-government-arab-region>
- 16 Agencia para la digitalización (2018). Digital Strategy 2016 - 2020. [en línea] Disponible en: <https://en.digst.dk/policy-and-strategy/digital-strategy/> [Consultado Mar. 2018].
- 17 Comisión Europea (2015). Digital Single Market. [en línea] Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/>
- 18 Instituto de Desarrollo de Corea (2017). 2016/2017 Knowledge Sharing Program with Bangladesh: Capacity Building of the Government Officials for Effective Use of the e-Governance Tools. [en línea] p.82. Disponible en: <http://www.ksp.go.kr/publication/policy.jsp?year=&snat=Bangladesh&skey=&stem=&stype=&pg=0&idx=14582> (pg.82).
- 19 UNCTAD. List of land-locked developing countries. [en línea] Disponible en: <http://unctad.org/en/pages/aldc/Landlocked%20Developing%20Countries/List-of-land-locked-developing-countries.aspx> [Consultado Mar. 2018].
- 20 Zerde.gov.kz. Informational Kazakhstan 2020. [en línea] Disponible en: <https://zerde.gov.kz/en/activity/program-control/information-kazakhstan-2020/>
- 21 Adilet.zan.kz (2013). State Program: Information Kazakhstan 2020. [en línea] Disponible en: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1300000464> [Consultado Mar. 2018].



# Mejorar la resiliencia y la sostenibilidad de las ciudades mediante la evaluación del E-Gobierno

## 7.1. Introducción

### 7.1.1 Urbanización y Sostenibilidad

Las ciudades son importantes centros de actividad humana que están ganando población y aumentando su importancia en la economía mundial. En 2016, cerca de 4 000 millones de personas el -54% de la población mundial- vivían en las ciudades. Según el Banco Mundial<sup>1</sup>, en los últimos 50 años la proporción de la población que vive en las ciudades ha aumentado en un 50%, y se calcula que para 2050, 6 000 millones de personas vivirán en las ciudades (el 66% de la población mundial). En 2014, América Latina y el Caribe y América del Norte se caracterizaron por un alto nivel de urbanización, de un 80% o más. Se prevé que Europa, donde el 73% de su población vive en ciudades, será más del 80% urbana para 2050. En cambio, África y Asia siguen siendo principalmente rurales, ya que el 40% y el 48% de sus respectivas poblaciones viven en zonas urbanas. En las próximas décadas, se espera que el nivel de urbanización aumente en todas las regiones, y que África y Asia se urbanicen más rápidamente que el resto<sup>2</sup>.

El papel de la administración local en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS) es crucial, ya que estos objetivos reconocen el poder transformador de la urbanización para el desarrollo y el de los líderes de las ciudades para impulsar el cambio global de forma ascendente. La mayoría de los ODS tienen metas que están directa o indirectamente relacionadas con la operación diaria de los gobiernos locales y regionales. Los gobiernos locales son los encargados de formular políticas y los catalizadores del cambio. También son el nivel de gobierno mejor situado para vincular los objetivos con las comunidades locales<sup>3</sup>. La mejora de las funciones locales del E-Gobierno abarca las instituciones públicas locales, sus operaciones y las organizaciones de la sociedad civil, en consonancia con los ODS 11 y 17 de las Naciones Unidas para las ciudades y comunidades sostenibles y con el objetivo 16 para la paz, la justicia y unas instituciones fuertes. En la práctica, las instituciones se fortalecen con la participación ciudadana libre, justa e igualitaria. Además, los gobiernos locales que poseen una autoridad descentralizada pueden establecer mejor las prioridades locales para garantizar los derechos y las necesidades de los grupos vulnerables y proporcionar instituciones transparentes y responsables.



Crédito de foto: pixabay.com

En este capítulo:

7.1. Introducción	151
7.1.1 Urbanización y Sostenibilidad	151
7.1.2 Prestación de servicio público a nivel local	152
7.2. E-Gobierno a Nivel Local	153
7.2.1 Apoyo la implementación del E-Gobierno a nivel local	153
7.2.2. Evaluación del E-Gobierno a nivel local	153
7.2.3. Esfuerzos de evaluación relativa	154
7.2.4. Hacia la evaluación del E-Gobierno local	154
7.3 Estado actual de los Servicios Locales en Línea: un estudio experimental	155
7.3.1 Metodología de estudio	155
7.3.2 Hallazgos del estudio	158
7.4. Uso del E-Gobierno Local para Avanzar en la Implementación de los ODS	171
7.5. Conclusión	173
Referencias	175

### 7.1.2 Prestación de servicios públicos a nivel local

La administración municipal constituye el nivel más bajo de gobernanza en cada país (Lanvin y Lewin, 2006). El E-Gobierno a nivel local tiene su propio sitio, ya que las ciudades y los municipios están desarrollando funciones y componentes que no se pueden encontrar en otros niveles de gobierno. Por un lado, el gobierno local tiene el propósito administrativo de mantener las infraestructuras esenciales y proporcionar servicios, y, por otro lado, ofrece a sus ciudadanos la posibilidad de una participación activa en la toma de decisiones.

Los gobiernos locales son actores clave en la vida pública, ya que lo que hacen tiene un impacto diario y directo en los ciudadanos. Las personas interactúan más a menudo con la administración local que con la central, ya que el primero ofrece la gran mayoría de los servicios que les conciernen<sup>4</sup> y determina el desarrollo sostenible de su entorno vital más cercano. En Europa, entre el 50 y el 80% de la interacción entre los ciudadanos y el gobierno tiene lugar a nivel local<sup>5</sup>.

Las organizaciones de la administración pública municipal aseguran la sostenibilidad y la resiliencia de la ciudad y son responsables de un gran número de operaciones que cubren una amplia gama de servicios como los servicios educativos (por ejemplo, guarderías, programas de formación de adultos), servicios de salud y asistencia social (servicios de asesoramiento en salud, centros de atención sanitaria, programas para grupos vulnerables), el medio ambiente y los servicios de gestión urbana (por ejemplo, gestión de desastres, planificación, transporte público, la contaminación, la limpieza, recolección de residuos, el control de inundaciones), servicios de seguridad e infraestructura (agua, alcantarillado, electricidad, alumbrado público, lucha contra la delincuencia) y servicios culturales y deportivos. Al mismo tiempo, interactúan con las empresas a través de diferentes tipos de servicios como el registro de empresas, la fiscalidad local, los permisos de ocupación de empresas, eventos de redes, programas de financiamiento, autorizaciones profesionales y licencias.

La interacción y el compromiso de los ciudadanos con las comunidades locales es una de las principales responsabilidades de las autoridades. La facilitación de la participación ciudadana es vital porque permite a las personas expresar sus necesidades y proporcionar información sobre las políticas de sus gobiernos locales. La inclusión ciudadana en la toma de decisiones y la proximidad a la administración pública se logran mediante la aplicación de un amplio espectro de procesos y herramientas. Las reuniones virtuales cara a cara, como los foros de discusión en línea, los tableros de e-anuncios, las aplicaciones de medios sociales, los debates en tiempo real, las e-solicitudes y las e-reuniones, son algunos de los sistemas locales del E-Gobierno que fomentan la participación de los ciudadanos y permiten una amplia gama de interacciones y compromisos formales e informales entre el gobierno y los ciudadanos<sup>6</sup>.

Este capítulo ilustra la necesidad de una evaluación del E-Gobierno local y destaca las características del gobierno local. También ofrece un panorama general de los modelos y prácticas de evaluación del E-Gobierno existentes, en base a los cuales se propone un nuevo método de evaluación para el mismo. Se presentan los resultados de un estudio piloto de evaluación del E-Gobierno local, llevado a cabo en 40 municipios de todo el mundo, y se discuten las opciones para avanzar en la implementación de los ODS a través de la aplicación del E-Gobierno. Por último, se presentan las lecciones aprendidas.

## 7.2. E-Gobierno a nivel local

### 7.2.1 Apoyo la implementación del E-Gobierno a nivel local

Varias ciudades de todo el mundo han adoptado iniciativas locales en respuesta al creciente reconocimiento de la necesidad de mejorar su sostenibilidad y resiliencia. Los municipios, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, han adoptado medidas en relación con las políticas relacionadas con la erradicación de la pobreza; la igualdad de oportunidades para todos, incluidos los grupos vulnerables; el desarrollo de la tierra y la planificación del uso de la tierra; el desarrollo económico; el crecimiento inteligente; la optimización del transporte, incluso en relación con el transporte público en el centro de las ciudades; la prevención de la contaminación, la energía, la conservación del agua y los recursos; los proyectos ecológicos y las políticas de desarrollo de energías alternativas<sup>7</sup>. La necesidad de mejorar la sostenibilidad y la resiliencia de las ciudades ha llevado a muchos políticos, responsables de la formulación de políticas y público en general a definir nuevas políticas y actividades.

A fin de integrar esas políticas en las actividades locales de planificación y desarrollo, los procesos de administración pública se reestructuran continuamente y se apoyan cada vez más en las nuevas tecnologías e innovaciones. Los portales de las autoridades de la administración pública ofrecen la oportunidad a los gobiernos locales, no sólo de digitalizar los servicios sino, al mismo tiempo, de "localizar" su resiliencia y sostenibilidad. Esto subraya la necesidad de que los sistemas de gobierno local basados en la web mejoren el acceso a los servicios y fomenten una mayor participación de los ciudadanos. Debe garantizarse que las políticas se adapten a las características socioeconómicas de cada ciudad.

### 7.2.2. Evaluación del E-Gobierno a nivel local

Por lo tanto, el análisis de los portales de la administración pública es esencial y una forma para la evaluación del desarrollo del E-Gobierno<sup>8</sup>. Dicha evaluación ayuda a las organizaciones del sector público a determinar su estrategia web, lograr políticas y operaciones resilientes y sostenibles, e informar a los responsables de las políticas y las agencias sobre el desempeño del E-Gobierno<sup>9</sup> desde el punto de vista de los ciudadanos<sup>10</sup>. Dado que el gobierno local tiene el mayor contacto directo con los ciudadanos, es fundamental recopilar y explotar datos a nivel regional y local, ya que cuantos más recursos se asignan a nivel subnacional, mayor será el valor que obtendrán sus ciudadanos<sup>11</sup>.

Como es el caso a nivel nacional, las prácticas e iniciativas existentes exitosas en todo el mundo podrían establecer el punto de referencia para el desarrollo del E-Gobierno local. Los políticos, los responsables políticos y los funcionarios de la administración pública local podrían utilizar la evaluación del E-Gobierno y los paradigmas exitosos en las megaciudades, como una guía para tomar decisiones informadas<sup>12</sup>. Podrían monitorear los resultados de las inversiones actuales del E-Gobierno y determinar si la estrategia aplicada es equilibrada, fructífera y alineada con el programa de resiliencia y sostenibilidad designado. Los responsables de la toma de decisiones podrían establecer nuevos objetivos con respecto a áreas específicas de la prestación de servicios del E-Gobierno y mejorar la agenda del gobierno local.

La evaluación y la comparación de las distintas prácticas son instrumentos clave para describir la situación actual del E-Gobierno, determinar qué objetivos se han alcanzado, confirmando la eficiencia de las políticas aplicadas, identificar los puntos fuertes y débiles, sugerir nuevas medidas y buscar mejores modelos operativos en las grandes ciudades de todo el mundo.

### 7.2.3. Esfuerzos de evaluación relativa

Además del Índice de Desarrollo del E-Gobierno de las Naciones Unidas (EGDI), diferentes partes interesadas realizan otras actividades de evaluación a nivel nacional. La Comisión Europea, en 2017, encontró que los países individuales, las compañías consultoras privadas, los investigadores individuales y la propia Comisión aplican varios procesos de evaluación. En cada caso, los responsables de la formulación de políticas, los funcionarios del gobierno, los investigadores y otros interesados tratan de extraer enseñanzas de las políticas de otros gobiernos en materia del E-Gobierno, medir sus progresos relativos, descubrir las mejores prácticas y las tendencias mundiales y explorar los

#### Recuadro 7.1 Esfuerzos de evaluación del E-Gobierno locales



La **Gobernanza Digital en los Municipios de Todo el Mundo** evalúa la práctica de la gobernanza digital en los grandes municipios de todo el mundo. Evalúa los portales municipales oficiales de 100 ciudades de las 100 naciones más cableadas (según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones), en términos de prestación de servicios públicos y participación de los residentes en la gobernanza, y clasifica los portales. Las categorías de evaluación que aplican son: prestación de servicios, privacidad/seguridad, utilidad, contenido y participación ciudadana. En cuanto a los servicios prestados, se revisan específicamente 20 de ellos, evaluados en términos de madurez con un marco de referencia de tres etapas<sup>14</sup>.

El **Proyecto de Evaluación Municipal del E-Gobierno** (MeGAP) para la evaluación comparativa del E-Gobierno local es una propuesta de Kaylor et al<sup>15</sup>. Este enfoque ascendente evalúa 68 servicios prestados por las administraciones locales en los EE.UU. y se agrupa en cuatro categorías distintas (difusión de información, funciones interactivas, funciones de e-comercio y e-democracia). Cada servicio se evalúa utilizando un marco de evaluación de la sofisticación de los servicios de cuatro niveles. Finalmente, un resumen estadístico es definido para encapsular todos los resultados y es la base de una puntuación utilizada para clasificar las ciudades. El MeGAP también se ha aplicado a los 30 municipios del sur de Noruega.

Source:  
United Nations  
University

La **Evaluación de la Presencia en Línea de los Municipios Portugueses** es un estudio sólido y bien establecido de Portugal desarrollado y evolucionado desde 1999. Este método introduce un procedimiento y una tabla de evaluación. Los portales de los municipios se evalúan de acuerdo con 32 grupos de indicadores asignados en cuatro criterios: contenido, accesibilidad, servicios en línea y participación.

conceptos subyacentes del E-Gobierno para determinar los puntos de influencia<sup>13</sup>. Hay algunos esfuerzos, principalmente en el ámbito de la investigación, para evaluar los portales municipales (Recuadro 7.1). Algunos de ellos consideran la preparación de las TIC para el municipio, mientras que otros evalúan el portal de la administración local.

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas considera que el papel que desempeñan las ciudades en los distintos países dificulta la comparación (es decir, una función pública que está muy centralizada en un país puede estar muy descentralizada en otro)<sup>16</sup>. Además, la variedad de servicios y operaciones la hacen aún más compleja para la recopilación y comparación de información. La recopilación de datos internacionalmente comparables a nivel local -incluso cuando existen- es especialmente difícil, debido a las diferencias en los sistemas políticos y económicos<sup>17</sup>. Por lo tanto, es difícil diseñar un proceso de evaluación del E-Gobierno municipal que evite resultados engañosos<sup>18</sup>.

### 7.2.4. Hacia la Evaluación del E-Gobierno Local

En consecuencia, surge la necesidad de trasladar el enfoque de la evaluación del desarrollo del E-Gobierno a diferentes niveles de la administración pública. Se espera que la evaluación del E-Gobierno a nivel local mejore los servicios públicos, la participación de los ciudadanos, la

transparencia y la rendición de cuentas de las autoridades. El E-Gobierno local también podría utilizarse como instrumento para impulsar los objetivos de resiliencia y sostenibilidad y alinear las operaciones de la administración local con los planes estratégicos digitales nacionales. Los resultados de la evaluación podrían producir puntos de referencia útiles, que podrían conducir a un mayor avance y aplicación de las mejores prácticas.

Las acciones necesarias para mejorar la gobernanza pública local y lograr los ODS de las Naciones Unidas requieren más índices subnacionales, orientados a la formulación de políticas y al fomento de la capacidad. Esto requiere indicadores gubernamentales integrales, que permitan realizar comparaciones globales entre ciudades. Los indicadores deberían, por ejemplo, evaluar los servicios municipales, la participación comunitaria, el apoyo a los grupos vulnerables, el acceso a la información y las medidas anticorrupción.

### 7.3 Estado actual de los servicios locales en línea: un estudio experimental

En esta sección se informa sobre un estudio piloto del desarrollo del E-Gobierno local, en el que se tomaron muestras de 40 ciudades de todo el mundo. Comienza describiendo el instrumento utilizado para evaluar los servicios en línea de los municipios, así como su aplicación a las 40 ciudades. En la segunda parte de esta sección se presentan las principales páginas del estudio, incluyendo algunas de las mejores prácticas.

#### 7.3.1 Metodología de estudio

##### Índice de servicio local en línea

Los municipios de todo el mundo están mejorando constantemente sus sitios web oficiales, ya que son las principales interfaces con los ciudadanos en el paradigma del E-Gobierno<sup>19</sup>. El instrumento de evaluación propuesto se centra en el sitio web oficial del municipio, donde las autoridades de los gobiernos locales proporcionan información sobre la administración y los servicios en línea. Específicamente, un sitio web municipal debe incluir información sobre los servicios de la ciudad disponibles, junto con información relacionada con el consejo de la ciudad, el alcalde y el poder ejecutivo, así como otros departamentos y servicios. Estos sitios web deberían utilizar las tecnologías apropiadas para prestar servicios gubernamentales de manera eficaz y hacer participar a los ciudadanos en la toma de decisiones. Los portales de los gobiernos locales son también las principales vías para promover y aplicar los programas de resiliencia y sostenibilidad de las ciudades.

Existen muchos parámetros para evaluar los sitios web de los gobiernos locales, ya que las diferentes percepciones de la evaluación conducen a diversos criterios. Por lo tanto, las métricas del E-Gobierno local no pueden considerarse como modelo único que se puede ajustar para todos. Las investigaciones existentes indican que difieren, hasta cierto punto, por las necesidades de la municipalidad, la operación y los servicios prestados. Para definir un conjunto apropiado de métricas, el estudio amplía la investigación empírica previa para comprender y medir el grado de presencia web en los portales de los municipios.

El instrumento propuesto, aplicado en este proyecto piloto para evaluar el progreso del E-Gobierno en todo el mundo, se basa en un conjunto de indicadores específicos que arrojan algún tipo de resultado y, además, permiten la comparación del estado del E-Gobierno de las ciudades. El instrumento planteado permite la comparación de los indicadores individuales identificados en los portales de los municipios agrupándolos en determinados conjuntos de criterios a partir de la información proporcionada por el sitio web <sup>20</sup>. Además de los indicadores, se realiza una prueba de

respuesta por correo electrónico en la que se analizan diferentes aspectos de la forma en que los portales de los municipios responden a las solicitudes de información de los ciudadanos a través del correo electrónico<sup>21</sup>.

**Tabla 7.1 LOSI - Criterios e Indicadores**

Tecnología	Provisión de Contenido
Compatibilidad del navegador	Detalles de contacto
Facilidad de encontrar portal	Estructura de la organización
Velocidad de carga del portal	Nombres y contactos sobre jefes de departamento
Accesibilidad para dispositivos móviles	Información municipal
Navegabilidad	Información relacionada al presupuesto
Mecanismo interno de búsqueda	Información sobre anuncios de aprovisionamiento
Mecanismo interno de búsqueda avanzada	Información sobre los resultados de las adquisiciones
Alineación con estándares de validación de marcación	Información sobre los servicios prestados
Alineación con estándares de visualización	Información sobre colaboración municipal con terceros
Alineación con estándares de accesibilidad	Facilidad de acceso gratuito a internet
Personalización de las características de visualización	Información sobre salud
Soporte de idioma extranjero	Información sobre el medio ambiente
	Información sobre educación
	Información sobre bienestar social
	Información sobre deporte y cultura
	Política de privacidad
	Política de datos abiertos
	Suministro de datos abiertos
	Metadatos DAG (OGD, por sus siglas en inglés)
	Iniciativas de ciudades inteligentes
	Uso de tecnologías emergentes
	Soporte al usuario en línea
	Información sobre guía en el uso de los servicios en línea
	Enlaces para agencias gubernamentales
	Suministro de datos estadísticos y estudios
	Evidencia de actualización del contenido del portal
Prestación de servicios	Participación y compromiso
Autenticación del portal	Comunicación en tiempo real
Accesibilidad de datos personales	Retroalimentación / presentación de quejas
Actualización de datos personales	Procesos de deliberación en línea
Capacidad de respuesta municipal a correos electrónicos	Características de redes sociales
Retraso en la respuesta a correos electrónicos	Notificación de incidentes en espacios públicos
Calidad de respuesta a correos electrónicos	Presupuesto participativo
Servicio de e-Aprovisionamiento	Plan participativo de uso de suelo
Declaración policial en línea	Anuncio de las próximas actividades de e-participación
Notificación de cambio de dirección	Retroalimentación sobre los procesos de consulta
Residencia en línea	
Permiso de construcción en línea	
Vacantes en línea	
E-Pago	



En pocas palabras, el Índice de Servicio Local en Línea (LOSI) comprende cuatro grupos de criterios que cubren todo el espectro de los indicadores identificados de la evaluación que se muestran en la Tabla 7.1, derivados del análisis de la literatura y los esfuerzos de la práctica. El primero es el criterio de Tecnología, en el que se evalúan algunas características básicas del sitio web; el siguiente es el criterio de Provisión de Contenidos, en el que se examina la existencia de información esencial; el tercero es el de Provisión de Servicios, en el que se evalúa la prestación de e-servicios fundamentales; y el criterio final es el de Participación y Compromiso, en el que se evalúa la existencia de mecanismos e iniciativas relevantes de participación y compromiso.

LOSI es un índice de criterios múltiples, compuesto por 60 indicadores (Tabla 7.1). Los indicadores permiten avanzar hacia el logro de los objetivos clave de cada criterio a medir. Eso, a su vez, permite la evaluación continua del éxito en la implementación de la estrategia dirigida al sitio web del municipio. A cada uno de los 60 indicadores se le asigna un “valor 1” si se encuentra en el sitio web de un municipio, “valor 0” si está ausente y nada si no es aplicable. El valor LOSI de un municipio es la suma de los valores de todos los 60 indicadores para ese municipio.

### Procedimiento de evaluación

Las 40 ciudades de la evaluación piloto se seleccionaron en función de su cobertura geográfica y del tamaño de su población. Se incluyeron todos los grupos regionales geopolíticos de los Estados Miembros de las Naciones Unidas. Más información específicamente sobre el número de países por región que se incluyen se basa en el porcentaje de la población total de esa región en el contexto de la población mundial: África - 7; América - 6; Asia - 13; Europa - 12; Oceanía - 2. En la medida de lo posible, se cubren todas las subregiones de la región. Dentro de las regiones, se seleccionaron las ciudades con mayor población, en la medida de lo posible. Cuando esto no fue factible, se consideraron otros criterios como el Producto Interno Bruto (PIB) y la clasificación del E-Gobierno. Dentro de los países, se seleccionó la ciudad con mayor población. La población de las ciudades se obtuvo del sitio web de la División de Estadística de las Naciones Unidas<sup>22</sup>. En 31 casos, la ciudad más grande es también la capital. La Tabla 7.2 sistematiza la lista final de ciudades consideradas. Después de la selección, se realizó una búsqueda para identificar el enlace del sitio web de cada municipio.

El enlace de la página web de cada municipio y los 60 indicadores a estimar fueron enviados a un evaluador, cuya lengua materna es el idioma oficial de la ciudad. A los evaluadores también se enviaron instrucciones y orientación sobre el proceso de evaluación y sobre los mensajes de correo electrónico que deben enviarse a la municipalidad para evaluar la capacidad de respuesta del municipio a los contactos por correo electrónico. Con el fin de contar con la validación externa de la información recogida por los evaluadores, se llevó a cabo una revisión por parte de expertos. Para ello, se pidió a los evaluadores que introdujeran comentarios a los indicadores y, partiendo de ahí, un investigador del equipo volvió a comprobar la información proporcionada.

**Tabla 7.2 Perfil de Ciudades Piloto**

Ciudad	País	Región	Sub-región	Población
Luanda	Angola	África	África Media	2107648
Buenos Aires	Argentina	América	América del Sur	2965403
Sidney	Australia	Oceanía	Australia y Nueva Zelanda	4451841
Toronto	Canadá	América	Norte América	2808503
Shanghai	China	Asia	Asia Oriental	14348535

Ciudad	País	Región	Sub-región	Población
Bogotá	Colombia	América	América del Sur	6763325
Abidjan	Costa de Marfil	África	África Occidental	4395243
Praga	República Checa (La)	Europa	Europa Oriental	1259079
Santo Domingo	República Dominicana (La)	América	Caribe	965040
Cairo	Egipto	África	África del Norte	7771617
Tallin	Estonia	Europa	Europa del Norte	413782
Addis Abeba	Etiopía	África	África Oriental	2739551
Helsinki	Finlandia	Europa	Europa del Norte	616690
Paris	Francia	Europa	Europa Oriental	2243833
Berlín	Alemania	Europa	Europa Occidental	3469849
Accra	Ghana	África	África Occidental	1594419
Atenas	Grecia	Europa	Europa del Sur	664046
Mumbai	India	Asia	Asia del Sur	11978450
Jakarta	Indonesia	Asia	Asia Sudoriental	9607787
Roma	Italia	Europa	Europa del Sur	2867672
Tokio	Japón	Asia	Asia Oriental	9272740
Almaty	Kazakstán	Asia	Asia Central	1507509
Nairobi	Kenia	África	África Oriental	3133518
Kuala Lumpur	Malasia	Asia	Asia Sudoriental	1588750
Ciudad de México	México	América	América Central	8851080
Amsterdam	Países Bajos	Europa	Europa Occidental	821752
Karachi	Pakistán	Asia	Asia del Sur	9339023
Puerto Moresby	Papúa Nueva Guinea	Oceanía	Melanesia	254158
Varsovia	Polonia	Europa	Europa Oriental	1735391
Seúl	República de Corea	Asia	Asia Oriental	9860372
Moscú	Federación Rusa (La)	Europa	Europa Oriental	11918057
Riyadh	Saudi Arabia	Asia	Asia Occidental	5188286
Ciudad del Cabo	África del Sur	África	África	433688
Madrid	España	Europa	Europa del Sur	3186241
Colombo (comercial)	Sri Lanka	Asia	Asia del Sur	647100
Bangkok	Tailandia	Asia	Asia Sudoriental	6355144
Estambul	Turquía	Asia	Asia Occidental	14100000
Londres	RU	Europa	Europa del Norte	8135667
Dubai	Emiratos Árabes Unidos	Asia	Asia Occidental	2983248
Ciudad de Nueva York	Estados Unidos de América	América	América del Norte	8550405

### 7.3.2 Hallazgos del Estudio

El objetivo de este estudio era doble: demostrar la viabilidad de la metodología utilizada para evaluar el desarrollo del E-Gobierno local y presentar un conjunto de hallazgos que ilustran el valor de este tipo de información para los responsables en formular políticas y de toma de decisiones, así como para los gestores que participan en la promoción del E-Gobierno a nivel local. Su objetivo es contribuir al desarrollo sostenido y sostenible de las ciudades y sociedades.

Como ya se ha mencionado, cada ciudad fue analizada en función de los 60 indicadores LOSI, que cubren aspectos técnicos y de contenido del sitio web del municipio, así como de las iniciativas de prestación de e-servicios y de e-participación disponibles a través del portal.

En la Tabla 7.3 se presenta la clasificación final de las ciudades. La tabla también agrupa las ciudades según el número total de indicadores en los que obtuvieron una puntuación. Se consideran cuatro grupos: grupo muy alto, que agrupa a las ciudades que cumplieron al menos 46 indicadores de los 60 analizados (más del 75% de los indicadores); grupo alto, que agrupa a las ciudades que lograron entre 31 y 45 indicadores (entre el 50% y el 75%); grupo medio, que agrupa a las ciudades que satisficieron entre 16 y 30 indicadores (entre el 25% y el 50%) y finalmente, el que agrupa a las ciudades que cumplieron menos de 16 indicadores (menos del 25%). Este grupo no se presenta en la tabla ya que ninguna de las ciudades obtuvo una puntuación en menos de 16 indicadores.

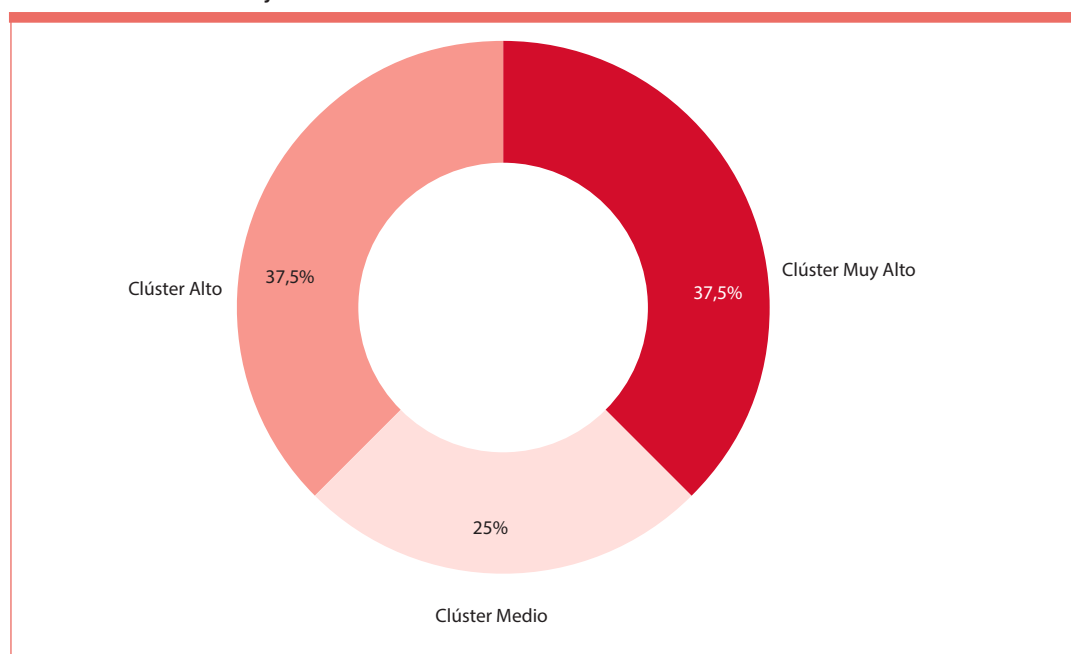
**Tabla 7.3 Clasificación de Ciudades**

Posición	Ciudad	Total de Indicadores	Indicadores de Tecnologías	Indicadores Provisión Contenidos	Indicadores Provisión Servicios	Indicadores de Participación y compromiso	Clúster
1	Moscú	55	10	26	11	9	Muy Alto (Más del 75% de los indicadores)
2	Ciudad del Cabo	53	10	26	11	7	
2	Tallin	53	11	26	12	5	
4	Londres	51	10	25	11	6	
4	París	51	11	24	8	9	
6	Sydney	50	11	21	12	7	
7	Amsterdam	49	9	25	10	6	
7	Seúl	49	11	25	6	8	
9	Roma	48	11	25	8	5	
9	Varsovia	48	11	25	7	6	
11	Helsinki	47	10	24	7	7	
11	Estambul	47	6	24	12	6	
11	Shanghai	47	10	24	5	9	
14	Madrid	46	10	22	8	7	
14	Ciudad de Nueva York	46	10	21	10	6	
16	Dubai	44	10	21	10	4	Alto (Indicadores del 50% al 75% )
17	Praga	43	10	23	4	7	
18	Addis Abeba	42	12	21	4	6	
19	Tokio	41	12	24	3	3	
19	Toronto	41	9	22	8	3	
21	Buenos Aires	40	8	22	5	6	
22	Berlín	39	11	21	2	6	
23	Jakarta	37	9	17	5	7	
24	Mumbai	36	12	19	5	1	
25	Almaty	35	11	19	3	3	
25	Kuala Lumpur	35	11	19	4	2	
27	Atenas	33	8	18	7	1	
27	Cairo	33	10	18	5	1	
27	Nairobi	33	5	15	10	4	
30	Riyadh	31	9	15	3	5	
31	Bogotá	30	7	17	3	4	

32	Ciudad de México	29	7	20	1	2	Medio (Indicadores de 25% al 50%)
33	Colombo (comercial)	28	8	13	5	3	
34	Bangkok	24	5	11	5	4	
34	Puerto Moresby	24	9	12	0	4	
36	Accra	23	10	12	0	2	
37	Abidjan	19	10	9	0	1	
38	Luanda	17	8	9	0	1	
38	Santo Domingo	17	5	11	0	2	
40	Karachi	16	5	11	0	1	

Al considerar el conjunto de indicadores, el estudio encontró que los municipios tienden a tener un desempeño bastante razonable. Como se muestra en la Gráfica 7.1, el 75% de las ciudades eran clasificadas en grupos muy altos o altos, lo que significa que 30 de las 40 ciudades obtuvieron una puntuación en más de la mitad de los 60 indicadores evaluados.

Gráfica 7.1 Porcentaje de ciudades en cada clúster



La gráfica 7.2 ilustra la relación entre el nivel de evaluación obtenido por una ciudad y el nivel de desarrollo del E-Gobierno del país al que pertenece la ciudad. Lo hace comparando la clasificación obtenida por la ciudad en este estudio piloto (LOSI) con el valor del OSI (Índice de Servicio en Línea) de las Naciones Unidas 2018 y la clasificación muy alto (países con OSI  $\geq 0,75$ ), alto (países con OSI entre 0,5 y 0,75), medio (países con OSI entre 0,25 y 0,5) y bajo (países con OSI  $\leq 0,25$ ). En el capítulo 5 de este informe se presentaron y discutieron los valores de OSI de las Naciones Unidas para 2018.

Como se muestra, el 55% de las ciudades obtuvieron una posición de grupo en LOSI similar a la que obtuvieron sus países en el OSI de Naciones Unidas de 2018 (37,5 % muy alto-muy alto; 12,5% alto-alto; 5% medio-medio). Sin embargo, el 42,5% de las ciudades que obtuvieron una clasificación LOSI inferior a la del país en el que residían, según el OSI 2018 de las Naciones Unidas (25% alto-muy alto; 12,5% medio-alto; 5% medio-alto; 5% medio-muy alto). Dos municipios recibieron una clasificación (5%) que difiere dos niveles del de su país según el OSI (el municipio obtuvo una posición media en

LOSI mientras que su país obtuvo una posición muy alta en OSI). Sólo en un caso, el de Abidján, un municipio alcanzó un nivel de LOSI superior al de su país en OSI (el municipio obtuvo una posición media en LOSI mientras que su país obtuvo una posición baja en OSI).

Estas cifras tienden a sugerir que no existe una correlación muy estrecha entre el nivel de evaluación obtenido por un municipio local y el nivel de desarrollo del E-Gobierno del país al que pertenece la ciudad. Este hecho refuerza la necesidad de realizar evaluaciones del desarrollo del E-Gobierno a nivel local, para complementar la evaluación a nivel nacional.

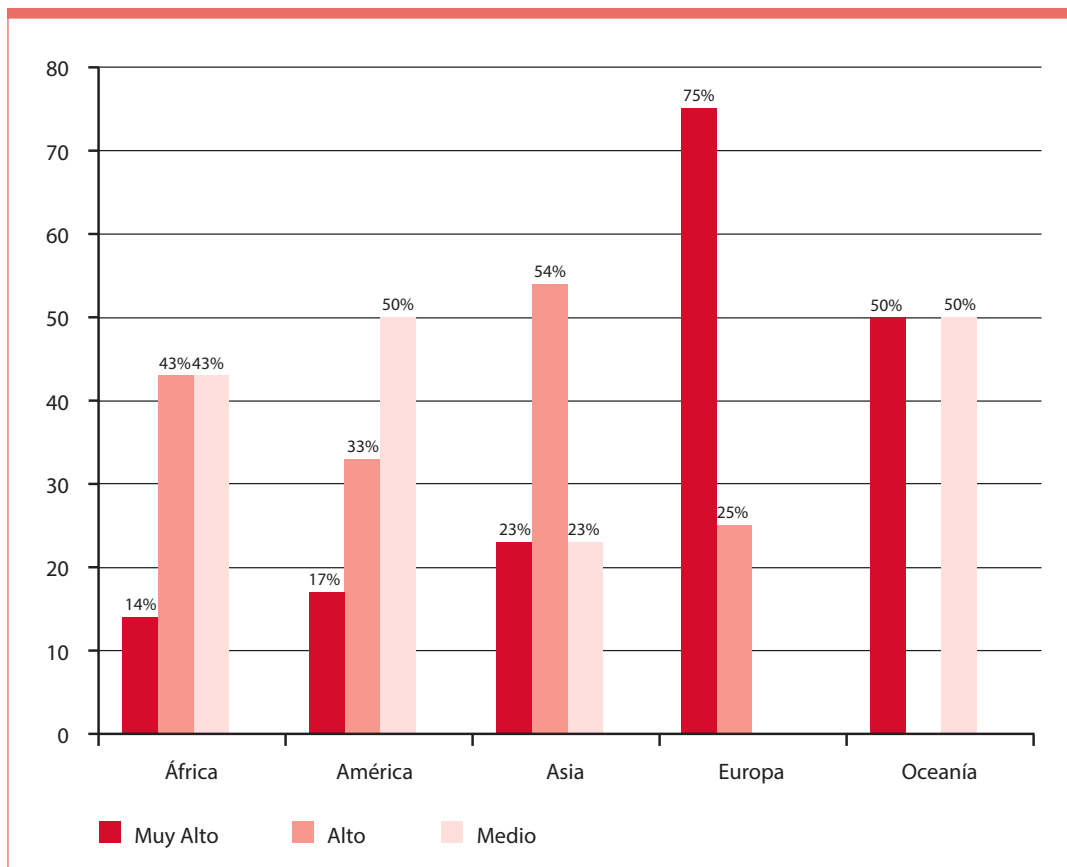
La discrepancia que puede existir en el desarrollo del E-Gobierno a nivel nacional y local puede ser incluso mayor que la que muestran estas cifras, teniendo en cuenta el hecho de que las ciudades incluidas en este estudio piloto son las mayores ciudades, en términos de población, de sus países. Al ser grandes ciudades, es muy probable que presenten niveles más altos de desarrollo del E-Gobierno que las pequeñas, lo que significa que, al realizar un análisis más amplio del E-Gobierno local, la diferencia encontrada entre el desempeño a nivel nacional y local puede ser más marcada.

Gráfica 7.2 Clasificación cruzada del Índice de Servicios en Línea por ciudad y país en 2018

Clasificación de la Ciudad / Municipio en el LOSI 2018					
		Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			5%	25%	37.5%
Clasificación de país en la clasificación OSI 2018 de las Naciones Unidas	Muy Alto		Bogotá Ciudad de México	Almaty Riyadh Atenas Tokio Berlín Toronto Buenos Aires Dubai Kuala Lumpur Mumbai	Amsterdam Paris Ciudad de Roma Seúl Cabo Shanghai Helsinki Sidney Estambul Tallin Londres Madrid Varsovia Moscú Ciudad de Nueva York
	Alto		12.5% Accra Bangkok Colombo (comercial) Karachi Santo Domingo	12.5% Addis Ababa Cairo Jakarta Nairobi Praga	
	Medio		5% Luanda Puerto Moresby		
	Bajo		2.5% Abidjan		

El análisis por regiones muestra que las ciudades de Europa obtuvieron mejores resultados. Como se muestra en la Gráfica 7.3, todas las ciudades europeas analizadas están incluidas en conglomerados muy altos y altos. La mayoría de las ciudades de África, América y Asia, respectivamente, el 86%, 83% y 77%, pertenecen a los grupos medios y altos.

Gráfica 7.3 Desempeño de las ciudades por región



A pesar de las razonables puntuaciones globales alcanzadas por las ciudades, al considerar individualmente los diferentes criterios e indicadores evaluados, resulta evidente que los municipios no tienen un desempeño uniforme en todos ellos.

Como puede observarse (Recuadro 7.4), el 85% de los 13 indicadores de tecnología (es decir, los indicadores que abarcan características básicas relacionadas con la accesibilidad, la navegabilidad y la facilidad de uso del sitio web, como la compatibilidad de los navegadores, la búsqueda del portal, la velocidad de carga del portal, la accesibilidad de los dispositivos móviles, el mecanismo de búsqueda interna, la personalización de las funciones de visualización y el apoyo en idiomas extranjeros) se evaluaron positivamente en más del 50% de las ciudades, lo que significa que estas cuestiones se consideran y se aplican en la mayoría de los sitios web de los municipios. Del mismo modo, el 96% de los indicadores de la oferta de contenidos, como los relacionados con la disponibilidad de información esencial, también se encontraron en más del 50% de las ciudades analizadas, siendo la mitad de ellos satisfechos en más del 75% de las ciudades.

Tabla 7.4 Porcentaje de indicadores por criterios clasificados por porcentaje de ciudades

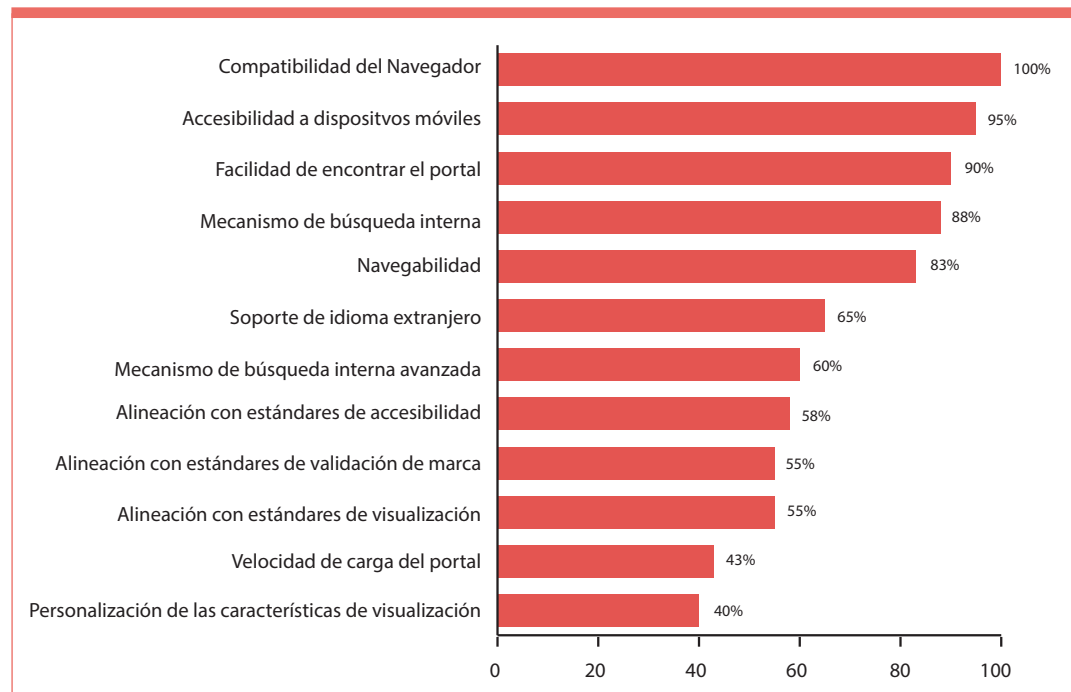
Indicadores		Porcentaje de Ciudades			
Criterio	Número total	0%-25%	25%-50%	50%-75%	75%-100%
Tecnología	13	0	15%	39%	46%
Provisión de contenido	26	0	4%	46%	50%
Provisión de Servicio	13	15%	54%	31%	0
Participación y compromiso	9	12%	44%	22%	22%

Una situación diferente surge con los otros dos criterios. Como muestran las cifras, menos del 50% de los municipios aplicaron el 56% de los indicadores de participación y compromiso, o sea, los que abarcan la disponibilidad de iniciativas de participación ciudadana a través del sitio web. El criterio de la Prestación de Servicios obtuvo la puntuación más baja, con el 69% de sus indicadores implementados sólo por menos de la mitad de los municipios clasificados.

Estos resultados tienden a mostrar que, a pesar de algunos casos muy positivos, muchos municipios siguen centrando su atención más en proporcionar sitios web con contenidos adecuados y una usabilidad satisfactoria, y menos en facilitar la vida de los ciudadanos en la medida en que se trata de la solicitud y ejecución de servicios y de promover la participación ciudadana.

Como se muestra en la Gráfica 7.4, los indicadores de tecnología a los que se dirigen la mayoría de los sitios web de las municipalidades están relacionados con la accesibilidad, la facilidad de uso y la navegabilidad. La mayoría de los sitios web cumplen con las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG1.0), así como con las recomendaciones de los estándares técnicos del World Wide Web Consortium (W3C) en lo que se refiere a la validez de los márgenes de beneficio y a los estándares de las Hojas de Estilo en Cascada (CSS).

**Gráfica 7.4 Implementación de indicadores de Tecnología en los sitios web de los municipios**



Sólo el 65% de los municipios ofrece el contenido de su sitio web en más de un idioma. Teniendo en cuenta que la muestra utilizada en el proyecto piloto incluye la ciudad más grande de los países y que la mayoría son capitales que atraen a un gran número de visitantes por motivos de negocios y turismo, sería razonable esperar que sus sitios web estén disponibles total o parcialmente en un idioma de uso frecuente, como el inglés. También se espera que en las ciudades multirraciales y multilingües se utilicen contenidos con estas características en los sitios web, a fin de garantizar que las minorías lingüísticas, étnicas e indígenas puedan acceder fácilmente a los servicios públicos y a la información.

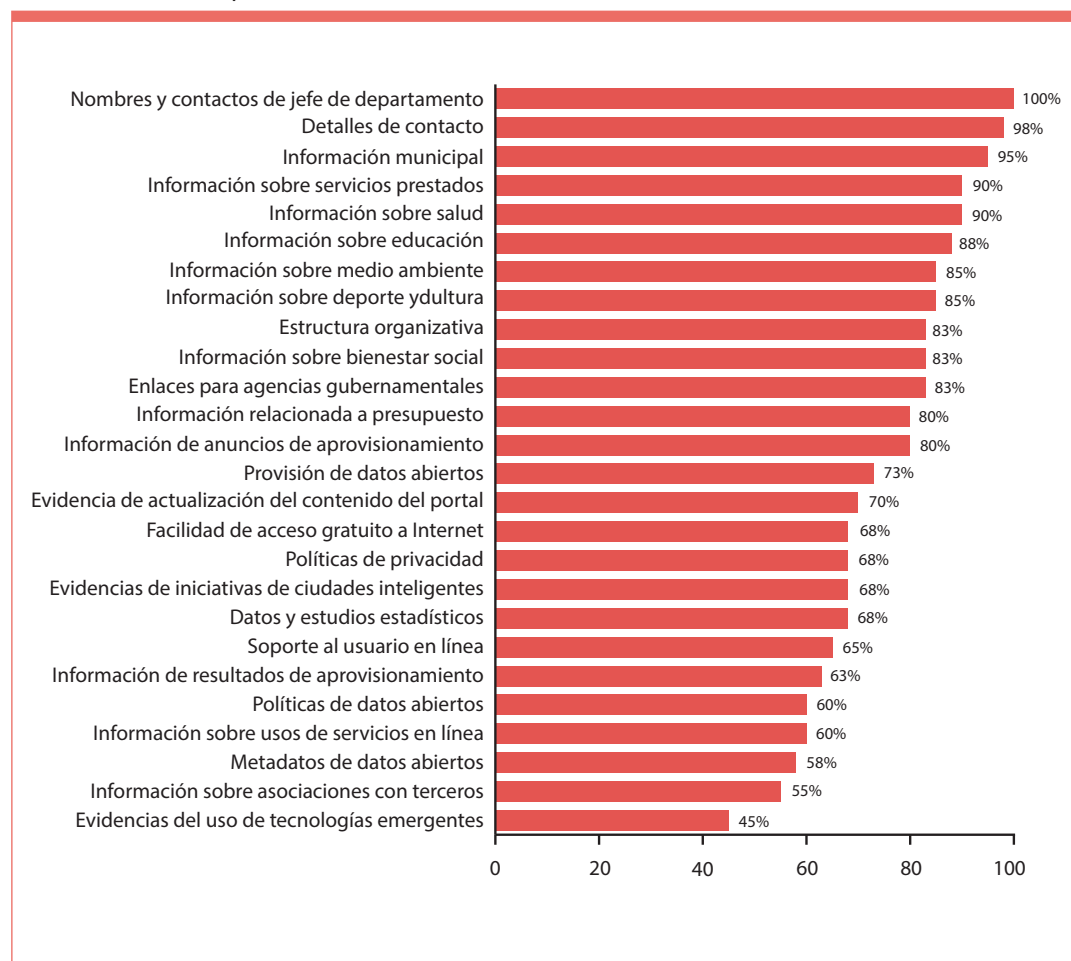
La mayoría de los municipios, o el 95%, ya ofrecen sitios web accesibles a través de plataformas móviles. Esto es particularmente relevante considerando la alta penetración de los dispositivos móviles y la tendencia creciente de "acceso en movimiento".

Sólo el 40% de los municipios estudiados dispone de sitios web que permiten personalizar las opciones de visualización de los sitios web, como el tipo de letra, el tamaño y el color.

En cuanto a la provisión de contenidos, que cubre los indicadores relacionados con la disponibilidad de información, es decir, información institucional, información sectorial, información de servicios e información sobre políticas de privacidad y datos abiertos, la mayoría de los municipios se desempeñaron bastante bien. Como se mencionó anteriormente, el 96% de los indicadores de la provisión de contenidos fueron verificados en más de la mitad de las ciudades analizadas, y el 50% de los indicadores fueron satisfechos en más del 75% de las ciudades.

Como se muestra en la Gráfica 7.5, en el sitio web de más del 75% de las ciudades se puede encontrar información sobre la organización, las operaciones y la gestión de los municipios, como el organigrama municipal, los nombres y títulos de los jefes de departamento y sus funciones, los horarios de trabajo, los contratos, el presupuesto municipal y las políticas relacionadas con el presupuesto, así como información sobre los servicios prestados.

**Gráfica 7.5 Implementación de indicadores de Provisión de Contenido en los sitios web de los municipios**





La mayoría de los sitios web de los municipios también proporcionan una rica y amplia gama de información que cubre áreas sectoriales como educación, salud, medio ambiente, bienestar social, ocio, cultura y deportes.

Los anuncios de los próximos procesos de compras / licitaciones de la municipalidad se encontraron en el 80% de los sitios web, aunque solo el 63% de ellos proporcionan los resultados de los procesos de compras / licitaciones.

Cabe destacar que el 68% de los municipios tiene una política de privacidad o una declaración disponible en el sitio web, que denota el respeto a la privacidad de los ciudadanos y el conocimiento de los principios de transparencia y responsabilidad.

También se analizaron los sitios web para determinar si el municipio está utilizando, comenzando a utilizar o tiene la intención de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera más innovadora. Para ello, se analizaron tres aspectos relacionados con la existencia de iniciativas de Datos de Gobierno Abierto (OGD), iniciativas de ciudades inteligentes y la adopción y uso de tecnologías emergentes, como Internet de las Cosas (IoT), Inteligencia Artificial (AI), blockchain, realidad virtual (VR) o realidad aumentada (AR).

Las iniciativas de Datos de Gobierno Abierto se notaron en el 73% de las ciudades, lo que es un signo de la voluntad de los municipios para ser más transparentes y económicos. Sin embargo, solo el 60% de esas ciudades ofrecen una política OGD, que establece las reglas y recomendaciones para publicar y usar conjuntos de datos abiertos. En la mayoría de los casos, el sitio web del municipio proporciona un enlace a un portal específico de OGD, ya sea un portal municipal o nacional de OGD. Un ejemplo interesante de OGD se encontró en Helsinki (Recuadro 7.2).

#### Recuadro 7.2 Helsinki: Infoshare de la Región de Helsinki

El servicio Infoshare de la Región de Helsinki (HRI) tiene como objetivo hacer que la información regional sea rápida y fácilmente accesible para todos. Esencialmente, el HRI es un servicio web para un acceso rápido y fácil a fuentes de datos abiertos entre las ciudades de Helsinki, Espoo, Vantaa y Kauniainen. Los datos publicados son principalmente estadísticos y ofrecen una visión global y diversa de los diferentes fenómenos urbanos, como las condiciones de vida, la economía y el bienestar, el empleo y el transporte. Una buena proporción del material de datos que ofrece el servicio está basada en GIS. La principal actividad operativa es apoyar a los productores de información en la apertura de sus datos y aumentar su utilización mediante la comunicación multicanal.

Los datos pueden ser utilizados en actividades de investigación y desarrollo, toma de decisiones, visualización, periodismo de datos y en el desarrollo de aplicaciones. Pueden ser utilizados por ciudadanos, empresas, universidades, academias, centros de investigación o administraciones municipales. Los datos ofrecidos están listos para ser utilizados libremente y sin costo alguno. No hay limitaciones para los usuarios; cualquier persona interesada en estos datos abiertos puede participar.

Actualmente se ofrecen 628 conjuntos de datos organizados en varias categorías. Los datos pueden descargarse como archivos y también están disponibles como datos sin procesar en diferentes formatos (XLS, PC-Axis, CSV, KML, GML, JSON y XML) a través de diversos servicios de red o interfaces técnicas.



Fuente: <http://www.hri.fi/en/>

Están surgiendo iniciativas de ciudades inteligentes en todo el mundo. Impulsadas por razones ambientales, económicas o sociales, las ciudades están aprovechando los avances tecnológicos en muchos ámbitos para ser más inteligentes. El estudio piloto tiende a apoyar esta evidencia, con algunas iniciativas de ciudades inteligentes en el 68% de las ciudades analizadas, como en Ámsterdam (Recuadro 7.3).

En comparación con los Datos de Gobierno Abierto y las iniciativas de ciudades inteligentes, los resultados obtenidos con las tecnologías emergentes fueron algo inferiores. Sólo en el 45% de los municipios se observó la utilización o la intención de utilizar tecnologías emergentes. Este porcentaje, sin embargo, es una señal positiva, ya que todavía existe una falta general de comprensión sobre el uso de las tecnologías emergentes. Éstas requieren nuevas competencias técnicas que, a nivel municipal, pueden no estar fácilmente disponibles. Un caso interesante de uso de tecnologías emergentes fue el de Seúl (Recuadro 7.4).

### Recuadro 7.3 Ámsterdam: Ciclovía solar



En Ámsterdam, han diseñado e instalado la primera Ciclovía Solar. La misma es exactamente lo que suena: paneles solares que ofrecen una doble función como superficie de la carretera y como generador de electricidad. Este trayecto, desarrollado por el Instituto de Investigación de los Países Bajos TNO, se extiende entre los suburbios de Krommenie y Wormerveer. En este concurrido tramo de 70 metros de longitud se atienden a unos 2 000 ciclistas al día. Debajo de toda esa superficie de vidrio, los paneles solares están conectados a la red eléctrica. 70 metros puede que no parezca mucho, pero es un proyecto piloto de prueba de concepto para verificar factibilidad y funcionalidad, y tiene mucho sentido también hacer una prueba sobre carreteras en la cuales transitan bicicletas ligeras en lugar de vehículos pesados. Eventualmente, sería sensato utilizar esta electricidad generada por energía solar de la carretera para las señales de tráfico y las luminarias de la calle. Después de seis meses de operación, la ciclovía atrajo a más de 150 000 ciclistas y, lo que es más importante, generó más de 3 000 kilovatios-hora de energía, lo cual es suficiente para alimentar la electricidad de una casa durante un año.

El recorrido solar se realizó con placas prefabricadas de bloques de hormigón rematados con una capa translúcida de vidrio templado. Debajo del vidrio protector se encuentran las celdas solares de silicona cristalina que se conectan a la red. El vidrio tiene un recubrimiento especial para que sea resistente al deslizamiento, y es lo suficientemente fuerte como para soportar las bolas de acero que caen sobre él. La ciclovía se ha instalado con una ligera inclinación la cual está diseñada para ayudar a que la lluvia limpie la suciedad y por lo tanto la mantenga lo más impecable posible, esto ayuda a maximizar la cantidad de luz solar que puede llegar a las celdas solares. Como todavía está en sus inicios, los costos de producción son, por desgracia, bastante elevados. La ciclovía piloto tenía un precio de 3,75 millones de dólares (€3 millones), precio que fue colocado en su mayor parte por las autoridades locales. Sin embargo, a medida que la tecnología se desarrolla y la producción se amplía, el precio debería bajar.

Fuente: <http://www.solaroad.nl/>

Las puntuaciones favorables logradas por los municipios en los criterios de Provisión de Tecnología y Contenido cambian considerablemente cuando se observan los indicadores de Participación y Compromiso. Como se muestra en la Tabla 7.4, hubo un 56% de indicadores de Participación y Compromiso que solo se encontraron en menos de la mitad de los sitios web de los municipios estudiados.

Según la gráfica 7.6, uno de los indicadores de Participación y compromiso que recibió una evaluación más positiva se relaciona con la presencia de una red social en los municipios, con 34, o el 85% de los municipios encuestados que tienen presencia en alguna red social, como Facebook, Twitter, YouTube y Flickr.

#### Recuadro 7.4 Seúl: contenedores inteligentes para mejorar la gestión de residuos

Seúl tuvo problemas de recolección frecuente de residuos y desbordamiento de residuos. Con un número inadecuado de contenedores públicos de desechos y con cuatro a cinco recolecciones diarias de desechos que resultaron ser insuficientes, tenían un grave problema en sus manos. Además, debido a que los planificadores de recolección de desechos no sabían qué tan llenos o rápido se llenaban los contenedores, el personal de recolección de desechos de Seúl tuvo que lidiar con botellas de plástico y vasos de papel que se acumulaban continuamente sobre los contenedores de reciclaje.

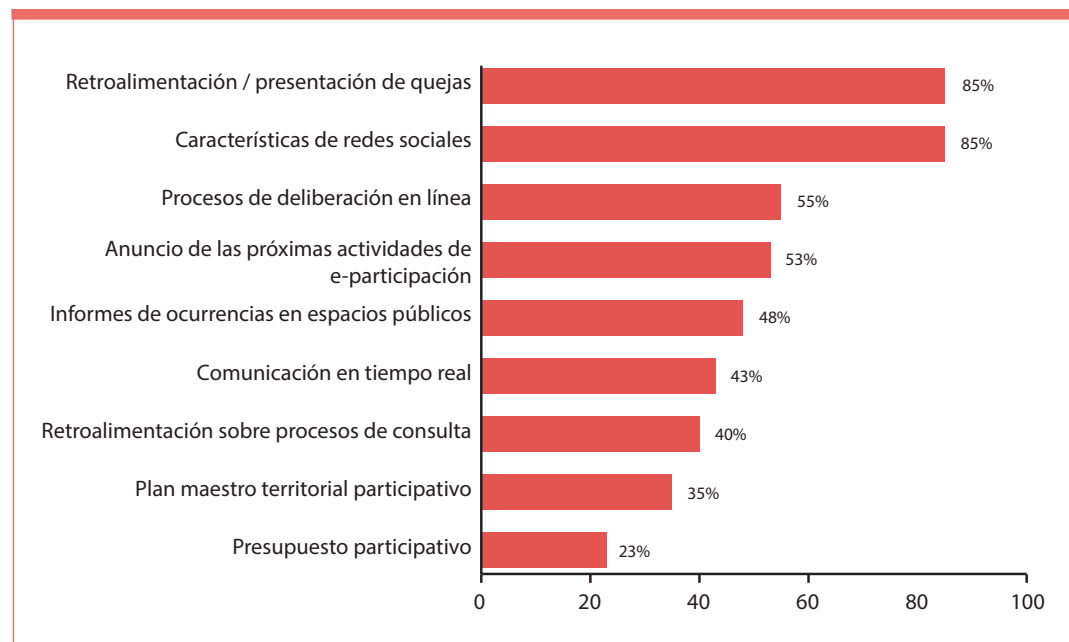
Con el objetivo principal de mejorar el paisaje urbano mediante la limpieza de las calles y la reducción de los costos de desechos, el municipio de Seúl se instala 85 contenedores compactadores de basura con energía solar que puede contener hasta 8 veces más desechos en comparación con los contenedores no compactadores. Esos contenedores con ruedas que facilitan el manejo fácil y seguro de la basura, y también comunican la información que recopilan en el tiempo real a través de la transmisión inalámbrica, para controlar el estado y el nivel de llenado de los contenedores de residuos y observar la eficiencia de recolección en todo Seúl.

Desde la instalación de esos contenedores de desechos, se eliminó el desbordamiento de desechos, se redujo el costo de recolección en un 83%, se aumentó la tasa de desvío de reciclaje a 46%, se logró la optimización de la ruta para la recolección de desechos (66% de reducción en la frecuencia de recolección) y hubo una reducción significativa de la basura en las calles. Esta solución de gestión de residuos, que utiliza tecnologías emergentes, contribuye a hacer que la ciudad sea más limpia y agradable tanto para los residentes como para los turistas.



Fuente: <http://gov.seoul.go.kr/>

Gráfica 7.6 Implementación de Indicadores de Participación en los sitios web de los municipios.



Con respecto a la posibilidad de que un ciudadano envíe una queja u opinión a su municipio, presente en el 85% de los municipios, se utilizan diferentes enfoques. En algunos casos, las opciones de consulta general están disponibles, mientras que otros sitios web proporcionan áreas específicas para esa retroalimentación. Un tipo de información o retroalimentación proporcionada por los ciudadanos a sus municipios se relaciona con el reporte de ocurrencias / problemas encontrados en espacios públicos, tales como agujeros en la calle, lámparas públicas rotas, daños en instalaciones deportivas o áreas de juego. Esta posibilidad se encontró, sin embargo, en solo 19, o 48% de los sitios web. Un sistema interesante para reportar ocurrencias fue encontrado en Bogotá (Recuadro 7.5).

#### Recuadro 7.5 Bogotá: Servicios de información geográfica



Bogotá DC ha creado mecanismos efectivos para permitir la disponibilidad oportuna de información geoespacial de calidad para respaldar la gama de proyectos sectoriales, locales y regionales que se implementan en y desde el distrito de la capital nacional. La Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital (o IDECA) es responsable de promover estrategias de colaboración para gestionar la información geográfica basada en políticas y estándares oficiales, utilizando herramientas tecnológicas que permiten la gestión de la información y facilitan el desarrollo de estrategias institucionales para las mejores prácticas relacionadas con el ciclo de vida de los datos.

Tu Bogotá es una aplicación que puede identificar, a través de un mapa interactivo, variables para tomar decisiones sobre vivienda o inversión en la capital dentro de un radio de búsqueda de 0,5 a 2 km. También se puede compartir en las redes sociales. La aplicación proporciona el valor por km<sup>2</sup> de un terreno y otra información útil, como las opciones disponibles en el entorno de la propiedad relacionadas con las opciones de educación, proveedores de salud, parques y otros. La herramienta permite a los usuarios informar sobre las ofertas inmobiliarias y las necesidades cívicas de los diferentes sectores de la ciudad (salud, educación, cultura, comercio, turismo, seguridad social, riesgo, movilidad, medio ambiente, espacio público). Además, los usuarios pueden cargar una imagen relacionada, una descripción de la necesidad y un correo electrónico de contacto. De esta manera, los usuarios pueden ponerse en contacto con las diferentes entidades públicas que proporcionan información para la aplicación y contribuyen a retratar un área determinada de la ciudad, lo que permite una navegación interactiva e informativa en el mapa de la aplicación.

Fuente: <http://www.bogota.gov.co/>

Muy pocos sitios web ofrecen mecanismos, tales como foros en línea, redes sociales, encuestas en línea, herramientas de votación en línea, chats, blogs y herramientas de petición en línea, para reunir la opinión pública a fin de informar las deliberaciones sobre políticas. Solo alrededor de la mitad de las ciudades estudiadas, o el 55%, proporciona herramientas en su sitio web para involucrar a los ciudadanos en los procesos de decisión y deliberación. Sídney, Australia ha encabezado una notable iniciativa de consulta comunitaria (Recuadro 7.6).

#### Recuadro 7.6 Sídney: consulta comunitaria



La Ciudad ofrece una gama de oportunidades para que los residentes, trabajadores, grupos comunitarios, empresas, gobiernos e interesados de la industria compartan ideas, opiniones y comentarios sobre nuestros proyectos y políticas para ayudar a informar las decisiones del Consejo. Pueden participar en talleres y reuniones comunitarias, reuniones de partes interesadas y mesas redondas, consultas en línea, grupos de referencia de la comunidad, paneles asesores, sesiones sin cita previa, encuestas, talleres escolares, etc. Los resultados de la consulta y el compromiso se recopilan, analizan y consideran junto con otros aportes y requisitos técnicos, financieros o legislativos como parte clave del proceso de toma de decisiones del Consejo.

Los siguientes principios guían el enfoque de la ciudad para involucrar a la comunidad en la toma de decisiones

- Integridad: el compromiso debe ser claro en su alcance y propósito.
- Inclusión: el compromiso debe ser accesible y capturar una gama completa de valores y perspectivas.
- Diálogo: El compromiso debe promover el diálogo y abrir una discusión genuina.
- Influencia: la comunidad debe poder ver y comprender el impacto de su participación en las consultas que realiza la ciudad.

Fuente: <http://www.cityofsydney.nsw.gov.au>

A pesar de estas iniciativas, solo 16 de los municipios en el estudio, o el 40%, podrían señalar algún indicio de consulta pública en línea que resultó en una decisión de política, regulación o servicio. Del mismo modo, solo en 21 de esos sitios web o en el 53% de los encuestados, hubo anuncios en el calendario o publicaciones de las próximas consultas en línea, como foros de votación, encuestas o estudios.

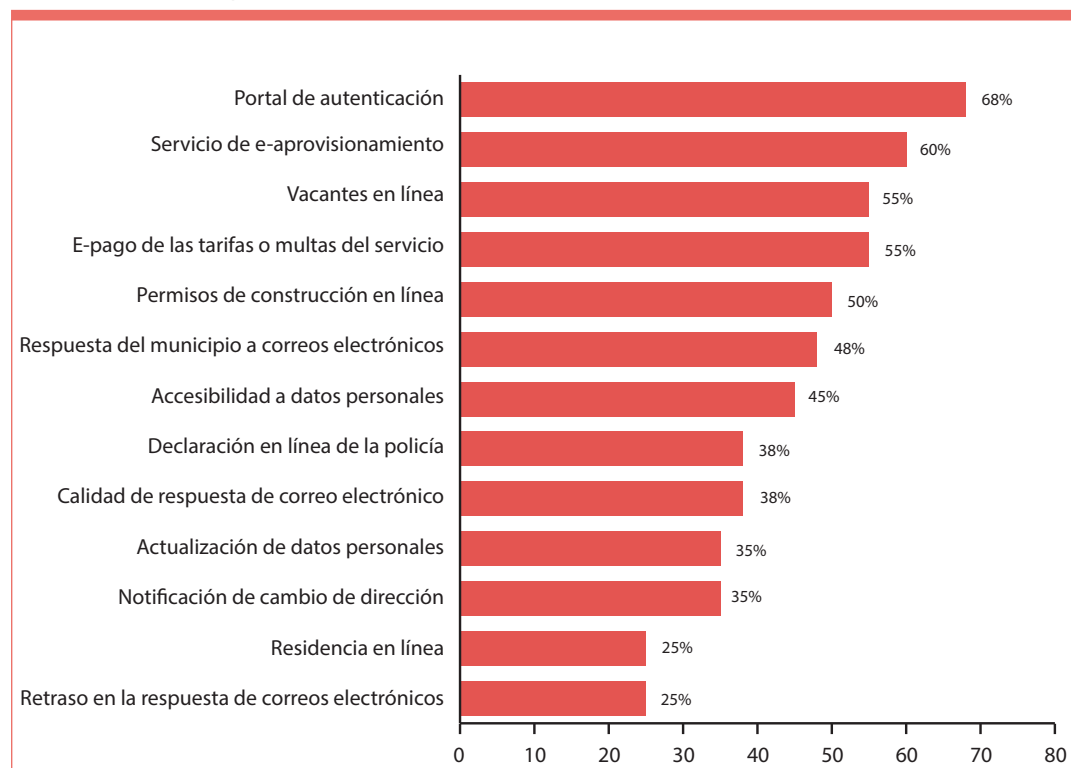
El “presupuesto participativo” y el “plan de uso de la tierra de la municipalidad participativa” son dos tipos específicos de iniciativas utilizadas por las municipalidades para interactuar con sus ciudadanos. Sin embargo, en este nivel, las cifras de nuestro estudio son todavía bajas. La iniciativa de presupuesto participativo se encontró en solo 9 ciudades estudiadas, o el 23%. De manera similar, solo 14 ciudades, el 35% en el estudio, proporcionaron evidencia de iniciativas específicas para permitir la participación de los ciudadanos en el proceso de planificación del uso de la tierra por parte del municipio. Sin embargo, estos números más bajos pueden deberse a la estacionalidad de tales iniciativas y pueden no haber estado disponibles en el momento del proyecto piloto.

Se observó que algunas ciudades, 17 de las estudiadas, o el 43%, ofrecen funciones de “asistencia en vivo” con empleados municipales en tiempo real (como VIPE, WhatsApp, centros de llamadas) a través de su portal. Este tipo de interacción crea una relación más estrecha entre las partes interesadas.

Con respecto al cuarto conjunto de indicadores, Provisión de Servicios en línea, solo seis ciudades, o 15%, no obtuvieron puntaje en ninguno de los 13 indicadores de Provisión de Servicio, mientras que 26 ciudades, o 65%, obtuvieron puntajes en menos de la mitad de los indicadores.

Como se muestra en la Gráfica 7.7, la autenticación ciudadana, un servicio auxiliar básico para la provisión en línea de la mayoría de los servicios restantes, estaba disponible en 27 (68%) de los sitios web de los municipios.

**Gráfica 7.7 Implementación de indicadores de Provisión de Servicios en los sitios web de los municipios**



Además de este servicio auxiliar básico, también se analizaron nueve servicios específicos: (i) acceso a datos personales; (ii) actualizaciones de datos personales; (iii) solicitud de residencia; (iv) solicitud de vacantes gubernamentales; (v) permisos de construcción; (vi) notificación de cambio de domicilio; (vii) declaración a la policía municipal; (viii) presentación de una oferta a través de una plataforma de contratación electrónica; y (ix) pago de honorarios por servicios gubernamentales o multas.

La presentación de ofertas a través de las plataformas de e-aprovisionamiento es el servicio ofrecido por la mayoría de los municipios, ya que se encontró en el 60% de los sitios web, aunque se siguen diferentes enfoques: en algunas ciudades, los ciudadanos son redirigidos a plataformas municipales específicas de e-aprovisionamiento mientras que, en otros, son redirigidos a plataformas nacionales de e-aprovisionamiento.

El servicio en línea para solicitar la residencia es el menos disponible: solo 10 ciudades, o el 25%, lo tienen, y en dos de estos casos, el servicio no lo proporciona directamente el municipio sino otras entidades, a saber, el magistrado. Que el ciudadano es redirigido.

En cuanto a hacer una declaración a la policía, solo el 15, o el 38% de los estudios de los municipios ofrecen esta opción y, de manera similar a la situación que prevalece para las solicitudes de residencia, hay nueve municipios en los que el servicio de declaración de la policía no es proporcionado directamente por la Ciudad, pero a través de un enlace al sitio web de la policía municipal donde se puede hacer la declaración.

La solicitud para cargos gubernamentales está disponible en los sitios web de 22, o el 55% de los municipios, y esta opción no se presenta en un sitio web de la ciudad, sino a través de un enlace a sitios web externos específicos.

El pago por servicios municipales o multas se puede realizar en el 55% de los sitios web de los municipios y la posibilidad de solicitar en línea permisos de construcción en la mitad de los municipios estudiados.

La posibilidad de acceso en línea y la oportunidad de actualizar los datos personales está disponible en 18, o el 45% de los sitios web, y el 14, o el 35%, respectivamente.

También se analizaron tres servicios finales relacionados con el uso, retraso y calidad de las respuestas a los mensajes de correo electrónico enviados por los ciudadanos a los municipios. Para hacerlo, se envió a cada municipio un mensaje de correo electrónico que contenía una solicitud simple, en particular, preguntando sobre las horas de trabajo oficiales de la oficina. Durante este proceso, se encontró que no todos los municipios proporcionan direcciones de correo electrónico en sus sitios web. En algunos de esos casos, fue posible enviar un mensaje a través de un formulario web incorporado. En total, solo 19, menos de la mitad de los municipios, respondieron a los mensajes enviados. Y de esos, solo 10 respondieron en menos de dos días hábiles. Además, de las 19 respuestas recibidas, solo 15 se consideraron "útiles", ya que se aplicaron directamente a la solicitud realizada. Los 15 mensajes útiles recibidos tenían formatos muy diferentes. Algunos fueron cortos, proporcionando una respuesta simple y clara a la solicitud. Otros no proporcionaron una respuesta inmediata en el cuerpo del correo electrónico. En su lugar, anexaron un archivo, generalmente en formato PDF, que contiene el reglamento interno de la municipalidad donde se define el horario de los servicios, lo que requiere que los usuarios revisen los largos documentos escritos de manera muy formal y legal, solo para encontrar información muy simple. Tallin, Estonia es un ejemplo interesante de interacción de correo electrónico, ya que mantiene a los ciudadanos bien informados sobre el tiempo que tomará recibir una respuesta completa a su solicitud (Recuadro 7.7).

El análisis revela que, a pesar del sólido desempeño de los municipios en la provisión de contenido de la página web y en el cumplimiento de la mayoría de los indicadores técnicos incorporados en la metodología del estudio, todavía están rezagados en lo que respecta a las áreas de participación y compromiso con los ciudadanos y servicios. A nivel de provisión de servicios, ya existen muchas ciudades que brindan información sobre los servicios, así como formularios que deben descargarse para sus solicitudes, pero que aún requieren la presentación en persona. Asimismo, se encontró que la capacidad de respuesta y la calidad del uso del correo electrónico por parte de los municipios para interactuar con los ciudadanos están lejos de los niveles deseados.

#### Recuadro 7.7 Tallin: Respuesta de la Oficina de la Ciudad de Tallin

En Estonia, Tallin la municipalidad responde a una solicitud por correo electrónico con indicaciones específicas sobre la hora de la respuesta esperada. El tiempo de respuesta esperado depende del tipo de solicitud.

"Gracias por enviar un correo electrónico a [lvpost@Tallinlv.ee](mailto:lvpost@Tallinlv.ee). Si su mensaje es una solicitud de información, le responderemos en un plazo de 5 días hábiles. Una solicitud de información es una consulta de un documento o información documentada. Si su mensaje se envía como un memorándum o una solicitud de explicación, le responderemos en un plazo de 30 días. Un memorándum es una consulta que hace una sugerencia sobre la administración o el envío de información. Una solicitud de información es una investigación que requiere el análisis de información existente o la recopilación de más información".



Fuente:  
<https://Tallin.ee/>

### 7.4. Uso del E-Gobierno Local para Avanzar en la Implementación de los ODS

Mejorar el nivel local del E-Gobierno es inseparable de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. El desarrollo de e-servicios y el aumento en el número de personas que participan en la toma de decisiones conducirá drásticamente al logro de los Objetivos de Desarrollo. Ayudará a hacer que las ciudades sean sostenibles, mejorar las comunidades locales y hacerlas inclusivas seguras y resilientes.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible reconoce el importante papel de la innovación tecnológica y contiene referencias específicas a la necesidad de datos de alta calidad, oportunos, confiables y desglosados, incluida la observación de la Tierra y la información geoespacial. Muchos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda tienen metas que están directa o indirectamente relacionadas con los indicadores de evaluación del E-Gobierno local, lo que hace que las mejoras en la evaluación del E-Gobierno local funcionen como un catalizador para el logro de los ODS.

Aunque la mayoría de los municipios tienen un desempeño relativamente bueno en el criterio de Tecnología, hay espacio para mejorar el diseño del portal, de manera que se permita la configuración de usuario, la visualización de contenidos en más de un idioma y la mejora de la orientación de los usuarios en la comprensión y utilización de los servicios en línea. De esta manera, los municipios cumplirán la meta 1.4 sobre el acceso a los servicios básicos, asegurando que todas las personas tengan los mismos derechos para acceder a nuevas tecnologías apropiadas, y el ODS 9, que requiere la construcción de una infraestructura resistente, promueve la industrialización inclusiva y sostenible y fomenta la innovación.

La información relacionada con el presupuesto de la municipalidad y los procesos de contratación pública, proporcionados por el 75% de las municipalidades, cumple con el objetivo 1.4 asegurando que todos los hombres y mujeres tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como el acceso a los servicios financieros.



La prestación de servicios en asociación con terceros, como la sociedad civil y el sector privado, proporcionada por la mitad de la muestra, se alinea con el ODS 8, en la promoción del crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, solicita asociación con el sector informal para mejorar las condiciones de trabajo y la protección social. También es relevante el ODS 17, destinado a fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible y alentar las alianzas entre los organismos públicos, el sector privado y la sociedad civil en las comunidades.

La mejora del acceso gratuito a los servicios públicos en línea a través de quioscos, centros comunitarios, oficinas de correo electrónico, bibliotecas, espacios públicos o conexión Wi-Fi gratuita, proporcionada por menos del 75% de las ciudades incluidas en la muestra, se ajusta a la meta 1.4, que tiene por objeto garantizar que todas las personas tengan acceso a nuevas tecnologías apropiadas, así como a la meta 9.1, relativa a un acceso asequible y equitativo para todos y al desarrollo de infraestructuras de calidad, fiables, sostenibles y resistentes. Asimismo, es pertinente la meta 9.C, relativa al acceso a las TIC y a Internet en general, así como al aumento del acceso universal y asequible, especialmente en los países menos adelantados (LDC).

El suministro de información sobre cuestiones de salud, en la mayoría de los municipios, contribuye al logro del ODS 2, sobre la erradicación del hambre, el logro de la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y la promoción de la agricultura sostenible mediante la identificación y la lucha contra la malnutrición infantil. También es importante el papel de la municipalidad en relación con el ODS 3, para asegurar una vida saludable y promover el bienestar de personas de todas las edades.

En más del 75% de los municipios revisados, el indicador sobre la provisión de información sobre temas ambientales está interconectado con la mayoría de los ODS. Por ejemplo, la provisión de información promueve los objetivos 3.9, sobre la reducción de la contaminación y 6.3, sobre la reducción de la contaminación y el aumento del reciclaje y la reutilización segura, así como ODS 7, sobre el acceso a energía asequible, confiable, sostenible y moderna para todos; ODS 12, sobre patrones sostenibles de consumo y producción; ODS 13, sobre medidas urgentes para combatir el cambio climático y mitigar sus impactos; ODS 14, sobre la conservación y el uso sostenible de los océanos, mares y recursos marinos para el desarrollo sostenible; y el ODS 15, sobre la protección, restauración y promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres, la gestión sostenible de los bosques, la lucha contra la desertificación y la detención e inversión de la degradación de la tierra y la pérdida de biodiversidad.

El suministro de información sobre temas educativos, también presente en más del 75% de los municipios, promueve el ODS 4, para garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. De manera similar, el 75% de los estudiados en la provisión de información sobre temas de bienestar social, va de la mano con el objetivo 1.4, asegurando que todos los hombres y mujeres, especialmente los pobres y vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, al igual que como acceso a servicios básicos, propiedad, control sobre la tierra y otras formas de propiedad, herencia, recursos naturales, nueva tecnología apropiada y servicios financieros, incluidas las microfinanzas.

El apoyo a la participación y temas relacionados, como la denuncia de incidencias en espacios públicos, la elaboración de presupuesto participativo y el proceso de revisión de la organización territorial del municipio, presenta algunas lagunas, ya que está presente en menos de la mitad de los municipios encuestados. La mejora de esos indicadores podría mejorar el ODS 16, sobre la promoción de sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, la provisión de acceso a la justicia para todos y la construcción de instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles, así como la toma de decisiones participativas y representativas.



Las iniciativas de ciudades inteligentes y el uso de tecnologías emergentes por parte del municipio, evidentes en aproximadamente la mitad de los revisados, se alinean con los ODS 7 y 8. Las respuestas personalizadas al contacto ciudadano, disponibles en menos de la mitad de los municipios, promueven el ODS 16, especialmente las metas 16.6, sobre la eficacia, instituciones responsables y transparentes, 16.7, sobre toma de decisiones receptiva, inclusiva, participativa y representativa, y 16.10, sobre acceso a la información, todas las cuales están dirigidas al acceso público a la información y la protección de las libertades fundamentales a través de la legislación nacional y los acuerdos internacionales.

El mejoramiento de la prestación de servicios en línea y los pagos en línea, disponibles en la mitad de los municipios, está destinado a mejorar los objetivos 10.2, para potenciar y promover la inclusión social, económica y política, y 10.3, para eliminar leyes, políticas y prácticas discriminatorias, incluso garantizando la igualdad de oportunidades y reducir las desigualdades de resultados, mediante la eliminación de leyes, políticas y prácticas discriminatorias y la promoción de leyes, políticas y acciones apropiadas.

Otro ámbito que necesita mejoras es la e-participación, presente en menos de la mitad de las ciudades examinadas. El aumento de la e-participación y la inclusión de la e-consulta en las iniciativas de formulación de políticas podría contribuir a la meta 10.2, relativa a la potenciación y promoción de la inclusión social, económica y política de todas las personas. Al mismo tiempo, se puede avanzar en la meta 10.3, que consiste en garantizar la igualdad de oportunidades y reducir las desigualdades de resultados. La meta 16.7 también se promueve garantizando que la adopción de decisiones sea receptiva, inclusiva, participativa y representativa a todos los niveles.

## 7.5. Conclusión

- La evaluación del Índice de Servicio en Línea Local (LOSI) se ha aplicado en 40 municipios de todo el mundo. Los resultados demuestran la idoneidad general del enfoque de evaluación. El presente estudio revela las principales características de una evaluación del E-Gobierno local, que podría ser útil para los administradores municipales, funcionarios públicos, investigadores y políticos. Una evaluación comparativa eficiente del E-Gobierno del municipio debe cubrir la amplitud y variedad de servicios y tareas realizadas por las autoridades locales. Debería basarse en un modelo actualizado del E-Gobierno que incluya nuevas tendencias en la prestación de servicios, como la interactividad del usuario, la participación de los ciudadanos y la proactividad. Una evaluación también debe considerar la prestación del servicio, no solo a través del canal web, sino también a través de todos los nuevos canales digitales actualmente en uso, como redes sociales, quioscos y aplicaciones móviles. También debe basarse en la existencia de un conjunto de servicios que son comunes a los municipios de todo el mundo, estableciendo así una línea de base para la evaluación comparativa de los municipios, que examina servicios similares en lugar de organizaciones similares.
- En base a los resultados y al análisis del estudio piloto, se pueden extraer algunas lecciones:
- Los gobiernos locales reconocen la importancia del E-Gobierno para lograr la sostenibilidad y la resiliencia;
- En general, las ciudades en países con valores del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) muy altos y altos se desempeñan mejor que los demás;
- El 42,5% de las ciudades obtuvo una clasificación LOSI inferior a la asignada a sus países, según

la OSI de la ONU 2018;

- A pesar del buen desempeño de los municipios en el suministro de contenido de la página web a los ciudadanos y el cumplimiento de la mayoría de los indicadores técnicos considerados en la metodología adoptada, están rezagados en cuanto a lo que podría esperarse y lo que podría lograrse, y con la participación universal de todos los ciudadanos y particularmente en la prestación de servicios;
- Ya existen muchas ciudades que proporcionan información sobre los servicios, así como formularios descargables para sus solicitudes, pero que todavía requieren la presentación en persona y la activación del proceso;
- La capacidad de respuesta y la calidad del uso del correo electrónico por parte de los municipios, cuando interactúan con los ciudadanos, están lejos de los niveles anticipados;
- Los sistemas del E-Gobierno pueden convertirse en una herramienta útil para la administración local en línea con el logro de los ODS;
- Ya existen varios casos de mejores prácticas del E-Gobierno que pueden utilizarse como puntos de referencia para los gobiernos locales de todo el mundo.

## Referencias

- 1 Lanvin, B., and Lewin, A. (2006). The next frontier of E-government: Local governments may hold the keys to global competition. *Global Information Technology Report*, 2007, 51-63.
- 2 United Nations (2014). *World Urbanization Prospects*. Department of Economic and Social Affairs
- 3 UCLG (2015). The sustainable development goals: What local governments need to know. United Cities and Local Government. Disponible en: [https://www.uclg.org/sites/default/files/the\\_sdgs\\_what\\_localgov\\_need\\_to\\_know\\_0.pdf](https://www.uclg.org/sites/default/files/the_sdgs_what_localgov_need_to_know_0.pdf)
- 4 Schellong, A. (2010). *EU e-Government benchmarking 2010+*. Cambridge, MA: Institute for Quantitative Social Science. Harvard University
- 5 Heeks, R. (2006). Benchmarking e-Government: improving the national and international measurement, evaluation and comparison of e-Government. *Evaluating information systems*, 257. Moon, M., and Norris, D. (2005). Does managerial orientation matter? The adoption of reinventing government and e-government at the municipal level. *Information Systems Journal*, Vol. 15(1), pp. 43-60. Moraru, G. (2010). *Anatomy of E-Government: Assessment of Municipal E-Government Services in Romania*. CEU eTD Collection.
- 6 Garson, D. (2005). E-Government: A research perspective. *International Journal of Public Administration*, 28(7-8), pp. 547-551.
- 7 Saha, D. (2009). Factors influencing local government sustainability efforts. *State and Local Government Review*, 41(1), pp. 39-48.
- 8 Heeks, R. (2006). Benchmarking e-Government: improving the national and international measurement, evaluation and comparison of e-Government. *Evaluating information systems*, 257. Sarantis, D. (2017). *Removing Barriers in e-Government: Back Office Assessment*. 16th International Conference on WWW/INTERNET, Vilamoura.
- 9 Heeks, R. (2006). Benchmarking e-Government: improving the national and international measurement, evaluation and comparison of e-Government. *Evaluating information systems*, 257.
- 10 Nurdin, N., Stockdale, R., and Scheepers, H. (2012). Benchmarking Indonesian local e-government. *PACIS 2012 Proceedings*. 115.
- 11 United Nations (2007). *Public Governance Indicators: A Literature Review*. Department of Economic and Social Affairs.
- 12 Kaylor, C., Deshazo, R., and Van Eck, D. (2001). Gauging e-government: A report on implementing services among American cities. *Government Information Quarterly*, 18(4), pp. 293-307.
- 13 Flak, L., Olsen, D., and Wolcott, P. (2005). Local e-government in Norway: Current status and emerging issues. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 17(2).
- 14 Holzer, M., and Manoharan, A. (2016). Digital governance in municipalities worldwide (2015-16). Seventh global e-governance survey: a longitudinal assessment of municipal websites throughout the world. Newark: National Center for Public Performance. Disponible en: <https://www.seoulsolution.kr/en/content/rutgers-spaa-digital-governance-municipalities-worldwide-2015-16>
- 15 Kaylor, C., Deshazo, R., and Van Eck, D. (2001). Gauging e-government: A report on implementing services among American cities. *Government Information Quarterly*, 18(4), pp. 293-307.
- 16 United Nations (2010). *E-government survey 2010. Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis*. No. ST/ESA/PAD/SER.E/131. New York: United Nations.
- 17 United Nations (2010). *E-government survey 2010. Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis*. No. ST/ESA/PAD/SER.E/131. New York: United Nations.
- 18 Bannister, F. (2007). The curse of the benchmark: an assessment of the validity and value of e-government comparisons. *International Review of Administrative Sciences*, 73(2), pp. 171-188. Battle-Montserrat, J., Blat, J., and Abadal, E. (2016). Local e-government Benchlearning: Impact analysis and applicability to smart cities benchmarking. *Information Policy*, 21(1), pp. 43-59.
- 19 Holzer, M., Manoharan, A., and Van Ryzin, G. (2010). Global cities on the web: An empirical typology of municipal websites. *International Public Management Review*, 11(3), pp.104-121.
- 20 Flak, L., Olsen, D., and Wolcott, P. (2005). Local e-government in Norway: Current status and emerging issues. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 17(2). Mosse, B., and Whitley, E. (2009). Critically classifying: UK e-government website benchmarking and the recasting of the citizen as customer. *Information Systems Journal*, 19(2), pp. 149-173.
- 21 Con el fin de examinar la respuesta a las solicitudes de los ciudadanos, se envía un correo electrónico a la municipalidad. Las respuestas por correo electrónico se registran en función del tiempo que tardó la agencia en responder, así como en función de la calidad de la respuesta proporcionada (es decir, si la respuesta responde efectivamente a la solicitud del ciudadano).
- 22 Nota: para más detalles, consulte: <http://data.un.org/Data.aspx?d=POP&f=tableCode%3A240>



# Capítulo 8. Tecnologías de rápido desarrollo en E-Gobierno: Plataformas de Gobierno, Inteligencia Artificial y las Personas

## 8.1. Introducción

A medida que las instituciones públicas se centran en la implementación de la Agenda 2030 con los principios fundamentales de no dejar a nadie atrás y erradicar la pobreza, las tecnologías de vanguardia están creando oportunidades como riesgos para la gobernanza futura.

La cuarta revolución industrial y la convergencia de tecnologías innovadoras, como big data, Internet de las Cosas (IoT), cómputo en la nube y la supercomputación, los datos geo-espaciales y la banda ancha, la Inteligencia Artificial (AI) y el aprendizaje profundo automático están promoviendo un cambio dramático hacia un mayor número de sociedades impulsadas por datos y máquinas, mientras que los desafíos del desarrollo y la desigualdad social siguen aumentando. Las llamadas tecnologías disruptivas, incluyendo el análisis predictivo, están creando oportunidades imprevistas en muchos sectores gubernamentales, incluyendo los de la salud, seguridad, gestión del agua, medio ambiente, entre otros. La rapidez con que estas evolucionan estas nuevas tecnologías, sumado al conocimiento que los gobiernos ya poseen, brindan una oportunidad histórica para el desarrollo sostenible.

Sin embargo, el ritmo y la evolución de la innovación tecnológica pueden superar la velocidad con la que los gobiernos pueden asimilar los cambios y cosechar sus logros. En la última década, han habido innovadores avances tecnológicos, como el app de economía, la cadena de bloques o “blockchain” y el reconocimiento facial a través de simples teléfonos inteligentes, por nombrar algunos. Además de la necesidad de que los gobiernos se pongan al día, es necesario garantizar que las nuevas herramientas de datos no se concentren en las manos de unos cuantos, sino que se distribuyan equitativamente. Se requiere un equilibrio suficiente que atienda las necesidades de muchos para beneficio de todos. Por consiguiente, el proceso de integración de las nuevas herramientas de datos podría beneficiarse de una revisión constante y un enfoque gradual.

La velocidad acelerada de la innovación y la integración de la tecnología en todos los dispositivos y todos los sectores, también están alterando al sector público. Los modelos que rigen el diseño y



Crédito de foto: pixabay.com

En este capítulo:

8.1. Introducción	177
8.2. Aprovechamiento de las tecnologías de rápida evolución	178
8.2.1. Datos, aplicaciones inteligentes y las analíticas	179
8.2.2. Inteligencia Artificial y automatización de procesos robóticos	179
8.2.3. “Cosas” inteligentes, integración ciberfísica y el cómputo de borde o “Edge Computing”	180
8.2.4. Realidad virtual y aumentada	180
8.2.5. Alto Rendimiento y Computación Cuántica	181
8.2.6. Tecnologías de Contabilidad Distribuida	182
8.3. Inmersión profunda en un clúster de nuevas tecnologías que giran en torno a los datos	183
8.3.1. Integración de los servicios gubernamentales – el servicio público como plataforma	184
8.3.2. Perspectivas para la toma de decisiones y la inteligencia en el punto de acción	186
8.3.3. Perspectivas y toma de decisiones basada en datos en el sector público	186
8.3.4. Perspectivas en el momento y punto de acción: racionalización del uso de datos en tiempo real I	188
8.4. Inmersión profunda en un clúster de nuevas tecnologías que giran en torno a la IA y a la Robótica	188
8.5. Aprovechar la tecnología para la resiliencia de la sociedad	190
8.5.1. Las personas y la tecnología como motor de nuevos usos y nuevos servicios	190
8.5.2. Simetría y ética como el camino a seguir	193
8.6. Conclusión	193
Referencias	195

el consumo de servicios públicos están evolucionando. Más allá de la transformación digital, a los propios gobiernos se les exige cada vez más evolucionar. De hecho se desconoce, hasta que punto la tecnología está por un lado afectando a la sociedad y ayudándola por el otro. El uso de estas tecnologías de rápida evolución en E-Gobierno hace que nos preguntemos si los miembros de la sociedad la están utilizando y en que medida, para generar un mayor impacto. La interfaz entre el gobierno y la sociedad refuerza la creencia generalizada de que el uso de las nuevas tecnologías por parte de los gobiernos puede contribuir a la realización de los objetivos mundiales la sociedad.

Este capítulo se examinan varias tecnologías de rápida evolución, cuya aplicación en el ámbito del E-Gobierno puede contribuir a promover los principios de buena gobernanza y alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. También se reflexiona sobre los desafíos presentes y futuros y se plantea la hipótesis de que el éxito de la e-gobernanza radica en el aprovechamiento y el equilibrio entre las nuevas y extraordinarias plataformas y las necesidades de la sociedad.

## 8.2. Aprovechamiento de las tecnologías de rápida evolución

Hay que reconocer que las tecnologías de rápida evolución ya han transformado la forma tradicional en que los gobiernos operan y prestan servicios. En el contexto del E-Gobierno, este capítulo se centra en las tecnologías digitales, excluyendo sin pasar por alto las innovaciones en los campos de energía, biología, salud y otros. Algunas de las principales tendencias de la tecnología digital que estimulan la innovación y el crecimiento tanto en el sector público como en el privado están relacionadas principalmente con la tecnología digital, el análisis, la nube, la modernización central y el papel cambiante de las tecnologías de la información y las comunicaciones en general. Las tecnologías de redes sociales y móviles, las iniciativas de datos abiertos y el Internet de las Cosas (IoT) también juegan un papel importante en la transformación los esfuerzos gubernamentales. La participación de los grupos interesados también impulsa la transformación, tanto en la prestación de servicios como en la eficiencia operativa.

Los varios avances tecnológicos tienen un gran potencial, tanto para la industria de las TIC como para los gobiernos de todo el mundo, entre ellos se incluyen:

- Datos, aplicaciones inteligentes y analíticas
- Inteligencia Artificial y Automatización de Procesos Robóticos
- Cosas Inteligentes o “Intelligent Things”, integración ciber-física y el cómputo de borde o “Edge Computing”
- Realidad virtual y aumentada
- Computación cuántica y de Alto rendimiento
- Tecnologías “Blockchain” y de Registro Contable Distribuido o “Distributed Ledger Technologies”

La combinación de la investigación y el desarrollo a largo plazo es una de las fuerzas que impulsan estas tecnologías. La Inteligencia Artificial, por ejemplo, existe desde la década de 1950, pero su uso en la actualidad por parte de empresas e individuos ha aumentado exponencialmente. Esto se debe en parte, a la creciente capacidad de procesamiento del hardware, al aumento de la disponibilidad de los datos y a las necesidades y expectativas de la sociedad. A menudo, las tecnologías en sí no son nuevas. Se trata más bien de la convergencia del desarrollo de hardware, software y la disponibilidad de datos, lo que ofrece nuevas posibilidades.

### 8.2.1. Datos, aplicaciones inteligentes y las analíticas

El sector público tiene el reto de procesar una gran cantidad de datos no estructurados, responder a las consultas y hacer el que conocimiento sea accesible. A través de aplicaciones automatizadas, la llamada analítica oscura, o el análisis de datos que no son de uso común, puede ubicar, almacenar, asegurar y recuperar datos vitales por demanda o “Vitaldata on demand”, desde fuentes tales como documentos, correos electrónicos, tiquetes, videos y tweets. Los algoritmos, siguiendo un protocolo de reconocimiento de formularios, pueden leer la impresión de la máquina y la impresión manual y utilizar bases de datos lógicas contextuales para la validación automatizada. Esto puede revelar tendencias, movimientos de población, preferencias de los usuarios, demografía, detalles de transporte y mucho más. De esta manera se pueden analizar las tendencias del usuario para mejorar el servicio al cliente. La toma de decisiones en áreas tales como migración, se puede hacer más transparente y específica, y causar un gran impacto.

Ya se están utilizando aplicaciones y plataformas inteligentes para que la correspondencia y el servicio al cliente de las instituciones públicas sean más rápidos y eficaces, así como menos costosos. Estas también apoyan el proceso de pagos digitales y ayudan a gestionar el flujo de información y la elaboración de informes. Además, la aplicación de Analíticas libera el recurso humano y reduce los costos al acelerar la captura, el reconocimiento y la recuperación de datos. Esta mayor de la capacidad permite centrarse más en mejorar el “viaje del cliente”.

El análisis de datos puede ser el vínculo entre las instituciones públicas y privadas. Los datos abiertos de gobierno se pueden utilizar para impulsar la innovación en el sector privado, así como los datos del sector privado también pueden apoyar la creación de nuevos y mejores servicios públicos. Los avances tecnológicos y el intercambio de información entre los gobiernos y las partes interesadas del sector privado pueden beneficiar áreas tan vitales como la seguridad nacional, la atención de salud, los servicios sociales y financieros, el transporte y la seguridad pública. Junto con la Inteligencia Artificial y los procesos automatizados, la ciencia de los datos es factor clave en la transformación inducida por la tecnología.

### 8.2.2. Inteligencia Artificial y automatización de procesos robóticos

La Inteligencia Artificial constituye un conjunto de tecnologías específicas a través de las cuales “las máquinas inteligentes están adquiriendo la capacidad de aprender, mejorar y tomar decisiones calculadas de manera que les permite realizar tareas que antes se pensaban que dependían únicamente de la experiencia, creatividad e ingenio de los seres humanos”<sup>1</sup>. La Inteligencia Artificial es la capacidad de un ordenador o de un sistema robótico computarizado de procesar información y obtener resultados de manera similar a la que se produce con el proceso de pensamiento de los seres humanos durante el proceso de aprendizaje, la toma de decisiones y la resolución de problemas. La Inteligencia Artificial ha estado avanzando rápidamente y proporcionará beneficios a través de la mejora de la participación ciudadana, la automatización de las cargas de trabajo y el aumento de la productividad en el lugar de trabajo. Por lo tanto, tendrá un impacto significativo en las empresas, la sociedad y la vida cotidiana de sus miembros.

La confluencia de importantes desarrollos tecnológicos en hardware, software y datos ha impulsado el desarrollo de la Inteligencia Artificial, posicionándola para tener un impacto importante en la sociedad para las próximas décadas. La velocidad de las mejoras en la potencia de procesamiento ha continuado a buen ritmo. Las unidades de procesamiento gráfico, que son un “hardware” especializado que puede ejecutar algoritmos especializados, desempeñan un papel clave en la Inteligencia Artificial. Se ha desarrollado un nuevo “software” que puede aprovechar esta potencia de procesamiento para lograr un aprendizaje más rápido y eficiente. Los datos – el ingrediente crucial

para la Inteligencia Artificial – también están cada vez más disponibles, alimentando el proceso de aprendizaje de las computadoras. Esto puede beneficiar significativamente al sector público, por ejemplo, en la automatización de la toma de decisiones sobre las tareas rutinarias, la previsión del cambio climático, la respuesta a las preguntas de los ciudadanos y la gestión de los flujos de transporte. Otro cambio es el acceso a grandes plataformas de cómputo en la nube o “Cloud Computing” como AWS, Google y Microsoft, entre otros y la llegada de la computación cuántica, con un enfoque muy distinto.

### 8.2.3. “Cosas” inteligentes, integración ciber-física y el cómputo de borde o “Edge Computing”

Las cosas inteligentes son una evolución del Internet de las Cosas (IoT) en donde los objetos físicos con sensores están conectados a una red y pueden funcionar de forma casi autónoma mediante el uso de Inteligencia Artificial. Al conectar el software y la seguridad TI-Cyber con piezas eléctricas, mecánicas o físicas, los datos pueden ser monitoreados y analizados a través de una red de comunicación. A menudo, los sensores simplemente recogen datos que se procesan de forma centralizada en la nube. Esa información se envía posteriormente a la ubicación donde se necesita. Con “Edge Computing”, los datos se procesan en el punto de recolección o en el “borde” en lugar de un servidor central. Esto reduce la latencia y la cantidad de datos que se deben mover. Con un número cada vez mayor de dispositivos IoT, se necesitará una mezcla de procesamiento in situ y en la nube. La idea en sí no es nueva. Tomando un ejemplo sencillo para visualizar esto, los limpiaparabrisas de los carros obtienen su información de los sensores del vehículo. El carro no necesita enviar los datos sobre precipitación a una nube para obtener la información sobre la cual es necesaria una acción. Los datos se analizan directamente y se toman medidas de inmediato. Este concepto se está aplicando ahora a situaciones más complejas y se está implementando en una red de infraestructuras privadas y gubernamentales. Con el uso de esta forma de computación, la conducción autónoma, los hogares inteligentes y las redes inteligentes son posibles.

En las instituciones públicas, las combinaciones híbridas de “Cloud” y “Edge Computing” pueden servir como plataformas en donde los sensores se combinan para dar soporte a la gestión de las relaciones con los clientes, la planificación de recursos empresariales y los sistemas de la cadena de suministro<sup>2</sup>. Por ejemplo, el equipamiento de carreteras y quitanieves con sensores, combinado con datos procedentes de aplicaciones y tweets sobre el estado climatológico y de conducción, mejoran el proceso de eliminación de nieve, reducen los costos en un 10% y liberan recursos humanos y gubernamentales<sup>3</sup>.

### 8.2.4. Realidad Virtual y Aumentada

La Realidad Virtual (VR) permite a los usuarios sumergirse en un mundo digital. La Realidad Aumentada (AR) muestra el mundo en tiempo real enriquecido con imágenes digitales, y los objetos digitales y físicos interactúan. Con la Realidad Aumentada y virtual y las cosas inteligentes, la información se añade al espacio que rodea al usuario. Esto ayuda al usuario a procesar información crítica, visualizar escenarios, mejorar la calidad y la velocidad en la toma de decisiones y a comunicarse con los demás. Algunos ejemplos de aplicación de realidad aumentada en el sector público pueden incluir la gestión de la infraestructura pública y la planificación espacial, los servicios de seguridad pública (como la lucha contra incendios), la gestión del transporte y el turismo.

El Foro Económico Mundial del 2017 hizo hincapié en este potencial: “La AR sirve como portal visual de datos entre los sectores público y privado”<sup>4</sup>. En el ámbito de la atención en salud, los formatos de tele-salud pueden apoyarse en exámenes virtuales que pueden mejorar la satisfacción del cliente y dar como resultado el éxito del tratamiento. En el ámbito de la defensa, la “AR” puede ayudar



a los soldados a ver y oír bajo cualquier condición. Los comandantes pueden comunicarse más eficientemente y tomar decisiones más informadas, basándose en información de primera mano y en su evaluación de la situación. Con recorridos de realidad virtual de edificios y sus alrededores, el acceso en silla de ruedas puede ser controlado y planificado, beneficiando a las personas con discapacidad y a sus cuidadores. En los recorridos de realidad virtual de edificios y alrededores, el acceso en sillas de rueda se puede comprobar y planificar, lo que beneficia a las personas con discapacidad y a sus cuidadores. Con los dispositivos AR manos libres, los trabajadores de mantenimiento pueden ver exactamente qué acción deben realizar a continuación con la ayuda de expertos técnicos y supervisores. La realidad aumentada puede también ser eficaz en la formación y educación, por ejemplo, poniendo de relieve artefactos culturales o fenómenos ecológicos y proporcionando al mismo tiempo información sobre su uso apropiado.

Los gobiernos están utilizando cada vez más las tecnologías de realidad virtual y realidad aumentada para racionalizar los procesos y mejorar la experiencia de los usuarios. Algunos de los primeros en adoptarlas fueron los militares, los organismos policiales y las agencias de seguridad nacional. Estas tecnologías proporcionan contexto, inmersión y tienen el potencial de reestructurar los entornos de formación, redefinir el papel de los trabajadores de servicios de campo, mejorar la comunicación y reformar los procesos empresariales del sector público. También se están adoptando mejoras tecnológicas, como el concepto “gemelo digital”, que es una representación virtual de un activo físico basado en la nube. Estas innovaciones tienen el potencial de redefinir mercados, industrias y sociedades.

### 8.2.5. Alto Rendimiento y Computación Cuántica

Para el año 2020, 25 mil millones de dispositivos conectados generarán más de dos zettabytes de tráfico de datos anuales<sup>5</sup>. Para entonces, se necesitarán ordenadores de alto rendimiento o superordenadores” que ejecuten 1 billón de operaciones por segundo para hacer frente a la enorme cantidad de datos. Mediante la adición de potencia de cálculo, se puede procesar una gran cantidad de datos, resolviendo así problemas complejos de ingeniería, fabricación, ciencia y negocios. La computación de alto rendimiento puede reducir la complejidad, comprender patrones y detectar anomalías. Al procesar datos altamente complejos con precisión, estas herramientas son especialmente útiles para la predicción y el pronóstico en tiempo real. Los beneficios potenciales para el sector público pueden ser enormes en áreas tales como la lucha contra enfermedades, la previsión y gestión de los flujos de tráfico, el monitoreo de condiciones climáticas y la asignación de ingresos fiscales. Los ordenadores de alto rendimiento pueden acelerar la ciencia y la innovación para resolver cuestiones que antes eran demasiado complejas para abordar. Dada la alta inversión en su uso, la cooperación entre los actores públicos y privados es beneficiosa.

La computación cuántica, a diferencia de la computación regular, aprovecha las leyes de la naturaleza para procesar la información de una manera diferente. Puede computar diferentes resultados simultáneamente, aumentando así la potencia de computación exponencialmente. Esto permite descubrir la relación entre los datos que de otro modo no habrían sido posibles, lo que conduce a mejoras en la atención en salud, el monitoreo del cambio climático y la gestión de desafíos logísticos.

Tanto la computación de alto rendimiento como la computación cuántica pueden ayudar a procesar la gran cantidad de datos disponibles con mayor rapidez, preparando el camino para obtener nuevos enfoques que permitan superar los obstáculos para lograr el desarrollo sostenible. Combinado con los nuevos algoritmos en el campo de la Inteligencia Artificial, el potencial de su uso para hacer frente a los retos de la Agenda 2030 es significativo, pero aún no ha sido plenamente explotado por el sector público.

### 8.2.6. Tecnologías de Contabilidad Distribuida

Las Tecnologías de Registro Contable Distribuido son formas de almacenar información de forma distribuida entre múltiples actores. En lugar de que la información se almacene en una base de datos central, se almacena en múltiples lugares entre varios actores. “Blockchain” es un ejemplo bien conocido de una forma de Tecnología de Registro Distribuido donde las transacciones de intercambio de valor se agrupan secuencialmente en bloques. Cada bloque está encadenado al anterior y se registra inmutablemente a través de una red entre pares o “peer-to-peer” utilizando mecanismos criptográficos de confianza y seguridad. Identificada como una tecnología que cambia las reglas del juego, “Blockchain” tiene el potencial de resolver problemas relacionados con el control de la información y el acceso, así como la seguridad y la privacidad de los datos que tienen un alto grado de sensibilidad. Dada su naturaleza descentralizada, “Blockchain” tiene el potencial de convertirse en el “ledger” o libro mayor para la creación de sistemas de gestión de datos descentralizados que garanticen a los usuarios el control total sobre sus datos. “Blockchain” ya se está utilizando, entre otras cosas, para los registros de propiedad, acelerar los procesos de registro y reducir las probabilidades de fraude y corrupción<sup>6</sup>. Estos beneficios pueden aumentar la construcción de sociedades resilientes en el contexto de lograr los ODS, mediante el seguimiento de los datos de diversas actividades y actores, la autenticación y garantía de la ejecución de las tareas y la posibilidad de que surjan gobiernos más transparentes y responsables. Las soluciones “Blockchain” pueden incluso facilitar las transferencias de dinero en efectivo en campos de refugiados, identificar a los refugiados apátridas o registrar áreas de Conservación Global<sup>7</sup>.

Las tecnologías de Registro Contable Distribuido benefician al sector público en la certificación de identidades, el establecimiento de confianza, el intercambiando de activos entre las partes a través de las fronteras y el sellado de contratos digitales. Los procesos de pago y autenticación pueden ser más convenientes para los ciudadanos y pueden incluir a las partes que actualmente están fuera del sistema financiero tradicional<sup>8</sup>. Los gobiernos de mercados emergentes están apoyando “Blockchain”, con la esperanza de crear una ventaja para la población y la economía de manera tal que faciliten el desarrollo y el crecimiento<sup>9</sup>.

La innovación clave de la tecnología de Registro Contable Distribuido es la confianza descentralizada y la trazabilidad de la información. Permite un manejo más eficiente de la información y mayor seguridad, ya que los libros de contabilidad no pueden ser manipulados. La arquitectura holónica de las tecnologías de Registro Contable Distribuido también se refiere a que los problemas de escalabilidad se puedan resolver de forma lógica y transparente.

La ventaja de “Blockchain” sobre las bases de datos centralizadas tradicionales es que puede ofrecer resiliencia en los casos en que las bases de datos centrales son difíciles de asegurar. También distribuye la gestión del libro mayor, aumentando la confianza en él al no centralizar su gestión en manos de más actores. Sin embargo, esto requiere una gran red “peer-to-peer” para resistir la manipulación de la cadena de bloques. Tener sólo un pequeño número de nodos puede aumentar la probabilidad de que la cadena de bloques se vea comprometida. Aumentar el tamaño de la red “peer-to-peer” también significa que debe haber un incentivo para hacerlo. En aplicaciones comerciales como las criptomonedas, esos incentivos son financieros. En el caso de los servicios públicos, deberían idearse incentivos alternos. Los avances en computación también representan un posible riesgo para la criptografía, tecnología en la que “Blockchain” se basa actualmente. Por lo tanto, es crucial tener en cuenta la seguridad en cualquier aplicación. Además, aunque la descentralización de datos ofrece muchas ventajas, también crea una red cada vez más compleja que debe comunicar y validar la información constantemente, lo que resulta en un aumento exponencial del consumo de energía.

“Blockchain” cuenta con una aplicación potencial en el sector público para la gestión de registros, la gestión de identidades, la votación, los impuestos y las remesas e incluso la presentación de informes reglamentarios habilitados para “Blockchain”. Por ejemplo, se desarrolló una prueba de concepto en Irlanda<sup>10</sup>. “Blockchain” también puede utilizarse para gestionar mejor la ayuda al desarrollo mejorando la seguridad y la transparencia, así como para hacer que los pagos internacionales sean más accesibles y fáciles de monitorear. En este sentido, se han puesto en marcha múltiples proyectos piloto, como el Programa Mundial de Alimentos en Jordania<sup>11</sup> y en conexión con los servicios bancarios para los refugiados en Indonesia<sup>12</sup>.

El Centro de las Naciones Unidas para la Facilitación del Comercio y el Comercio Electrónico (CEFACT/ONU) de la CEPE, que ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo, la promoción y la aplicación de la facilitación del comercio, sigue de cerca el desarrollo de “Blockchain” y trabaja para ayudar a los gobiernos a comprender y utilizar su potencial. (Ver Recuadro 8.1)

#### Recuadro 8.1. Comisión Económica para Europa (CEPE): libro blanco sobre “Blockchain”



El centro de las Naciones Unidas para la Facilitación del Comercio y el Comercio Electrónico (CEFACT/ONU) está elaborando dos libros blancos para abordar las siguientes preguntas: ¿Cuál es el impacto en las normas comerciales electrónicas existentes de la CEFACT/ONU y qué lagunas podrían abordarse de forma útil con las nuevas especificaciones de la CEFACT/ONU? ¿Qué oportunidades ofrecen estas tecnologías para mejorar el e-negocio, la facilitación del comercio y la cadena de suministro internacional? El segundo libro blanco sobre las oportunidades para la facilitación del comercio y el comercio electrónico estará disponible para comentarios este otoño. ¿Cómo podría utilizarse la tecnología “Blockchain” para facilitar el comercio? ¿Qué deben tener en cuenta los responsables de la toma de decisiones gubernamentales que se ocupan de la tecnología de la información? y ¿Cómo podría la CEPE contribuir al desarrollo de esta tecnología como herramienta de facilitación del comercio? La cadena de suministro internacional se caracteriza por tres tipos de flujo: bienes, fondos y datos. Las mercancías fluyen del exportador al importador a cambio de fondos que fluyen en dirección contraria. El flujo de mercancía y fondos es respaldado por un flujo bidireccional de datos como facturas, avisos de embarque, conocimiento de embarque, certificados de origen y declaraciones de importación/exportación presentados ante las autoridades reguladoras. Al mismo tiempo, un requisito esencial para cada uno de estos flujos es la confianza. Cuando no hay confianza en absoluto, no habrá flujo de bienes, fondos y datos relacionados. El establecimiento del nivel mínimo de fiabilidad para llevar a cabo el comercio puede hacerse de varias maneras. La reducción de los retrasos y costos creados por el uso de los servicios fiduciarios ha sido uno de los objetivos de la facilitación del comercio, que busca aumentar la transparencia y la eficiencia de los procesos de comercio internacional. Al mismo tiempo, las limitaciones empresariales, jurídicas y de otra índole han limitado la capacidad de las medidas de facilitación del comercio de reducir los costos y los retrasos creados por los servicios fiduciarios. Hoy en día, “Blockchain” o “Tecnología de Registro Contable Distribuido” (DLT), tiene el potencial de proporcionar la fiabilidad que los comerciantes necesitan, a un costo mucho menor y utilizando menos avales de confianza”.

Fuente: UNECE

### 8.3. Inmersión profunda en un clúster de nuevas tecnologías que giran en torno a los datos

Los datos son cada vez más importantes para muchas organizaciones gubernamentales y estimularán el desarrollo de nuevos servicios del E-Gobierno<sup>13</sup>. Los datos digitales se definen como “una representación reinterpretable de la información de manera formalizada, adecuada para la comunicación, interpretación o procesamiento”, que es creada por personas o generada por máquinas/sensores, a menudo como un subproducto<sup>14</sup>. Consulte la tabla 8.1 para obtener más definiciones.

Los datos son inútiles si no se procesan y analizan, aportando información que se aprovecha para mejorar la toma de decisiones y el desarrollo de nuevos productos y servicios<sup>15, 16</sup>.

Tabla 8.1. Definiciones

- Los algoritmos son un conjunto de instrucciones basadas en pasos para resolver problemas matemáticos que se utilizan para consultar y analizar datos. La Economía de Algoritmos es un concepto emergente que describe la creciente cantidad de análisis de datos realizados por los operadores económicos, con el objeto de adaptar sus servicios y productos.
- Las API o Interfaces de Programación de Aplicaciones son interfaces para productos tecnológicos que permiten que los componentes de software se comuniquen. El Internet de las Cosas ha disparado substancialmente el volumen de comunicaciones entre máquinas.
- Big data ha sido acuñado para describir el crecimiento exponencial y la disponibilidad de datos, tanto estructurados como no estructurados y está definido por tres (3) V: Volumen, Velocidad y Variedad<sup>17</sup>.
- La ciencia de los datos es el estudio de la extracción generalizada de conocimientos a partir de datos, mediante el uso de metodologías de aprendizaje automático, predictivas y prescriptivas, creando así un valor directo sobre una base experimental y ad-hoc.
- IoT es el uso de sensores y controles interconectados que ayudan a recopilar y analizar datos sobre el entorno, los objetos que existen en él y las personas que actúan en él, para mejorar la comprensión y automatizar los procesos que antes eran manuales.
- Datos abiertos es información que está abierta en términos de acceso, redistribución, reutilización, ausencia de restricciones tecnológicas, atribución, integridad y no discriminación<sup>18</sup>.
- Los datos abiertos de gobierno son datos producidos o solicitados por organismos públicos o entidades controladas por el gobierno, que luego se hacen accesibles y pueden ser utilizados de forma fehaciente, reutilizados y redistribuidos por cualquier persona<sup>19</sup>.

### 8.3.1. Integración de los servicios gubernamentales – el servicio público como plataforma

El aprovechar la economía de datos y los datos que los gobiernos ya poseen puede permitir una integración mucho mayor de los servicios. Este tipo de transformación digital se basa en una infraestructura de datos que puede ser centralizada o descentralizada y depende de dos componentes fundamentales. El primero se refiere a la reutilización de los datos ya recogidos de los ciudadanos; el segundo gira en torno al uso de interfaces de programación de aplicaciones (API) como componente básico de la infraestructura de datos del sector público.

#### Suministro único de datos: Los gobiernos haciendo mejor uso de los datos

Con la tecnología digital, las administraciones públicas pueden recuperar fácilmente los datos y limitar el número de solicitudes del usuario a las que puedan dirigirse los datos. Los ciudadanos, a su vez, tienen derecho a modificar y/o eliminar los datos y a ser informados de cómo y dónde se están utilizando los datos, de conformidad con la normativa de protección de datos.

En la Unión Europea, se han emprendido varias iniciativas en torno al “principio de una sola vez”,

que tiene por objeto racionalizar el uso de fuentes de datos auténticas y fomentar la comunicación máquina a máquina entre los diferentes sistemas informáticos de diversos organismos públicos. Se prevé que este enfoque genere un ahorro neto total de aproximadamente 5 mil millones euros al año 20 en toda la Unión. Los beneficios adicionales<sup>21</sup> incluyen: (i) garantizar un mejor control de los datos, ya que los datos se facilitan una sola vez, lo que reduce los errores y las discrepancias; (II) ayudar a las administraciones públicas a trabajar con mayor rapidez, transparencia y eficacia, con el consiguiente ahorro de costos; (III) reducir el fraude mediante el uso de información consistente y certificada; y (IV) tomar decisiones basadas en la evidencia mediante el uso de información completa y consistente.

### Uso de interfaces de programación de aplicaciones y su capacidad para conectar de forma segura las aplicaciones en todo el gobierno y apoyar el desarrollo de nuevos servicios

Avanzar hacia sistemas de información basados en API puede mejorar la eficiencia de las operaciones comerciales al proporcionar una mayor integración entre la cadena de valor de una organización y los asociados, como los proveedores y administraciones públicas nacionales. Las API son el vínculo de conexión entre aplicaciones, sistemas, bases de datos y dispositivos<sup>22</sup>. El acceso a los datos ya recogidos por las administraciones públicas permite el uso de una API interna para mejorar los servicios públicos. En función de sus derechos de acceso, las administraciones públicas pueden recuperar los datos que necesitan, como por ejemplo una dirección, una profesión o un número de seguro social<sup>23</sup>.

Varios países, como Estonia y Finlandia, al igual que Nueva Gales del Sur en Australia, están utilizando las API para fortalecer las plataformas gubernamentales y convertir los gobiernos en ventanillas únicas completamente integradas<sup>24</sup>. En Singapur, la Autoridad de Tierras ahorró 11,5 millones de dólares en costos de aplicación para 70 agencias gubernamentales mediante el intercambio de datos geoespaciales a través de las API y servicios web geoespaciales. El acceso máquina a máquina entre las agencias que disponen de datos permite ajustar las aplicaciones un 30% más rápido y reducir los costos de almacenamiento en un 60%. Esto también elimina la duplicación de datos<sup>25</sup>. Existen varios casos de uso de API no gubernamentales. Por ejemplo, la “De Waag Society” de los Países Bajos, utiliza las API para crear ciudades inteligentes y preservar datos de patrimonio cultural. La creación de las API públicas o llamadas API abiertas también puede estimular a las empresas y a la sociedad civil a desarrollar nuevos servicios dirigidas a áreas que pueden no ser competencia directa del gobierno. En el recuadro 8.2 se analiza más afondo el gobierno como una API.

#### Recuadro 8.2. Gobierno como una API



Estonia creó X-Road<sup>26</sup>, una red de aplicaciones para el intercambio de datos entre los sistemas de agencias, de modo que todos los servicios gubernamentales estén efectivamente disponibles en un solo lugar. Además de ofrecer mecanismos de consulta a través múltiples bases de datos y dar soporte para el intercambio seguro de documentos, X-Road integra perfectamente diferentes portales y aplicaciones gubernamentales.

El sector privado también puede conectarse con X-Road para hacer consultas y beneficiarse del acceso a una capa segura de intercambio de datos<sup>27</sup>.

X-Road ha facilitado el 99% de los servicios públicos en línea. En promedio, se realizan 500 millones de consultas por año usando X-Road. De hecho, se ha estimado que su uso ahorra hasta 800 años de tiempo de trabajo. La solución ha tenido el mismo éxito en su aplicación en Finlandia, Azerbaiyán, Namibia, así como en las Islas Feroe. Además, se han establecido intercambios de datos digitales transfronterizos entre Estonia y Finlandia, lo que convierte a X-Road en la primera plataforma transfronteriza de intercambio de datos.

Fuente: <https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/>

### 8.3.2. Perspectivas para la toma de decisiones y la inteligencia en el punto de acción

El análisis de datos puede aportar una visión sin precedentes. Los gobiernos pueden aprovechar la revolución de los datos aprovechando los conocimientos adquiridos mediante el análisis de datos y formulando su respuesta en el punto y momento de acción<sup>28</sup>. Como se muestra en la Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno del 2018 y en otros puntos de referencia e indicadores internacionales, los gobiernos han intensificado sus esfuerzos por publicar datos abiertos<sup>29</sup>. Esto refuerza el empeño de alinearse con los principios de buena gobernanza y pone de relieve los beneficios económicos y sociales que pueden esperar de los datos abiertos. Más allá de la publicación de datos, los gobiernos están empezando a comprender los beneficios de reutilizar sus propios datos de manera más eficiente y eficaz. Como se destaca en el informe sobre la Madurez de Open Data en Europa 2017, 19 países europeos están ahora utilizando datos abiertos en sus procesos de toma de decisiones. Los éxitos van desde una mejor planificación urbana, gracias al uso sistemático de datos geoespaciales en Dinamarca, hasta la eficiencia del gasto en contratación pública en Eslovenia. Estos ejemplos no se limitan a Europa. El uso de datos abiertos contribuyó a la formulación de soluciones para eliminar o reducir la contaminación del aire en la Ciudad de México, por lo que recibió un premio en el concurso “Data for Climate Action Challenge (D4CA)”<sup>30</sup>. Australia ha estado explorando formas de mejorar el intercambio de datos para lograr una investigación más eficiente<sup>31</sup> y ha renovado su compromiso de abrir los datos mediante la firma de la Carta de Datos Abiertos en abril del 2017<sup>32</sup>.

### 8.3.3. Perspectivas y toma de decisiones basada en datos en el sector público

Aunque la formulación de políticas basada en datos empíricos no es un concepto nuevo, el aumento del volumen de fuentes de datos y de herramientas analíticas ofrece una oportunidad de elaborar políticas con mayor conocimiento de causa. También tiene el potencial de acelerar la recopilación de datos, reduciendo así el tiempo dedicado a los ciclos e iteraciones de las políticas. Los análisis realizados a partir de datos recopilados también pueden perfeccionarse.

Los algoritmos son otra herramienta útil, ya que impulsan la innovación digital y redefinen el enfoque de las tecnologías, el liderazgo y la ejecución<sup>33</sup>. Los algoritmos pueden determinar los flujos de información e influir en las decisiones de interés público que, hasta hace poco, eran manejadas exclusivamente por seres humanos. La analítica de datos también experimentó un cambio de los grupos focales de muestreo a un análisis exhaustivo o una demanda ‘real’ lo que se reconoce cada vez más como una limitante del sesgo de las estadísticas y la inexactitud del pronóstico. Aprovechar Big Data en el sector público también implica ampliar el conjunto de datos de información y estadísticas del sector público para incluir nuevas fuentes de datos procedentes de la economía digital. Estas fuentes incluyen datos móviles, Internet de las Cosas y medios sociales, entre otros. Por último, los datos de entidades privadas, como los del sector salud y financiero, así como las plataformas de comercio electrónico también podrían ayudar a la elaboración de políticas.

La toma de decisiones basada en datos puede aplicarse en diferentes áreas del sector público. En Letonia, por ejemplo, los datos sobre insolvencia se utilizan para planificar políticas o apoyar operaciones tanto en el sector público como en el privado<sup>34</sup>. En Francia, en el sector salud, como parte de la implementación de la estrategia nacional de despliegue de la telemedicina, el Ministerio de Salud francés ha estado aplicando un enfoque basado en datos para la gestión de accidentes cerebrovasculares agudos<sup>35</sup>. Combina datos sobre la distribución de la población utilizando datos censales y la distribución de la ubicación geográfica de los establecimientos de salud en la zona. En el recuadro 8.2. sobre la Iniciativa Global Pulse, se subraya cómo se han utilizado los datos de las Naciones Unidas en el contexto de los ODS.

Para proporcionar una ilustración práctica de lo anterior, las aplicaciones típicas del conocimiento basado en datos para el sector público pueden promover, entre otros, los siguientes objetivos:

- ODS 3 sobre la garantía de la vida y la promoción del bienestar mediante el desarrollo de sistemas de asistencia para el sector salud que detecten las epidemias en sus primeras fases, elaboren diagnósticos, analicen el consumo de medicamentos de venta con receta y mejoren el acceso a



los medicamentos en el momento y lugar adecuados. Esto se ha visto con éxito durante el brote de ébola. Actualmente se están llevando a cabo más investigaciones sobre el monitoreo de la propagación de la enfermedad transmitida por mosquitos.

- ODS 8 sobre el empleo decente y el crecimiento económico, adoptando una visión más prometedora del mercado laboral basada en el uso de redes sociales profesionales y bolsas de trabajo. La idea es mejorar las herramientas de máquina de aprendizaje automatizado para que las ofertas de trabajo correspondan a las solicitudes de empleo.
- ODS 14 sobre la conservación y uso sostenible de los océanos mediante proyectos como “Life Below Water & Resource Management”. Un ejemplo es el prototipo de “Global Fishing Watch”<sup>36</sup>, desarrollado por “Skytruth, Google y Oceana”, que combina datos obtenidos del escaneo de los patrones de comportamiento de los buques, con el fin de identificar cuáles son los buques pesqueros potenciales y cuáles no.
- ODS 16 sobre la paz, la justicia y las instituciones fuertes, ofreciendo análisis mejorados en apoyo de la seguridad, la lucha contra la delincuencia y la prevención del fraude. Las técnicas de minería de datos, por ejemplo, pueden impulsar el análisis de un gran cantidad de texto y pruebas para apoyar la estructuración de pruebas en casos judiciales.

En la sección 8.5 se exponen con más detalle los retos que plantea la aplicación del diseño de políticas basadas en datos y conocimiento.

### Recuadro 8.3 Iniciativa Global Pulse, 2009<sup>37</sup>



Global Pulse es una iniciativa emblemática del Secretario General de las Naciones Unidas sobre big data. Su visión es un futuro en el que big data se utilice de forma segura y responsable como un bien público. Su misión es acelerar el descubrimiento, desarrollo y adopción a gran escala de grandes innovaciones de datos para el desarrollo sostenible y la acción humanitaria. La iniciativa se estableció en base al reconocimiento de que los datos digitales ofrecen la oportunidad de comprender mejor los cambios en el bienestar humano y de obtener información en tiempo real sobre la eficacia de las políticas de respuesta. Con este fin, Global Pulse está trabajando para promover el conocimiento de las oportunidades que ofrece Big Data para el desarrollo sostenible y la acción humanitaria, forjar asociaciones de intercambio de datos entre el sector público y el privado, generar herramientas y enfoques analíticos de alto impacto a través de su red de laboratorios “Pulse Labs”, e impulsar la adopción de innovaciones útiles en todo el sistema de las Naciones Unidas.



Cómo la ciencia de datos y la analítica web pueden contribuir al desarrollo sostenible



- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>1 FIN DE LA POBREZA</b><br/>Las tendencias de gasto en los servicios de telefonía móvil pueden proporcionar indicadores indirectos de los niveles de ingresos.</p> <p><b>2 HAMBRE CERO</b><br/>El crowdsourcing seguimiento de los precios de los alimentos en Internet puede ayudar a controlar la seguridad alimentaria casi en tiempo real.</p> <p><b>3 SALUD Y BIENESTAR</b><br/>Rastrear el movimiento de los usuarios de teléfonos móviles puede ayudar a predecir la propagación de enfermedades infecciosas.</p> <p><b>4 EDUCACIÓN DE CALIDAD</b><br/>Las denuncias de ciudadanos pueden descubrir las razones de las tasas del abandono escolar.</p> <p><b>5 IGUALDAD DE GÉNERO</b><br/>El análisis de las transacciones financieras puede revelar los patrones de gasto y el diferente impacto de las crisis económicas en hombres y mujeres.</p> | <p><b>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</b><br/>Unos sensores conectados a las bombas de agua pueden detectar agua limpia.</p> <p><b>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</b><br/>Los contadores inteligentes permite a las empresas de servicios públicos aumentar o restringir el flujo de electricidad, gas o agua para reducir el desperdicio y garantizar un suministro adecuado en los periodos álgidos.</p> <p><b>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</b><br/>Las tendencias en el tráfico postal global pueden proporcionar indicadores tales como el crecimiento económico, las remesas, el comercio y el PIB.</p> <p><b>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</b><br/>Los datos de los dispositivos GPS se pueden usar para controlar el tráfico y mejorar el transporte público.</p> | <p><b>10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</b><br/>El análisis del discurso del contenido de las radios locales puede revelar problemas de discriminación y respaldar la adopción de políticas de respuesta.</p> <p><b>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</b><br/>La teleobservación por medio de satélites puede rastrear la intrusión en tierras o espacios públicos, como parques y bosques.</p> <p><b>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</b><br/>Los patrones de búsqueda en línea o las transacciones de comercio electrónico pueden revelar el ritmo de la transición a productos energéticamente eficientes.</p> <p><b>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</b><br/>La combinación de las imágenes de satélite, los testimonios de personas y los datos de libre acceso puede ayudar a rastrear la deforestación.</p> | <p><b>14 VIDA SUBMARINA</b><br/>Los datos de seguimiento de los buques marítimos pueden evidenciar actividades de pesca ilegales, no reguladas y no declaradas.</p> <p><b>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</b><br/>Las redes sociales pueden ayudar a gestionar los desastres con información instantánea sobre la ubicación de las víctimas, los efectos y la intensidad de los incendios forestales o la neblina.</p> <p><b>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</b><br/>El análisis de las emociones en las redes sociales puede mostrar la opinión pública en temas como la gobernanza eficaz, la prestación de servicios públicos o los derechos humanos.</p> <p><b>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</b><br/>Las colaboraciones para permitir la combinación de estadísticas, datos móviles de Internet pueden proporcionar una mejor comprensión –y en tiempo real– del mundo hiperconectado en el que vivimos.</p> |
|---|--|--|---|

Fuente: <http://unglobalpulse.org/>

[www.unglobalpulse.org](http://www.unglobalpulse.org)  
@UNGGlobalPulse2018

### 8.3.4. Perspectivas en el momento y punto de acción: racionalización del uso de datos en tiempo real

Los sensores que controlan el tráfico, la contaminación atmosférica y el consumo de energía, entre otras cosas, combinados con el aumento de los datos móviles, permiten disponer de datos en tiempo real. El beneficio de los datos en tiempo real es su capacidad para actuar rápidamente en lugares muy específicos, como se describe en el Capítulo 3. Por ejemplo, los datos en tiempo real, se han utilizado para encontrar soluciones de vivienda para las víctimas de desastres naturales, como tras el terremoto de Emilia Romagna, Italia<sup>38</sup>. La Cruz Roja realizó encuestas rápidas a través de teléfono móvil para complementar los métodos tradicionales de comunicación, que complementaron la respuesta durante los primeros días críticos de los brotes de Ébola en Sierra Leona, Benin, Guinea y Costa de Marfil<sup>39</sup>.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha desarrollado un portal de acceso abierto para la productividad del agua, conocido como WaPOR, que utiliza datos satelitales en tiempo real para monitorear la productividad del agua. Estos datos en tiempo real permiten que los agricultores optimicen el uso del agua en sus sistemas de riego y esto hace que el rendimiento de los cultivos sea más fiable<sup>40</sup>. También es notable el uso de datos en tiempo real en Eslovenia para proteger los viñedos de las plagas. Singapur ha anunciado su intención de hacer más eficiente la gestión portuaria mediante el uso de aviones teledirigidos capaces de capturar datos en tiempo real, el análisis de datos y las aplicaciones móviles<sup>41</sup>. Estos son sólo algunos de los ejemplos de uso de datos satelitales en tiempo real.

#### Recuadro 8.4. Optimización del uso de las observaciones de la tierra

El uso de los datos de observación de la Tierra y de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) ya ha sido subrayada en la Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno 2016 como una tecnología prometedora para mejorar la prestación de servicios. Con el aumento en la disponibilidad de datos satelitales en todo el mundo, gracias al Sistema de Observación de la Tierra de la NASA<sup>42</sup> y al programa europeo Copernicus de múltiples partes interesadas<sup>43</sup>, los datos y la información que de ellos se extrae, pueden entregarse con mayor rapidez. En efecto, las diferentes aplicaciones de datos satelitales, ya sean datos GPS o de observación de la Tierra, tienen un valor de conservación específico. Los tiempos de revisión de los satélites han demostrado ser críticos para proporcionar datos de apoyo en el contexto de los incendios forestales en Estados Unidos<sup>44</sup>, Australia e Italia<sup>45</sup>. Las iniciativas están creciendo en todo el mundo para abordar múltiples problemas ambientales. Por ejemplo, el Servicio de Observación Vía Satélite de Humedales (SWOS, por sus siglas en inglés), utiliza datos de Observación de la Tierra, lo que permite un monitoreo dinámico a gran escala de la evolución de los humedales en Europa, África y Asia<sup>46</sup>. La agricultura vía satelital es otra ventaja de los datos de observación de la tierra, que pueden ayudar a monitorear cultivos como el arroz.<sup>47</sup> En junio del 2018, para impulsar la innovación aprovechando los datos de observación de la tierra, la UE puso en marcha los Servicios de Acceso a la Infraestructura de Datos (DIAS), proporcionando acceso a los datos, a los servicios en la nube, así como a las herramientas de datos y los servicios de apoyo profesional<sup>48</sup>.



Fuente: <http://swos-service.eu/>

Se espera que el uso de datos crezca exponencialmente en la próxima década y ofrezca la capacidad de analizar sistemáticamente y actuar en tiempo real para resolver problemas empresariales más complejos, mejorar la ventaja competitiva y conducir a la toma de decisiones más informadas en el mundo que hoy en día se encuentra estrechamente conectado

### 8.4. Inmersión profunda en un clúster de nuevas tecnologías que giran en torno a la IA y a la Robótica

El término “Inteligencia Artificial” o IA, existe desde hace casi 60 años, pero sólo recientemente parece que la IA está a punto de revolucionar industrias tan diversas como la salud, el derecho, el periodismo, la industria aeroespacial y la manufactura, con el potencial de influenciar profundamente la forma en que la gente vive, trabaja y juega.



La IA puede ser monocapa o multicapa, realizando desde tareas automatizadas simples hasta una automatización muy avanzada. Mientras que la automatización de procesos robóticos permite a las máquinas realizar trabajos repetitivos y basados en reglas, la IA permite a los robots realizar procesos basados en juicios, como el pensamiento y el aprendizaje (machine intelligence) e incluso la toma de decisiones (IA sintética, basada en ordenador)<sup>49</sup>. Los robots pueden aparecer en forma de sistemas ciberfísicos, imitando a los humanos. Estos sistemas realizan trabajos tangibles vinculados al mundo físico, como el apoyo a los ancianos, el tratamiento de pacientes e incluso la cosecha de los campos y la fabricación de automóviles<sup>50</sup>. Los robots también pueden aparecer sin forma como asistencia virtual en sitios web, aplicaciones y plataformas. Al automatizar las respuestas a los asuntos que surgen con mayor frecuencia, los empleados pueden centrarse en consultas más complejas. Los beneficios radican en una mayor capacidad, eficiencia, calidad del servicio y precisión. En el recuadro 8.4 se ilustra con más detalle una política reciente a nivel de la Unión Europea. Europa despliega un enfoque integrado de la Inteligencia Artificial.

#### Recuadro 8.5. Europa despliega un enfoque integrado de la Inteligencia Artificial



En abril del 2018, la Unión Europea decidió aunar sus recursos para fomentar la innovación mediante el uso de la Inteligencia Artificial. La Declaración<sup>51</sup> firmada por los países europeos tiene por objeto garantizar una visión sostenible para que la IA prospere, abordando colectivamente los desafíos éticos y sociales vinculados a su uso creciente y generalizado. En ella se afirma que “cuando sea necesario, se revisarán y modernizarán las políticas nacionales para garantizar que se aprovechen las oportunidades que ofrece la IA y se aborden los nuevos desafíos”. El enfoque europeo se basa en tres pilares.<sup>52</sup> El primero prevé un aumento de la ayuda financiera, hasta alcanzar los 20 mil millones de euros en 2020, fomentando así la adopción de la IA tanto en el sector público como en el sector privado. El segundo pilar se basa en garantizar las condiciones marco para el éxito socioeconómico. Las acciones en este ámbito tienen por objeto acompañar la transición del mercado de trabajo mediante la modernización de la educación y la formación. El tercer pilar se refiere al desarrollo de un marco ético y jurídico adecuado. La primera serie de proyectos de directrices se espera para finales del 2018 y se basará en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión<sup>53</sup>.

Fuente: <http://ec.europa.eu>

La IA tiene el potencial de aportar muchos beneficios a la sociedad. Puede tener un impacto en todos los sectores e industrias, con la capacidad de mejorar la movilidad, las tasas de mortalidad, la educación, la higiene, la provisión y el suministro de alimentos y reducir las emisiones, la delincuencia y los errores humanos. La automatización robótica está asumiendo lentamente tareas repetitivas que antes realizaban los trabajadores con salarios bajos, aunque es poco probable que estas tareas sean sustituidas por robots costosos, al menos no a corto plazo<sup>54</sup>.

No obstante, se espera que la IA desplace a muchos trabajadores poco calificados. Los robots ya están realizando muchos trabajos en la línea de montaje y se espera que esa tendencia aumente. Según un estudio del Foro Económico Mundial del 2016, se espera que en los próximos cinco años se pierdan alrededor de 5,1 millones de puestos de trabajo en 15 países a causa de la Inteligencia Artificial. Un estudio realizado por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas reveló que hasta el 80% de los puestos de trabajo existentes podrían correr el riesgo de ser automatizados a largo plazo<sup>55</sup>.

Aunque muchas tareas pueden automatizarse, todavía quedan muchos desafíos por resolver, entre ellos las consideraciones éticas, la aceptación social y los aspectos económicos. Algunas decisiones no pueden dejarse completamente en manos de las máquinas. Los seres humanos pueden considerar circunstancias únicas a la hora de tomar decisiones, lo que la Inteligencia Artificial tal vez nunca pueda hacer. La privacidad de los datos y las preocupaciones de seguridad también deben ser consideradas cuidadosamente. A la hora de diseñar soluciones de IA, hay que tomar en cuenta la prevención de ataques externos, anomalías y ciberataques. También deben tomarse en consideración cuestiones éticas, que van desde la prevención de la discriminación y los prejuicios hasta la armonización de los sistemas de IA con las respectivas aplicaciones. El desarrollo de la IA requiere la participación de expertos en campos multidisciplinarios como la informática, las ciencias

sociales y de comportamiento, la ética, la ciencia biomédica, la psicología, la economía, el derecho y la investigación sobre políticas. Así ocurrió durante la Cumbre Mundial “IA para el Bien”, como se ilustra en la recuadro 8.5.

#### Recuadro 8.6 Cumbre Mundial IA para el Bien conocida en inglés como “AI for Good” <sup>56</sup>

La serie de cumbres “IA para el bien” son la principal plataforma de las Naciones Unidas para el diálogo sobre el beneficio de la IA. La Cumbre es organizada por la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones) en colaboración con la Fundación X-Prize, la Asociación de Maquinaria Computacional (ACM)<sup>32</sup> y agencias hermanas de las Naciones Unidas. La serie de cumbres “IA para el bien” tienen por objeto asegurar que la IA acelere el progreso hacia el logro de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas. La Cumbre Mundial de IA para un Desarrollo Sostenible, celebrada en junio del 2017, fue el primer evento en el que se puso en marcha un diálogo mundial inclusivo sobre las medidas necesarias para garantizar que la IA beneficie a la humanidad. La Cumbre 2018, orientada a la acción, identificó aplicaciones de IA capaces de mejorar la calidad y sostenibilidad de la vida en el planeta. La Cumbre también formuló estrategias para garantizar el desarrollo confiable, seguro e inclusivo de las tecnologías de IA y el acceso equitativo a sus beneficios.



Fuente: <https://www.itu.int/en/ITU-T/AI/2018/Pages/default.aspx>

### 8.5. Aprovechar la tecnología para la resiliencia de la sociedad

Internet y el desarrollo de las TIC han permitido a los gobiernos reducir las cargas administrativas y reorganizar sus servicios, desde su diseño hasta su entrega. No obstante, el aprovechamiento de tecnologías de rápida evolución plantea una serie de desafíos a los gobiernos. Mientras que la tecnología es una herramienta, las personas son clave para impulsar el desarrollo de servicios y productos innovadores. La naturaleza ubicua de la tecnología exige una mayor simetría entre los distintos operadores y usuarios. También deben abordarse cuestiones éticas.

#### 8.5.1 Las personas y la tecnología como motor de nuevos usos y nuevos servicios

Las complejas crisis emergentes anuncian profundos cambios en la forma en que las personas viven juntas en el planeta. Cuantas más personas estén implicadas en la gestión de estos cambios, mejor podrán ser catalizadas para cambiar los comportamientos negativos. Sin embargo, se necesitan zanahorias y no palillos para que las poblaciones participen productivamente. Los europeos con su “Open Innovation 2.057” y el enfoque japonés “Ba” (véase el recuadro 8.6), destacan la necesidad de un cambio en la política de innovación en las próximas décadas si se quiere que la tecnología desempeñe un papel constructivo en el desarrollo. Esto requiere una profunda colaboración entre la comunidad de la tecnología de la información y la sociedad en general. Por sí solos, los avances puramente tecnológicos desprovistos de contexto pueden impulsar, y a menudo lo hacen, al consumo y explotación insostenible de materiales. Por lo tanto, el desafío social más importante es crear las condiciones para lograr cambios socioeconómicos sostenibles y resilientes. Será necesaria una mayor flexibilidad en los sistemas de toma de decisiones para permitir que surjan perspectivas diferentes, a fin de desafiar la extrapolación lineal del pasado cuando se busquen nuevas soluciones. Esto, a su vez, requiere un pensamiento innovador y experimentación a gran escala para evaluar el impacto en el mundo real.

El E-Gobierno en su esencia puede permitir una mejor interacción con toda la sociedad, lo que conduce a soluciones socialmente sostenibles y aceptables para problemas sociales complejos. La clave para equilibrar la inevitable transformación tecno-social es la creación de una red de seguridad. “Por un lado, es necesario un mejor equilibrio entre los beneficios económicos a corto plazo y por el otro, la investigación pionera de las universidades de ciencia y tecnología que abordan los grandes desafíos de la sociedad”<sup>59</sup>. Para lograr la resiliencia de la sociedad, el acceso a Internet de alta velocidad es fundamental - todos deben estar incluidos en la economía digital. Este punto se ha resaltado en numerosas iniciativas digitales para el desarrollo lanzadas por las Naciones Unidas y la



Fuente: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en>



Fuente: <https://jinetwork.org/en/>

### Recuadro 8.7 Perspectiva de la innovación de procesos

El enfoque europeo de una política de innovación moderna se basa en el paradigma de la Innovación Abierta 2.0, caracterizado por la participación ciudadana y la elaboración de prototipos de los retos socio-técnicos en entornos reales.

Del mismo modo, la Red de Innovación de Japón (JIN)<sup>58</sup> está impulsada por las ideas del profesor Ikujiro Nonaka sobre “Ba” – un lugar para la interacción profunda y el intercambio de sabiduría entre las partes interesadas con el fin de crear valor común. JIN actúa como acelerador de la innovación, fomentando tanto la creatividad como la productividad.

Se reconocen como dos descripciones de un componente clave en el pensamiento ecosistémico de innovación moderno: la colaboración profunda.

Unión Europea.

Con el auge de las nuevas tecnologías surge el miedo al desempleo, que genera ansiedad y una notable inseguridad<sup>60</sup>. De forma particular, la Inteligencia Artificial, puede frustrar la interacción humana en ciertos procesos, a medida que surgen nuevas demandas y funciones. La historia ha demostrado que las máquinas pueden reemplazar a los seres humanos, pero muchos expertos están de acuerdo en que también pueden crear nuevas funciones para los seres humanos, no obstante, equipados con un conjunto de habilidades diferentes<sup>61</sup>. La IA no será una excepción<sup>62</sup>.

La Inteligencia Artificial y los temas relacionados - desde los big data hasta la visión artificial - han estado de moda por varios años. Al mismo tiempo, los algoritmos de IA y los experimentos tecnológicos abarcan múltiples sectores de la economía y la sociedad, desde las finanzas hasta la medicina. Hoy en día, las técnicas de IA y la inmensurable capacidad de almacenamiento y procesamiento de los modernos centros de datos permiten analizar señales e imágenes recogidas por los modernos instrumentos biomédicos. Por ejemplo, en estudios de casos sobre el diagnóstico precoz de enfermedades neurodegenerativas utilizando resonancia magnética no invasiva para centrarse en el análisis visual o automático de determinadas regiones anatómicas, como, por ejemplo, el hipocampo en el caso de la enfermedad de Alzheimer, la IA puede identificar los cambios en el cerebro de las personas que son susceptibles de contraer la enfermedad de Alzheimer casi una década antes de que los doctores puedan diagnosticar la enfermedad a partir de los síntomas por sí solos. (Ver recuadro 8.7)

### Recuadro 8.8. IA y el aprendizaje automatizado profundo para la diagnóstico precoz de enfermedades cerebrales

Un equipo de investigadores del Departamento de Física de la Universidad de Bari en Italia y la sucursal local del Instituto Nacional de Física Nuclear han desarrollado un novedoso modelo de conectividad cerebral para revelar los primeros signos de la enfermedad de Parkinson en exploraciones por imágenes de resonancia magnética ponderadas T1. El mismo grupo reportó la posibilidad de detectar la enfermedad de Alzheimer con técnicas análogas hace apenas un año.



La enfermedad de Parkinson es el trastorno neurológico más común, después de la enfermedad de Alzheimer y se caracteriza por una larga fase llamada prodrómica o temprana que dura hasta 20 años. El equipo de investigación italiano dirigido por el Prof. Bellotti ha desarrollado un enfoque novedoso utilizando redes complejas que utilizan la base de datos de la Iniciativa de Marcadores de la Progresión del Parkinson (PPMI, por sus siglas en inglés), una población base mixta que incluye 169 controles saludables y 374 pacientes con Parkinson. Particularmente, sus análisis permitieron la detección de la enfermedad en sujetos reportados dentro de la fase prodrómica: consecuentemente, cuando los síntomas del temblor aún no han aparecido. El algoritmo indicó una precisión de clasificación del 93% y estos resultados fueron validados de forma cruzada cientos de veces para garantizar la solidez estadística de los resultados.

Los científicos del Group de Física Médica de Bari<sup>63</sup> han desarrollado enfoques de investigación interdisciplinarios y grandes técnicas de datos con fines clínicos. El equipo fue premiado por la Facultad de Medicina de Harvard por el desarrollo de una herramienta precisa de aprendizaje automático para el diagnóstico de esquizofrenia. Estos grandes análisis de datos, generalmente intensivos en computación, se realizan gracias a la instalación informática ReCaS.

Fuente: <https://www.recas-bari.it/index.php/it/> .

La ciencia y las tecnologías espaciales siempre están a la vanguardia del desarrollo humano, ya que ayudan a romper barreras. A través de la investigación y la innovación, los beneficios derivados de nuestros esfuerzos en el espacio repercuten en prácticamente todos los campos de las actividades humanas. La utilización de tecnologías de vanguardia en el espacio ultraterrestre también nos ha ofrecido nuevas perspectivas, conocimientos y la comprensión del funcionamiento de nuestro planeta y sus cuatro esferas interconectadas: la litosfera, la hidrosfera, la biosfera y la atmósfera. Las tecnologías espaciales repercuten en casi todos los aspectos del desarrollo y las Naciones Unidas promueven el uso de la ciencia y la tecnología espaciales para el desarrollo económico y social sostenible. El espacio es una herramienta invaluable que puede ayudar a las Naciones Unidas a alcanzar los objetivos y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus 17 ODS. Casi el 40% de los indicadores de ODS que sustentan los objetivos dependen del uso de la ciencia y la tecnología espaciales. Los ODS proporcionan un marco adicional para el trabajo de las Naciones Unidas (véase el recuadro 8.9), ya que emplean enfoques nuevos, más holísticos y tangibles para su función tradicional de fomento de la capacidad.

#### Recuadro 8.9. La Oficina de las Naciones Unidas para los Asuntos del Espacio Ultraterrestre (UNOOSA, por sus siglas en inglés)



La oficina de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre (UNOOSA) es la oficina de las Naciones Unidas responsable de promover la cooperación internacional y de dirigir y facilitar la promoción del uso del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. La UNOOSA es la principal entidad de las Naciones Unidas que se ocupa de cuestiones espaciales y coordina las actividades de las Naciones Unidas en la utilización de tecnología espacial para mejorar las condiciones humanas a nivel mundial.

UNOOSA, en su calidad de facilitador mundial, desempeña una función rectora en la promoción del uso pacífico del espacio ultraterrestre y el uso de la tecnología espacial para el desarrollo económico y social sostenible. La visión de la Oficina es llevar los beneficios del espacio a toda la humanidad mediante el fortalecimiento de la capacidad de los Estados miembros de las Naciones Unidas para utilizar la tecnología, las aplicaciones, los datos y los servicios de la ciencia espacial, ayudando a integrar la capacidad espacial en los programas nacionales de desarrollo. UNOOSA forma parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, con sede en Viena y dos oficinas en Bonn y Beijing.

UNOOSA actúa como Secretaría del único comité de la Asamblea General que se ocupa exclusivamente de la cooperación internacional en el uso del espacio ultraterrestre con fines pacíficos: la Comisión de las Naciones Unidas sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS). También se encarga de cumplir las responsabilidades del Secretario General en virtud del derecho espacial internacional y de mantener el Registro de las Naciones Unidas de objetos lanzados al espacio ultraterrestre.

A través de su Programa de Aplicaciones de Tecnología espacial, UNOOSA organiza talleres, cursos de capacitación, misiones de asesoramiento técnico y otros proyectos en todo el mundo como parte de sus actividades de fomento de la capacidad en su esfuerzo por promover y facilitar el uso del espacio en beneficio de todos los Estados miembros de las Naciones Unidas, prestando especial atención a las naciones en desarrollo. UNOOSA ha llevado a cabo más de 300 proyectos de creación de capacidad en países de todo el mundo para más de 18 000 participantes.

Además, para hacer frente a los desafíos mundiales incluyendo el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres y la creación de sociedades más resilientes, en el 2006 se estableció la Plataforma de las Naciones Unidas de información obtenida desde el espacio para la gestión de desastres y la respuesta de emergencia (ONU-SPIDER) que UNOOSA aplica para ayudar a los Estados miembros de las Naciones Unidas a tener acceso a los datos satelitales y a utilizarlos en todas las fases de gestión de desastres, a saber, la recuperación en casos de desastre, la reducción de riesgos y la respuesta de emergencia.

Además, UNOOSA actúa como secretaria del Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite (ICG) y como secretaria permanente del Grupo Asesor para la Planificación de Misiones Espaciales (SMPAG, por sus siglas en inglés), que se concentra en la mitigación de impactos de asteroides.

Fuente: <http://www.unoosa.org/oosa/en/aboutus/index.html>.

### 8.5.2 Simetría y ética como el camino a seguir

Es muy importante que los gobiernos comprendan los desafíos y las oportunidades de nuevas tecnologías y que estén al tanto de las nuevas profesiones de políticas públicas que se especializan en el aprendizaje automático y también en la ética de la ciencia de los datos.

Deben aclararse los principales desafíos que plantean las tecnologías futuras y emergentes. El primero se refiere a la propiedad de los datos, en particular a quién pertenecen los datos y los algoritmos utilizados para acceder a ellos y gestionarlos. El segundo desafío se refiere a la neutralidad de la red<sup>64</sup>, que requiere una infraestructura no discriminatoria y transparencia en las prácticas de gestión de redes. El tercero es la ética. La pregunta, por ejemplo, de si uno preferiría someterse a una cirugía con un robot o con un cirujano humano plantea una serie de preocupaciones éticas. Considerando el amplio alcance de los temas mencionados, la Encuesta Económica y Social Mundial 2018 también está abordando varios de estos desafíos.

La Agenda 2030 ha introducido el concepto de una gobernanza basada en datos, destacando el desafío de “aumentar significativamente la disponibilidad de datos de alta calidad, oportunos, confiables y desglosados para el 2020”. Para ello, los gobiernos requieren políticas sistémicas de producción, recopilación, gestión y análisis de datos. La sociedad tendrá que adaptarse para aprovechar las TIC. Hoy en día, las estructuras jerárquicas de los gobiernos están siendo desafiadas a medida que estas nuevas tecnologías equipan a los Individuos y a las redes y comunidades informales con las herramientas necesarias para participar mejor en los procesos de toma de decisiones públicas y tener un impacto social a un ritmo mucho más rápido que antes. Esto implica discutir y redefinir los valores, lo que, a su vez, plantea la cuestión de la naturaleza de un conjunto coherente de acciones políticas para abordar los desafíos. La innovación abierta invita a los responsables políticos a pensar más allá del conjunto de herramientas políticas. La creación de vínculos entre las comunidades podría ser valiosa en ese sentido. ¿Qué haría Watson<sup>65</sup>? Si los ciudadanos tuvieran sus propios datos, ¿qué harían? La noción de “prosumidor” – productor y consumidor – está creciendo, como puede verse por el aumento de las aplicaciones basadas en cadenas de bloques: todos pueden crear y beneficiarse del uso de las TIC.

Sin embargo, el Internet se ha desarrollado de manera asimétrica, con datos en manos de un número limitado, aunque creciente, de actores, según lo investigado en la Encuesta Económica y Social Mundial 2018. Otro desafío es la naturaleza del uso de las TIC en la cual los usuarios dejan una huella digital. Esto sirve para revelar sus datos, que luego se le devuelven en forma de ofertas comerciales, lo que también aumenta el temor de una supervisión cada vez más intrusiva. El aumento de la IA tal y como se ha estudiado en la sección anterior, también conlleva incertidumbre en cuanto a la colocación laboral, las cualificaciones y el empleo en general. La simetría puede lograrse proporcionando un mecanismo que reduzca la brecha entre los proveedores de datos y los usuarios. La noción del “salario ciudadano” está ganando fuerza como forma de crear un modelo más simétrico. La idea es pagar a los ciudadanos como “generadores de datos” por los datos que producen, lo que tiene valor económico cuando a su vez se reutilizan. Al recibir un pago por la generación de datos, se recompensa a los ciudadanos por sus esfuerzos y se les anima a seguir produciendo datos valiosos. Se plantea la cuestión de si el sector público debe de igual manera comprar datos a sus ciudadanos.

## 8.6. Conclusión

La transformación del mundo y el logro de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030 requerirán un cambio de paradigma en la forma en que las sociedades se gobiernan a sí mismas. Será necesario reconsiderar el papel del gobierno y la forma en que interactúa con la sociedad

civil y el sector privado en la gestión de los asuntos públicos de un país y en la respuesta a las necesidades de su población. Las TIC y el E-Gobierno tienen el potencial de garantizar que nadie se quede atrás en el desarrollo sostenible. La Agenda 2030 reconoció específicamente el papel vital de estos dos componentes como catalizadores para hacer realidad su visión y declaró que “la difusión de la tecnología de la información y las comunicaciones y la interconexión mundial tienen un gran potencial para acelerar el progreso humano, subsanar la brecha digital y desarrollar sociedades del conocimiento, tales como la innovación científica y tecnológica, entre los diferentes sectores”.

En este capítulo se han considerado los problemas a los que se enfrentan los gobiernos a la luz del despliegue y uso generalizado de tecnologías de rápida evolución, como la Inteligencia Artificial, en el E-Gobierno. El alcance de la iniciativa es muy amplio y conlleva desafíos en materia de derechos humanos, técnicos y socioeconómicos. Estas cuestiones no sólo son críticas para la misión del E-Gobierno, sino que representan algunas de las cuestiones más difíciles a las que se enfrenta la sociedad actual. Encontrar respuestas no será fácil, ni existen soluciones llave en mano. Sin embargo, los Estados miembros pueden aprovechar su influencia para sentar una base que pongan las respuestas al alcance de la mano.

Desde la asignación de recursos, el mantenimiento preventivo de los servicios públicos, hasta la gestión de las líneas telefónicas de emergencia, los bots de charla o “Chatbot” de atención en salud y la verificación en tiempo real de la identidad digital, los gobiernos a nivel mundial están desplegando la IA tanto para los servicios públicos “back-end” como para los “front-end”. Sin embargo, la IA también puede dar lugar a una mayor exclusión social, por ejemplo, a través de sus repercusiones en el empleo y en las cualificaciones laborales.

Esta será la transición más rápida que haya registrado la humanidad. Como se ha visto, las sociedades deben prepararse para el impacto de las nuevas tecnologías en el mercado laboral. Al revisar la implementación de los ODS, la Declaración Ministerial del Foro Político de Alto Nivel 2017 reconoció “el potencial transformador y disruptivo de las nuevas tecnologías, en particular de los avances en la automatización, en nuestros mercados laborales y en los empleos del futuro” y reconoció la necesidad de “preparar a nuestras sociedades y economías para estos efectos”. Como se inició en la década de 1990 con el inicio de la revolución digital y se reiteró en el documento sobre el futuro del trabajo del Comité de Alto Nivel sobre Programas de 2017, la tecnología afectará muchos aspectos de la sociedad con una velocidad, escala y amplitud sin precedentes. Las respuestas políticas deben adoptar un enfoque igualmente amplio y proactivo para transformar los desafíos de la tecnología en oportunidades. Ello exige un esfuerzo a nivel de todo el sistema, a partir de iniciativas existentes, que reflejen la Agenda 2030 hacia normativas basadas en derechos y soluciones integradas, adaptadas a las necesidades de los distintos Estados Miembros, a medida que cada uno de ellos se esfuerza por lograr un crecimiento inclusivo y sostenible. Los esfuerzos para implementar la IA en el gobierno deben enfocarse de tal manera que incremente el capital humano y no se reduzcan los puestos de trabajo. Con estos principios en mente, el Sistema de las Naciones Unidas debe liderar a los gobiernos en el manejo del uso de la IA bajo los principios de la Agenda 2030<sup>66</sup>.

La Agenda presta especial atención a los medios eficaces de aplicación, incluyendo la necesidad de realizar esfuerzos especiales para estimular la transformación digital, fomentar y compartir la innovación tecnológica y normativa, por ejemplo, mediante un despliegue eficaz y significativo de IA.

Sin medidas concretas, la brecha digital se ampliará con profundas consecuencias en la desigualdad y el principio de no dejar a nadie atrás se verá amenazado por la cuarta revolución industrial, a menos que se tomen en cuenta las necesidades tanto de los países en desarrollo como de los países menos adelantados y de todos los sectores de la población. El conocimiento científico, las tecnologías y el “know how” generados por la era digital requerirán una gestión cuidadosa para eliminar los riesgos de nuevas y más amplias brechas digitales. Para tener un impacto social significativo en el uso de nuevas tecnologías, los gobiernos deben asociarse con el sector privado en la investigación y el



desarrollo, incluso para resolver la brecha de conectividad de banda ancha.

La transformación digital no sólo dependerá de las tecnologías, sino que también requerirá un enfoque integral que ofrezca a las personas servicios accesibles, rápidos, fiables y personalizados. El sector público de muchos países está mal preparado para esta transformación. Es posible que no se apliquen las formas tradicionales de regulación y por lo tanto sea necesario un cambio de paradigma en el pensamiento estratégico, la legislación y la normativa. Los gobiernos pueden responder desarrollando políticas, servicios y la reglamentación necesarios. Esta respuesta servirá como una declaración de misión y respaldará el papel de la educación en torno a los objetivos fundamentales. Los servicios pueden prestarse para atender necesidades específicas y adaptarse para un público, una administración, una empresa o un ciudadano específico. La legislación puede adoptar la forma de leyes, reglamentos, directivas, normas y estándares jurídicamente vinculantes que definen los parámetros de lo que se puede y no se puede hacer. Algunos gobiernos ya han comenzado a preparar marcos éticos y jurídicos sobre el desarrollo de la IA. Es importante incorporar nuevas tecnologías en contextos sociales específicos y garantizar que se regulen adecuadamente para que tengan un impacto positivo en la sociedad.

Sin embargo, muchos de estos instrumentos jurídicos tardan en “salir al mercado”. Por lo tanto, son principios como la eficacia, la inclusión, la rendición de cuentas, la confianza y la apertura los que deben orientar las tecnologías y no al revés. Del mismo modo, las funcionalidades deben determinar la tecnología que se utilizará. Los gobiernos a nivel mundial tendrán que replantearse sus modelos de gobernanza para cumplir los principios básicos de la Agenda 2030 y responder a las demandas de la población de servicios más receptivos e inclusivos. Mientras que eGobierno se ocupaba de poner servicios en línea, el futuro se centrará en el poder del gobierno digital para aprovechar la innovación y resiliencia de la sociedad y de transformar la gobernanza a fin de alcanzar los objetivos de Desarrollo Sostenible.

## Referencias

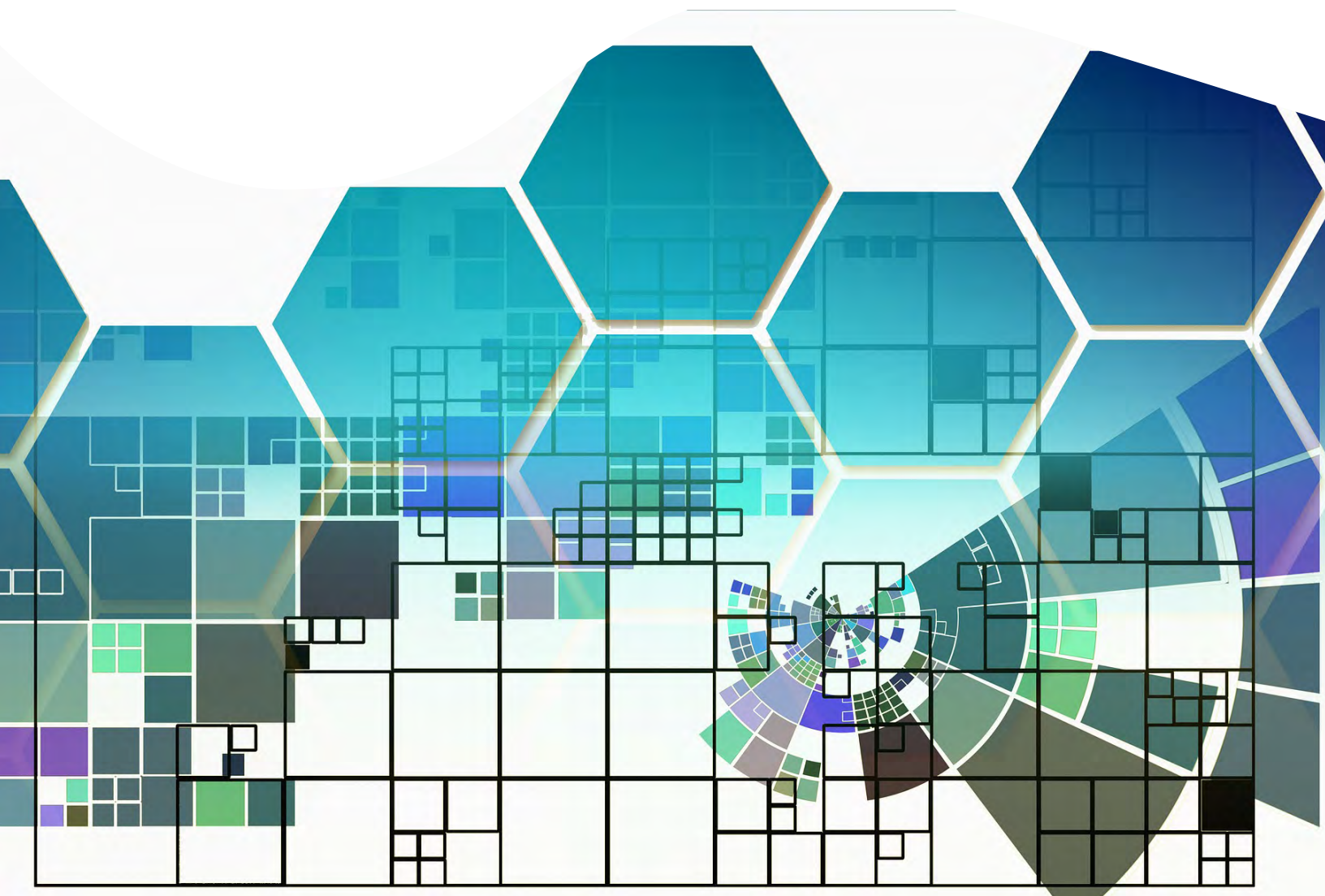
- 1 ITU (2017). AI for Good Global Summit 2017. [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-T/AI/Pages/201706-default.aspx>
- 2 Meulen, R. van der (2017). What Edge Computing Means for Infrastructure and Operations Leaders. Gartner [en línea]. Disponible en: Gartner (2017), What Edge Computing Means for Infrastructure and Operations Leaders. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/what-edge-computing-means-for-infrastructure-and-operations-leaders/>
- 3 Newcombe, T. (2018). Will Edge Computing Change How Government Operates? Government Technology. [en línea] Disponible en: Government Technology (2018): <http://www.govtech.com/computing/Will-Edge-Computing-Change-How-Government-Operates?.html>
- 4 World Economic Forum: 6 ways augmented reality can help governments see more clearly. Curtin, G. (2017). 6 ways augmented reality can help governments see more clearly. World Economic Forum. [en línea] Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2017/02/augmented-reality-smart-government>
- 5 Meulen, R. van der, and Rivera, J. (2014). Gartner Says 4.9 Billion Connected “Things” Will Be in Use in 2015. Gartner [en línea] Disponible en: <https://www.gartner.com/newsroom/id/2905717>
- 6 Kariuki, D. (2018). Blockchain-Based Land Registry Systems Can Help Eliminate Fraud, Corruption and Delays. Cryptomorrow [en línea] Disponible en: <https://www.cryptomorrow.com/2018/02/27/blockchain-based-land-registry-and-record-systems/>
- 7 Cullell, L. M. (2018) Blockchain and the Sustainable Development Goals. Medium [en línea] Disponible en: <https://medium.com/@blocklabs/blockchain-and-the-sustainable-development-goals-c51c52e0af28>
- 8 World Bank (2018). Blockchain & Distributed Ledger Technology (DLT). The World Bank. [en línea] Disponible en: World Bank (2018): Blockchain & Distributed Ledger Technology. <http://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/blockchain-dlt>
- 9 IFC (2017) Blockchain in Development – Part I: A New Mechanism of ‘Trust’? International Finance Corporation [en línea]. Disponible en: International Finance Cooperation <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/6e79f6c3-dac6-4e94-8cea-2bb21185df92/EMCompass+Note+40+Blockchain+Part+I.pdf?MOD=AJPERES>
- 10 <https://www.irishfunds.ie/news-knowledge/newsletter/spring-2017-newsletter-fund-focus/blockchain-enabled-regulatory-reporting> Kehoe, L., Leonowicz, C. and Fox, K. (2017). Developing Blockchain Enabled Regulatory Reporting - ‘RegChain’. Irish Funds [en línea]. Disponible en: <https://www.irishfunds.ie/news-knowledge/newsletter/spring-2017-newsletter-fund-focus/blockchain-enabled-regulatory-reporting>
- 11 WFP. (2017). Building Blocks: WFP is taking first steps to harness blockchain technology to enhance our ability to provide effective, efficient assistance to the people we serve - and save millions of dollars. World Food Programme [en línea] Disponible en: <http://innovation.wfp.org/project/building-blocks>
- 12 BanQu (2017). BANQU. [en línea] Disponible en: <http://www.banquapp.com/>
- 13 OECD, (2017). Development Co-operation Report 2017, Published on October 17, 2017: Data for Development,

- OECD Publishing. [online] Disponible en: <http://www.oecd.org/dac/development-co-operation-report-20747721.htm>
- 14 ISO/IEC 2382-1 European Commission (2014). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee of the Regions Towards a thriving data-driven economy. EUR-Lex, European Union Law. [en línea] Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex:52014DC0442>
  - 15 Capgemini. (2018). Capgemini. [en línea] Disponible en:
  - 16 Carrara, W., Chan, W. S., Fischer Creating
  - 17 Gartner, (2018). Big Data. Gartner IT Glossary, [en línea] Disponible en: <https://www.gartner.com/it-glossary/big-data>
  - 18 Open Knowledge, International [no date]. A World Where Knowledge Creates Power For The Many, Not The Few. [en línea] Disponible en: <https://okfn.org/>
  - 19 OECD, (2017). Open Government Data: Digital Government. OECD Publishing [en línea] Disponible en: <http://www.oecd.org/gov/digital-government/open-government-data.htm>
  - 20 Commission Communication the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy A Connected Digital Single Market for All, Brussels, COM (2017) 228 final, 10.5.2017 [http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a4215207362b-11e7-a08e-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a4215207362b-11e7-a08e-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF), page 17 European Commission (2017) A Connected Digital Single Market for All. European Commission Publishing. [en línea] Disponible en: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a4215207362b-11e7-a08e-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a4215207362b-11e7-a08e-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)
  - 21 European Commission, Digital Single Market Cave, J., Botterman, M., Cavallini, S. and Volpe, M. (2017). EU wide digital once only principle Once-Only Principle for citizens and businesses policy options: Policy Options and their impacts, available impacts. European Commission. [en línea] Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-wide-digital-once-only-principle-citizens-and-businesses-policy-options-and-their-impacts>
  - 22 Deloitte, (2015). API economy, A public sector perspective. Deloitte Development LLC. [en línea] Disponible en: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Public-Sector/gx-ps-tech-trends-2015-api-economy.pdf>
  - 23 European Commission, Carrara, W., Radu, C. and Vollers, H. (2017). Open Data Maturity in Europe, November 2017, available 2017. European Commission. [en línea] Disponible en: [https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp\\_landscaping\\_insight\\_report\\_n3\\_2017.pdf](https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_landscaping_insight_report_n3_2017.pdf)
  - 24 Aherne, C. (2017). How an API strategy can help agencies connect data silos. GCN [en línea] Disponible en: <https://gcn.com/articles/2017/08/02/apis-connect-data-silos.aspx>
  - 25 Oracle (2013). Improve Productivity & Increase Efficiency with Self-Service Portals. Oracle Webcenter. [en línea] Disponible en: <http://www.oracle.com/technetwork/middleware/webcenter/portal/overview/webcenter-portal-customers-2016644.pdf>
  - 26 E-Estonia [no date]. X-road. [en línea] Disponible en: <https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/>
  - 27 Republic of Estonia (2017). Data Exchange Layer X-Road. [en línea] Disponible en: <https://www.ria.ee/en/x-road.html>
  - 28 Capgemini, Deighton, M. (2017). Insight-Driven Transformation—using analytics to deliver insights at the point of action, June 2017, Capgemini. [en línea] Disponible en: <https://www.capgemini.com/2017/06/insight-driven-transformation-using-analytics-to-deliver-insights-at-the/>
  - 29 Open Data Barometer (2017, World Wide Web Foundation, available (2017). The Open Data Barometer. [en línea] Disponible en: <http://opendatabarometer.org/> European Commission Carrara, W., Radu, C. and Vollers, H. (2017), Open Data Maturity in Europe 2017, available. European Commission. [en línea] Disponible en: [https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp\\_landscaping\\_insight\\_report\\_n3\\_2017.pdf](https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_landscaping_insight_report_n3_2017.pdf)
  - 30 <https://www.unglobalpulse.org/news/driving-away-air-pollution-mexico-city>
  - 31 Australian National Data Service, Better Data for Australian Research, [http://ands.org.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/387843/better-data-for-australian-research.pdf](http://ands.org.au/__data/assets/pdf_file/0006/387843/better-data-for-australian-research.pdf)
  - 32 <https://blog.data.gov.au/news-media/blog/australia-adopts-international-open-data-charter>
  - 33 Gartner - Algorithm economy, Disponible en: <http://www.gartner.com/technology/research/algorithm-economy/>
  - 34 Insolvency data is used to plan policies or support operations in Latvia - [https://e-justice.europa.eu/content\\_interconnected\\_insolvency\\_registers\\_search-246-en.do?init=true](https://e-justice.europa.eu/content_interconnected_insolvency_registers_search-246-en.do?init=true)
  - 35 Madec, C. AVC: une prise en charge de plus en plus rapide [AVC: faster and faster care]. Le Figaro. 08 March 2018. [en línea] Disponible en: <http://sante.lefigaro.fr/article/avc-une-prise-en-charge-de-plus-en-plus-rapide/>
  - 36 Global Fishing Watchdog. Homepage available Watch (2016-2018). Global Fishing Watch Official Website. [en línea] Disponible en: <http://globalfishingwatch.org>
  - 37 UN Global Pulse. (2018). United Nations Global Pulse Homepage. Official Website. [en línea] Disponible en: <http://unglobalpulse.org/>
  - 38 European Data Portal (2017). What's happening in Italy after the 2016 earthquake? [en línea] Disponible en: <https://www.europeandataportal.eu/en/news/what%E2%80%99s-happening-italy-after-2016-earthquake>
  - 39 International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2015). Using real-time data to improve emergency response. IFRC [en línea] Disponible en: <http://www.ifrc.org/en/news-and-media/news-stories/africa/liberia/using-real-time-data-to-improve-emergency-response-68958/>
  - 40 Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2017). Using real-time satellite data to track water productivity in agriculture. FAO. [en línea] Disponible en: <http://www.fao.org/news/story/en/item/881759/icode/>



- 41 Kelleher, J. (2017). Singapore MPA will focus on Improving Port Management with Drones, Data Analytics, and Mobile Apps. OpenGov Asia. [en línea] Disponible en: <https://www.opengovasia.com/articles/6923-singapore-mpa-will-focus-on-improving-portmanagement-with-drones-data-analytics-and-mobile-apps>
- 42 NASA's Earth Observing System Project Science Office (2018). NASA's Earth Observing System Official Website. [en línea] Disponible en: <https://eosps.nasa.gov/>
- 43 Copernicus (2016). What is Copernicus? Main Webpage. [en línea] Disponible en: <http://copernicus.eu/main/overview>
- 44 Molteni, M. (2017). The Science of Fighting Wildfires gets a satellite Boost, Wired, July 2017, [en línea] Disponible en: <https://www.wired.com/story/the-science-of-fighting-wildfires-gets-a-satellite-boost/>
- 45 Copernicus. (2017). EMS Rapid Mapping Activated for Forest Fire in Italy. [en línea] Disponible en: <http://www.copernicus.eu/news/copernicus-ems-rapid-mapping-activated-forest-fire-italy>
- 46 EASME. (2017) The value of Earth Observation in a changing world. European Commission. [en línea] Disponible en: <https://ec.europa.eu/easme/en/news/value-earth-observation-changing-world>
- 47 Capgemini. (2016). Georice, a Big Data Platform for Rice Culture Monitoring. [en línea] Disponible en: <https://www.capgemini.com/resources/georice-a-big-data-platform-for-rice-culture-monitoring/>
- 48 Copernicus Observer (2017). The upcoming Copernicus Data and Information Access Services (DIAS). Copernicus. [en línea] Disponible en: <http://copernicus.eu/news/upcoming-copernicus-data-and-information-access-services-dias>
- 49 United Nations (2017). Frontier Issues: The impact of the technological revolution on labour markets and income distribution. Department of Economic and Social Affairs. [en línea] Disponible en: UN: Frontier Issues: The impact of the technological revolution on labor markets and income distribution <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/frontier-issues-artificialintelligence-and-other-technologies-will-define-the-future-of-jobs-and-incomes/>.
- 50 European Parliamentary Research Service. [no date]. Cyber Physical Systems. Science and Technology Options Assessment. [en línea] Disponible en: European Parliament Research Service: Cyber-physical systems. <http://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/robotics/public/index.html>
- 51 European Commission (2018) Declaration: Cooperation on Artificial Intelligence, 10 April 2018. [en línea] Disponible en: [http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=50951](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=50951)
- 52 European Commission - Press release, (2018). Artificial intelligence: Commission outlines a European approach to boost investment and set ethical guidelines Brussels, 25 April 2018 [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-18-3362\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3362_en.htm). EC Press Release Database. [en línea] Available on: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-18-3362\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3362_en.htm)
- 53 EU Charter of Fundamental Rights [https://ec.europa.eu/info/aid-development-cooperation-fundamental-rights/your-rights-eu/eu-charter-fundamental-rights\\_en](https://ec.europa.eu/info/aid-development-cooperation-fundamental-rights/your-rights-eu/eu-charter-fundamental-rights_en) EU (2012). Charter of Fundamental Rights of the European Union, 16 October 2012, C 326/02. [en línea] Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/aid-development-cooperation-fundamental-rights/your-rights-eu/eu-charter-fundamental-rights\\_en](https://ec.europa.eu/info/aid-development-cooperation-fundamental-rights/your-rights-eu/eu-charter-fundamental-rights_en)
- 54 United Nations (2017). Trade and Development Report 2017. Chapter III: Robots, Industrialization and Inclusive Growth. United Nations Conference on Trade and Development. [en línea] Disponible en: UN: Trade and Development Report 2017. [http://unctad.org/en/PublicationChapters/trd2017ch3\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationChapters/trd2017ch3_en.pdf)
- 55 United Nations (2017) The Future of Everything – Sustainable Development in the Age of Rapid Technological Change. In: Joint meeting of United Nations General Assembly Second Committee and the Economic and Social Council (ECOSOC). [en línea] Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2017/10/looking-to-future-un-to-consider-how-artificial-intelligence-could-help-achieve-economic-growth-and-reduce-inequalities/>
- 56 ITU (2018) Accelerating Progress Towards the SDGs. In: AI for Good Global Summit 2018. [en línea] Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-T/AI/2018/Pages/default.aspx>
- 57 Curley, M., and Salmelin, B. (2018). Open Innovation 2.0, The New Mode of Digital Innovation for Prosperity and Sustainability, January 2018. Springer International Publishing.
- 58 Japan Innovation Network [no date]. JIN Main Website. [en línea] Disponible en: <https://ji-network.org/en/>
- 59 Conference of European schools for advanced engineering education and research
- 60 Project Syndicate (2018): Mapping the future of AI. Floridi, L. (2017). Charting our AI Future. Project Syndicate 2 January 2017. [en línea] Disponible en: <https://www.project-syndicate.org/commentary/human-implications-of-artificial-intelligence-by-luciano-floridi-2017-01?barrier=accesspaylog>
- 61 United Nations (2017). Trade and Development Report 2017. Chapter III: Robots, Industrialization and Inclusive Growth. United Nations Conference on Trade and Development. [en línea] Disponible en: UN: Trade and Development Report 2017. [http://unctad.org/en/PublicationChapters/trd2017ch3\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationChapters/trd2017ch3_en.pdf)
- 62 United Nations (2017). Frontier Issues: The impact of the technological revolution on labour markets and income distribution. Department of Economic and Social Affairs. [en línea] Disponible en: <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/frontierissues-artificial-intelligence-and-other-technologies-will-define-the-future-of-jobs-and-incomes/>
- 63 <http://medphysics.ba.infn.it/index.php>
- 64 Nota: A lo largo de los años, los debates políticos y las regulaciones sobre la neutralidad de la red han cristalizado en algunos principios clave; véase el Foro para la Gobernanza de Internet (IGF) para un debate continuo sobre esta materia.
- 65 Nota: Watson es un sistema informático de Inteligencia Artificial de aprendizaje profundo capaz de responder a preguntas planteadas en lenguaje natural, desarrollado en el proyecto DeepQA de IBM por un equipo de investigación dirigido por el investigador principal David Ferrucci. Watson fue nombrado en honor al primer CEO de IBM, el industrial Thomas J. Watson. Para más detalles, véase: <https://www.ibm.com/watson/>
- 66 2017 High Level Political Forum HLPF follow-up Paper. ITU-Berkman Klein Center for Internet & Society

# ANEXOS



# Anexos

## Metodología de la Encuesta

### A.1. Índice de Desarrollo del E-Gobierno: Revisión General

Matemáticamente, el Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) es el promedio ponderado de las puntuaciones normalizadas de las tres dimensiones más importantes del E-Gobierno, a saber: i) el alcance y la calidad de los servicios en línea cuantificados como Índice de Servicios en Línea (OSI); ii) el estado de desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones o el índice de infraestructura de las telecomunicaciones (TII) y iii) el capital humano inherente o el Índice de Capital Humano (HCI). Cada uno de estos índices constituye en sí una medida compuesta que puede extraerse y analizarse de forma independiente.

$$EGDI = \frac{1}{3} (OSI_{\text{normalizado}} + TII_{\text{normalizado}} + HCI_{\text{normalizado}})$$

Antes de normalizar los tres indicadores que lo componen, se aplica el procedimiento de estandarización de la puntuación Z de cada indicador que lo compone a fin de garantizar que el EGDI global está definido por los tres índices en igual proporción, es decir, que cada índice componente presenta una varianza comparable después de la estandarización de la puntuación Z. Si no se realiza la estandarización de la puntuación Z, el EGDI dependería principalmente del índice componente con mayor dispersión. Después de estandarizar la puntuación Z, la suma del promedio aritmético se convierte en un buen indicador estadístico, donde “ponderaciones iguales” significan realmente “igual importancia”.

Para el cálculo de la puntuación Z estándar de cada Indicador de componente:

$$X_{\text{nuevo}} = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Donde:

x es la puntuación bruta a ser estandarizada;

μ es la media de la población;

σ es la desviación estándar de la población

El valor compuesto de cada índice componente luego se normaliza para que caiga en el rango de 0 a 1 y el EGDI global se obtiene tomando el promedio aritmético de los tres índices que lo componen.

El EGDI se utiliza como punto de referencia para proporcionar una



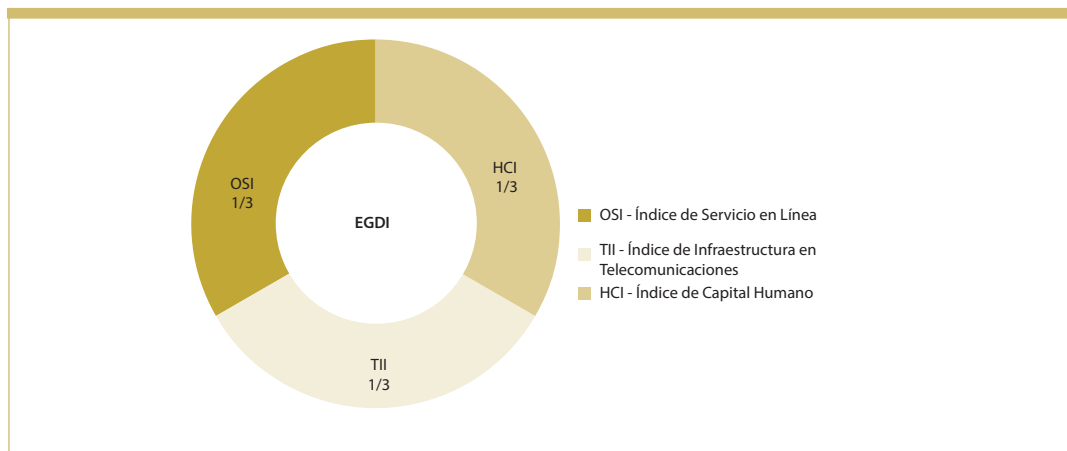
Crédito de foto: pixabay.com

En ese capítulo:

Anexos	198
Metodología de la Encuesta	199
A.1. Índice de Desarrollo E-Gobierno: Revisión General	199
A.2. Índice de Infraestructura en Telecomunicaciones (TII)	200
A.3. Índice de Capital Humano (HCI)	203
A.4. Índice de Servicios en Línea (OSI)	204
A.5. Lista de Características Evaluadas	205
A.6. Desafíos en la revisión de la presencia en línea de un país	209
A.7. Índice de e-Participación (EPI)	211
A.8. Cuestionario de los Estados Miembros (MSQ)	213
A.9. Índice de Servicio en Línea Local	216
A.10. Clasificación de los Países y Nomenclatura usada en la Encuesta	219
A.11. Base de Conocimientos de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno	219
A.12. Evolución de definiciones, Comprensión del E-Gobierno y su correspondiente desarrollo conexo	220
Referencias	271

clasificación numérica del desarrollo del E-Gobierno de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas. Si bien el marco metodológico del EGDI se ha mantenido constante en todas las ediciones de las Encuesta sobre E-Gobierno de las Naciones Unidas, cada edición de la Encuesta se adaptó para que reflejase las nuevas tendencias de las estrategias del E-Gobierno, la evolución de conocimientos sobre mejores prácticas en E-Gobierno, los cambios en la tecnología y otros factores. Además, las prácticas de recopilación de datos se han perfeccionado periódicamente.

**Gráfica A.1 Los tres componentes del Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI)**



Para construir un indicador compuesto de buena calidad se requiere de un paso importante, la imputación de datos faltantes. Desde el 2001 se ha estudiado el problema; en la metodología EGDI, la imputación “Cold Deck”, o el uso de valores más antiguos para los datos que faltan, ha sido siempre la primera opción de acción. Sin embargo, hay casos en los que no se dispone de ningún dato. En estos casos, se utilizó una combinación de la imputación por media no condicional y el procedimiento de “imputación Hot deck”. Esta combinación se basa en la metodología de “imputación mediante registros donantes”, que sustituye los valores que faltan en un registro por los valores correspondientes de un registro completo y válido.

## A.2. Índice de infraestructura en telecomunicaciones (TII)

El Índice de Infraestructura en Telecomunicaciones es un promedio aritmético compuesto de cinco indicadores: (i) número estimado de usuarios de Internet por cada 100 habitantes; (ii) número de líneas telefónicas fijas principales por cada 100 habitantes; (iii) número de suscriptores de telefonía móvil por cada 100 habitantes; (iv) número de suscripciones de banda ancha inalámbrica por cada 100 habitantes; y (v) número de suscripciones de banda ancha fija por cada 100 habitantes. En cada caso, la fuente de Información principal es la Unión Internacional de Telecomunicaciones. (Véase la Gráfica A.2)

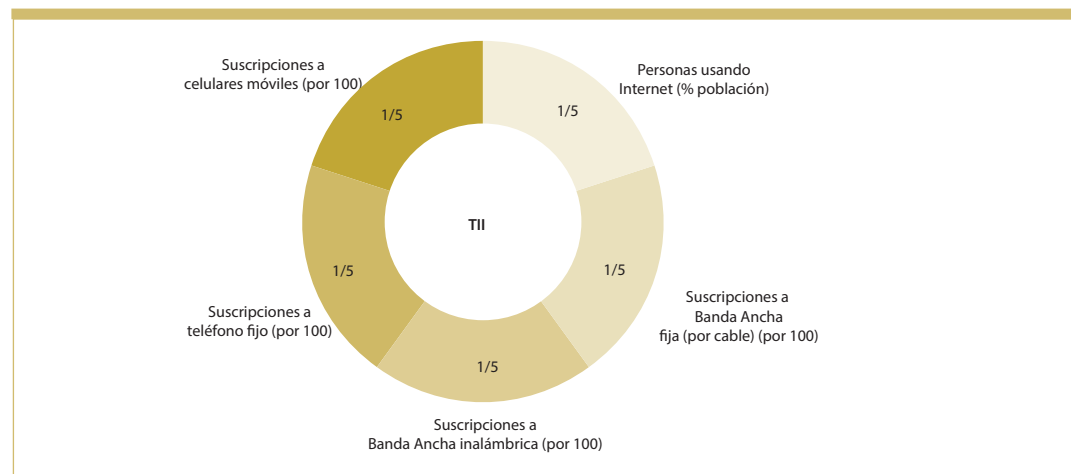
Las definiciones para los cinco componentes de TII<sup>1</sup> son:

- (i) Los usuarios de Internet por cada 100 habitantes son las personas que utilizaron Internet desde cualquier punto en los últimos tres meses<sup>2</sup>.
- ii) Las líneas telefónicas fijas principales cada 100 habitantes se refiere a las líneas telefónicas que conectan el equipo terminal de un cliente, por ejemplo un aparato telefónico o una máquina de facsímil, a la red telefónica pública conmutada (PSTN, por sus siglas en inglés), que dispone

de un puerto específico en una central telefónica. Este concepto es sinónimo de los términos estación principal o Línea de Intercambio Directo (DEL, por sus siglas en inglés), que se utilizan comúnmente en los documentos de telecomunicaciones. No significa lo mismo que línea de acceso o suscripción.

- (iii) Los suscriptores móviles por cada 100 habitantes se refiere al número de suscripciones al servicio móvil en los últimos tres meses. Un teléfono celular/móvil se refiere a un teléfono portátil suscrito a un servicio público de telefonía móvil mediante tecnología celular, que da acceso a la PSTN. Esto incluye los sistemas y tecnologías celulares análogos y digitales, como las IMT-2000 (3G) y las IMT-Avanzadas. Incluye los usuarios tanto de suscripciones postpago como los de cuentas prepago.
- (iv) Las suscripciones activas de banda ancha móvil se refieren a las suscripciones de banda ancha móvil de datos y de voz y a las suscripciones de banda ancha móvil sólo de datos a la red pública de Internet. Cubre las suscripciones que se utilizan para acceder a Internet a velocidades de banda ancha, no las suscripciones con acceso potencial, aunque estos últimos puedan tener teléfonos móviles con capacidad de banda ancha. Las suscripciones deben incluir una tasa de suscripción recurrente para acceder a Internet o pasar un requisito de uso - los usuarios deben haber accedido a Internet en los últimos tres meses. Incluye las suscripciones a redes de banda ancha móvil que proporcionan velocidades de descarga de al menos 256 kbit/s (por ejemplo, WCDMA, HSPA, CDMA2000 1x EV-DO, WiMAX IEEE 802.16e y LTE), no incluye las suscripciones que sólo tienen acceso a GPRS, EDGE y CDMA 1xRTT<sup>3</sup>.
- v) Las suscripciones a la banda ancha fija por cada 100 habitantes son las suscripciones fijas con acceso de alta velocidad a Internet público o a una conexión TCP/IP, a velocidades de descarga iguales o superiores a 256 kbit/s. Esto incluye módem de cable, DSL, fibra hasta una casa/edificio, otras suscripciones a la banda ancha fija/alámbrica, banda ancha por satélite y banda ancha inalámbrica fija terrestre. Este total se mide independientemente del método de pago. No incluye las suscripciones para tener acceso a comunicaciones de datos, incluyendo Internet a través de redes celulares móviles. Debe incluir WiMAX fijo y cualquier otra tecnología inalámbrica fija. Incluye tanto las suscripciones residenciales como las suscripciones para organizaciones.

**Gráfica A.2. Índice de Infraestructura en Telecomunicaciones (TII) y sus componentes**



Desde el punto de vista conceptual, el TII ha permanecido prácticamente invariable desde el año 2002. En las últimas encuestas, desde el año 2002, se han utilizado tres componentes, a saber, los usuarios de Internet, las suscripciones a la telefonía celular móvil y las suscripciones a la telefonía

fija. Sin embargo, dada la disponibilidad de datos adecuados, en los últimos años se introdujeron varios cambios, como la sustitución de la población en línea por la suscripción de banda ancha fija y la reducción del número de aparatos de televisión en el 2008; la sustitución de usuarios de computadoras personales por suscripciones a Internet fija en el 2012 y la sustitución de usuarios de Internet de banda ancha fija por suscripciones a Internet de banda ancha inalámbrica en el 2014 (véase la Tabla A.1). En el 2018, el Indicador de suscripciones de banda ancha inalámbrica fue sustituido por suscripciones de banda ancha móvil activa.

El mejoramiento de la calidad de los datos y de la cobertura llevó a la reducción de las brechas de datos que aparecían en las encuestas anteriores. Sin embargo, en los casos en que persistan las brechas, los datos se recuperan primero de la base de datos del Banco Mundial y cuando todas las medidas anteriores fracasan, se utilizan los datos más recientes de la ITU.

Se estandarizaron cada uno de estos indicadores mediante el procedimiento de puntuación Z para obtener la puntuación Z de cada indicador componente. El valor compuesto de infraestructura en telecomunicaciones del país “x” es la media aritmética simple de los cinco indicadores estandarizados y se obtienen de la siguiente manera:

Valor compuesto de infraestructura en telecomunicaciones =

+ Puntuación Z de Suscripción a telefonía fija

+ Puntuación Z de Suscripción a telefonía móvil/celular

+ Puntuación Z de Suscripción de banda ancha móvil activa

+ Puntuación Z de Banda ancha fija))

**Tabla A.1 Índice de infraestructura en telecomunicaciones (TII) y los cambios en sus componentes (2003-2018)**

TII (2001)	TII (2003)	TII (2004)	TII (2005)	TII (2008)	TII (2010)	TII (2012)	TII (2014)	TII (2016)	TII (2018)
Usuarios de Internet	Usuarios de Internet	Usuarios de Internet	Usuarios de Internet	Usuarios de Internet	Usuarios de Internet	Usuarios de Internet	Usuarios de Internet	Usuarios de Internet	Usuarios de Internet
Población en línea	Población en línea	Población en línea	Población en línea	Suscripciones de banda ancha fija	Suscripciones de banda ancha fija	Suscripciones de banda ancha fija	Suscripciones de banda ancha fija	Suscripciones de banda ancha fija	Suscripciones de banda ancha fija
Usuarios ordenador personal (PC)	Usuarios ordenador personal (PC)	Usuarios ordenador personal (PC)	Usuarios ordenador personal (PC)	Usuarios ordenador personal (PC)	Usuarios ordenador personal (PC)	Suscripciones a Internet fija	Suscripciones de banda ancha inalámbrica	Suscripciones de banda ancha inalámbrica	Suscripciones de banda ancha móvil activa
Suscripciones de telefonía fija	Suscripciones de telefonía fija	Suscripciones de telefonía fija	Suscripciones de telefonía fija	Suscripciones de telefonía fija	Suscripciones de telefonía fija	Suscripciones de telefonía fija	Suscripciones de telefonía fija	Suscripciones de telefonía fija	Suscripciones de telefonía fija
Subscripciones de telefonía móvil celular	Subscripciones de telefonía móvil celular	Subscripciones de telefonía móvil celular	Subscripciones de telefonía móvil celular	Subscripciones de telefonía móvil celular	Subscripciones de telefonía móvil celular	Subscripciones de telefonía móvil celular	Subscripciones de telefonía móvil celular	Subscripciones de telefonía móvil celular	Subscripciones de telefonía móvil celular
Televisores	Televisores	Televisores	Televisores	-	-	-	-	-	-



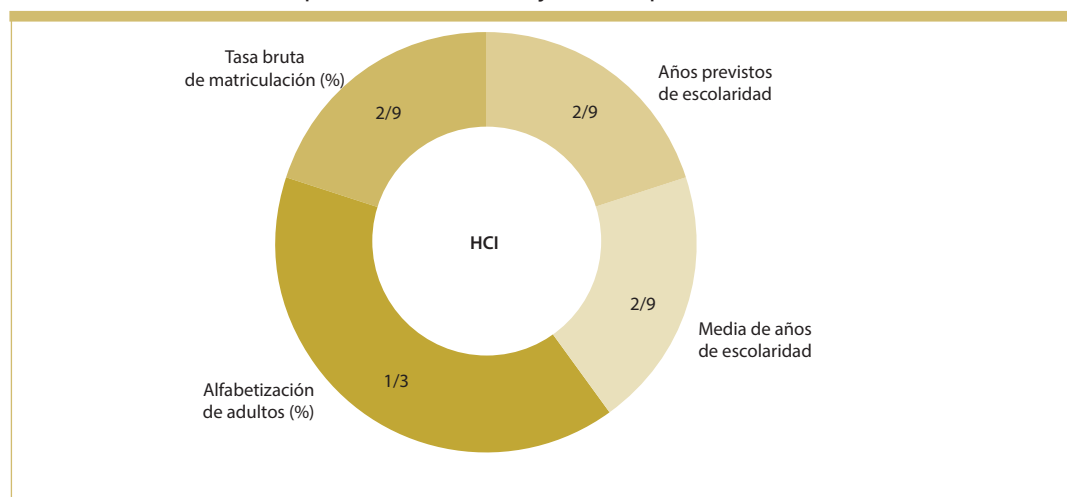
Finalmente, el valor compuesto de TII se normaliza tomando su valor para determinado país, se substraen el menor valor compuesto de la Encuesta y se divide por el rango de valores compuestos de todos los países. Por ejemplo, si el país “x” tuviese el valor compuesto de 1,3813 y el menor valor compuesto de todos los países es -1,1358 y el más alto es 2,3640, entonces el valor normalizado de TII del país “x” sería:

$$\text{TII (País "x")} = \frac{[1.3813 - (-1.1358)]}{[2.3640 - (-1.1358)]} = 0.7192$$

### A.3. Índice de Capital Humano (HCI)

El Índice de Capital Humano (HCI) está compuesto por cuatro componentes, a saber: i) la tasa de alfabetización de adultos; ii) el coeficiente bruto de matriculación en la enseñanza primaria, secundaria y terciaria, iii) los años de escolaridad previstos y iv) el promedio de años de escolaridad. (Véase el Gráfico A.3)

Gráfica A.3. Índice de Capital Humano (HCI) y sus componentes



Los cuatro indicadores del HCI se definen de la siguiente manera:

1. La alfabetización de adultos es el porcentaje de la población de 15 años o más que es capaz de leer y escribir con entendimiento una proposición breve y sencilla sobre su vida cotidiana.
2. La tasa bruta de escolaridad se mide como tasa bruta combinada de matriculación en la educación primaria, secundaria y terciaria, del total de estudiantes matriculados en los niveles primario, secundario y terciario, independientemente de la edad, como porcentaje de la población en edad escolar para determinado nivel.
3. Los años de escolaridad previstos se definen como el número de años de escolaridad que un niño de determinada edad puede esperar recibir a futuro, asumiendo que la probabilidad de que asista a la escuela a una edad determinada es igual a la tasa de matriculación actual.
4. La media de años de escolaridad (MYS, por sus siglas en inglés) proporciona el número promedio de años de educación completados por la población adulta de un país (25 años y más), excluyendo los años de repetición de curso (agrupe la referencia 6).

Los dos primeros componentes, es decir, la tasa de alfabetización de adultos y el índice bruto combinado de matriculación en la enseñanza primaria, secundaria y terciaria, se han utilizado en

Tabla A.2 Índice de Capital Humano y los cambios en sus componentes (2003-2014)

Componentes de HCI en encuestas anteriores (2002, 2003, 2004, 2008, 2010, 2012)	Encuesta 2014 - Componentes de HCI
Alfabetización de adultos	Alfabetización de adultos
Tasa bruta de escolaridad	Tasa bruta de escolaridad
-	Años esperados de escolaridad
-	Promedio de años de escolaridad

encuestas anteriores desde el año 2002. Reconociendo que la educación es el pilar fundamental para apoyar el capital humano, la Encuesta del 2014 introdujo dos nuevos componentes en el índice de capital humano (HCI), a saber: (i) años previstos de escolaridad y (ii) media de años de escolaridad. El estudio estadístico preliminar encargado por DESA/DPADM validó el uso del nuevo HCI y destacó que los dos nuevos componentes han fortalecido el HCI sin ocasionar error alguno<sup>4</sup>.

El HCI es un promedio ponderado compuesto de cuatro indicadores. De la misma manera en que se calcula el TII, cada uno de los cuatro indicadores que lo componen se estandarizan primero mediante el procedimiento de puntuación Z para obtener el valor de la puntuación Z de cada indicador que lo compone. El valor compuesto de capital humano del país "x" es la media aritmética ponderada; se asigna un tercio de la ponderación a la tasa de alfabetización de adultos y dos novenos de la ponderación de la tasa bruta de matriculación, años estimados de escolaridad y la media de años de escolaridad.

Valor compuesto de capital humano =

1/3 x Puntuación Z de tasa de alfabetización de adultos +

2/9 x Puntuación Z de la tasa bruta de matriculación +

2/9 x Puntuación Z de años estimados de escolaridad +

2/9 x Puntuación Z de la media de años de escolaridad

Luego, se normaliza el valor compuesto de capital humano, tomando su valor compuesto para determinado país, se resta el menor valor compuesto de la Encuesta y se divide por el rango de los valores compuestos de todos los países. Por ejemplo, si el país "x" tuviese el valor compuesto de 0,8438 y el menor valor compuesto para todos los países fuese -3,2354 y el mayor igual a 1,2752, entonces el valor normalizado del Índice de Capital Humano del país "x" sería:

$$\text{Índice de Capital Humano (País "x")} = \frac{[0.8438 - (-3.2354)]}{[1.2752 - (-3.2354)]} = 0.9044$$

#### A.4. Índice de Servicios en Línea (OSI)

El Índice de Servicio en Línea (OSI) es una puntuación compuesta normalizada que se basa en un Cuestionario de Servicio en Línea. El Cuestionario de Servicio en Línea del 2018 (OSQ, por sus siglas en inglés) contiene una lista de 140 preguntas. Cada pregunta requiere una respuesta binaria. Cada respuesta positiva genera una "pregunta más profunda" dentro y fuera de los patrones. El resultado es una encuesta cuantitativa mejorada con una gama más amplia de distribución de puntos que



reflejan las diferencias en los niveles de desarrollo del E-Gobierno entre los Estados Miembros.

El total de puntuaciones obtenido por cada país se normaliza en un rango de 0 a 1. El valor del índice de servicio en línea de determinado país es igual a la puntuación real total menos la puntuación total más baja dividida por el rango del total de valores de las puntuaciones de todos los países. Por ejemplo, si el país “x” tuviese una puntuación de 114 y la puntuación más baja de algún país es igual a 0 y la más alta es igual a 153, entonces el valor de los servicios en línea del país “x” sería:

$$\text{Índice de Servicio en línea (País “x”)} = \frac{(114 - 0)}{(153 - 0)} = 0.7451$$

Para obtener el conjunto de valores del Índice de Servicios en Línea para el 2018, un total de 206 investigadores Voluntarios de las Naciones Unidas en línea (UNV) de 89 países que hablan 66 idiomas evaluaron el sitio web nacional de cada país en su idioma nativo, incluyendo el portal nacional, el portal de e-servicios y el portal de e-participación, así como los sitios web de los ministerios relacionados con la educación, el trabajo, los servicios sociales, la salud, las finanzas y el medio ambiente, según correspondía. El UNV estaba conformado por estudiantes graduados cualificados y voluntarios de universidades en el ámbito de la administración pública.

Para garantizar la coherencia de las evaluaciones, todos los investigadores recibieron una capacitación rigurosa realizada por expertos en E-Gobierno y prestación de servicios en línea con años de experiencia en la realización de evaluaciones y guiados por Coordinadores de los Equipos de Información que les proporcionaron apoyo durante todo el período de evaluación. Se instruyó y capacitó a los investigadores para que en la evaluación de cada sitio adoptaran la mentalidad de un ciudadano usuario medio. Por lo tanto, las respuestas por lo general se basaron en si era posible localizar y acceder a las funciones fácilmente y no en si las funciones existían pero estaban ocultas en algún lugar del sitio o sitios. La clave consiste en que para que un sitio sea “utilizable”, con contenido fácilmente detectable por los destinatarios respectivos, el usuario medio necesita encontrar la información y las funciones de forma rápida e intuitiva.

La recolección de Información y la investigación de la Encuesta se llevó a cabo desde agosto hasta finales de noviembre del 2017. Cada país fue evaluado por al menos dos investigadores que realizaron la evaluación en el idioma nativo del país. Al finalizar la evaluación inicial, se compararon las dos evaluaciones realizadas por los investigadores en cada país y ambos revisaron y resolvieron conjuntamente las interrogantes sobre las discrepancias. De octubre a noviembre el Equipo de Revisión de Información llevó a cabo la tercera fase de revisión final, en la cual se analizaron todas las respuestas y cuando fue necesario, se hicieron procesos de revisión y verificación adicionales utilizando múltiples métodos y fuentes. Los puntajes se enviaron luego a un Superior de Revisión para su aprobación. A través de esta estrategia multinivel, todos los sitios encuestados son evaluados minuciosamente por al menos tres personas, una de ellas tiene años de experiencia en la evaluación de servicios en línea del sector público y además son revisados por uno de los Coordinadores de los Equipos de Información.

Una vez finalizada la fase de evaluación, el equipo de estadísticas elaboró el primer borrador de la clasificación del OSI. Los datos se extrajeron de la plataforma y se crearon las puntuaciones OSI brutas. Las clasificaciones se compararon con las puntuaciones anteriores del OSI y las discrepancias se revisaron a fondo.

## A.5. Lista de Características Evaluadas

Tanto en el Cuestionario para los Estados Miembros (MSQ) como en el Cuestionario para OSQ se incluyeron múltiples vínculo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que se examinarán

con más detalle en la sección A.8 de este capítulo. Como se ha hecho en los capítulos analíticos de ediciones anteriores de la Encuesta, también han sido analizados temas específicos o indirectos relacionados con E-Gobierno y el desarrollo sostenible, por ejemplo, datos abiertos de gobierno, e-participación, gobierno móvil y el enfoque Integral del gobierno. Se ha efectuado una revisión completa del OSQ para incluir cuestiones relacionadas con los servicios clave en todos los ámbitos de los ODS, como la salud, la educación, la protección social, la igualdad de género, el trabajo y el empleo decentes, así como con los principios de los ODS destacados en el Objetivo 16, que incluyen la eficacia, la inclusión, la apertura, la confianza y la rendición de cuentas.

A continuación figura una lista de las áreas evaluadas en la Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno, edición 2018. Cabe señalar que esta lista es dinámica y se actualiza en cada edición de la Encuesta. El texto del área de estudio comienza con:

- información relacionada a " tales como leyes, políticas, legislación o inversiones
- la "existencia de" alguna herramienta como redes sociales
- "capacidad para" ejecutar algo en el sitio web, por ejemplo, realizar una transacción

---

Información sobre el derecho de las mujeres al acceso a la salud sexual y reproductiva, a la información y a la educación (política/legislación).

---

Información sobre el uso de sets de datos abiertos

---

Información sobre próximas adquisiciones

---

Información sobre próximas actividades de e-participación

---

Información sobre la formación técnica y profesional de los jóvenes

---

Información sobre la política o el presupuesto de protección social

---

Información sobre los servicios en colaboración con terceros

---

Información sobre escuelas con instalaciones accesibles

---

Información sobre las estadísticas de accidentes de tráfico

---

Información sobre seguridad vial

---

Información sobre los resultados de cualquier proceso de licitación/compra gubernamental

---

Información sobre los servicios de salud reproductiva

---

Información sobre reducción, reciclaje y reutilización de residuos

---

Información sobre la distribución de la fuerza de trabajo del sector público por género

---

Información sobre programas/iniciativas que benefician a los grupos pobres o vulnerables

---

Información sobre la declaración de privacidad

---

Información sobre los gastos primarios del gobierno

---

Información sobre contaminación y medidas de precaución

---

Información sobre la protección de datos personales

---

Información sobre pagos por servicios gubernamentales a través de diferentes canales

---

Información sobre la estructura organizativa gubernamental

---

Información sobre el presupuesto nacional o la política presupuestaria

---

Información sobre las agencias gubernamentales locales/regionales

---

Información sobre leyes y reglamentos contra la discriminación

---

Información sobre leyes y reglamentos laborales

---

Información sobre el apoyo a la vivienda para los adultos mayores
Información sobre la política o el presupuesto de salud
Información sobre el Director de Tecnología de la Información (CIO) de todos los sectores del gobierno o su equivalente en línea
Información sobre programas gubernamentales de becas o fondos para la educación
Información sobre la igualdad de género (política/legislación)
Información sobre la igualdad de acceso a la educación para las personas con discapacidad
Información sobre la igualdad de acceso a la educación para los niños en situación de vulnerabilidad
Información sobre políticas o presupuesto en materia de medio ambiente
Información sobre políticas o presupuestos de empleo/trabajo
Información sobre apagones o cortes de electricidad
Información sobre políticas o presupuestos educativos
Información sobre el desarrollo, la atención y la educación preescolar en la primera infancia
Información sobre enfermedades que afectan a los adultos mayores
Información sobre solicitudes de ciudadanía
Información sobre el derecho de los ciudadanos a acceder a la información del gobierno
Información sobre vivienda pública asequible
Información sobre transporte público accesible
Existencia de información actualizada en el portal
Existencia de mecanismos para obtener aportes para la deliberación sobre políticas
Existencia de soporte para autenticación o ID digital
Existencia de apoyo para todos los idiomas oficiales
Existencia de características de red
Existencia de funciones de seguridad en el portal
Existencia de eficiencia del motor de búsqueda
Existencia de mapa del sitio
Existencia de funciones de búsqueda y de búsqueda avanzada
Existencia de datos abiertos de gobierno sobre educación, empleo, medio ambiente, salud y protección social
Existencia de concursos de datos abiertos
Existencia de herramientas en línea que ayuden a los niños con discapacidad a participar en todos los niveles de educación.
Existencia de capacitación en línea para jóvenes y/o adultos
Existencia de servicios en línea para hogares encabezados por mujeres, inmigrantes, trabajadores migrantes, refugiados y/o desplazados internos, adultos mayores, personas con discapacidad, pobres (por debajo del umbral de pobreza), mujeres y jóvenes.
Existencia de participación en línea en asuntos públicos relacionados con la educación, el empleo, el medio ambiente, la salud y la protección social.
Existencia de servicios móviles en educación, empleo, medio ambiente, salud y protección social
Existencia de funcionalidad de soporte en vivo
Existencia de vínculos / referencias en materia de educación técnica, profesional y terciaria
Existencia de vínculos entre el portal nacional y los servicios sectoriales / ministeriales de educación, empleo / trabajo y salud

Existencia de ayuda, preguntas frecuentes (FAQs, por sus siglas en Inglés), características de contacto
Existencia de enlaces de ayuda y referencias para el empleo juvenil
Existencia de acceso gratuito a los servicios gubernamentales a través de quioscos, centros comunitarios, oficinas de correos, bibliotecas, espacios públicos con acceso a Wi-Fi gratuito
Existencia de funciones para configurar el tamaño, tipo, color y color de fondo de la fuente
Existencia de características relacionadas con la accesibilidad
Existencia de Ley/legislación de seguridad digital o ciberseguridad en línea
Existencia de compatibilidad entre navegadores de sitios web, incluyendo teléfonos móviles/ inteligentes
Existencia de resultado de que alguna e-consulta dio lugar a nuevas decisiones políticas
Existencia de una política gubernamental de datos abiertos en línea
Existencia de plataforma de e-aprovisionamiento
Existencia de una política de e-participación/declaración de misión
Existencia de un portal nacional, un portal de datos abierto
Existencia de una estrategia nacional del E-Gobierno y gobierno digital en línea
Existencia de una aplicación móvil para prestar servicios del E-Gobierno
Existencia de un diccionario de datos o registro de metadatos en el portal
Existencia de tutoriales y/o orientación para el uso del portal
Posibilidad de presentar en línea los impuestos sobre la renta y otros impuestos
Posibilidad de solicitar nuevos sets de datos abiertos
Posibilidad de denunciar en línea cualquier forma de discriminación
Capacidad para informar en línea sobre la tráfico de personas, abuso sexual u otra forma de explotación
Capacidad para denunciar y hacer un seguimiento del comportamiento poco ético de los funcionarios y las instituciones públicas
Capacidad para denunciar una violación de la legislación laboral
Posibilidad de registro de vehículos en línea
Posibilidad de registro en línea de un nuevo negocio
Capacidad para recibir actualizaciones o alertas sobre asuntos relacionados con la educación, el empleo, la salud, la protección social, las condiciones meteorológicas o la tecnología agrícola.
Capacidad para recibir actualizaciones o alertas sobre asuntos relacionados con el medio ambiente
Posibilidad de pagar las facturas de agua y energía en línea
Capacidad para pagar cualquier tarifa relacionada con el gobierno
Capacidad para supervisar y evaluar los contratos de contratación pública existentes.
Posibilidad de hacer cambios de dirección en línea
Posibilidad de hacer una declaración policial en línea
Posibilidad de presentar una queja por servicios públicos
Posibilidad de matricularse en línea para la educación primaria o secundaria
Posibilidad de solicitar protección social en línea
Posibilidad de solicitar becas/ beca de investigación del gobierno en línea
Posibilidad de solicitar tarjetas de identificación personal en línea
Posibilidad de solicitar certificados de matrimonio en línea

Posibilidad de solicitar el registro de títulos de propiedad en línea
Posibilidad de solicitar puestos de trabajo del gobierno en línea
Posibilidad de solicitar permisos relacionados con el medio ambiente en línea
Posibilidad de solicitar la licencia de conducir en línea
Posibilidad de solicitar certificados de defunción en línea
Posibilidad de solicitar licencias comerciales o patentes en línea
Posibilidad de solicitar permisos de construcción en línea
Posibilidad de solicitar certificados de nacimiento en línea
Posibilidad de solicitar cualquier tipo de visado para entrar o transitar por este país
Capacidad para acceder/modificar sus propios datos

## A.6. Desafíos en la revisión de la presencia en línea de un país

### Selección del sitio/URL apropiado a nivel nacional

Una de las decisiones fundamentales de los investigadores cuando realizan la evaluación del país es identificar el sitio o sitios específicos a revisar como el sitio del gobierno nacional de cada país. Independientemente de la complejidad del E-Gobierno de un determinado país, la prioridad de los usuarios es identificar claramente cuál de los numerosos sitios gubernamentales potencialmente disponibles podría ser considerado como el sitio “oficial” del gobierno nacional - el enlace de acceso o punto de Inicio para los usuarios nacionales. Una declaración simple y clara en el sitio web elegido es suficiente para dar un paso importante hacia el suministro de información y servicios gubernamentales al público de una manera integrada, fácil de encontrar y de usar. Muchos sitios nacionales declaran ser el sitio “oficial” del Gobierno, o el “Enlace de acceso al Gobierno”, u otra declaración similar.

Al igual que en cada edición de la Encuesta, se solicitó a los Estados Miembros de las Naciones Unidas para que, por conducto del Cuestionario para los Estados Miembros, proporcionaran información sobre las direcciones de los sitios web (URL, por sus siglas en inglés o localizador unificado de recursos) de sus portales nacionales y de los distintos ministerios gubernamentales. Esta información se utilizó durante el proceso de evaluación.

No todos los países proporcionaron el URL correspondiente. En consecuencia, se aplicó cierta discrecionalidad a la hora de decidir si se utilizaban únicamente los sitios web proporcionados por el Estado miembro. Es importante destacar que en esta Encuesta los investigadores no sólo examinaron los portales nacionales, sino que también llevaron a cabo una investigación exhaustiva sobre la e-participación y los datos abiertos de gobierno, según el caso.

Los investigadores se encontraron con un dilema debido a que varios países proporcionaron más de un punto de acceso nacional legítimo. Mientras que algunos países no han consolidado aún sus puntos de acceso gubernamentales en un único sitio o portal, que pueda distinguirse claramente, otros han adoptado este enfoque con determinación, es decir, que ofrecen diferentes puntos de acceso a distintos públicos. Considerando que el uso de portales o multiportales está surgiendo como una tendencia creciente en las estrategias del E-Gobierno en todo el mundo, los investigadores tendrían que seleccionar el sitio web integrado como portal nacional u otro portal que fuese considerado como página de inicio oficial del gobierno. Sin embargo, se podría asignar puntuación a más de un sitio si los sitios claramente formaran parte de una “red” de sitios nacionales estrechamente integrada. Cabe señalar que durante la evaluación de los portales nacionales se pudo detectar que,

tener más de un punto de acceso nacional no es ni una desventaja ni un beneficio.

Algunos países no ofrecen ciertos servicios públicos a nivel federal, sino a nivel sub nacional o local. Ningún país es penalizado por ofrecer un servicio a nivel subnacional, en lugar de ofrecerlo a nivel federal. De hecho, cuando surge la situación, los investigadores tienden a ser inclusivos al evaluar si la información y/o el servicio pueden encontrarse en el portal nacional.

Un problema más difícil surge cuando no sólo se encuentra un servicio específico a nivel local, sino cuando faltan todas las funciones ministeriales a nivel nacional. Si los investigadores no pueden localizar un ministerio según el método descrito anteriormente, el siguiente paso es averiguar si el país en cuestión cuenta realmente con un ministerio de este tipo a nivel nacional o si las funciones pueden ser administradas localmente.

### Enfoques de portal integrado y Multi-Portal

Algunos países han adoptado un enfoque diferente de su portal en línea del E-Gobierno, utilizando múltiples sitios web para diferentes temas. En lugar de centralizar toda la e-información, los e-servicios, la e-participación, los datos abiertos y otras funciones en línea en un solo portal, están disponibles en sitios web separados para un enfoque más orientado al público. Los investigadores se aseguraron de examinar todos los sitios web posibles al realizar la evaluación, a través de enlaces o motores de búsqueda, para asegurar la cobertura de todos los sitios web gubernamentales donde se puede encontrar información relacionada.

Incluso si la norma recomendada es un tipo de prestación de servicio de ventanilla única o un enfoque de portal integrado, los países que optaron por un enfoque descentralizado no fueron penalizados en su puntuación y la evaluación se realizó como si se hubiera utilizado un enfoque integrado.

Por ejemplo, Finlandia tiene un sitio web [www.valtioneuvosto.fi](http://www.valtioneuvosto.fi), que proporciona información sobre el gobierno finlandés, mientras que el sitio web [www.suomi.fi](http://www.suomi.fi) proporciona e-servicios, un portal de información de servicios públicos y datos abiertos de gobierno. La información sobre la e-participación está centralizada en los sitios web [www.kansalaisaloite.fi](http://www.kansalaisaloite.fi) y [www.otakantaa.fi](http://www.otakantaa.fi). Este enfoque de tener varios sitios web para diferentes propósitos, como información, servicios, participación y datos abiertos de gobierno, es típico de los países europeos.

### Acceso en idiomas oficiales nacionales

El equipo de investigación estaba totalmente equipado para manejar los seis idiomas oficiales de las Naciones Unidas, a saber: árabe, chino, español, francés, inglés y ruso. Sin embargo, como en ciclos de evaluaciones anteriores el equipo fue más allá de este mandato y revisó cada sitio web en el idioma oficial del país o, cuando esto no fue posible, en uno de los idiomas disponibles en el sitio. Se ayudó a los traductores en la medida de lo posible para que los eventuales errores basados en el idioma se redujeran al mínimo.

### Hacia un enfoque más centrado en el ciudadano

En línea con la tendencia global hacia un enfoque más centrado en el ciudadano y la demanda de mayor eficiencia y rentabilidad del sector público, el MSQ ha sido diseñado para reflejar este paradigma del E-Gobierno. La aceptación de los usuarios se ha incluido como un tema especial en la Encuesta, alentando a los gobiernos a tener en cuenta no sólo el lado de la oferta de los e-servicios, sino también lo que se exigen/necesitan de los usuarios objetivo. Por consiguiente, se instruyó al equipo de investigación para hacer cumplir este enfoque de forma consistente a lo largo de toda la evaluación. Cuando las características no se pueden encontrar fácil, rápida e intuitivamente, el sitio obtiene una puntuación baja.

## Aseguramiento de la calidad de los datos (QA)

Para garantizar la calidad de los datos, UN-DESA ha sometido a prueba los procedimientos de evaluación a un estrecho seguimiento, incluso mediante el desarrollo de una plataforma de aplicaciones basada en la web para la recopilación y el almacenamiento de datos, la preparación de directrices metodológicas y de capacitación para los investigadores y el establecimiento de un programa de capacitación para el adiestramiento grupal como para el apoyo práctico individual de los investigadores en la resolución de asuntos polémicos.

Entre otras tareas, se pidió a los miembros del equipo que justificaran la selección de los URL e indicaran si los URL habían sido revisados en Encuestas anteriores. Se realizaron debates periódicos para debatir inquietudes y asegurar la coherencia de los métodos de evaluación.

UN-DESA aplicó las puntuaciones de la evaluación para establecer un orden de presencia de servicios en línea de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas y compararlos con los resultados históricos de encuestas anteriores a fin de detectar posibles deficiencias en el proceso. Entonces, las nuevas puntuaciones se comparan con las puntuaciones de Encuestas anteriores eliminando las nuevas interrogantes y se toman en consideración sólo aquellas que permanecen invariables. En la investigación el equipo contó con la asistencia de pasantes y voluntarios de las Naciones Unidas con conocimientos lingüísticos no cubiertos por el grupo principal.

A continuación, se muestra la lista de los criterios adoptados para garantizar la calidad de los datos:

Tres niveles de evaluación / supervisión (voluntarios, Oficial de Primer Informe, Oficial de Segundo Informe)
Primera verificación de la consistencia de datos con patrones de datos según la clasificación del grupo (OSI MA, A, M, B)
Ajuste de las preguntas OSI para estabilizar el conjunto de datos y para ser coherente con el modelo de datos EGD
Segunda verificación de consistencia de datos con patrones de datos según la clasificación del grupo (OSI MA, A, M, B)
Primer cálculo de OSI
Dos niveles de evaluación/supervisión de los esquematizadores - Compensación con MSQ (de ser factible)
Segundo cálculo de OSI
Análisis de datos de países objetivo (esquematizadores o casos con caída / mejora significativa ...)
Verificación aleatoria del subconjunto de preguntas OSI / URL - Compensación con MSQ (de ser factible)
Tercer cálculo de OSI
Segunda verificación de consistencia de datos con patrones de datos según clasificación del grupo (OSI MA, A, M, B)
Compruebe la coherencia con otros informes de referencia internacional y fuentes de terceros (MSQ)
Recálculo de OSI (Final)
Análisis de datos de los países objetivo (los que pasan de un grupo a otro)
Cálculo final de EGD

## A.7. Índice de E-Participación (EPI)

El Índice de E-Participación (EPI) es un índice complementario de la Encuesta del E-Gobierno de las Naciones Unidas. Amplía la dimensión de la Encuesta al centrarse en el uso gubernamental de los

**Recuadro A.1. Marco de E-Participación**

- E-información: Permitir la participación al proporcionar a los ciudadanos información pública y acceso a la información solicitada o no solicitada.
- E-Consulta: involucrar a los ciudadanos en las contribuciones y deliberaciones sobre las políticas y los servicios públicos.
- E-toma de decisiones: Empoderar a los ciudadanos a través del diseño conjunto de opciones de políticas y la co-producción de componentes de servicios y modalidades de prestación de servicios.

servicios en línea para proporcionar información a sus ciudadanos o “compartir e-información”, interactuar con las partes interesadas o para “e-consulta” y participar en los procesos de toma de decisiones o “toma de e-decisiones” (Ver Recuadro A.1)

El EPI de un país refleja los mecanismos de e-participación desplegados por el gobierno como en comparación con todos los demás países. El objetivo de esta medida no es prescribir ninguna práctica específica, sino más bien ofrecer una visión de cómo los diferentes países están utilizando las herramientas en línea para promover la interacción entre el gobierno y sus ciudadanos, así como entre los ciudadanos, en beneficio de todos. Como el EPI es una evaluación cualitativa basada en la disponibilidad y pertinencia de los servicios participativos disponible en los sitios web de los gobiernos, la clasificación comparativa de los países tiene fines ilustrativos y sólo sirve como indicador de las tendencias generales en la promoción de la participación ciudadana. Al igual que con el EGDI, el EPI no pretende ser una medida absoluta de la e-participación, sino más bien un intento de captar los resultados del desempeño de la e-participación de los estados en relación unos con otros en determinado momento.

En la Encuesta de 2018, las preguntas sobre la e-participación se revisaron cuidadosamente y se ampliaron para reflejar las tendencias y modalidades actuales sobre cómo los gobiernos involucran a sus ciudadanos en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas. Se añadieron nuevas preguntas para abordar la publicación y el intercambio de datos por parte de los organismos gubernamentales. Otras actualizaciones incluyendo: i) la disponibilidad de información sobre el derecho de los ciudadanos a acceder a la información de la administración pública; ii) la opinión de los ciudadanos sobre la mejora de los servicios públicos en línea; y iii) los instrumentos de opinión pública sobre el debate político a través de los medios de comunicación social, las encuestas en línea y los foros de debate en línea. Si bien el EPI es una herramienta analítica cualitativa útil para comparar los datos y la clasificación de los países durante un año, se debe tener cuidado al comparar las clasificaciones de e-participación con ediciones anteriores de la Encuesta.

Matemáticamente, el EPI se estandariza tomando el valor del puntaje total para un país determinado, restando el puntaje total más bajo de cualquier país de la Encuesta y dividiéndolo por el rango de valores del puntaje total para todos los países. Por ejemplo, si el país “x” tiene un puntaje de e-participación de 29, y el valor más bajo de cualquier país es 0 y el más alto es igual a 38, entonces el valor del índice normalizado para el país “x” sería:

$$\text{Índice de E-Participación (País “x”)} = \frac{(29 - 0)}{(38 - 0)} = 0,7632$$

La clasificación de e-participación de los países se determina por el valor EPI a través de la “clasificación estándar de la competencia”. En la clasificación estándar de la competencia, los países con el mismo EPI reciben el mismo número de clasificación y se deja una brecha en las cifras de clasificación. Esta estrategia de clasificación se adopta tomando en cuenta que si dos o más países empatan por una posición en la clasificación, las posiciones de todos los que están por debajo de ellos no se verán



afectadas. Por ejemplo, si el país A se sitúa por delante del B y del C, que comparten el mismo valor EPI y las mismas puntuaciones por delante de D, entonces A se clasifica en primer lugar (1°), B y C se clasifican en segundo lugar (2°) y D se clasifica en cuarto lugar (4°). En 2012, se utilizó la "clasificación modificada de la competencia" y por razones de comparación, todas las clasificaciones se ajustaron en 2014 y 2016 utilizando la clasificación estándar de la competencia.

## A.8. Cuestionario de los Estados miembros (MSQ)

Como se hizo para cada edición de la Encuesta, se solicitó a los Estados Miembros, a través del Cuestionario de los Estados Miembros (MSQ), que proporcionaran información sobre las direcciones de los sitios web (URL) de sus respectivos portales nacionales, así como de los distintos ministerios gubernamentales. También se solicitó información sobre las actividades de apoyo al desarrollo del E-Gobierno, los datos abiertos de gobierno, la e-participación y la autoridad designada a cargo de las políticas del E-Gobierno. Cien (100) Estados miembros que representan el 51.8% de los miembros de las Naciones Unidas devolvieron los cuestionarios completados. Los sitios que se presentaron apropiadamente fueron utilizados durante el proceso de evaluación. Parte de la información proporcionada en el MSQ también se usó en los estudios de caso incluidos en la Encuesta.

### El Cuestionario

#### **Cuestionario de Estados Miembros (MSQ) para la Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno 2018**

Por favor, proporcione la información más reciente sobre su país, ya que esta información será utilizada en la preparación de la Encuesta de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno 2018. Por favor siéntase en la libertad de las preguntas para las cuales no tenga la información relevante.

#### **Estrategia / Plan de implementación / Política (cuando esté disponible, especifique los URL o adjunte los documentos relevantes)**

- ¿Existe una estrategia de desarrollo nacional o su equivalente que incorpore los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)?
- Existe una estrategia nacional del E-Gobierno o una Estrategia de Gobierno Digital o su equivalente?
- Si la respuesta es sí:
  - ¿Existe un plan de implementación de la Estrategia?
  - ¿Está la Estrategia del E-Gobierno alineada con la estrategia de desarrollo nacional y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)?
- ¿Existe una estrategia de TIC para el desarrollo?
- ¿Existe una política nacional sobre e-participación y / o su inclusión en el Gobierno Digital?
- ¿Existe una estrategia de Ciberseguridad?
- ¿El E-Gobierno u otra estrategia proporcionan otras medidas específicas para garantizar que los sectores más vulnerables de la población utilicen el E-Gobierno?

**Marco Jurídico (cuando esté disponible, especifique los URL o adjunte los documentos relevantes)**

- ¿Se ha adoptado legislación específica en relación con los ODS?
- ¿Existe alguna legislación relacionada con E-Gobierno?
- ¿Existe una ley sobre el acceso a la información, como la Ley de Libertad de Información?
- ¿Existe una ley de protección de datos personales como la Ley de Protección de Datos?
- ¿Existen directrices para todo el gobierno o marcos éticos relacionados con la recopilación, retención o gestión de datos abiertos de gobierno?
- ¿Existe una ley de seguridad digital como la Ley de Ciberseguridad?
- ¿Existe alguna legislación sobre gobierno abierto y / o datos abiertos de gobierno?
- ¿Existe alguna legislación que regule la reutilización de software y sistemas gubernamentales?
- ¿Existe legislación vigente para promover (o hacer cumplir) la interoperabilidad?

**Portales (nivel nacional) (cuando estén disponibles, especifique los URL o adjunte los documentos relevantes)**

- ¿Existe un portal oficial del E-Gobierno? Por favor, nombre todos los portales si existe más de un portal nacional.
- ¿Existe un portal oficial de datos abiertos?
- Proporcione los URL de los ministerios de educación, salud, protección social, trabajo (empleo, impuestos y trabajo decente), protección del medio ambiente, energía, finanzas o cualquier otra institución que desempeñe las funciones equivalentes de estos ministerios. Sírvase proporcionar también los URL pertinentes, incluyendo los portales integrados por estos sectores.

**Uso de servicios en línea y satisfacción del usuario (cuando esté disponible, favor especificar los URL o adjunte los documentos relevantes)**

- ¿Realiza encuestas para medir la satisfacción de los servicios del E-Gobierno?
- En caso afirmativo, ¿Publican los resultados en línea y los comparten con las instituciones públicas? Por favor proporcione detalles y cualquier resultado de ser posible.
- ¿Recopilan estadísticas sobre el uso de los servicios del E-Gobierno? En caso afirmativo, ¿Existe un desglose por edad, género, grupos vulnerables y otras variables?
- ¿Publican esas estadísticas de uso? De ser posible, por favor proporcione detalles y cualquier resultado.
- ¿Dispone información sobre el porcentaje de servicios públicos u otras operaciones realizadas en línea en comparación con las operaciones presenciales? En caso afirmativo, favor indicar los detalles.
- ¿Tiene su gobierno una modalidad preferida para que las personas accedan a los servicios o interactúen con la administración pública?

**Gobierno móvil (cuando esté disponible, especifique los URL o adjunte los documentos relevantes)**

- ¿Cuáles son los servicios públicos disponibles a través de dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas?
- ¿Existen aplicaciones móviles específicas (a través de plataformas como Android, iOS, etc.) para ofrecer servicios en línea? Por favor proporcione detalles.
- ¿Ofrecen algún servicio móvil a través del servicio de mensajes cortos (SMS) o su equivalente? Por favor proporcione detalles
- ¿Hace un seguimiento del uso y la satisfacción del usuario de los servicios móviles? En caso afirmativo, por favor proporcione los detalles.

**E-Gobierno a nivel local (cuando esté disponible, especifique los URL o adjunte los documentos relevantes)**

- ¿Cuál es el porcentaje de gobiernos locales y / o municipios con presencia en la web?
- ¿Cuál es el porcentaje de gobiernos locales y / o municipios con una estrategia del E-Gobierno / gobierno digital o equivalente?
- ¿Conoce la proporción aproximada de servicios públicos en línea que se prestan a nivel local?

Indique los sectores clave afectados.

**Indicadores (dentro de las organizaciones gubernamentales) (cuando estén disponibles, por favor especifique los URL o adjunte los documentos relevantes)**

- ¿Cuál es la proporción de personas empleadas en las organizaciones del gobierno central que utilizan habitualmente computadoras?
- ¿Cuál es la proporción de personas empleadas en las organizaciones del gobierno central que utilizan habitualmente Internet?
- ¿Cuál es la proporción de organizaciones del gobierno central con acceso a Internet, según el tipo de acceso? (Como banda ancha, acceso telefónico, cable)
- ¿Cuál es la proporción de organizaciones del gobierno central con una red de área local?
- ¿Cuál es la proporción de organizaciones del gobierno central con presencia en la web?
- ¿Cuál es la proporción de organizaciones del gobierno central con presencia en las redes sociales?
- ¿Cuál es la proporción de organizaciones del gobierno central que publican datos en formatos abiertos (ya sea en el portal nacional de datos abiertos o en su propio portal de datos abiertos)?
- ¿Qué porcentaje de su PIB se destina al E-Gobierno a nivel nacional?
- ¿Qué porcentaje de su PIB se destina a I&D (Investigación y Desarrollo)?

**Marco institucional (nivel nacional) (cuando esté disponible, por favor especifique los URL o adjunte los documentos relevantes)**

- Favor indicar el nombre de la autoridad gubernamental (departamento o ministerio) a cargo del E-Gobierno / gobierno digital. ¿Cuál es su posición dentro del gobierno?
- ¿Su país tiene un Director de Informática (CIO), o un funcionario superior similar con un rol de liderazgo, para administrar los programas / proyectos nacionales interinstitucionales del E-Gobierno?
- ¿Su gobierno ofrece o planea ofrecer apoyo a otros países en el ámbito del E-Gobierno?

De ser posible, sírvase proporcionar detalles y un punto de contacto.

Otros (cuando estén disponibles, especifique los URL o adjunte los documentos relevantes)

- ¿Se proporciona capacitación en TIC a los funcionarios públicos para promover la alfabetización digital y mejorar la prestación de servicios?
- ¿Recopila sistemáticamente una gran cantidad de datos digitales (datos de redes sociales, sensores de IoT, etc.) para el diseño o la implementación de políticas públicas? Si es así, ¿utiliza la tecnología de análisis de Big data en el ciclo de elaboración de políticas?
- ¿Utiliza inteligencia artificial, Internet de las Cosas (IoT), blockchain, robótica u otras tecnologías nuevas y emergentes en la prestación y gestión de servicios en línea? Por favor proporcione detalles.
- ¿Tiene un sistema de identificación digital? Por favor, proporcione detalles ¿Está dirigido a un sector específico de la población?
- ¿A qué áreas planea su gobierno expandir el E-Gobierno?

**Por favor seleccione lo que corresponde**

- ☐ No tenía la información completa para responder a este cuestionario.
- ☐ Este cuestionario no aplicaba para mi país, pero hice todo lo posible para responder a la mayoría de las preguntas.
- ☐ La mayoría de las veces proporcioné mi propia opinión / evaluación y no la de información oficial.
- ☐ Otro:

**Por favor proporcione información adicional y/o datos o documentos que, en su opinión, sean relevantes para este cuestionario:**

Detalles de Contacto

- Nombre:
- Cargo:
- Correo electrónico:
- Departamento/Organización:
- País:
- Fecha de envío:

**Estados miembros que respondieron**

Afganistán	Japón	República de Corea
Albania	Jordán	República de Moldavia
Argentina	Kazakstán	Rumania
Armenia	Letonia	Federación Rusa
Australia	Líbano	Ruanda
Austria	Liechtenstein	Samoa
Azerbaiyán	Lituania	Saudi Arabia
Bahamas	Luxemburgo	Serbia
Bahréin	Malauí	Seychelles
Bangladés	Malasia	Singapur
Barbados	Malta	Eslovaquia
Bielorrusia	Islas Marshall	Eslovenia
Bélgica	Mauricio	Somalia
Brasil	México	Sudáfrica
Bulgaria	Mongolia	España
Burundi	Montenegro	Suecia
Camboya	Marruecos	Tailandia
Chile	Mozambique	Timor Oriental
Colombia	Birmania	Togo
República Checa	Namibia	Tonga
Dinamarca	Nauru	Túnez
República Dominicana	Países Bajos	Turquía
Ecuador	Nueva Zelanda	Uganda
Suazilandia	Niger	Ucrania
Etiopía	Noruega	Emiratos Árabes Unidos
Finlandia	Oman	Reino Unido
Gambia	Panamá	Uruguay
Georgia	Papúa Nueva Guinea	Uzbekistán
Ghana	Paraguay	Vanuatu
Guatemala	Perú	Vietnam
Guinea	Filipinas	Yemen
Irán	Polonia	Zambia
Israel	Portugal	
Italia	Catar	

**A.9. Índice de Servicio en Línea Local**

Por primera vez, la evaluación de la prestación de servicios del E-Gobierno sub-nacionales o locales se llevó a cabo mediante un ejercicio piloto en el que se utilizó un subconjunto de ciudades / municipios de cada región. Se ha utilizado un cuestionario de evaluación local ad hoc para obtener un Índice de Servicio en Línea Local (LOSI).

LOSI es un índice multicriterio que capta el desarrollo del E-Gobierno a nivel local, evaluando la información y los servicios prestados por los municipios a los ciudadanos a través de sus sitios web oficiales. LOSI se compone de 60 indicadores organizados en cuatro criterios: (i) tecnología, (ii) suministro de contenidos, (iii) prestación de servicios, y iv) participación y compromiso. El criterio tecnológico se centra en los contenidos y servicios recopilados y puestos a disposición en el sitio web de un municipio o ciudad. Aborda cuestiones relacionados con la facilidad de navegación, la calidad del sitio web, el atractivo visual, la funcionalidad y la fiabilidad.

El criterio de provisión de contenidos se centra en la relevancia de la información proporcionada a los ciudadanos. Evalúa la calidad, disponibilidad, relevancia y presentación concisa de la información

específica proporcionada en el sitio web de un municipio. Este criterio también evalúa temas como el acceso a la información de contacto sobre la estructura organizativa del gobierno municipal; acceso a documentos públicos; acceso a información sectorial como la relacionada a salud, educación, seguridad social y economía. También se analiza la presencia de políticas de privacidad en los sitios web, ya que tiene el potencial de mejorar la percepción pública, la confianza en el gobierno y permitir un mayor compromiso de los ciudadanos con el gobierno.

En el criterio de prestación de servicios, la atención se centra en la prestación de servicios electrónicos fundamentales. Este criterio incluye aspectos relacionados a la prestación de e-servicios como la solicitud y entrega en línea y la entrega de certificados y licencias, la búsqueda y oferta de empleo, pagos electrónicos y la posibilidad de que los usuarios soliciten o se inscriban en eventos o servicios municipales en línea, la prestación de informes y el registro de servicios, la participación en licitaciones y el e-aprovisionamiento. Los asuntos relacionados con la autenticación electrónica también se abordan en este criterio. Este criterio también abarca los aspectos relacionados con la respuesta de los municipios responden a las solicitudes de información realizadas por los ciudadanos mediante correo electrónico.

El criterio de participación y compromiso evalúa la existencia de mecanismos e iniciativas relevantes de participación y compromiso en línea, tales como foros, formularios de reclamación y encuestas en línea. Otras características consideradas en este criterio incluyen la disponibilidad de características para las redes sociales y la disponibilidad de enviar comentarios/sugerencias/quejas al gobierno local en cuestión, así como iniciativas participativas más avanzadas, como el presupuesto participativo, la participación ciudadana en las deliberaciones en línea sobre políticas y servicios públicos, en el diseño de opciones de políticas y en la creación de los componentes y modalidades de prestación de servicios.

A cada uno de los 60 indicadores se le asigna un “valor 1” si se encuentra en el sitio web de una ciudad / municipio, un “valor 0” no existe y nada si no aplica. El valor LOSI de un municipio corresponde a la suma de los valores de los 60 indicadores de ese municipio.

A continuación se enumeran los 60 indicadores utilizados:

Tecnología
Compatibilidad del navegador
Facilidad para encontrar el portal
Velocidad de carga del portal
Accesibilidad de dispositivos móviles
Navegabilidad
Mecanismo de búsqueda interna
Mecanismo de búsqueda avanzada interna
Alineación con estándares de validación de marcas
Alineación con estándares de visualización
Alineación con estándares de accesibilidad
Personalización de las características de visualización
Soporte de idioma extranjero
Contenido de provisión
Datos de contacto
Estructura de la organización
Nombres y contactos de los jefes de departamento
Información municipal

Información relacionada a presupuesto
Información sobre anuncios de aprovisionamiento
Información sobre resultados de aprovisionamiento
Información sobre los servicios prestados
Información sobre asociaciones municipales con terceros
Facilitación de acceso gratuito a internet
Información de salud
Información ambiental
Información de educación
Información de bienestar social
Información sobre deporte y cultura
Política de privacidad
Política de datos abiertos
Provisión de datos abiertos
Metadatos OGD
Iniciativas de ciudades inteligentes
Uso de tecnologías emergentes
Asistencia al usuario en línea
Información orientativa sobre el uso de los servicios en línea
Enlaces para agencias gubernamentales
Suministro de datos estadísticos y estudios
Evidencia de actualización de los contenidos del portal
<b>Provisión de Servicio</b>
Autenticación del portal
Accesibilidad de los datos del personal
Actualización de datos del personal
Respuesta del municipio a los correos electrónicos
Retraso en la respuesta del correo electrónico
Calidad de respuesta del correo
Servicio de e-Aprovisionamiento
Declaración policial en línea
Notificación de cambio de dirección
Solicitud en línea de residencia
Permiso de construcción en línea
Vacantes en línea
e-Pago
<b>Participación y compromiso</b>
Comunicación en tiempo real
Entrega de retroalimentación/queja
Procesos de deliberación en línea
Características de redes sociales
Reporte de sucesos en espacios públicos
Presupuesto participativo
Plan de uso de tierra participativo
Anuncio de actividades por venir de e-participación
Retroalimentación sobre procesos de consulta

La evaluación de los 60 indicadores para cada ciudad / municipio la realiza una persona que hable el idioma oficial de esa ciudad / municipio. Se proporcionan a los evaluadores instrucciones y orientación sobre el proceso de valoración y sobre los mensajes de correo electrónico que se enviarán al municipio para evaluar su capacidad de respuesta a los contactos por correo electrónico. Para garantizar la validez y la posibilidad de comparación de los datos recopilados por los evaluadores, se lleva a cabo una revisión experta de todos los datos.

Las ciudades/municipios evaluados se seleccionan en función de la cobertura geográfica y del tamaño de la población. Están representados todos los grupos regionales geopolíticos de los Estados Miembros de las Naciones Unidas. El número de países incluidos por región se determina en base al porcentaje de la población total de esa región en el contexto de la población mundial. En la medida de lo posible, se cubren todas las subregiones de una región. En la medida de lo posible, dentro de las regiones se seleccionan los países con mayor población. Cuando esto no es posible, se consideran otros criterios como el producto interno bruto (PIB) y la clasificación del E-Gobierno. Dentro de los países, se selecciona la ciudad con mayor población. La información sobre la población de las ciudades se obtiene del sitio web de la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD): (<http://data.un.org/Data.aspx?d=POP&f=tableCode%3A240>).

## A.10. Clasificaciones de países y Nomenclatura en la Encuesta

Las agrupaciones regionales se toman de la clasificación de la División de Estadística de las Naciones Unidas. Para obtener más información, consulte <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>.

Las economías se dividen de acuerdo con el INB per cápita de 2016, calculado según el método del Atlas del Banco Mundial. Los grupos son: bajos ingresos, US \$ 1 005 o menos; ingreso medio bajo, US \$ 1 006 - \$ 3 955; ingreso medio alto, US \$ 3 956 - \$ 12 235; e ingresos altos, US \$ 12 236 o más<sup>5</sup>. Cuando los datos y las estadísticas se reportan por grupos de ingresos, la Encuesta clasifica los países de acuerdo con la clasificación de ingresos altos, medios y bajos del Banco Mundial.

Para detalles, consulte <http://data.worldbank.org/about/country-classifications>.

Las listas de los países menos desarrollados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños estados insulares en desarrollo se obtuvieron de la Oficina de las Naciones Unidas del Alto Representante para los Países Menos Desarrollados, los Países en Desarrollo sin Litoral y los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (UN-OHRLS).

Para detalles, consulte <http://www.unohrls.org/en/ldc/25/>

## A.11. Base de conocimientos de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno

La División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital (anteriormente División de Administración Pública y Gestión del Desarrollo) del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas mantiene la base de conocimientos de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno (egovkb) para proporcionar a los gobiernos y a todos los interesados un fácil acceso a los datos e información sobre el desarrollo del E-Gobierno.

El egovkb es una herramienta interactiva en línea para ver, clasificar y descargar información y conjuntos de datos en formato de datos abiertos de la Encuesta sobre E-Gobierno de las Naciones Unidas de 2018 y de ediciones anteriores (2003, 2004, 2005, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016). El egovkb también incluye características de investigación avanzadas como comparaciones regionales y nacionales adaptables, clasificaciones y perfiles de país.

Para obtener más información y detalles, consulte la Base de conocimientos del E-Gobierno de las Naciones Unidas en [https:// publicadministration.un.org/egovkb/](https://publicadministration.un.org/egovkb/)

## A.12. Desarrollo de las definiciones y comprensión del E-Gobierno y su correspondiente desarrollo

Fuentes	Definición
2001 Evaluación Comparativa del E-Gobierno: Una Perspectiva Mundial (UN-DESA, 2001)	E-Gobierno es "una herramienta para proveer información y servicios" a los ciudadanos
Informe 2003 sobre el Sector Público a Nivel Mundial: E-Gobierno en Momentos Cruciales (UN-DESA, 2003)	E-Gobierno mejora la capacidad de las TIC para aumentar la oferta de valor público (es decir, para ofrecer lo que la gente desea)
Informe 2004 de las Naciones Unidas sobre el Grado de Preparación Mundial para E-Gobierno a Nivel Mundial: Hacia el Acceso a Oportunidades (UN-DESA, 2004)	E-Gobierno se define como el proceso mediante el cual el gobierno aplica las TIC para proporcionar información y servicios al público. Se trata de un concepto más amplio que el utilizado en el caso de las redes G-2-G.
Informe 2005 de las Naciones Unidas sobre la Preparación para E-Gobierno a Nivel Mundial: De E-Gobierno a la E-inclusión (UN-DESA, 2005)	Es necesario mejorar la definición del E-Gobierno, de una simple 'red de gobierno a gobierno' o el 'uso de las TIC por los gobiernos para proporcionar información y servicios al público' a uno que abarque el papel del Gobierno en la promoción de la igualdad y la inclusión social.
Encuesta 2008 de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno: De E-Gobierno a Gobernanza Conectada (UN-DESA, 2008)	E-Gobierno es la innovación continua en la prestación de servicios, participación pública y gobernanza mediante la transformación de las relaciones internas y externas utilizando tecnología de la información, especialmente Internet.
Encuesta 2014 de las Naciones Unidas sobre E-Gobierno: E-Gobierno para el Futuro Que Queremos (UN-DESA, 2014)	El E-Gobierno puede denominarse uso y aplicación de tecnologías de la información en la administración pública para racionalizar e integrar flujos de trabajo y procesos, gestionar eficazmente los datos y la información, mejorar la prestación de servicios públicos y ampliar los canales de comunicación para el compromiso y participación de las personas.
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)	E-Gobierno se define como "el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y en particular de internet, para lograr un mejor gobierno".
Banco Mundial (BM, 2015)	El E-Gobierno se refiere al uso que las instituciones gubernamentales hacen de las tecnologías de la información (como las redes de área extendida, la Internet y la informática móvil) que pueden transformar las relaciones con los ciudadanos, las empresas y otras ramas del gobierno. Estas tecnologías pueden servir a una variedad de fines diferentes: mejor prestación de servicios públicos a los ciudadanos, mejor interacción con las empresas y la industria, participación ciudadana mediante el acceso a la información, o una gestión de gobierno más eficiente. Los beneficios obtenidos pueden incluir menos corrupción, mayor transparencia, mayor conveniencia, aumento de los ingresos y/o reducción de costos.



Tabla 1. Perfiles de Países

Clasificación	País	Región	Sub-Región	EGDI 2018	OSI	TII	HCI	Nivel de Ingreso	LDC	LLDC	SIDS
177	Afganistán	Asia	Asia del Sur	0,2585	0,3056	0,1138	0,3562	Bajo Ingreso	x	x	
74	Albania	Europa	Europa del Sur	0,6519	0,7361	0,4318	0,7877	Ingreso Medio Alto			
130	Argelia	África	África del Norte	0,4227	0,2153	0,3889	0,6640	Ingreso Medio Alto			
62	Andorra	Europa	Europa del Sur	0,6857	0,6042	0,7220	0,7309	Ingreso Alto			
155	Angola	África	África Central	0,3376	0,4097	0,0972	0,5060	Ingreso Medio Bajo	x		
90	Antigua y Barbuda	América	Caribe	0,5906	0,4583	0,5617	0,7518	Ingreso Alto			x
43	Argentina	América	América del Sur	0,7335	0,7500	0,5927	0,8579	Ingreso Medio Alto			
87	Armenia	Asia	Asia Occidental	0,5944	0,5625	0,4660	0,7547	Ingreso Medio Bajo		x	
2	Australia	Oceanía	Australia y Nueva Zelanda	0,9053	0,9722	0,7436	1,0000	Ingreso Alto			
20	Austria	Europa	Europa Occidental	0,8301	0,8681	0,7716	0,8505	Ingreso Alto			
70	Azerbaiyán	Asia	Asia Occidental	0,6574	0,7292	0,5062	0,7369	Ingreso Medio Alto		x	
72	Bahamas	América	Caribe	0,6552	0,7014	0,5393	0,7249	Ingreso Alto			x
26	Baréin	Asia	Asia Occidental	0,8116	0,7986	0,8466	0,7897	Ingreso Alto			
115	Bangladés	Asia	Asia del Sur	0,4862	0,7847	0,1976	0,4763	Ingreso Medio Alto	x		
46	Barbados	América	Caribe	0,7229	0,6667	0,6719	0,8301	Ingreso Alto			x
38	Bielorrusia	Europa	Europa Oriental	0,7641	0,7361	0,6881	0,8681	Ingreso Medio Alto			
27	Bélgica	Europa	Europa Occidental	0,8080	0,7569	0,6930	0,9740	Ingreso Alto			
132	Belize	América	América Central	0,4115	0,3333	0,2247	0,6765	Ingreso Medio Alto			x
159	Benín	África	África Occidental	0,3264	0,4722	0,1418	0,3653	Ingreso Bajo	x		
126	Bután	Asia	Asia del Sur	0,4274	0,5000	0,3080	0,4743	Ingreso Medio Bajo	x	x	
103	Bolivia (Estado Plurinacional de)	América	América del Sur	0,5307	0,5625	0,3148	0,7148	Ingreso Medio Bajo		x	
105	Bosnia y Herzegovina	Europa	Europa del Sur	0,5303	0,4306	0,4385	0,7217	Ingreso Medio Alto			
127	Botsuana	África	África del Sur	0,4253	0,2083	0,3982	0,6694	Ingreso Medio Alto		x	
44	Brasil	América	América del Sur	0,7327	0,9236	0,5220	0,7525	Ingreso Medio Alto			
59	Brunéi Darussalam	Asia	Asia Sudoriental	0,6923	0,7222	0,6066	0,7480	Ingreso Alto			
47	Bulgaria	Europa	Europa Oriental	0,7177	0,7639	0,5785	0,8106	Ingreso Medio Alto			
165	Burkina Faso	África	África Occidental	0,3016	0,5347	0,1603	0,2097	Ingreso Bajo	x	x	
166	Burundi	África	África Oriental	0,2985	0,3056	0,0786	0,5113	Ingreso Bajo	x	x	
145	Camboya	Asia	Asia Sudoriental	0,3753	0,2500	0,3132	0,5626	Ingreso Medio Bajo	x		
136	Camerún	África	África Central	0,3997	0,4583	0,1790	0,5618	Ingreso Medio Bajo			
23	Canadá	América	América del Norte	0,8258	0,9306	0,6724	0,8744	Ingreso Alto			

Tabla 1. Perfiles de Países (Continuación)

Clasificación	País	Región	Sub-Región	EGDI 2018	OSI	TII	HCI	Nivel de Ingreso	LDC	LLDC	SIDS
112	Cabo Verde	África	África Occidental	0,4980	0,4861	0,3926	0,6152	Ingreso Medio Bajo			x
188	República Centroafricana	África	África Central	0,1584	0,2083	0,0322	0,2347	Ingreso Bajo	x	x	
190	Chad	África	África Central	0,1257	0,1458	0,0669	0,1644	Ingreso Bajo	x	x	
42	Chile	América	América del Sur	0,7350	0,8333	0,5377	0,8339	Ingreso Alto			
65	China	Asia	Asia Oriental	0,6811	0,8611	0,4735	0,7088	Ingreso Medio Alto			
61	Colombia	América	América del Sur	0,6871	0,8819	0,4412	0,7382	Ingreso Medio Alto			
182	Comoras	África	África Oriental	0,2336	0,0972	0,0871	0,5166	Ingreso Bajo	x		x
164	Congo	África	África Central	0,3024	0,1667	0,1889	0,5515	Ingreso Medio Bajo			
56	Costa Rica	América	América Central	0,7004	0,6736	0,6343	0,7933	Ingreso Medio Alto			
172	Costa de Marfil	África	África Occidental	0,2776	0,2222	0,2748	0,3357	Ingreso Medio Bajo			
55	Croacia	Europa	Europa del Sur	0,7018	0,6806	0,6051	0,8196	Ingreso Medio Alto			
134	Cuba	América	Caribe	0,4101	0,2986	0,1455	0,7862	Ingreso Medio Alto			x
36	Chipre	Asia	Asia Occidental	0,7736	0,7847	0,7279	0,8083	Ingreso Alto			
54	República Checa	Europa	Europa Oriental	0,7084	0,6528	0,5971	0,8752	Ingreso Alto			
185	República Democrática Popular de Corea	Asia	Asia Oriental	0,2159	0,0000	0,0327	0,6150	Ingreso Bajo			
176	República Democrática del Congo	África	África Central	0,2612	0,2083	0,0645	0,5108	Ingreso Bajo	x		
1	Dinamarca	Europa	Europa del Norte	0,9150	1,0000	0,7978	0,9472	Ingreso Alto			
179	Yibuti	África	África Oriental	0,2401	0,2917	0,0961	0,3325	Ingreso Medio Bajo	x		
93	Dominica	América	Caribe	0,5794	0,6111	0,4775	0,6497	Ingreso Medio Alto			x
95	República Dominicana	América	Caribe	0,5726	0,6597	0,3655	0,6927	Ingreso Medio Alto			x
84	Ecuador	América	América del Sur	0,6129	0,7292	0,3699	0,7395	Ingreso Medio Alto			
114	Egipto	África	África del Norte	0,4880	0,5347	0,3222	0,6072	Ingreso Medio Bajo			
100	El Salvador	América	América Central	0,5469	0,6250	0,3810	0,6348	Ingreso Medio Bajo			
184	Guinea Ecuatorial	África	África Central	0,2298	0,0486	0,1010	0,5397	Ingreso Medio Alto			
189	Eritrea	África	África Oriental	0,1337	0,0833	0,0000	0,3179	Ingreso Bajo	x		
16	Estonia	Europa	Europa del Norte	0,8486	0,9028	0,7613	0,8818	High Ingreso			
141	Suazilandia	África	África del Sur	0,3820	0,3750	0,1772	0,5939	Ingreso Medio Bajo		x	
151	Etiopía	África	África Oriental	0,3463	0,6319	0,0976	0,3094	Ingreso Bajo	x	x	
102	Fiji	Oceanía	Melanesia	0,5348	0,4583	0,3562	0,7899	Ingreso Medio Alto			x
6	Finlandia	Europa	Europa del Norte	0,8815	0,9653	0,7284	0,9509	Ingreso Alto			
9	Francia	Europa	Europa Occidental	0,8790	0,9792	0,7979	0,8598	Ingreso Alto			

Tabla 1. Perfiles de Países (Continuación)

Clasificación	País	Región	Sub-Región	EGDI 2018	OSI	TII	HCI	Nivel de Ingreso	LDC	LLDC	SIDS
125	Gabón	África	África Central	0,4313	0,2292	0,4250	0,6398	Ingreso Medio Alto			
168	Gambia	África	África Occidental	0,2958	0,2708	0,2627	0,3539	Ingreso Bajo	x		
60	Georgia	Asia	Asia Oriental	0,6893	0,6944	0,5403	0,8333	Ingreso Medio Bajo			
12	Alemania	Europa	Europa Occidental	0,8765	0,9306	0,7952	0,9036	Ingreso Alto			
101	Ghana	África	África Occidental	0,5390	0,6944	0,3558	0,5669	Ingreso Medio Bajo			
35	Grecia	Europa	Europa del Sur	0,7833	0,8194	0,6439	0,8867	Ingreso Alto			
89	Granada	América	Caribe	0,5930	0,4931	0,4658	0,8202	Ingreso Medio Alto			x
113	Guatemala	América	América Central	0,4974	0,6458	0,2941	0,5524	Ingreso Medio Bajo			
181	Guinea	África	África Occidental	0,2348	0,3125	0,1513	0,2406	Ingreso Bajo	x		
187	Guinea-Bissau	África	África Occidental	0,1887	0,0764	0,1028	0,3869	Ingreso Bajo	x		x
124	Guyana	América	América del Sur	0,4316	0,4306	0,2541	0,6102	Ingreso Medio Alto			x
163	Haití	América	Caribe	0,3047	0,4444	0,1078	0,3620	Ingreso Bajo	x		x
123	Honduras	América	América Central	0,4474	0,5139	0,2268	0,6015	Ingreso Medio Bajo			
45	Hungría	Europa	Europa Oriental	0,7265	0,7361	0,6071	0,8364	Ingreso Alto			
19	Islandia	Europa	Europa del Norte	0,8316	0,7292	0,8292	0,9365	Ingreso Alto			
96	India	Asia	Asia del Sur	0,5669	0,9514	0,2009	0,5484	Ingreso Medio Bajo			
107	Indonesia	Asia	Asia Sudoriental	0,5258	0,5694	0,3222	0,6857	Ingreso Medio Bajo			
86	Irán (República Islámica de)	Asia	Asia del Sur	0,6083	0,6319	0,4566	0,7364	Ingreso Medio Alto			
155	Iraq	Asia	Asia Occidental	0,3376	0,3194	0,1840	0,5094	Ingreso Medio Alto			
22	Irlanda	Europa	Europa del Norte	0,8287	0,8264	0,6970	0,9626	Ingreso Alto			
31	Israel	Asia	Asia Occidental	0,7998	0,8264	0,7095	0,8635	Ingreso Alto			
24	Italia	Europa	Europa del Sur	0,8209	0,9514	0,6771	0,8341	Ingreso Alto			
118	Jamaica	América	Caribe	0,4697	0,3194	0,3941	0,6957	Ingreso Medio Alto			x
10	Japón	Asia	Asia Oriental	0,8783	0,9514	0,8406	0,8428	Ingreso Alto			
98	Jordania	Asia	Asia Occidental	0,5575	0,4931	0,4406	0,7387	Ingreso Medio Bajo			
39	Kazajistán	Asia	Asia Central	0,7597	0,8681	0,5723	0,8388	Ingreso Medio Bajo		x	
122	Kenia	África	África Oriental	0,4541	0,6250	0,1901	0,5472	Ingreso Medio Bajo			
153	Kiribati	Oceanía	Micronesia	0,3450	0,2986	0,0773	0,6591	Ingreso Medio Bajo	x		x
41	Kuwait	Asia	Asia Occidental	0,7388	0,7917	0,7394	0,6852	Ingreso Alto			
91	Kirguistán	Asia	Asia Central	0,5835	0,6458	0,3418	0,7628	Ingreso Medio Bajo		x	
162	República Democrática Popular Lao	Asia	Asia Sudoriental	0,3056	0,1667	0,2246	0,5254	Ingreso Medio Bajo	x		x

Tabla 1. Perfiles de Países (Continuación)

Clasificación	País	Región	Sub-Región	EGDI 2018	OSI	TII	HCI	Nivel de Ingreso	LDC	LLDC	SIDS
57	Letonia	Europa	Europa del Norte	0,6996	0,6667	0,6188	0,8132	Ingreso alto			
99	Líbano	Asia	Asia Occidental	0,5530	0,4722	0,5219	0,6649	Ingreso medio alto			
167	Lesoto	África	África del Sur	0,2968	0,1111	0,2468	0,5324	Ingreso medio bajo	x	x	
173	Liberia	África	África Occidental	0,2737	0,3403	0,1036	0,3772	Ingreso bajo	x		
140	Libia	África	África del Norte	0,3833	0,0972	0,3353	0,7173	Ingreso mdio alto			
25	Liechtenstein	Europa	Europa Occidental	0,8204	0,7986	0,8389	0,8237	Ingreso alto			
40	Lituania	Europa	Europa del Norte	0,7534	0,7986	0,6293	0,8323	Ingreso alto			
18	Luxemburgo	Europa	Europa Occidental	0,8334	0,9236	0,7964	0,7803	Ingreso alto			
170	Madagascar	África	África Oriental	0,2792	0,3056	0,0499	0,4822	Ingreso bajo	x		
175	Malawi	África	África Oriental	0,2708	0,2569	0,0834	0,4720	Ingreso bajo	x	x	
48	Malasia	Asia	Asia Sudoriental	0,7174	0,8889	0,5647	0,6987	Ingreso medio alto			
97	Maldivas	Asia	Asia del Sur	0,5615	0,4931	0,5159	0,6754	Ingreso medio alto			x
178	Mali	África	África Occidental	0,2424	0,2639	0,2074	0,2558	Ingreso bajo	x	x	
30	Malta	Europa	Europa del Sur	0,8011	0,8403	0,7657	0,7973	Ingreso alto			
149	Islas Marshall	Oceanía	Micronesia	0,3543	0,2292	0,1037	0,7301	Ingreso medio alto			x
183	Mauritania	África	África Occidental	0,2314	0,1597	0,1878	0,3467	Ingreso medio bajo	x		
66	Mauricio	África	África Oriental	0,6678	0,7292	0,5435	0,7308	Ingreso medio alto			x
64	México	América	América Central	0,6818	0,9236	0,4173	0,7044	Ingreso medio alto			
161	Micronesia	Oceanía	Micronesia	0,3155	0,1458	0,1118	0,6889	Ingreso medio bajo			x
28	Mónaco	Europa	Europa Occidental	0,8050	0,6250	1,0000	0,7901	Ingreso Alto			
92	Mongolia	Asia	Asia Oriental	0,5824	0,5972	0,3602	0,7899	Ingreso medio bajo		x	
58	Montenegro	Europa	Europa del Sur	0,6966	0,6667	0,6059	0,8172	Ingreso medio alto			
110	Marruecos	África	África del Norte	0,5214	0,6667	0,3697	0,5278	Ingreso medio bajo			
160	Mozambique	África	África Oriental	0,3195	0,4236	0,1398	0,3951	Ingreso bajo	x		
157	Birmania	Asia	Asia Sudoriental	0,3328	0,2292	0,2565	0,5127	Ingreso medio bajo	x		
121	Namibia	África	África del sur	0,4554	0,4514	0,3299	0,5850	Ingreso medio alto			
158	Nauru	Oceanía	Micronesia	0,3324	0,1319	0,3033	0,5619	Ingreso medio alto			x
117	Nepal	Asia	Asia del Sur	0,4748	0,6875	0,2413	0,4957	Ingreso bajo	x	x	
13	Países Bajos	Europa	Europa Occidental	0,8757	0,9306	0,7758	0,9206	Ingreso alto			
8	Nueva Zelanda	Oceanía	Australia y Nueva Zelanda	0,8806	0,9514	0,7455	0,9450	Ingreso alto			
129	Nicaragua	América	América Central	0,4233	0,4028	0,2825	0,5847	Ingreso medio bajo			
192	Níger	África	África Occidental	0,1095	0,1597	0,0795	0,0894	Ingreso bajo	x	x	

Tabla 1. Perfiles de Países (Continuación)

Clasificación	País	Región	Sub-Región	EGDI 2018	OSI	TII	HCI	Nivel de Ingreso	LDC	LLDC	SIDS
143	Nigeria	África	África Occidental	0,3807	0,5278	0,1883	0,4261	Ingreso medio bajo			
14	Noruega	Europa	Europa del Norte	0,8557	0,9514	0,7131	0,9025	Ingreso alto			
63	Omán	Asia	Asia Occidental	0,6846	0,8125	0,5399	0,7013	Ingreso alto			
148	Pakistán	Asia	Asia del Sur	0,3566	0,5486	0,1529	0,3682	Ingreso medio bajo			
111	Palau	Oceanía	Micronesia	0,5024	0,3264	0,3346	0,8462	Ingreso alto			x
85	Panamá	América	América Central	0,6092	0,6597	0,4543	0,7137	Ingreso medio alto			
171	Papúa Nueva Guinea	Oceanía	Melanesia	0,2787	0,2708	0,0875	0,4778	Ingreso medio bajo			x
108	Paraguay	América	América del Sur	0,5255	0,5556	0,3507	0,6701	Ingreso medio alto		x	
77	Perú	América	América del Sur	0,6461	0,8194	0,3913	0,7276	Ingreso medio alto			
75	Filipina	Asia	Asia Sudoriental	0,6512	0,8819	0,3547	0,7171	Ingreso medio bajo			
33	Polonia	Europa	Europa Oriental	0,7926	0,9306	0,5805	0,8668	Ingreso Alto			
29	Portugal	Europa	Europa del sur	0,8031	0,9306	0,6617	0,8170	Ingreso alto			
51	Catar	Asia	Asia Occidental	0,7132	0,7917	0,6797	0,6683	Ingreso alto			
3	República de Corea	Asia	Asia Oriental	0,9010	0,9792	0,8496	0,8743	Ingreso alto			
69	República de Moldavia	Europa	Europa Oriental	0,6590	0,7708	0,4787	0,7274	Ingreso medio bajo		x	
67	Rumania	Europa	Europa Oriental	0,6671	0,6597	0,5471	0,7944	Ingreso medio alto			
32	Federación Rusa	Europa	Europa Oriental	0,7969	0,9167	0,6219	0,8522	Ingreso medio alto			
120	Ruanda	África	África Oriental	0,4590	0,7222	0,1733	0,4815	Ingreso bajo	x	x	
71	San Cristóbal y Nieves	América	Caribe	0,6554	0,5347	0,6825	0,7491	Ingreso alto			x
119	Santa Lucía	América	Caribe	0,4660	0,2847	0,4110	0,7022	Ingreso medio alto			x
104	San Vicente y Las Granadinas	América	Caribe	0,5306	0,4514	0,4583	0,6820	Ingreso medio alto			x
128	Samoa	Oceanía	Polinesia	0,4236	0,3403	0,2064	0,7241	Ingreso medio alto			x
76	San Marino	Europa	Europa del Sur	0,6471	0,4236	0,7075	0,8102	Ingreso alto			
154	Santo Tomé y Príncipe	África	África Central	0,3424	0,1389	0,3053	0,5830	Ingreso medio bajo	x		x
52	Arabia Saudita	Asia	Asia Occidental	0,7119	0,7917	0,5339	0,8101	Ingreso alto			
150	Senegal	África	África Occidental	0,3486	0,4792	0,2240	0,3427	Ingreso bajo	x		
49	Serbia	Europa	Europa del Sur	0,7155	0,7361	0,6208	0,7896	Ingreso medio alto			
83	Seychelles	África	África Oriental	0,6163	0,6181	0,5008	0,7299	Ingreso alto			x
174	Sierra Leona	África	África Occidental	0,2717	0,3472	0,1597	0,3081	Ingreso bajo	x		
7	Singapur	Asia	Asia Sudoriental	0,8812	0,9861	0,8019	0,8557	Ingreso alto			x
49	Eslovaquia	Europa	Europa Oriental	0,7155	0,7361	0,5964	0,8141	Ingreso alto			

Tabla 1. Perfiles de los Países (Continuación)

Clasificación	País	Región	Sub-Región	EGDI 2018	OSI	TII	HCI	Nivel de Ingreso	LDC	LLDC	SIDS
37	Eslovenia	Europa	Europa del sur	0,7714	0,7986	0,6232	0,8923	Ingreso Alto			
169	Islas Salomón	Oceanía	Melanesia	0,2816	0,2431	0,1285	0,4732	Ingreso medio bajo	x		x
193	Somalia	África	África Oriental	0,0566	0,1111	0,0586	0,0000	Ingreso bajo	x		
68	Sudáfrica	África	África del Sur	0,6618	0,8333	0,4231	0,7291	Ingreso medio alto			
191	Sudán del Sur	África	África Oriental	0,1214	0,1111	0,0262	0,2269	Ingreso bajo	x	x	
17	España	Europa	Europa del sur	0,8415	0,9375	0,6986	0,8885	Ingreso Alto			
94	Sri Lanka	Asia	Asia del Sur	0,5751	0,6667	0,3136	0,7451	Ingreso medio bajo			
180	Sudán	África	África del Norte	0,2394	0,1528	0,1780	0,3873	Ingreso medio bajo	x		
116	Surinam	América	América del Sur	0,4773	0,2917	0,4595	0,6808	Ingreso medio alto			x
5	Suecia	Europa	Europa del Norte	0,8882	0,9444	0,7835	0,9366	Ingreso Alto			
15	Suiza	Europa	Europa Occidental	0,8520	0,8472	0,8428	0,8660	Ingreso Alto			
152	República Árabe de Siria	Asia	Asia Occidental	0,3459	0,2986	0,2532	0,4860	Ingreso medio bajo			
131	Tayikistán	Asia	Asia Central	0,4220	0,3403	0,2254	0,7002	Ingreso medio bajo		x	
73	Tailandia	Asia	Asia Sudoriental	0,6543	0,6389	0,5338	0,7903	Ingreso medio alto			
79	La Ex República Yugoslava de Macedonia	Europa	Europa del sur	0,6312	0,7153	0,4859	0,6924	Ingreso medio alto		x	
142	Timor oriental	Asia	Asia Sudoriental	0,3816	0,3125	0,2937	0,5387	Ingreso medio bajo	x		x
138	Togo	África	África Occidental	0,3989	0,5556	0,1353	0,5058	Ingreso bajo	x		
109	Tonga	Oceanía	Polinesia	0,5237	0,4722	0,2951	0,8039	Ingreso medio alto			x
78	Trinidad y Tobago	América	Caribe	0,6440	0,6389	0,5735	0,7195	Ingreso Alto			x
80	Túnez	África	África del norte	0,6254	0,8056	0,4066	0,6640	Ingreso medio bajo			
53	Turquía	Asia	Asia Occidental	0,7112	0,8889	0,4298	0,8148	Ingreso medio alto			
147	Turkmenistán	Asia	Asia Central	0,3652	0,1319	0,3011	0,6626	Ingreso medio alto		x	
144	Tuvalu	Oceanía	Polinesia	0,3779	0,2222	0,2693	0,6422	Ingreso medio alto	x		x
135	Uganda	África	África Oriental	0,4055	0,5694	0,1566	0,4906	Ingreso bajo	x	x	
82	Ucrania	Europa	Europa Oriental	0,6165	0,5694	0,4364	0,8436	Ingreso medio bajo			
21	Emiratos Árabes Unidos	Asia	Asia Occidental	0,8295	0,9444	0,8564	0,6877	Ingreso Alto			
4	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Europa	Europa del norte	0,8999	0,9792	0,8004	0,9200	Ingreso Alto			
139	República Unida de Tanzania	África	África oriental	0,3929	0,5625	0,1403	0,4759	Ingreso bajo	x		
11	Estados Unidos de América	América	América del norte	0,8769	0,9861	0,7564	0,8883	Ingreso Alto			

Tabla 1. Perfiles de Países (Continuación)

Clasificación	País	Región	Sub-Región	EGDI 2018	OSI	TII	HCI	Nivel de Ingreso	LDC	LLDC	SIDS
34	Uruguay	América	América del Sur	0,7858	0,8889	0,6967	0,7719	Ingreso Alto			
81	Uzbekistán	Asia	Asia Central	0,6207	0,7917	0,3307	0,7396	Ingreso medio bajo		x	
137	Vanuatu	Oceanía	Melanesia	0,3990	0,4375	0,1920	0,5675	Ingreso medio bajo	x		x
106	Venezuela (República Bolivariana de)	América	América del Sur	0,5287	0,4097	0,4148	0,7615	Ingreso medio alto			
88	Vietnam	Asia	Asia Sudoriental	0,5931	0,7361	0,3890	0,6543	Ingreso medio bajo			
186	Yemen	Asia	Asia Occidental	0,2154	0,0972	0,1454	0,4037	Ingreso medio bajo	x		
133	Zambia	África	África Oriental	0,4111	0,4792	0,1853	0,5689	Ingreso medio bajo	x	x	
146	Zimbabue	África	África Oriental	0,3692	0,3264	0,2144	0,5668	Ingreso bajo		x	

Tabla 2. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI)

Clasificación	País	Nivel de EGDI	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicación	Componente de Capital Humano
177	Afganistán	EGDI Medio	0,2585	0,3056	0,1138	0,3562
74	Albania	EGDI Alto	0,6519	0,7361	0,4318	0,7877
130	Argelia	EGDI Medio	0,4227	0,2153	0,3889	0,6640
62	Andorra	EGDI Alto	0,6857	0,6042	0,7220	0,7309
155	Angola	EGDI Medio	0,3376	0,4097	0,0972	0,5060
90	Antigua y Barbuda	EGDI Alto	0,5906	0,4583	0,5617	0,7518
43	Argentina	EGDI Alto	0,7335	0,7500	0,5927	0,8579
87	Armenia	EGDI Alto	0,5944	0,5625	0,4660	0,7547
2	Australia	EGDI Muy Alto	0,9053	0,9722	0,7436	1,0000
20	Austria	EGDI Muy Alto	0,8301	0,8681	0,7716	0,8505
70	Azerbaiyán	EGDI Alto	0,6574	0,7292	0,5062	0,7369
72	Bahamas	EGDI Alto	0,6552	0,7014	0,5393	0,7249
26	Baréin	EGDI Muy Alto	0,8116	0,7986	0,8466	0,7897
115	Bangladés	EGDI Medio	0,4862	0,7847	0,1976	0,4763
46	Barbados	EGDI Alto	0,7229	0,6667	0,6719	0,8301
38	Bielorrusia	EGDI Muy Alto	0,7641	0,7361	0,6881	0,8681
27	Bélgica	EGDI Muy Alto	0,8080	0,7569	0,6930	0,9740
132	Belice	EGDI Medio	0,4115	0,3333	0,2247	0,6765
159	Benín	EGDI Medio	0,3264	0,4722	0,1418	0,3653
126	Bután	EGDI Medio	0,4274	0,5000	0,3080	0,4743
103	Bolivia (Estado Plurinacional de)	EGDI Alto	0,5307	0,5625	0,3148	0,7148
105	Bosnia y Herzegovina	EGDI Alto	0,5303	0,4306	0,4385	0,7217
127	Botsuana	EGDI Medio	0,4253	0,2083	0,3982	0,6694
44	Brasil	EGDI Alto	0,7327	0,9236	0,5220	0,7525
59	Brunéi Darussalam	EGDI Alto	0,6923	0,7222	0,6066	0,7480
47	Bulgaria	EGDI Alto	0,7177	0,7639	0,5785	0,8106
165	Burkina Faso	EGDI Medio	0,3016	0,5347	0,1603	0,2097
166	Burundi	EGDI Medio	0,2985	0,3056	0,0786	0,5113
145	Camboya	EGDI Medio	0,3753	0,2500	0,3132	0,5626
136	Camerún	EGDI Medio	0,3997	0,4583	0,1790	0,5618
23	Canadá	EGDI Muy Alto	0,8258	0,9306	0,6724	0,8744
112	Cabo Verde	EGDI Medio	0,4980	0,4861	0,3926	0,6152
188	República Centrafricana	EGDI Bajo	0,1584	0,2083	0,0322	0,2347
190	Chad	EGDI Bajo	0,1257	0,1458	0,0669	0,1644
42	Chile	EGDI Alto	0,7350	0,8333	0,5377	0,8339
65	China	EGDI Alto	0,6811	0,8611	0,4735	0,7088
61	Colombia	EGDI Alto	0,6871	0,8819	0,4412	0,7382
182	Comoras	EGDI Bajo	0,2336	0,0972	0,0871	0,5166
164	Congo	EGDI Medio	0,3024	0,1667	0,1889	0,5515
56	Costa Rica	EGDI Alto	0,7004	0,6736	0,6343	0,7933
172	Costa de Marfil	EGDI Medio	0,2776	0,2222	0,2748	0,3357
55	Croacia	EGDI Alto	0,7018	0,6806	0,6051	0,8196



Tabla 2. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) (continuación)

Clasificación	País	Nivel de EGDI	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicación	Componente de Capital Humano
134	Cuba	EGDI Medio	0,4101	0,2986	0,1455	0,7862
36	Chipre	EGDI Muy Alto	0,7736	0,7847	0,7279	0,8083
54	República Checa	EGDI Alto	0,7084	0,6528	0,5971	0,8752
185	República Democrática Popular de Corea	EGDI Bajo	0,2159	0,0000	0,0327	0,6150
176	República Democrática del Congo	EGDI Medio	0,2612	0,2083	0,0645	0,5108
1	Dinamarca	EGDI Muy Alto	0,9150	1,0000	0,7978	0,9472
179	Yibuti	EGDI Bajo	0,2401	0,2917	0,0961	0,3325
93	Dominica	EGDI Alto	0,5794	0,6111	0,4775	0,6497
95	República Dominicana	EGDI Alto	0,5726	0,6597	0,3655	0,6927
84	Ecuador	EGDI Alto	0,6129	0,7292	0,3699	0,7395
114	Egipto	EGDI Medio	0,4880	0,5347	0,3222	0,6072
100	El Salvador	EGDI Alto	0,5469	0,6250	0,3810	0,6348
184	Guinea Ecuatorial	EGDI Bajo	0,2298	0,0486	0,1010	0,5397
189	Eritrea	EGDI Bajo	0,1337	0,0833	0,0000	0,3179
16	Estonia	EGDI Muy Alto	0,8486	0,9028	0,7613	0,8818
141	Suazilandia	EGDI Medio	0,3820	0,3750	0,1772	0,5939
151	Etiopía	EGDI Medio	0,3463	0,6319	0,0976	0,3094
102	Fiyi	EGDI Alto	0,5348	0,4583	0,3562	0,7899
6	Finlandia	EGDI Muy Alto	0,8815	0,9653	0,7284	0,9509
9	Francia	EGDI Muy Alto	0,8790	0,9792	0,7979	0,8598
125	Gabón	EGDI Medio	0,4313	0,2292	0,4250	0,6398
168	Gambia	EGDI Medio	0,2958	0,2708	0,2627	0,3539
60	Georgia	EGDI Alto	0,6893	0,6944	0,5403	0,8333
12	Alemania	EGDI Muy Alto	0,8765	0,9306	0,7952	0,9036
101	Ghana	EGDI Alto	0,5390	0,6944	0,3558	0,5669
35	Grecia	EGDI Muy Alto	0,7833	0,8194	0,6439	0,8867
89	Granada	EGDI Alto	0,5930	0,4931	0,4658	0,8202
113	Guatemala	EGDI Medio	0,4974	0,6458	0,2941	0,5524
181	Guinea	EGDI Bajo	0,2348	0,3125	0,1513	0,2406
187	Guinea-Bissau	EGDI Bajo	0,1887	0,0764	0,1028	0,3869
124	Guyana	EGDI Medio	0,4316	0,4306	0,2541	0,6102
163	Haití	EGDI Medio	0,3047	0,4444	0,1078	0,3620
123	Honduras	EGDI Medio	0,4474	0,5139	0,2268	0,6015
45	Hungría	EGDI Alto	0,7265	0,7361	0,6071	0,8364
19	Islandia	EGDI Muy Alto	0,8316	0,7292	0,8292	0,9365
96	India	EGDI Alto	0,5669	0,9514	0,2009	0,5484
107	Indonesia	EGDI Alto	0,5258	0,5694	0,3222	0,6857
86	Irán (República Islámica de)	EGDI Alto	0,6083	0,6319	0,4566	0,7364
155	Iraq	EGDI Medio	0,3376	0,3194	0,1840	0,5094
22	Irlanda	EGDI Muy Alto	0,8287	0,8264	0,6970	0,9626
31	Israel	EGDI Muy Alto	0,7998	0,8264	0,7095	0,8635

Tabla 2. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) (continuación)

Clasificación	País	Nivel de EGDI	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicación	Componente de Capital Humano
24	Italia	EGDI Muy Alto	0,8209	0,9514	0,6771	0,8341
118	Jamaica	EGDI Medio	0,4697	0,3194	0,3941	0,6957
10	Japón	EGDI Muy Alto	0,8783	0,9514	0,8406	0,8428
98	Jordania	EGDI Alto	0,5575	0,4931	0,4406	0,7387
39	Kazajistán	EGDI Muy Alto	0,7597	0,8681	0,5723	0,8388
122	Kenia	EGDI Medio	0,4541	0,6250	0,1901	0,5472
153	Kiribati	EGDI Medio	0,3450	0,2986	0,0773	0,6591
41	Kuwait	EGDI Alto	0,7388	0,7917	0,7394	0,6852
91	Kirguistán	EGDI Alto	0,5835	0,6458	0,3418	0,7628
162	República Democrática Popular Lao	EGDI Medio	0,3056	0,1667	0,2246	0,5254
57	Letonia	EGDI Alto	0,6996	0,6667	0,6188	0,8132
99	Líbano	EGDI Alto	0,5530	0,4722	0,5219	0,6649
167	Lesoto	EGDI Medio	0,2968	0,1111	0,2468	0,5324
173	Liberia	EGDI Medio	0,2737	0,3403	0,1036	0,3772
140	Libia	EGDI Medio	0,3833	0,0972	0,3353	0,7173
25	Liechtenstein	EGDI Muy Alto	0,8204	0,7986	0,8389	0,8237
40	Lituania	EGDI Muy Alto	0,7534	0,7986	0,6293	0,8323
18	Luxemburgo	EGDI Muy Alto	0,8334	0,9236	0,7964	0,7803
170	Madagascar	EGDI Medio	0,2792	0,3056	0,0499	0,4822
175	Malawi	EGDI Medio	0,2708	0,2569	0,0834	0,4720
48	Malasia	EGDI Alto	0,7174	0,8889	0,5647	0,6987
97	Maldivas	EGDI Alto	0,5615	0,4931	0,5159	0,6754
178	Mali	EGDI Bajo	0,2424	0,2639	0,2074	0,2558
30	Malta	EGDI Muy Alto	0,8011	0,8403	0,7657	0,7973
149	Islas Marshall	EGDI Medio	0,3543	0,2292	0,1037	0,7301
183	Mauritania	EGDI Bajo	0,2314	0,1597	0,1878	0,3467
66	Mauricio	EGDI Alto	0,6678	0,7292	0,5435	0,7308
64	México	EGDI Alto	0,6818	0,9236	0,4173	0,7044
161	Micronesia	EGDI Medio	0,3155	0,1458	0,1118	0,6889
28	Mónaco	EGDI Muy Alto	0,8050	0,6250	1,0000	0,7901
92	Mongolia	EGDI Alto	0,5824	0,5972	0,3602	0,7899
58	Montenegro	EGDI Alto	0,6966	0,6667	0,6059	0,8172
110	Marruecos	EGDI Alto	0,5214	0,6667	0,3697	0,5278
160	Mozambique	EGDI Medio	0,3195	0,4236	0,1398	0,3951
157	Birmania	EGDI Medio	0,3328	0,2292	0,2565	0,5127
121	Namibia	EGDI Medio	0,4554	0,4514	0,3299	0,5850
158	Nauru	EGDI Medio	0,3324	0,1319	0,3033	0,5619
117	Nepal	EGDI Medio	0,4748	0,6875	0,2413	0,4957
13	Países Bajos	EGDI Muy Alto	0,8757	0,9306	0,7758	0,9206
8	Nueva Zelanda	EGDI Muy Alto	0,8806	0,9514	0,7455	0,9450
129	Nicaragua	EGDI Medio	0,4233	0,4028	0,2825	0,5847
192	Níger	EGDI Bajo	0,1095	0,1597	0,0795	0,0894

Tabla 2. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) (continuación)

Clasificación	País	Nivel de EGDI	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicación	Componente de Capital Humano
143	Nigeria	EGDI Medio	0,3807	0,5278	0,1883	0,4261
14	Noruega	EGDI Muy Alto	0,8557	0,9514	0,7131	0,9025
63	Omán	EGDI Alto	0,6846	0,8125	0,5399	0,7013
148	Pakistán	EGDI Medio	0,3566	0,5486	0,1529	0,3682
111	Palau	EGDI Alto	0,5024	0,3264	0,3346	0,8462
85	Panamá	EGDI Alto	0,6092	0,6597	0,4543	0,7137
171	Papúa Nueva Guinea	EGDI Medio	0,2787	0,2708	0,0875	0,4778
108	Paraguay	EGDI Alto	0,5255	0,5556	0,3507	0,6701
77	Perú	EGDI Alto	0,6461	0,8194	0,3913	0,7276
75	Filipina	EGDI Alto	0,6512	0,8819	0,3547	0,7171
33	Polonia	EGDI Muy Alto	0,7926	0,9306	0,5805	0,8668
29	Portugal	EGDI Muy Alto	0,8031	0,9306	0,6617	0,8170
51	Catar	EGDI Alto	0,7132	0,7917	0,6797	0,6683
3	República de Corea	EGDI Muy Alto	0,9010	0,9792	0,8496	0,8743
69	República de Moldavia	EGDI Alto	0,6590	0,7708	0,4787	0,7274
67	Rumania	EGDI Alto	0,6671	0,6597	0,5471	0,7944
32	Federación Rusa	EGDI Muy Alto	0,7969	0,9167	0,6219	0,8522
120	Ruanda	EGDI Medio	0,4590	0,7222	0,1733	0,4815
71	San Cristóbal y Nieves	EGDI Alto	0,6554	0,5347	0,6825	0,7491
119	Santa Lucía	EGDI Medio	0,4660	0,2847	0,4110	0,7022
104	San Vicente y Las Granadinas	EGDI Alto	0,5306	0,4514	0,4583	0,6820
128	Samoa	EGDI Medio	0,4236	0,3403	0,2064	0,7241
76	San Marino	EGDI Alto	0,6471	0,4236	0,7075	0,8102
154	Santo Tomé y Príncipe	EGDI Medio	0,3424	0,1389	0,3053	0,5830
52	Arabia Saudita	EGDI Alto	0,7119	0,7917	0,5339	0,8101
150	Senegal	EGDI Medio	0,3486	0,4792	0,2240	0,3427
49	Serbia	EGDI Alto	0,7155	0,7361	0,6208	0,7896
83	Seychelles	EGDI Alto	0,6163	0,6181	0,5008	0,7299
174	Sierra Leona	EGDI Medio	0,2717	0,3472	0,1597	0,3081
7	Singapur	EGDI Muy Alto	0,8812	0,9861	0,8019	0,8557
49	Eslovaquia	EGDI Alto	0,7155	0,7361	0,5964	0,8141
37	Eslovenia	EGDI Muy Alto	0,7714	0,7986	0,6232	0,8923
169	Islas Salomón	EGDI Medio	0,2816	0,2431	0,1285	0,4732
193	Somalia	EGDI Bajo	0,0566	0,1111	0,0586	0,0000
68	Sudáfrica	EGDI Alto	0,6618	0,8333	0,4231	0,7291
191	Sudán del Sur	EGDI Bajo	0,1214	0,1111	0,0262	0,2269
17	España	EGDI Muy Alto	0,8415	0,9375	0,6986	0,8885
94	Sri Lanka	EGDI Alto	0,5751	0,6667	0,3136	0,7451
180	Sudán	EGDI Bajo	0,2394	0,1528	0,1780	0,3873
116	Surinam	EGDI Medio	0,4773	0,2917	0,4595	0,6808
5	Suecia	EGDI Muy Alto	0,8882	0,9444	0,7835	0,9366
15	Suiza	EGDI Muy Alto	0,8520	0,8472	0,8428	0,8660

Tabla 2. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) (continuación)

Clasificación	País	Nivel de EGDI	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicación	Componente de Capital Humano
152	República Árabe de Siria	EGDI Medio	0,3459	0,2986	0,2532	0,4860
131	Tayikistán	EGDI Medio	0,4220	0,3403	0,2254	0,7002
73	Tailandia	EGDI Alto	0,6543	0,6389	0,5338	0,7903
79	La Ex República Yugoslava de Macedonia	EGDI Alto	0,6312	0,7153	0,4859	0,6924
142	Timor oriental	EGDI Medio	0,3816	0,3125	0,2937	0,5387
138	Togo	EGDI Medio	0,3989	0,5556	0,1353	0,5058
109	Tonga	EGDI Alto	0,5237	0,4722	0,2951	0,8039
78	Trinidad y Tobago	EGDI Alto	0,6440	0,6389	0,5735	0,7195
80	Túnez	EGDI Alto	0,6254	0,8056	0,4066	0,6640
53	Turquía	EGDI Alto	0,7112	0,8889	0,4298	0,8148
147	Turkmenistán	EGDI Medio	0,3652	0,1319	0,3011	0,6626
144	Tuvalu	EGDI Medio	0,3779	0,2222	0,2693	0,6422
135	Uganda	EGDI Medio	0,4055	0,5694	0,1566	0,4906
82	Ucrania	EGDI Alto	0,6165	0,5694	0,4364	0,8436
21	Emiratos Árabes Unidos	EGDI Muy Alto	0,8295	0,9444	0,8564	0,6877
4	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	EGDI Muy Alto	0,8999	0,9792	0,8004	0,9200
139	República Unida de Tanzania	EGDI Medio	0,3929	0,5625	0,1403	0,4759
11	Estados Unidos de América	EGDI Muy Alto	0,8769	0,9861	0,7564	0,8883
34	Uruguay	EGDI Muy Alto	0,7858	0,8889	0,6967	0,7719
81	Uzbekistán	EGDI Alto	0,6207	0,7917	0,3307	0,7396
137	Vanuatu	EGDI Medio	0,3990	0,4375	0,1920	0,5675
106	Venezuela (República Bolivariana de)	EGDI Alto	0,5287	0,4097	0,4148	0,7615
88	Vietnam	EGDI Alto	0,5931	0,7361	0,3890	0,6543
186	Yemen	EGDI Bajo	0,2154	0,0972	0,1454	0,4037
133	Zambia	EGDI Medio	0,4111	0,4792	0,1853	0,5689
146	Zimbabue	EGDI Medio	0,3692	0,3264	0,2144	0,5668

Table 3. Agrupaciones Regionales y Económicas para el Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI)

Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
África	0,3423	0,3633	0,2034	0,4602
América	0,5898	0,6095	0,4441	0,7157
Asia	0,5779	0,6216	0,4385	0,6735
Europa	0,7727	0,7946	0,6765	0,8471
Oceanía	0,4611	0,3929	0,2825	0,7078
<b>Mundo</b>	<b>0,5491</b>	<b>0,5691</b>	<b>0,4155</b>	<b>0,4155</b>

	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
Pequeños Estados en Vías de Desarrollo	0,4744	0,4090	0,3460	0,6684
Países sin Litoral en Vías de Desarrollo	0,4100	0,4481	0,2502	0,5318
Países Menos Desarrollados	0,2961	0,3251	0,1521	0,4113

Niveles de ingreso	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
Ingreso Alto	0,7838	0,8120	0,7018	0,8375
Ingreso Medio Alto	0,5655	0,5479	0,4256	0,7231
Ingreso Medio Bajo	0,4411	0,4688	0,2703	0,5843
Ingreso Bajo	0,2735	0,3329	0,1191	0,3684

Tabla 4. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) por región - ÁFRICA

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
130	Argelia	África del Norte	0,4227	0,2153	0,3889	0,6640
155	Angola	África Media	0,3376	0,4097	0,0972	0,5060
159	Benín	África Occidental	0,3264	0,4722	0,1418	0,3653
127	Botsuana	África del Sur	0,4253	0,2083	0,3982	0,6694
165	Burkina Faso	África Occidental	0,3016	0,5347	0,1603	0,2097
166	Burundi	África Oriental	0,2985	0,3056	0,0786	0,5113
136	Camerún	África Media	0,3997	0,4583	0,1790	0,5618
112	Cabo Verde	África Occidental	0,4980	0,4861	0,3926	0,6152
188	República Centroafricana	África Media	0,1584	0,2083	0,0322	0,2347
190	Chad	África Media	0,1257	0,1458	0,0669	0,1644
182	Comoras	África Oriental	0,2336	0,0972	0,0871	0,5166
164	Congo	África Media	0,3024	0,1667	0,1889	0,5515
172	Costa de Marfil	África Occidental	0,2776	0,2222	0,2748	0,3357
176	República Democrática del Congo	África Media	0,2612	0,2083	0,0645	0,5108
179	Yibuti	África Oriental	0,2401	0,2917	0,0961	0,3325
114	Egipto	África del Norte	0,4880	0,5347	0,3222	0,6072
184	Guinea Ecuatorial	África Media	0,2298	0,0486	0,1010	0,5397
189	Eritrea	África Oriental	0,1337	0,0833	0,0000	0,3179
141	Suazilandia	África del Sur	0,3820	0,3750	0,1772	0,5939
151	Etiopía	África Oriental	0,3463	0,6319	0,0976	0,3094
125	Gabón	África Media	0,4313	0,2292	0,4250	0,6398
168	Gambia	África Occidental	0,2958	0,2708	0,2627	0,3539
101	Ghana	África Occidental	0,5390	0,6944	0,3558	0,5669
181	Guinea	África Occidental	0,2348	0,3125	0,1513	0,2406
187	Guinea-Bissau	África Occidental	0,1887	0,0764	0,1028	0,3869
122	Kenia	África Oriental	0,4541	0,6250	0,1901	0,5472
167	Lesoto	África del Sur	0,2968	0,1111	0,2468	0,5324
173	Liberia	África Occidental	0,2737	0,3403	0,1036	0,3772
140	Libia	África del Norte	0,3833	0,0972	0,3353	0,7173
170	Madagascar	África Oriental	0,2792	0,3056	0,0499	0,4822
175	Malawi	África Oriental	0,2708	0,2569	0,0834	0,4720
178	Mali	África Occidental	0,2424	0,2639	0,2074	0,2558
183	Mauritania	África Occidental	0,2314	0,1597	0,1878	0,3467
66	Mauricio	África Oriental	0,6678	0,7292	0,5435	0,7308
110	Marruecos	África del Norte	0,5214	0,6667	0,3697	0,5278
160	Mozambique	África Oriental	0,3195	0,4236	0,1398	0,3951
121	Namibia	África del Sur	0,4554	0,4514	0,3299	0,5850
192	Níger	África Occidental	0,1095	0,1597	0,0795	0,0894
143	Nigeria	África Occidental	0,3807	0,5278	0,1883	0,4261
120	Ruanda	África Oriental	0,4590	0,7222	0,1733	0,4815

Tabla 4. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) por región - ÁFRICA

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
154	Santo Tomé y Príncipe	África Media	0,3424	0,1389	0,3053	0,5830
150	Senegal	África Occidental	0,3486	0,4792	0,2240	0,3427
83	Seychelles	África Oriental	0,6163	0,6181	0,5008	0,7299
174	Sierra Leona	África Occidental	0,2717	0,3472	0,1597	0,3081
193	Somalia	África Oriental	0,0566	0,1111	0,0586	0,0000
68	Sudáfrica	África del Sur	0,6618	0,8333	0,4231	0,7291
191	Sudán del Sur	África Oriental	0,1214	0,1111	0,0262	0,2269
180	Sudán	África del Norte	0,2394	0,1528	0,1780	0,3873
138	Togo	África Occidental	0,3989	0,5556	0,1353	0,5058
80	Túnez	África del Norte	0,6254	0,8056	0,4066	0,6640
135	Uganda	África Oriental	0,4055	0,5694	0,1566	0,4906
139	República Unida de Tanzania	África Oriental	0,3929	0,5625	0,1403	0,4759
133	Zambia	África Oriental	0,4111	0,4792	0,1853	0,5689
146	Zimbabue	África Oriental	0,3692	0,3264	0,2144	0,5668

Tabla 5. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) por Región - AMÉRICAS

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
90	Antigua y Barbuda	Caribe	0,5906	0,4583	0,5617	0,7518
43	Argentina	América del Sur	0,7335	0,7500	0,5927	0,8579
72	Bahamas	Caribe	0,6552	0,7014	0,5393	0,7249
46	Barbados	Caribe	0,7229	0,6667	0,6719	0,8301
132	Belice	América Central	0,4115	0,3333	0,2247	0,6765
103	Bolivia(Estado Plurinacional de)	América del Sur	0,5307	0,5625	0,3148	0,7148
44	Brasil	América del Sur	0,7327	0,9236	0,5220	0,7525
23	Canadá	América del Norte	0,8258	0,9306	0,6724	0,8744
42	Chile	América del Sur	0,7350	0,8333	0,5377	0,8339
61	Colombia	América del Sur	0,6871	0,8819	0,4412	0,7382
56	Costa Rica	América Central	0,7004	0,6736	0,6343	0,7933
134	Cuba	Caribe	0,4101	0,2986	0,1455	0,7862
93	Dominica	Caribe	0,5794	0,6111	0,4775	0,6497
95	República Dominicana	Caribe	0,5726	0,6597	0,3655	0,6927
84	Ecuador	América del Sur	0,6129	0,7292	0,3699	0,7395
100	El Salvador	Central America	0,5469	0,6250	0,3810	0,6348
89	Granada	Caribe	0,5930	0,4931	0,4658	0,8202
113	Guatemala	Central America	0,4974	0,6458	0,2941	0,5524
124	Guyana	América del Sur	0,4316	0,4306	0,2541	0,6102
163	Haití	Caribe	0,3047	0,4444	0,1078	0,3620
123	Honduras	Central America	0,4474	0,5139	0,2268	0,6015
118	Jamaica	Caribe	0,4697	0,3194	0,3941	0,6957
64	México	Central America	0,6818	0,9236	0,4173	0,7044
129	Nicaragua	Central America	0,4233	0,4028	0,2825	0,5847
85	Panamá	Central America	0,6092	0,6597	0,4543	0,7137
108	Paraguay	América del Sur	0,5255	0,5556	0,3507	0,6701
77	Perú	América del Sur	0,6461	0,8194	0,3913	0,7276
71	San Cristóbal y Nieves	Caribe	0,6554	0,5347	0,6825	0,7491
119	Santa Lucía	Caribe	0,4660	0,2847	0,4110	0,7022
104	San Vicente y las Granadinas	Caribe	0,5306	0,4514	0,4583	0,6820
116	Surinam	América del Sur	0,4773	0,2917	0,4595	0,6808
78	Trinidad y Tobago	Caribe	0,6440	0,6389	0,5735	0,7195
11	Estados Unidos de América	América del Norte	0,8769	0,9861	0,7564	0,8883
34	Uruguay	América del Sur	0,7858	0,8889	0,6967	0,7719
106	Venezuela (República Bolivariana de)	América del Sur	0,5287	0,4097	0,4148	0,7615



Tabla 6. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) por Región - ASIA

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
177	Afganistán	Asia del Sur	0,2585	0,3056	0,1138	0,3562
87	Armenia	Asia Occidental	0,5944	0,5625	0,4660	0,7547
70	Azerbaiyán	Asia Occidental	0,6574	0,7292	0,5062	0,7369
26	Baréin	Asia Occidental	0,8116	0,7986	0,8466	0,7897
115	Bangladés	Asia del Sur	0,4862	0,7847	0,1976	0,4763
126	Bután	Asia del Sur	0,4274	0,5000	0,3080	0,4743
59	Brunei Darussalam	Asia Sudoriental	0,6923	0,7222	0,6066	0,7480
145	Camboya	Asia Sudoriental	0,3753	0,2500	0,3132	0,5626
65	China	Asia Oriental	0,6811	0,8611	0,4735	0,7088
36	Chipre	Asia Occidental	0,7736	0,7847	0,7279	0,8083
185	República Democrática Popular de Corea	Asia Oriental	0,2159	0,0000	0,0327	0,6150
60	Georgia	Asia Occidental	0,6893	0,6944	0,5403	0,8333
96	India	Asia del Sur	0,5669	0,9514	0,2009	0,5484
107	Indonesia	Asia Sudoriental	0,5258	0,5694	0,3222	0,6857
86	Irán (República Islámica de)	Asia del Sur	0,6083	0,6319	0,4566	0,7364
155	Iraq	Asia Occidental	0,3376	0,3194	0,1840	0,5094
31	Israel	Asia Occidental	0,7998	0,8264	0,7095	0,8635
10	Japón	Asia Oriental	0,8783	0,9514	0,8406	0,8428
98	Jordania	Asia Occidental	0,5575	0,4931	0,4406	0,7387
39	Kazajistán	Asia Central	0,7597	0,8681	0,5723	0,8388
41	Kuwait	Asia Occidental	0,7388	0,7917	0,7394	0,6852
91	Kirguizistán	Asia Central	0,5835	0,6458	0,3418	0,7628
162	República Democrática Popular Lao	Asia Sudoriental	0,3056	0,1667	0,2246	0,5254
99	Libano	Asia Occidental	0,5530	0,4722	0,5219	0,6649
48	Malasia	Asia Sudoriental	0,7174	0,8889	0,5647	0,6987
97	Maldivas	Asia del Sur	0,5615	0,4931	0,5159	0,6754
92	Mongolia	Asia Oriental	0,5824	0,5972	0,3602	0,7899
157	Birmania	Asia Sudoriental	0,3328	0,2292	0,2565	0,5127
117	Nepal	Asia del Sur	0,4748	0,6875	0,2413	0,4957
63	Omán	Asia Occidental	0,6846	0,8125	0,5399	0,7013
148	Pakistán	Asia del Sur	0,3566	0,5486	0,1529	0,3682
75	Filipinas	Asia Sudoriental	0,6512	0,8819	0,3547	0,7171
51	Catar	Western Asia	0,7132	0,7917	0,6797	0,6683
3	República de Corea	Eastern Asia	0,9010	0,9792	0,8496	0,8743
52	Arabia Saudita	Western Asia	0,7119	0,7917	0,5339	0,8101
7	Singapur	Asia Sudoriental	0,8812	0,9861	0,8019	0,8557
94	Sri Lanka	Asia del Sur	0,5751	0,6667	0,3136	0,7451
152	República Árabe Siria	Asia Occidental	0,3459	0,2986	0,2532	0,4860
131	Tajikistán	Asia Central	0,4220	0,3403	0,2254	0,7002
73	Tailandia	Asia Sudoriental	0,6543	0,6389	0,5338	0,7903

Tabla 6. Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) por Región - ASIA (continuación)

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
142	Timor Oriental	Asia Sudoriental	0,3816	0,3125	0,2937	0,5387
53	Turquía	Asia Occidental	0,7112	0,8889	0,4298	0,8148
147	Turkmenistán	Asia Central	0,3652	0,1319	0,3011	0,6626
21	Emiratos Árabes Unidos	Asia Occidental	0,8295	0,9444	0,8564	0,6877
81	Uzbekistán	Asia Central	0,6207	0,7917	0,3307	0,7396
88	Vietnam	Asia Sudoriental	0,5931	0,7361	0,3890	0,6543
186	Yemen	Asia Occidental	0,2154	0,0972	0,1454	0,4037

Tabla 7. Índice de Desarrollo del E-Gobierno EGD por región - EUROPA

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
74	Albania	Europa del Sur	0,6519	0,7361	0,4318	0,7877
62	Andorra	Europa del Sur	0,6857	0,6042	0,722	0,7309
20	Austria	Europa Occidental	0,8301	0,8681	0,7716	0,8505
38	Bielorrusia	Europa Oriental	0,7641	0,7361	0,6881	0,8681
27	Bélgica	Europa Occidental	0,808	0,7569	0,693	0,974
105	Bosnia y Herzegovina	Europa del Sur	0,5303	0,4306	0,4385	0,7217
47	Bulgaria	Europa Oriental	0,7177	0,7639	0,5785	0,8106
55	Croacia	Europa del Sur	0,7018	0,6806	0,6051	0,8196
54	República Checa	Europa Oriental	0,7084	0,6528	0,5971	0,8752
1	Dinamarca	Europa del Norte	0,915	1	0,7978	0,9472
16	Estonia	Europa del Norte	0,8486	0,9028	0,7613	0,8818
6	Finlandia	Europa del Norte	0,8815	0,9653	0,7284	0,9509
9	Francia	Europa Occidental	0,879	0,9792	0,7979	0,8598
12	Alemania	Europa Occidental	0,8765	0,9306	0,7952	0,9036
35	Grecia	Europa del Sur	0,7833	0,8194	0,6439	0,8867
45	Hungría	Europa Oriental	0,7265	0,7361	0,6071	0,8364
19	Islandia	Europa del Norte	0,8316	0,7292	0,8292	0,9365
22	Irlanda	Europa del Norte	0,8287	0,8264	0,697	0,9626
24	Italia	Europa del Sur	0,8209	0,9514	0,6771	0,8341
57	Letonia	Europa del Norte	0,6996	0,6667	0,6188	0,8132
25	Liechtenstein	Europa Occidental	0,8204	0,7986	0,8389	0,8237
40	Lituania	Europa del Norte	0,7534	0,7986	0,6293	0,8323
18	Luxemburgo	Europa Occidental	0,8334	0,9236	0,7964	0,7803
30	Malta	Europa del Sur	0,8011	0,8403	0,7657	0,7973
28	Mónaco	Europa Occidental	0,805	0,625	1	0,7901
58	Montenegro	Europa del Sur	0,6966	0,6667	0,6059	0,8172
13	Países Bajos	Europa Occidental	0,8757	0,9306	0,7758	0,9206
14	Noruega	Europa del Norte	0,8557	0,9514	0,7131	0,9025
33	Polonia	Europa Oriental	0,7926	0,9306	0,5805	0,8668
29	Portugal	Europa del Sur	0,8031	0,9306	0,6617	0,817
69	República de Moldavia	Europa Oriental	0,659	0,7708	0,4787	0,7274
67	Rumania	Europa Oriental	0,6671	0,6597	0,5471	0,7944
32	Federación Rusa	Europa Oriental	0,7969	0,9167	0,6219	0,8522
76	San Marino	Europa del Sur	0,6471	0,4236	0,7075	0,8102
49	Serbia	Europa del Sur	0,7155	0,7361	0,6208	0,7896
49	Eslovaquia	Europa Oriental	0,7155	0,7361	0,5964	0,8141
37	Eslovenia	Europa del Sur	0,7714	0,7986	0,6232	0,8923
17	España	Europa del Sur	0,8415	0,9375	0,6986	0,8885
5	Suecia	Europa del Norte	0,8882	0,9444	0,7835	0,9366
15	Suiza	Europa Occidental	0,852	0,8472	0,8428	0,866
79	La Ex República Yugoslava de Macedonia	Europa del Sur	0,6312	0,7153	0,4859	0,6924

Tabla 7. Índice de Desarrollo del E-Gobierno EGD por región - EUROPA (continuación)

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
82	Ucrania	Europa Oriental	0,6165	0,5694	0,4364	0,8436
4	Reino Unido de Gran Bretaña y el Norte de Irlanda	Europa del Norte	0,8999	0,9792	0,8004	0,92

Tabla 8. Índice de Desarrollo del E-Gobierno EGD por Región - OCEANÍA

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
2	Australia	Australia y Nueva Zelanda	0,9053	0,9722	0,7436	1
102	Fiji	Melanesia	0,5348	0,4583	0,3562	0,7899
153	Kiribati	Micronesia	0,345	0,2986	0,0773	0,6591
149	Islas Marshall	Micronesia	0,3543	0,2292	0,1037	0,7301
161	Micronesia	Micronesia	0,3155	0,1458	0,1118	0,6889
158	Nauru	Micronesia	0,3324	0,1319	0,3033	0,5619
8	Nueva Zelanda	Australia y Nueva Zelanda	0,8806	0,9514	0,7455	0,945
111	Palau	Micronesia	0,5024	0,3264	0,3346	0,8462
171	Papúa Nueva Guinea	Melanesia	0,2787	0,2708	0,0875	0,4778
128	Samoa	Polinesia	0,4236	0,3403	0,2064	0,7241
169	Islas Salomón	Melanesia	0,2816	0,2431	0,1285	0,4732
109	Tonga	Polinesia	0,5237	0,4722	0,2951	0,8039
144	Tuvalu	Polinesia	0,3779	0,2222	0,2693	0,6422
137	Vanuatu	Melanesia	0,399	0,4375	0,192	0,5675

Tabla 9. Índice de Desarrollo del E-Gobierno de los Países Menos Desarrollados (LDC)

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
177	Afganistán	Asia del Sur	0,2585	0,3056	0,1138	0,3562
155	Angola	África Media	0,3376	0,4097	0,0972	0,506
115	Bangladés	Asia del Sur	0,4862	0,7847	0,1976	0,4763
159	Benín	África Occidental	0,3264	0,4722	0,1418	0,3653
126	Bután	Asia del Sur	0,4274	0,5	0,308	0,4743
165	Burkina Faso	África Occidental	0,3016	0,5347	0,1603	0,2097
166	Burundi	África Oriental	0,2985	0,3056	0,0786	0,5113
145	Camboya	Asia Sudoriental	0,3753	0,25	0,3132	0,5626
188	República Centroafricana	África Media	0,1584	0,2083	0,0322	0,2347
190	Chad	África Media	0,1257	0,1458	0,0669	0,1644
182	Comoras	África Oriental	0,2336	0,0972	0,0871	0,5166
176	República Democrática del Congo	África Media	0,2612	0,2083	0,0645	0,5108
179	Yibuti	África Oriental	0,2401	0,2917	0,0961	0,3325
189	Eritrea	África Oriental	0,1337	0,0833	0	0,3179
151	Etiopía	África Oriental	0,3463	0,6319	0,0976	0,3094
168	Gambia	África Occidental	0,2958	0,2708	0,2627	0,3539
181	Guinea	África Occidental	0,2348	0,3125	0,1513	0,2406
187	Guinea-Bissau	África Occidental	0,1887	0,0764	0,1028	0,3869
163	Haití	Caribe	0,3047	0,4444	0,1078	0,362
153	Kiribati	Micronesia	0,345	0,2986	0,0773	0,6591
162	República Democrática Popular Lao	Asia Sudoriental	0,3056	0,1667	0,2246	0,5254
167	Lesoto	África del Sur	0,2968	0,1111	0,2468	0,5324
173	Liberia	África Occidental	0,2737	0,3403	0,1036	0,3772
170	Madagascar	África Oriental	0,2792	0,3056	0,0499	0,4822
175	Malawi	África Oriental	0,2708	0,2569	0,0834	0,472
178	Mali	África Occidental	0,2424	0,2639	0,2074	0,2558
183	Mauritania	África Occidental	0,2314	0,1597	0,1878	0,3467
160	Mozambique	África Oriental	0,3195	0,4236	0,1398	0,3951
157	Birmania	Asia Sudoriental	0,3328	0,2292	0,2565	0,5127
117	Nepal	Asia del Sur	0,4748	0,6875	0,2413	0,4957
192	Níger	África Occidental	0,1095	0,1597	0,0795	0,0894
120	Ruanda	África Oriental	0,459	0,7222	0,1733	0,4815
154	Santo Tomé y Príncipe	África Media	0,3424	0,1389	0,3053	0,583
150	Senegal	África Occidental	0,3486	0,4792	0,224	0,3427
174	Sierra Leona	África Occidental	0,2717	0,3472	0,1597	0,3081
169	Islas Salomón	Melanesia	0,2816	0,2431	0,1285	0,4732
193	Somalia	África Oriental	0,0566	0,1111	0,0586	0
191	Sudán del Sur	África Oriental	0,1214	0,1111	0,0262	0,2269
180	Sudán	África del Norte	0,2394	0,1528	0,178	0,3873
142	Timor Oriental	Asia Sudoriental	0,3816	0,3125	0,2937	0,5387

Tabla 9. Índice de Desarrollo del E-Gobierno de los Países Menos Desarrollados (LDC)

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
138	Togo	África Occidental	0,3989	0,5556	0,1353	0,5058
144	Tuvalu	Polinesia	0,3779	0,2222	0,2693	0,6422
135	Uganda	África Oriental	0,4055	0,5694	0,1566	0,4906
139	República Unida de Tanzania	África Oriental	0,3929	0,5625	0,1403	0,4759
137	Vanuatu	Melanesia	0,399	0,4375	0,192	0,5675
186	Yemen	África Occidental	0,2154	0,0972	0,1454	0,4037
133	Zambia	África Oriental	0,4111	0,4792	0,1853	0,5689

Table 10. Índice de desarrollo del E-Gobierno EGDI de los pequeños Estados insulares en desarrollo (SIDS)

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
90	Antigua y Barbuda	Caribe	0,5906	0,4583	0,5617	0,7518
72	Bahamas	Caribe	0,6552	0,7014	0,5393	0,7249
46	Barbados	Caribe	0,7229	0,6667	0,6719	0,8301
132	Belize	América Central	0,4115	0,3333	0,2247	0,6765
112	Cabo Verde	África Occidental	0,498	0,4861	0,3926	0,6152
182	Comoras	África Oriental	0,2336	0,0972	0,0871	0,5166
134	Cuba	Caribe	0,4101	0,2986	0,1455	0,7862
93	Dominica	Caribe	0,5794	0,6111	0,4775	0,6497
95	República Dominicana	Caribe	0,5726	0,6597	0,3655	0,6927
102	Fiji	Melanesia	0,5348	0,4583	0,3562	0,7899
89	Granada	Caribe	0,593	0,4931	0,4658	0,8202
187	Guinea-Bissau	África Occidental	0,1887	0,0764	0,1028	0,3869
124	Guyana	América del Sur	0,4316	0,4306	0,2541	0,6102
163	Haití	Caribe	0,3047	0,4444	0,1078	0,362
118	Jamaica	Caribe	0,4697	0,3194	0,3941	0,6957
153	Kiribati	Micronesia	0,345	0,2986	0,0773	0,6591
97	Maldivas	Asia del Sur	0,5615	0,4931	0,5159	0,6754
149	Islas Marshall	Micronesia	0,3543	0,2292	0,1037	0,7301
66	Mauricio	África Oriental	0,6678	0,7292	0,5435	0,7308
161	Micronesia	Micronesia	0,3155	0,1458	0,1118	0,6889
158	Nauru	Micronesia	0,3324	0,1319	0,3033	0,5619
111	Palau	Micronesia	0,5024	0,3264	0,3346	0,8462
171	Papúa Nueva Guinea	Melanesia	0,2787	0,2708	0,0875	0,4778
71	San Cristóbal y Nieves	Caribe	0,6554	0,5347	0,6825	0,7491
119	Santa Lucía	Caribe	0,466	0,2847	0,411	0,7022
104	San Vicente y Las Granadinas	Caribe	0,5306	0,4514	0,4583	0,682
128	Samoa	Polinesia	0,4236	0,3403	0,2064	0,7241
154	Santo Tomé y Príncipe	África Media	0,3424	0,1389	0,3053	0,583
83	Seychelles	África Oriental	0,6163	0,6181	0,5008	0,7299
7	Singapur	Asia Sudoriental	0,8812	0,9861	0,8019	0,8557
169	Islas Salomón	Melanesia	0,2816	0,2431	0,1285	0,4732
116	Surinam	América del Sur	0,4773	0,2917	0,4595	0,6808
142	Timor Oriental	Asia Sudoriental	0,3816	0,3125	0,2937	0,5387
109	Tonga	Polinesia	0,5237	0,4722	0,2951	0,8039
78	Trinidad y Tobago	Caribe	0,644	0,6389	0,5735	0,7195
144	Tuvalu	Polinesia	0,3779	0,2222	0,2693	0,6422
137	Vanuatu	Melanesia	0,399	0,4375	0,192	0,5675

Tabla 11. Índice de desarrollo del E-Gobierno EGDI de los países en desarrollo sin litoral (LLDC)

Clasificación	País	Sub-Región	EGDI	Componente de Servicio en Línea	Componente de Infraestructura de Telecomunicaciones	Componente de Capital Humano
177	Afganistán	Asia del Sur	0,2585	0,3056	0,1138	0,3562
87	Armenia	Asia Occidental	0,5944	0,5625	0,466	0,7547
70	Azerbaiyán	Asia Occidental	0,6574	0,7292	0,5062	0,7369
126	Bután	Asia del Sur	0,4274	0,5	0,308	0,4743
103	Bolivia (Estado Plurinacional de)	América del Sur	0,5307	0,5625	0,3148	0,7148
127	Botsuana	África del Sur	0,4253	0,2083	0,3982	0,6694
165	Burkina Faso	África Occidental	0,3016	0,5347	0,1603	0,2097
166	Burundi	África Oriental	0,2985	0,3056	0,0786	0,5113
188	República Centroafricana	África Media	0,1584	0,2083	0,0322	0,2347
190	Chad	África Media	0,1257	0,1458	0,0669	0,1644
141	Suazilandia	África del Sur	0,382	0,375	0,1772	0,5939
151	Etiopía	África Oriental	0,3463	0,6319	0,0976	0,3094
39	Kazajistán	Asia Central	0,7597	0,8681	0,5723	0,8388
91	Kirguizistán	Asia Central	0,5835	0,6458	0,3418	0,7628
162	República Democrática Popular Lao	Asia Sudoriental	0,3056	0,1667	0,2246	0,5254
167	Lesoto	África del Sur	0,2968	0,1111	0,2468	0,5324
175	Malawi	África Oriental	0,2708	0,2569	0,0834	0,472
178	Mali	África Occidental	0,2424	0,2639	0,2074	0,2558
92	Mongolia	Asia Oriental	0,5824	0,5972	0,3602	0,7899
117	Nepal	Asia del Sur	0,4748	0,6875	0,2413	0,4957
192	Níger	África Occidental	0,1095	0,1597	0,0795	0,0894
108	Paraguay	América del Sur	0,5255	0,5556	0,3507	0,6701
69	República de Moldavia	Europa Oriental	0,659	0,7708	0,4787	0,7274
120	Ruanda	África Oriental	0,459	0,7222	0,1733	0,4815
191	Sudán del Sur	África Oriental	0,1214	0,1111	0,0262	0,2269
131	Tajikistán	Asia Central	0,422	0,3403	0,2254	0,7002
79	La Ex República Yugoslava de Macedonia	Europa del Sur	0,6312	0,7153	0,4859	0,6924
147	Turkmenistán	Asia Central	0,3652	0,1319	0,3011	0,6626
135	Uganda	África Oriental	0,4055	0,5694	0,1566	0,4906
81	Uzbekistán	Asia Central	0,6207	0,7917	0,3307	0,7396
133	Zambia	África Oriental	0,4111	0,4792	0,1853	0,5689
146	Zimbabue	África Oriental	0,3692	0,3264	0,2144	0,5668



Tabla 12. Índice de e-participación (EPI) y su utilización por etapas

Clasificación	País	EPI	Total %	Etapas 1%	Etapas 2%	Etapas 3%
145	Afganistán	0,3202	34,24%	63,33%	21,74%	18,18%
59	Albania	0,7584	76,63%	63,33%	91,30%	72,73%
165	Argelia	0,2022	22,83%	30,00%	34,78%	0,00%
103	Andorra	0,5674	58,15%	70,00%	65,22%	36,36%
125	Angola	0,4326	45,11%	66,67%	47,83%	18,18%
121	Antigua y Barbuda	0,4607	47,83%	56,67%	34,78%	54,55%
87	Argentina	0,6236	63,59%	76,67%	73,91%	36,36%
103	Armenia	0,5674	58,15%	60,00%	52,17%	63,64%
5	Australia	0,9831	98,37%	100,00%	95,65%	100,00%
45	Austria	0,8258	83,15%	90,00%	78,26%	81,82%
79	Azerbaiyán	0,6798	69,02%	76,67%	73,91%	54,55%
92	Bahamas	0,618	63,04%	60,00%	65,22%	63,64%
53	Baréin	0,7978	80,43%	76,67%	82,61%	81,82%
51	Bangladés	0,8034	80,98%	86,67%	82,61%	72,73%
87	Barbados	0,6236	63,59%	80,00%	56,52%	54,55%
33	Bielorrusia	0,882	88,59%	90,00%	78,26%	100,00%
59	Bélgica	0,7584	76,63%	86,67%	78,26%	63,64%
148	Belice	0,2921	31,52%	46,67%	43,48%	0,00%
136	Benín	0,3708	39,13%	53,33%	43,48%	18,18%
111	Bután	0,5281	54,35%	60,00%	78,26%	18,18%
99	Bolivia(Estado Plurinacional de)	0,5787	59,24%	63,33%	73,91%	36,36%
125	Bosnia y Herzegovina	0,4326	45,11%	53,33%	52,17%	27,27%
168	Botsuana	0,1966	22,28%	43,33%	21,74%	0,00%
12	Brasil	0,9719	97,28%	96,67%	95,65%	100,00%
97	Brunéi Darussalam	0,6067	61,96%	83,33%	78,26%	18,18%
35	Bulgaria	0,8708	87,50%	83,33%	95,65%	81,82%
87	Burkina Faso	0,6236	63,59%	73,33%	69,57%	45,45%
147	Burundi	0,309	33,15%	50,00%	30,43%	18,18%
171	Camboya	0,1742	20,11%	36,67%	21,74%	0,00%
143	Camerún	0,3258	34,78%	63,33%	30,43%	9,09%
27	Canadá	0,9101	91,30%	96,67%	86,96%	90,91%
127	Cabo Verde	0,427	44,57%	66,67%	39,13%	27,27%
151	República Centroafricana	0,2753	29,89%	36,67%	26,09%	27,27%
177	Chad	0,1461	17,39%	33,33%	17,39%	0,00%
46	Chile	0,8202	82,61%	96,67%	78,26%	72,73%
29	China	0,9045	90,76%	86,67%	86,96%	100,00%
23	Colombia	0,9213	92,39%	96,67%	82,61%	100,00%
190	Comoras	0,0562	8,70%	16,67%	8,70%	0,00%
169	Congo	0,1854	21,20%	23,33%	21,74%	18,18%
57	Costa Rica	0,7697	77,72%	83,33%	69,57%	81,82%
171	Costa de Marfil	0,1742	20,11%	23,33%	26,09%	9,09%
57	Croacia	0,7697	77,72%	63,33%	86,96%	81,82%
150	Cuba	0,2809	30,43%	56,67%	17,39%	18,18%
46	Chipre	0,8202	82,61%	80,00%	78,26%	90,91%

Tabla 12. Índice de e-participación (EPI) y su utilización por etapas (continuación)

Clasificación	País	EPI	Total %	Etapas 1%	Etapas 2%	Etapas 3%
92	República Checa	0,618	63,04%	73,33%	60,87%	54,55%
193	República Democrática Popular de Corea	0	3,26%	10,00%	0,00%	0,00%
183	República Democrática del Congo	0,1236	15,22%	36,67%	8,70%	0,00%
1	Dinamarca	1	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
153	Yibuti	0,2697	29,35%	50,00%	13,04%	27,27%
106	Dominica	0,5562	57,07%	50,00%	65,22%	54,55%
79	República Dominicana	0,6798	69,02%	73,33%	69,57%	63,64%
81	Ecuador	0,6742	68,48%	70,00%	78,26%	54,55%
109	Egipto	0,5393	55,43%	53,33%	65,22%	45,45%
82	El Salvador	0,6517	66,30%	80,00%	78,26%	36,36%
191	Guinea Ecuatorial	0,0506	8,15%	20,00%	4,35%	0,00%
192	Eritrea	0,0337	6,52%	20,00%	0,00%	0,00%
27	Estonia	0,9101	91,30%	96,67%	86,96%	90,91%
142	Suazilandia	0,3315	35,33%	60,00%	34,78%	9,09%
101	Etiopía	0,573	58,70%	80,00%	65,22%	27,27%
139	Fiyi	0,3483	36,96%	53,33%	30,43%	27,27%
1	Finlandia	1	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
13	Francia	0,9663	96,74%	100,00%	91,30%	100,00%
175	Gabón	0,1685	19,57%	33,33%	8,70%	18,18%
149	Gambia	0,2865	30,98%	40,00%	26,09%	27,27%
87	Georgia	0,6236	63,59%	73,33%	69,57%	45,45%
23	Alemania	0,9213	92,39%	96,67%	82,61%	100,00%
85	Ghana	0,6292	64,13%	83,33%	69,57%	36,36%
34	Grecia	0,8764	88,04%	83,33%	82,61%	100,00%
116	Granada	0,4888	50,54%	60,00%	39,13%	54,55%
92	Guatemala	0,618	63,04%	66,67%	73,91%	45,45%
138	Guinea	0,3539	37,50%	40,00%	43,48%	27,27%
186	Guinea-Bissau	0,1124	14,13%	33,33%	8,70%	0,00%
140	Guyana	0,3371	35,87%	36,67%	34,78%	36,36%
117	Haití	0,4831	50,00%	46,67%	56,52%	45,45%
107	Honduras	0,5449	55,98%	70,00%	52,17%	45,45%
69	Hungría	0,7079	71,74%	76,67%	95,65%	36,36%
75	Islandia	0,6854	69,57%	80,00%	65,22%	63,64%
15	India	0,9551	95,65%	100,00%	95,65%	90,91%
92	Indonesia	0,618	63,04%	66,67%	73,91%	45,45%
111	Irán (República Islámica de)	0,5281	54,35%	60,00%	56,52%	45,45%
140	Iraq	0,3371	35,87%	60,00%	21,74%	27,27%
22	Irlanda	0,9326	93,48%	90,00%	91,30%	100,00%
43	Israel	0,8315	83,70%	86,67%	82,61%	81,82%
15	Italia	0,9551	95,65%	100,00%	95,65%	90,91%
146	Jamaica	0,3146	33,70%	43,33%	30,43%	27,27%
5	Japón	0,9831	98,37%	100,00%	95,65%	100,00%
117	Jordania	0,4831	50,00%	60,00%	52,17%	36,36%
42	Kazajistán	0,8371	84,24%	86,67%	91,30%	72,73%

Tabla 12. Índice de e-participación (EPI) y su utilización por etapas (continuación)

Clasificación	País	EPI	Total %	Etapas 1%	Etapas 2%	Etapas 3%
110	Kenia	0,5337	54,89%	66,67%	73,91%	18,18%
157	Kiribati	0,2528	27,72%	46,67%	26,09%	9,09%
72	Kuwait	0,691	70,11%	93,33%	69,57%	45,45%
75	Kirguistán	0,6854	69,57%	60,00%	82,61%	63,64%
171	República Democrática Popular Lao	0,1742	20,11%	33,33%	17,39%	9,09%
75	Letonia	0,6854	69,57%	76,67%	60,87%	72,73%
122	Líbano	0,4438	46,20%	63,33%	39,13%	36,36%
189	Lesoto	0,0787	10,87%	23,33%	8,70%	0,00%
127	Liberia	0,427	44,57%	50,00%	60,87%	18,18%
183	Libia	0,1236	15,22%	26,67%	17,39%	0,00%
63	Liechtenstein	0,7472	75,54%	86,67%	82,61%	54,55%
51	Lituania	0,8034	80,98%	86,67%	82,61%	72,73%
19	Luxemburgo	0,9382	94,02%	96,67%	86,96%	100,00%
143	Madagascar	0,3258	34,78%	50,00%	34,78%	18,18%
165	Malawi	0,2022	22,83%	40,00%	26,09%	0,00%
32	Malasia	0,8876	89,13%	93,33%	91,30%	81,82%
129	Maldivas	0,4101	42,93%	56,67%	43,48%	27,27%
159	Mali	0,2416	26,63%	43,33%	26,09%	9,09%
39	Malta	0,8483	85,33%	96,67%	78,26%	81,82%
171	Islas Marshall	0,1742	20,11%	36,67%	21,74%	0,00%
170	Mauritania	0,1798	20,65%	30,00%	21,74%	9,09%
72	Mauricio	0,691	70,11%	93,33%	69,57%	45,45%
17	México	0,9438	94,57%	93,33%	91,30%	100,00%
179	Micronesia	0,1404	16,85%	26,67%	21,74%	0,00%
105	Mónaco	0,5618	57,61%	80,00%	47,83%	45,45%
65	Mongolia	0,736	74,46%	73,33%	69,57%	81,82%
64	Montenegro	0,7416	75,00%	76,67%	60,87%	90,91%
56	Marruecos	0,7753	78,26%	80,00%	73,91%	81,82%
122	Mozambique	0,4438	46,20%	43,33%	56,52%	36,36%
181	Birmania	0,1348	16,30%	26,67%	13,04%	9,09%
133	Namibia	0,3933	41,30%	63,33%	47,83%	9,09%
177	Nauru	0,1461	17,39%	20,00%	21,74%	9,09%
55	Nepal	0,7809	78,80%	80,00%	82,61%	72,73%
4	Países Bajos	0,9888	98,91%	96,67%	100,00%	100,00%
5	Nueva Zelanda	0,9831	98,37%	100,00%	95,65%	100,00%
134	Nicaragua	0,3876	40,76%	46,67%	39,13%	36,36%
163	Níger	0,2135	23,91%	30,00%	30,43%	9,09%
117	Nigeria	0,4831	50,00%	63,33%	56,52%	27,27%
11	Noruega	0,9775	97,83%	93,33%	100,00%	100,00%
43	Omán	0,8315	83,70%	83,33%	78,26%	90,91%
115	Pakistán	0,5	51,63%	66,67%	65,22%	18,18%
157	Palau	0,2528	27,72%	46,67%	26,09%	9,09%
66	Panamá	0,7191	72,83%	86,67%	60,87%	72,73%
165	Papúa Nueva Guinea	0,2022	22,83%	40,00%	26,09%	0,00%

Tabla 12. Índice de e-participación (EPI) y su utilización por etapas (continuación)

Clasificación	País	EPI	Total %	Etapas 1%	Etapas 2%	Etapas 3%
101	Paraguay	0,573	58,70%	70,00%	73,91%	27,27%
36	Perú	0,8652	86,96%	83,33%	86,96%	90,91%
19	Filipina	0,9382	94,02%	100,00%	91,30%	90,91%
31	Polonia	0,8933	89,67%	100,00%	86,96%	81,82%
30	Portugal	0,8989	90,22%	96,67%	91,30%	81,82%
67	Catar	0,7135	72,28%	73,33%	78,26%	63,64%
1	República de Corea	1	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
37	República de Moldavia	0,8596	86,41%	76,67%	91,30%	90,91%
69	Rumania	0,7079	71,74%	70,00%	65,22%	81,82%
23	Federación Rusa	0,9213	92,39%	93,33%	100,00%	81,82%
59	Ruanda	0,7584	76,63%	83,33%	73,91%	72,73%
98	San Cristóbal y Nieves	0,5843	59,78%	60,00%	56,52%	63,64%
161	Santa Lucía	0,2191	24,46%	36,67%	26,09%	9,09%
113	San Vicente y Las Granadinas	0,5169	53,26%	50,00%	47,83%	63,64%
155	Samoa	0,264	28,80%	46,67%	21,74%	18,18%
156	San Marino	0,2584	28,26%	53,33%	21,74%	9,09%
176	Santo Tomé y Príncipe	0,1573	18,48%	20,00%	17,39%	18,18%
67	Arabia Saudita	0,7135	72,28%	76,67%	82,61%	54,55%
114	Senegal	0,5056	52,17%	63,33%	47,83%	45,45%
48	Serbia	0,8146	82,07%	73,33%	82,61%	90,91%
84	Seychelles	0,6461	65,76%	63,33%	69,57%	63,64%
129	Sierra Leona	0,4101	42,93%	56,67%	43,48%	27,27%
13	Singapur	0,9663	96,74%	100,00%	91,30%	100,00%
50	Eslovaquia	0,809	81,52%	80,00%	82,61%	81,82%
48	Eslovenia	0,8146	82,07%	90,00%	82,61%	72,73%
163	Islas Salomón	0,2135	23,91%	30,00%	30,43%	9,09%
181	Somalia	0,1348	16,30%	13,33%	17,39%	18,18%
39	Sudáfrica	0,8483	85,33%	96,67%	78,26%	81,82%
188	Sudán del Sur	0,0899	11,96%	26,67%	8,70%	0,00%
5	España	0,9831	98,37%	100,00%	95,65%	100,00%
85	Sri Lanka	0,6292	64,13%	73,33%	56,52%	63,64%
179	Sudán	0,1404	16,85%	36,67%	13,04%	0,00%
159	Surinam	0,2416	26,63%	56,67%	21,74%	0,00%
19	Suecia	0,9382	94,02%	100,00%	91,30%	90,91%
41	Suiza	0,8427	84,78%	90,00%	82,61%	81,82%
137	República Árabe de Siria	0,3652	38,59%	43,33%	43,48%	27,27%
134	Tayikistán	0,3876	40,76%	36,67%	47,83%	36,36%
82	Tailandia	0,6517	66,30%	86,67%	65,22%	45,45%
71	La Ex República Yugoslava de Macedonia	0,7022	71,20%	76,67%	86,96%	45,45%
153	Timor Oriental	0,2697	29,35%	46,67%	30,43%	9,09%
107	Togo	0,5449	55,98%	70,00%	73,91%	18,18%
120	Tonga	0,4663	48,37%	60,00%	47,83%	36,36%
99	Trinidad y Tobago	0,5787	59,24%	76,67%	69,57%	27,27%

Tabla 12. Índice de e-participación (EPI) y su utilización por etapas (continuación)

Clasificación	País	EPI	Total %	Etapas 1%	Etapas 2%	Etapas 3%
53	Túnez	0,7978	80,43%	86,67%	73,91%	81,82%
37	Turquía	0,8596	86,41%	93,33%	91,30%	72,73%
186	Turkmenistán	0,1124	14,13%	23,33%	17,39%	0,00%
161	Tuvalu	0,2191	24,46%	53,33%	4,35%	18,18%
87	Uganda	0,6236	63,59%	70,00%	86,96%	27,27%
75	Ucrania	0,6854	69,57%	63,33%	65,22%	81,82%
17	Emiratos Árabes Unidos	0,9438	94,57%	96,67%	95,65%	90,91%
5	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	0,9831	98,37%	100,00%	95,65%	100,00%
92	República Unida de Tanzania	0,618	63,04%	83,33%	73,91%	27,27%
5	Estados Unidos de América	0,9831	98,37%	100,00%	95,65%	100,00%
26	Uruguay	0,9157	91,85%	93,33%	91,30%	90,91%
59	Uzbekistán	0,7584	76,63%	93,33%	86,96%	45,45%
124	Vanuatu	0,4382	45,65%	60,00%	47,83%	27,27%
131	Venezuela (República Bolivariana de)	0,4045	42,39%	46,67%	43,48%	36,36%
72	Vietnam	0,691	70,11%	83,33%	56,52%	72,73%
185	Yemen	0,118	14,67%	26,67%	8,70%	9,09%
132	Zambia	0,3989	41,85%	56,67%	47,83%	18,18%
151	Zimbabue	0,2753	29,89%	53,33%	26,09%	9,09%

Tabla 13. Agrupaciones Regionales y Económicas para Índice de e-Participación (EPI)

	EPI	Total	Etapas 1	Etapas 2	Etapas 3
Pequeños Estados Insulares en Desarrollo	0,3819	0,4020	0,5153	0,3890	0,2948
Países en Desarrollo Sin Litoral	0,4568	0,4745	0,5740	0,5150	0,3153
Países Menos Desarrollados	0,3270	0,3490	0,4716	0,3617	0,1992
Ingreso Alto	0,8028	0,8092	0,8655	0,7997	0,7598
Ingreso Medio Alto	0,5443	0,5592	0,6400	0,5565	0,4744
Ingreso Medio Bajo	0,4622	0,4798	0,5745	0,5013	0,3494
Ingreso Bajo	0,3440	0,3654	0,4806	0,3857	0,2141
África	0,3566	0,3776	0,5025	0,3929	0,2222
América	0,6043	0,6172	0,6876	0,6174	0,5403
Asia	0,6126	0,6252	0,7014	0,6364	0,5280
Europa	0,8103	0,8165	0,8488	0,8140	0,7844
Oceanía	0,3632	0,3839	0,5143	0,3696	0,2597
El Mundo	0,5654	0,5796	0,6625	0,5850	0,4823

Tabla 14. Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII) de sus componentes

País	TII	Suscripciones a teléfonos fijos por cada 100 habitantes	Suscripciones a telefonía celular móvil por cada 100 habitantes	Porcentaje de individuos que utilizan Internet	Suscripciones a Banda Ancha fija (por cable) por cada 100 habitantes	Suscripciones activas a Banda Ancha por cada 100 habitantes
Afganistán	0,1138	0,33	62,33	10,6	0,03	13,47
Albania	0,4318	8,5	115,15	66,36	9,1	57,63
Argelia	0,3889	8,38	115,85	42,95	7,04	65,7
Andorra	0,7220	50,07	92,04	97,93	42,04	50,47
Angola	0,0972	1,06	45,12	13	0,43	13,97
Antigua y Barbuda	0,5617	22,29	178,28	73	9,17	40,61
Argentina	0,5927	22,67	145,33	70,97	16,49	78,05
Armenia	0,4660	18,18	117,43	67	10,23	52,87
Australia	0,7436	33,91	110,05	88,24	30,56	130,75
Austria	0,7716	40,95	163,79	84,32	28,96	87,07
Azerbaiyán	0,5062	17,48	104,77	78,2	18,55	56,21
Bahamas	0,5393	30,95	92,07	80	21,41	51,3
Baréin	0,8466	19,64	210,14	98	16,29	157,34
Bangladés	0,1976	0,47	83,45	18,25	4,05	27,07
Barbados	0,6719	49,02	116,57	79,55	32,44	45,3
Bielorrusia	0,6881	47,63	120,67	71,11	32,36	67,53
Bélgica	0,6930	38,48	110,5	86,52	37,6	65,86
Belice	0,2247	6,27	61,86	44,58	6	13,39
Benín	0,1418	1,15	81,79	11,99	0,2	8,11
Bután	0,3080	2,64	87,54	41,77	2,07	68,41
Bolivia (Estado Plurinacional de)	0,3148	7,97	92,82	39,7	2,64	56,58
Bosnia y Herzegovina	0,4385	21,18	96,79	54,74	18,84	40,51
Botsuana	0,3982	6,32	146,16	39,36	2,62	62,63
Brasil	0,5220	20,15	117,54	60,87	12,88	88,47
Brunéi Darussalam	0,6066	17,54	123,69	90	8,53	119,5
Bulgaria	0,5785	20,74	125,83	59,83	23,8	87,39
Burkina Faso	0,1603	0,41	82,61	13,96	0,05	19,64
Burundi	0,07860	0,19	50,91	5,17	0,04	8,79
Camboya	0,3132	1,44	126,35	32,4	0,61	50,76
Camerún	0,1790	4,48	79,86	25	0,2	10,51
Canadá	0,6724	41,76	84,74	89,84	36,89	68,81
Cabo Verde	0,3926	12	111,56	50,32	2,88	66,55
República Centroafricana	0,0322	0,04	27,17	4	0,02	3,5
Chad	0,0669	0,1	43,11	5	0,07	9,22
Chile	0,5377	18,84	130,11	66,01	16,22	72,11
China	0,4735	14,72	97,25	53,2	22,99	69,37
Colombia	0,4412	14,63	120,62	58,14	12,15	46,87
Comoras	0,0871	1,64	57,11	7,94	0,36	0
Congo	0,1889	0,33	105,82	8,12	0,01	23,41
Costa Rica	0,6343	17,5	171,51	66,03	13,1	108,05

Tabla 14. Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII) de sus componentes (continuación)

País	TII	Suscripciones a teléfonos fijos por cada 100 habitantes	Suscripciones a telefonía celular móvil por cada 100 habitantes	Porcentaje de individuos que utilizan Internet	Suscripciones a Banda Ancha fija (por cable) por cada 100 habitantes	Suscripciones activas a Banda Ancha por cada 100 habitantes
Costa de Marfil	0,2748	1,22	115,85	26,53	0,58	43,72
Croacia	0,6051	34,08	104,77	72,7	24,77	77,22
Cuba	0,1455	11,52	34,75	38,77	0,13	0
Chipre	0,7279	37,72	133,42	75,9	32,77	96,69
República Checa	0,5971	16,57	117,66	76,48	28,93	80,39
República Democrática Popular de Corea	0,0327	4,65	12,9	0	0	14,21
República Democrática del Congo	0,0645	0	36,69	6,21	0,001	13,18
Dinamarca	0,7978	27,26	122,29	96,97	42,54	123,57
Yibuti	0,0961	2,65	36,64	13,13	2,87	11,25
Dominica	0,4775	18,12	106,66	67,03	21,06	40,71
República Dominicana	0,3655	12,63	81,78	61,33	7,21	49,77
Ecuador	0,3699	14,96	84,73	54,06	9,79	46,93
Egipto	0,3222	6,39	102,2	41,25	4,67	47,28
El Salvador	0,3810	14,71	151,89	29	6,23	29,08
Guinea Ecuatorial	0,1010	0,9	47,13	23,78	0,28	0,25
Eritrea	0	1,33	10,21	1,18	0,01	0
Estonia	0,7613	28,24	144,61	87,24	30,22	121,61
Suazilandia	0,1772	3,13	74,08	28,57	0,52	12,59
Etiopía	0,0976	1,12	50,02	15,37	0,55	5,23
Fiyi	0,3562	8,25	116,24	46,51	1,37	54,3
Finlandia	0,7284	8,31	133,85	87,7	31,11	152,31
Francia	0,7979	60,27	104,4	85,62	42,74	82,45
Gabón	0,4250	0,96	149,64	48,05	0,76	83,36
Gambia	0,2627	1,86	139,23	18,5	0,18	21,2
Georgia	0,5403	21,24	140,95	58,01	17,57	64,03
Alemania	0,7952	53,84	126,31	89,65	39,07	77,03
Ghana	0,3558	0,89	135,8	34,67	0,31	69,64
Grecia	0,6439	46,5	112,12	69,09	32,32	51,05
Granada	0,4658	24,95	110,86	55,86	19,4	32,85
Guatemala	0,2941	14,8	110,14	34,51	3,05	13,93
Guinea	0,1513	0	87,13	9,8	0,01	15,33
Guinea-Bissau	0,1028	0	70,82	3,76	0,04	6,95
Guyana	0,2541	18,31	75,61	35,66	7,4	0,24
Haití	0,1078	0,05	59,96	12,23	0,01	10,19
Honduras	0,2268	4,86	85,95	30	2,42	23,3
Hungría	0,6071	31,99	120,78	79,26	28,86	45,09
Islandia	0,8292	49,5	120,8	98,24	38,51	106,45
India	0,2009	1,84	85,17	29,55	1,41	16,41
Indonesia	0,3222	4,12	147,66	25,37	2	33,91



Tabla 14. Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII) de sus componentes (continuación)

País	TII	Suscripciones a teléfonos fijos por cada 100 habitantes	Suscripciones a telefonía celular móvil por cada 100 habitantes	Porcentaje de individuos que utilizan Internet	Suscripciones a Banda Ancha fija (por cable) por cada 100 habitantes	Suscripciones activas a Banda Ancha por cada 100 habitantes
Irán (República Islámica de)	0,4566	38,24	100,3	53,23	11,61	33,85
Iraq	0,1840	5,46	81,19	21,23	0,01	16,24
Irlanda	0,6970	40,14	103,15	85,01	28,78	100,8
Israel	0,7095	40,78	129,03	79,65	27,56	91,55
Italia	0,6771	34,1	153	61,32	26,19	88,06
Jamaica	0,3941	10,77	113,4	45	9,93	55,16
Japón	0,8406	50,18	130,61	93,18	31,16	131,12
Jordania	0,4406	4,27	103,84	62,3	4,83	103,84
Kazajistán	0,5723	21,85	141,96	74,59	13,06	74,23
Kenia	0,1901	0,15	80,44	26	0,33	25,89
Kiribati	0,0773	0,57	45,46	13,7	0,06	0,87
Kuwait	0,7394	9,95	133,07	78,37	2,5	254,42
Kirguistán	0,3418	6,42	127,84	34,5	4,04	44,86
República Democrática Popular Lao	0,2246	18,74	58,57	21,87	0,36	36,65
Letonia	0,6188	18,42	134,5	79,84	26,35	76,34
Líbano	0,5219	30,24	81,42	76,11	21,64	56,8
Lesoto	0,2468	1,87	103,59	27,36	0,1	35,9
Liberia	0,1036	0,17	67,56	7,32	0,17	5,25
Libia	0,3353	21,84	121,72	20,27	2,68	35,42
Liechtenstein	0,8389	43,5	117,61	98,09	42,31	119,48
Lituania	0,6293	18,25	144,58	74,38	29,49	71,71
Luxemburgo	0,7964	48,01	132,7	98,14	35,28	83,72
Madagascar	0,0499	0,6	32,13	4,71	0,11	8,12
Malawi	0,0834	0,06	39,68	9,61	0,05	18,21
Malasia	0,5647	15,51	140,8	78,79	8,72	91,49
Maldivas	0,5159	4,94	189,86	59,09	6,85	61,94
Mali	0,2074	1,12	112,35	11,11	0,12	23,18
Malta	0,7657	54,59	123,94	77,29	39,89	71,93
Islas Marshall	0,1037	4,46	29,25	29,79	1,88	0
Mauritania	0,1878	1,24	84,03	18	0,25	29,34
Mauricio	0,5435	30,86	143,73	52,19	16,84	51,56
México	0,4173	16,04	87,6	59,54	12,58	58,86
Micronesia	0,1118	6,56	22,31	33,35	3,02	0
Mónaco	1	120,98	86,49	95,21	48,35	75,05
Mongolia	0,3602	7,44	111,24	22,27	7,47	80,28
Montenegro	0,6059	23,55	165,56	69,88	18,27	59,97
Marruecos	0,3697	5,87	117,68	58,27	3,56	44,84
Mozambique	0,1398	0,29	52,12	17,52	0,16	32,77
Birmania	0,2565	0,97	95,65	25,07	0,17	56,3
Namibia	0,3230	7,58	107,27	31,03	2,59	64,98

Tabla 14. Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII) de sus componentes (continuación)

País	TII	Suscripciones a teléfonos fijos por cada 100 habitantes	Suscripciones a telefonía celular móvil por cada 100 habitantes	Porcentaje de individuos que utilizan Internet	Suscripciones a Banda Ancha fija (por cable) por cada 100 habitantes	Suscripciones activas a Banda Ancha por cada 100 habitantes
Nauru	0,3033	0	87,25	54	9,48	32,61
Nepal	0,2413	2,96	110,83	19,69	0,77	30,54
Países Bajos	0,7758	39,88	122,97	90,41	42,28	88,4
Nueva Zelanda	0,7455	37,76	124,44	88,47	32,84	100,84
Nicaragua	0,2825	5,96	125,94	24,57	2,88	23,47
Níger	0,0795	0,78	42,18	4,32	0,13	18,33
Nigeria	0,1883	0,08	82,98	25,67	0,06	23,27
Noruega	0,7131	15,34	109,04	97,3	40,35	111,38
Omán	0,5310	9,55	155,18	69,93	6,43	91,46
Pakistán	0,1529	1,61	70,65	15,51	0,85	19,9
Palau	0,334	33,84	111,53	26,97	5,75	0
Panamá	0,4543	15,91	127,46	54	9,59	59,18
Papúa Nueva Guinea	0,0875	1,9	46,78	9,6	0,21	8,89
Paraguay	0,3507	5,21	111,36	51,35	3,56	49,38
Perú	0,3913	9,68	116,24	45,46	6,67	61,61
Filipina	0,3547	3,71	109,37	55,5	5,47	46,36
Polonia	0,5805	21,3	138,66	73,3	19,17	68,59
Portugal	0,6617	46,16	111,57	70,42	32,55	62,45
Catar	0,6797	18,18	142,13	94,29	9,87	139,92
República de Corea	0,8496	55,2	120,68	92,84	40,47	109,69
República de Moldavia	0,4787	28,85	93,32	71	13,73	47,28
Rumania	0,5471	20,78	115,78	59,5	22,49	80,19
Federación Rusa	0,6219	22,42	159,15	73,09	19,12	73,7
Ruanda	0,1733	0,11	74,86	20	0,18	28,92
San Cristóbal y Nieves	0,6825	31,8	139,7	76,82	29,92	78,66
Santa Lucía	0,4110	19,97	99,23	46,73	16,73	38,74
San Vicente y Las Granadinas	0,4583	18,74	102,74	55,57	19,94	49,32
Samoa	0,2064	4,96	77,39	29,41	1,11	22,51
San Marino	0,7075	48,19	110,14	49,6	36,14	110,14
Santo Tomé y Príncipe	0,3053	2,87	89,06	28	0,71	87,66
Arabia Saudita	0,5334	11,27	148,51	73,75	10,19	74
Senegal	0,2240	1,86	98,54	25,66	0,64	26,04
Serbia	0,6208	37,53	130,24	67,06	20,78	72,81
Seychelles	0,5008	22,11	161,16	56,51	14,89	22,64
Sierra Leona	0,1597	0,23	84,9	11,77	0	20,38
Singapur	0,8019	35,54	150,48	81	25,99	148,44
Eslovaquia	0,5964	15,13	128,39	80,48	24,55	78,99
Eslovenia	0,6231	35,2	114,82	75,5	28,31	62,3
Islas Salomón	0,1285	1,24	69,5	11	0,27	12,86
Somalia	0,0586	0,34	46,47	1,88	0,64	1,96

Tabla 14. Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII) de sus componentes (continuación)

País	TII	Suscripciones a teléfonos fijos por cada 100 habitantes	Suscripciones a telefonía celular móvil por cada 100 habitantes	Porcentaje de individuos que utilizan Internet	Suscripciones a Banda Ancha fija (por cable) por cada 100 habitantes	Suscripciones activas a Banda Ancha por cada 100 habitantes
Sudáfrica	0,4231	8,07	147,13	54	2,05	56,34
Sudán del Sur	0,0262	0	22,08	6,68	0	1,15
España	0,6986	42,36	111,16	80,56	30,45	89,55
Sri Lanka	0,3136	11,92	124,03	32,05	4,29	19,19
Sudán	0,1780	0,34	70,26	28	0,07	25,78
Surinam	0,4595	15,94	144,51	45,4	12,75	47,29
Suecia	0,7835	31,56	127,5	89,65	37,41	123,41
Suiza	0,8428	47,23	133,81	89,13	45,13	100,56
República Árabe de Siria	0,2532	18,8	72,43	31,87	5,48	12,84
Tayikistán	0,2254	5,36	107,61	20,47	0,07	18,29
Tailandia	0,5338	6,83	173,78	47,5	10,48	92,9
La Ex República Yugoslava de Macedonia	0,4859	17,7	98,52	72,16	18,33	57,14
Timor Oriental	0,2937	0,21	117,61	25,25	0,08	60,75
Togo	0,1353	0,44	72,38	11,31	0,59	15,02
Tonga	0,2951	10,27	74,68	39,95	2,8	56,01
Trinidad y Tobago	0,5735	19,94	158,67	73,3	18,72	46,73
Túnez	0,4066	8,55	125,25	49,6	5,62	62,68
Turquía	0,4298	13,93	94,4	58,35	13,21	65,07
Turkmenistán	0,3011	11,74	151,43	17,99	0,07	13,62
Tuvalu	0,2693	18,02	68,49	46,01	9,01	0
Uganda	0,1566	0,89	55,05	21,88	0,26	33,69
Ucrania	0,4364	20,14	135,2	52,48	12,22	23,01
Emiratos Árabes Unidos	0,8564	24,66	214,73	90,6	14	164,89
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	0,8004	50,94	119,98	94,78	38,29	89,23
República Unida de Tanzania	0,1403	0,23	72,06	13	3,33	8,94
Estados Unidos de América	0,7564	37,72	122,88	76,18	33	127
Uruguay	0,6967	32,33	148,57	66,4	26,76	101,88
Uzbekistán	0,3307	10,85	73,98	46,79	8,73	53,47
Vanuatu	0,1920	1,68	80,84	24	1,66	22,19
Venezuela (República Bolivariana de)	0,4148	24,27	87,43	60	8,27	50,53
Vietnam	0,3890	5,92	127,53	46,5	9,61	46,44
Yemen	0,1454	4,23	59,57	24,58	1,56	5,72
Zambia	0,1853	0,61	72,43	25,51	0,19	31,08
Zimbabue	0,2144	1,89	79,74	23,12	1,06	41,63

Nota: Último acceso en diciembre de 2017

Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU)

Tabla 15. Índice de Capital Humano (HCI) y sus componentes

País	HCI	Alfabetización de Adultos (%)			Tasa Bruta de Escolaridad (%)			Años Previstos de Escolaridad (%)			Años Medios de Escolaridad		
		Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente
Afganistán	0,3562	38,2	2015	PNUD (HDI)	69,52	2014	UNESCO	10,77	2014	UNESCO	3,5	2015	PNUD (HDI)
Albania	0,7877	97,6	2015	PNUD (HDI)	86,39	2015	UNESCO	15,52	2015	UNESCO	9,6	2015	PNUD (HDI)
Argelia	0,6640	80,2	2015	PNUD (HDI)	80,97	2011	UNESCO	14,4	2015	PNUD (HDI)	7,8	2015	PNUD (HDI)
Andorra	0,7309	100,00	2016	UNESCO	69	2014	UNESCO	13,5	2012	PNUD (HDI)	10,3	2015	PNUD (HDI)
Angola	0,5060	71,1	2015	PNUD (HDI)	67,10	2011	UNESCO	11,4	2012	PNUD (HDI)	5	2015	PNUD (HDI)
Antigua y Barbuda	0,7518	99,0	2013	PNUD (HDI)	82,03	2012	UNESCO	13,95	2015	PNUD (HDI)	9,2	2015	PNUD (HDI)
Argentina	0,8579	98,1	2015	PNUD (HDI)	101,05	2014	UNESCO	17,29	2014	UNESCO	9,8	2015	PNUD (HDI)
Armenia	0,7547	99,8	2015	PNUD (HDI)	74,48	2015	UNESCO	13,19	2015	UNESCO	11,3	2015	PNUD (HDI)
Australia	1	99	2014	UNESCO	116,23	2014	UNESCO	20,47	2014	UNESCO	13,2	2015	PNUD (HDI)
Austria	0,8505	99	2014	UNESCO	95,64	2015	UNESCO	16,04	2015	UNESCO	11,3	2015	PNUD (HDI)
Azerbaiyán	0,7369	99,79	2016	UNESCO	71,11	2012	UNESCO	12,7	2014	PNUD (HDI)	11,2	2015	PNUD (HDI)
Bahamas	0,7249	95,80	2014	UNESCO	74	2014	UNESCO	12,7	2015	PNUD (HDI)	10,9	2015	PNUD (HDI)
Baréin	0,7897	95,7	2015	PNUD (HDI)	88,54	2015	UNESCO	15,95	2015	UNESCO	9,4	2015	PNUD (HDI)
Bangladés	0,4763	72,76	2016	UNESCO	59,22	2011	UNESCO	10,2	2015	PNUD (HDI)	5,2	2015	PNUD (HDI)
Barbados	0,8301	99,7	2014	UNESCO	95,74	2011	UNESCO	15,29	2015	UNESCO	10,5	2015	PNUD (HDI)
Bielorrusia	0,8681	99,7	2015	PNUD (HDI)	99,93	2015	UNESCO	15,60	2015	UNESCO	12	2015	PNUD (HDI)
Bélgica	0,9740	99	2014	UNESCO	119,38	2015	UNESCO	19,98	2015	UNESCO	11,4	2015	PNUD (HDI)
Belize	0,6765	82,7	2015	PNUD (HDI)	75,97	2015	UNESCO	12,82	2015	UNESCO	10,5	2015	PNUD (HDI)
Benín	0,3653	38,4	2015	PNUD (HDI)	73,10	2013	UNESCO	10,7	2015	PNUD (HDI)	3,5	2015	PNUD (HDI)
Bután	0,4743	64,9	2015	PNUD (HDI)	68,25	2013	UNESCO	12,52	2013	UNESCO	3,1	2015	PNUD (HDI)
Bolivia(Estado Plurinacional de)	0,7148	95,7	2015	PNUD (HDI)	79,25	2007	UNESCO	13,8	2015	PNUD (HDI)	8,2	2015	PNUD (HDI)
Bosnia y Herzegovina	0,7217	98,5	2015	PNUD (HDI)	71	2014	UNESCO	14,2	2015	PNUD (HDI)	9	2015	PNUD (HDI)
Botsuana	0,6694	88,5	2015	PNUD (HDI)	73,58	2008	UNESCO	12,6	2015	PNUD (HDI)	9,2	2015	PNUD (HDI)
Brasil	0,7525	92,6	2015	PNUD (HDI)	91,08	2015	UNESCO	15,40	2015	UNESCO	7,8	2015	PNUD (HDI)
Brunéi Darussalam	0,7480	96,4	2015	PNUD (HDI)	80,91	2015	UNESCO	14,74	2015	UNESCO	9	2015	PNUD (HDI)
Bulgaria	0,8106	98,4	2015	PNUD (HDI)	90,53	2015	UNESCO	14,94	2015	UNESCO	10,8	2015	PNUD (HDI)
Burkina Faso	0,2097	36	2015	PNUD (HDI)	46,54	2013	UNESCO	7,70	2013	UNESCO	1,4	2015	PNUD (HDI)
Burundi	0,5113	85,6	2015	PNUD (HDI)	64,23	2014	UNESCO	10,6	2015	PNUD (HDI)	3	2015	PNUD (HDI)
Camboya	0,5626	77,2	2015	PNUD (HDI)	84,49	2010	UNESCO	10,9	2015	PNUD (HDI)	4,7	2015	PNUD (HDI)

Tabla 15. Índice de Capital Humano (HCI) y sus componentes (continuación)

País	HCI	Alfabetización de Adultos (%)			Tasa Bruta de Escolaridad (%)			Años Previstos de Escolaridad (%)			Años Medios de Escolaridad		
		Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente
Camerún	0,5618	75	2015	PNUD (HDI)	71,95	2015	UNESCO	12,19	2015	UNESCO	6,1	2015	PNUD (HDI)
Canadá	0,8744	99	2014	UNESCO	93,04	2000	UNESCO	16,3	2015	PNUD (HDI)	13,1	2015	PNUD (HDI)
Cabo Verde	0,6152	87,6	2015	PNUD (HDI)	75,77	2015	UNESCO	13,19	2015	UNESCO	4,8	2015	PNUD (HDI)
República Centroafricana	0,2347	36,8	2015	PNUD (HDI)	42,49	2013	UNESCO	7,10	2012	UNESCO	4,2	2015	PNUD (HDI)
Chad	0,1644	22,31	2016	UNESCO	46,19	2011	UNESCO	7,30	2011	UNESCO	2,3	2015	PNUD (HDI)
Chile	0,8339	97,3	2015	PNUD (HDI)	97,17	2015	UNESCO	16,48	2015	UNESCO	9,9	2015	PNUD (HDI)
China	0,7088	95,12	2010	UNESCO	79,97	2015	UNESCO	14,01	2015	UNESCO	7,6	2015	PNUD (HDI)
Colombia	0,7382	94,7	2015	PNUD (HDI)	89,41	2015	UNESCO	14,42	2015	UNESCO	7,6	2015	PNUD (HDI)
Comoras	0,5166	77,8	2015	PNUD (HDI)	64,45	2014	UNESCO	11,09	2014	UNESCO	4,8	2015	PNUD (HDI)
Congo	0,5515	79,3	2015	PNUD (HDI)	67,02	2012	UNESCO	11,1	2015	PNUD (HDI)	6,3	2015	PNUD (HDI)
Costa Rica	0,7933	97,8	2015	PNUD (HDI)	95,07	2015	UNESCO	15,22	2015	UNESCO	8,7	2015	PNUD (HDI)
Costa de Marfil	0,3357	43,1	2015	PNUD (HDI)	55,25	2015	UNESCO	9,20	2015	UNESCO	5	2015	PNUD (HDI)
Croacia	0,8196	99,3	2015	PNUD (HDI)	89,24	2015	UNESCO	15,14	2015	UNESCO	11,2	2015	PNUD (HDI)
Cuba	0,7862	99,7	2015	PNUD (HDI)	80,22	2015	UNESCO	13,81	2015	UNESCO	11,8	2015	PNUD (HDI)
Chipre	0,8083	99,1	2015	PNUD (HDI)	85,67	2015	UNESCO	14,57	2015	UNESCO	11,7	2015	PNUD (HDI)
República Checa	0,8752	99	2014	UNESCO	94,21	2015	UNESCO	16,94	2015	UNESCO	12,3	2015	PNUD (HDI)
República Democrática Popular de Corea	0,6150	100	2015	PNUD (HDI)	66,94	2015	UNESCO	10,96	2015	UNESCO	5,47	2017	estimation
República Democrática del Congo	0,5108	77,04	2016	UNESCO	59,45	2013	UNESCO	9,8	2015	PNUD (HDI)	6,8	2016	UNESCO
Dinamarca	0,9472	99,00	2014	UNESCO	105,71	2015	UNESCO	19,30	2015	UNESCO	12,7	2015	PNUD (HDI)
Yibuti	0,3325	70,30	2014	UNESCO	36,81	2011	UNESCO	6,29	2011	UNESCO	4,1	2015	PNUD (HDI)
Dominica	0,6497	88,00	2014	UNESCO	73,00	2014	UNESCO	12,8	2015	PNUD (HDI)	7,9	2015	PNUD (HDI)
República Dominicana	0,6927	91,8	2015	PNUD (HDI)	79,54	2015	UNESCO	13,75	2015	UNESCO	7,7	2015	PNUD (HDI)
Ecuador	0,7395	94,35	2016	UNESCO	88,87	2013	UNESCO	14,0	2015	PNUD (HDI)	8,3	2015	PNUD (HDI)
Egipto	0,6072	75,2	2015	PNUD (HDI)	78,01	2014	UNESCO	13,10	2014	UNESCO	7,1	2015	PNUD (HDI)
El Salvador	0,6345	88,4	2015	PNUD (HDI)	74,17	2015	UNESCO	12,89	2015	UNESCO	6,5	2015	PNUD (HDI)
Guinea Ecuatorial	0,5397	95,3	2015	PNUD (HDI)	55,00	2014	UNESCO	9,2	2015	PNUD (HDI)	5,5	2015	PNUD (HDI)
Eritrea	0,3179	73,8	2015	PNUD (HDI)	32,76	2014	UNESCO	5,35	2014	UNESCO	3,9	2015	PNUD (HDI)
Estonia	0,8818	99,8	2015	PNUD (HDI)	97,83	2015	UNESCO	16,35	2015	UNESCO	12,5	2015	PNUD (HDI)
Suazilandia	0,5939	87,5	2015	PNUD (HDI)	66,73	2011	UNESCO	11,41	2013	UNESCO	6,8	2015	PNUD (HDI)

Tabla 15. Índice de Capital Humano (HCI) y sus componentes (continuación)

País	HCI	Alfabetización de Adultos (%)			Tasa Bruta de Escolaridad (%)			Años Previstos de Escolaridad (%)			Años Medios de Escolaridad		
		Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente
Etiopía	0,3094	49,1	2015	PNUD (HDI)	54,59	2012	UNESCO	8,44	2012	UNESCO	2,6	2015	PNUD (HDI)
Fiji	0,7899	94,40	2014	UNESCO	88,0		PNUD	15,3	2015	PNUD (HDI)	10,5	2015	PNUD (HDI)
Finlandia	0,9509	99,00	2014	UNESCO	115,41	2015	UNESCO	19,34	2015	UNESCO	11,2	2015	PNUD (HDI)
Francia	0,8598	99,00	2014	UNESCO	96,15	2014	UNESCO	16,27	2014	UNESCO	11,6	2015	PNUD (HDI)
Gabón	0,6398	83,2	2015	PNUD (HDI)	76,15	2001	UNESCO	12,6	2015	PNUD (HDI)	8,1	2015	PNUD (HDI)
Gambia	0,3539	55,5	2015	PNUD (HDI)	55,70	2010	UNESCO	8,9	2015	PNUD (HDI)	3,3	2015	PNUD (HDI)
Georgia	0,8333	99,8	2015	PNUD (HDI)	86,33	2015	UNESCO	15,44	2015	UNESCO	12,2	2015	PNUD (HDI)
Alemania	0,9036	99,00	2014	UNESCO	97,87	2015	UNESCO	17,29	2015	UNESCO	13,2	2015	PNUD (HDI)
Ghana	0,5669	76,6	2015	PNUD (HDI)	68,60	2015	UNESCO	11,92	2015	UNESCO	6,9	2015	PNUD (HDI)
Grecia	0,8867	97,7	2015	PNUD (HDI)	105,78	2014	UNESCO	17,78	2014	UNESCO	10,5	2015	PNUD (HDI)
Granada	0,8202	96,00	2005	PNUD	99,79	2015	UNESCO	16,72	2015	UNESCO	8,6	2015	PNUD (HDI)
Guatemala	0,5524	79,3	2015	PNUD (HDI)	68,61	2013	UNESCO	10,88	2015	UNESCO	6,3	2015	PNUD (HDI)
Guinea	0,2406	30,4	2015	PNUD (HDI)	53,11	2014	UNESCO	8,82	2014	UNESCO	2,6	2015	PNUD (HDI)
Guinea-Bissau	0,3869	59,9	2015	PNUD (HDI)	62,46	2006	UNESCO	9,2	2015	PNUD (HDI)	2,9	2015	PNUD (HDI)
Guyana	0,6102	88,5	2015	PNUD (HDI)	68,54	2012	UNESCO	10,35	2012	UNESCO	8,4	2015	PNUD (HDI)
Haití	0,3620	60,7	2015	PNUD (HDI)	39,40	2014	UNESCO	9,1	2015	PNUD (HDI)	5,2	2015	PNUD (HDI)
Honduras	0,6015	88,99	2016	UNESCO	70,23	2015	UNESCO	11,52	2015	UNESCO	6,2	2015	PNUD (HDI)
Hungría	0,8364	99	2015	PNUD (HDI)	90,17	2015	UNESCO	15,37	2015	UNESCO	12	2015	PNUD (HDI)
Islandia	0,9365	99,00	2014	UNESCO	102,56	2013	UNESCO	19,63	2013	UNESCO	12,2	2015	PNUD (HDI)
India	0,5484	72,1	2015	PNUD (HDI)	71,21	2015	UNESCO	11,96	2015	UNESCO	6,3	2015	PNUD (HDI)
Indonesia	0,6857	95,38	2016	UNESCO	76,26	2015	UNESCO	12,77	2015	UNESCO	7,9	2015	PNUD (HDI)
Irán (República Islámica de)	0,7364	86,8	2015	PNUD (HDI)	90,34	2015	UNESCO	14,93	2015	UNESCO	8,8	2015	PNUD (HDI)
Iraq	0,5094	79,7	2015	PNUD (HDI)	54,48	2000	UNESCO	10,1	2015	PNUD (HDI)	6,6	2015	PNUD (HDI)
Irlanda	0,9626	99,2	2015	PNUD (HDI)	111,54	2015	UNESCO	19,65	2015	UNESCO	12,3	2015	PNUD (HDI)

Tabla 15. Índice de Capital Humano (HCI) y sus componentes (continuación)

País	HCI	Alfabetización de Adultos (%)			Tasa Bruta de Escolaridad (%)			Años Previstos de Escolaridad (%)			Años Medios de Escolaridad		
		Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente
Israel	0,8635	97,76	2011	UNESCO	94,07	2015	UNESCO	16,01	2015	UNESCO	12,8	2015	PNUD (HDI)
Italia	0,8341	98,85	2011	UNESCO	90,86	2015	UNESCO	16,22	2015	UNESCO	10,9	2015	PNUD (HDI)
Jamaica	0,6957	88,7	2015	PNUD (HDI)	79,86	2004	UNESCO	12,8	2015	PNUD (HDI)	9,6	2015	PNUD (HDI)
Japón	0,8428	99,00	2014	UNESCO	89,84	2014	UNESCO	15,36	2014	UNESCO	12,5	2015	PNUD (HDI)
Jordania	0,7387	96,7	2015	PNUD (HDI)	80,17	2012	UNESCO	13,1	2015	PNUD (HDI)	10,1	2015	PNUD (HDI)
Kazajistán	0,8388	99,8	2015	PNUD (HDI)	93,73	2016	UNESCO	15,01	2016	UNESCO	11,7	2015	PNUD (HDI)
Kenia	0,5472	78	2015	PNUD (HDI)	67,22	2009	UNESCO	11,1	2015	PNUD (HDI)	6,3	2015	PNUD (HDI)
Kiribati	0,6591	93,00	2014	Encuesta ONU E-GOB	75,14	2008	UNESCO	11,9	2015	PNUD (HDI)	7,8	2015	PNUD (HDI)
Kuwait	0,6852	96,2	2015	PNUD (HDI)	75,24	2013	UNESCO	13,3	2015	PNUD (HDI)	7,3	2015	PNUD (HDI)
Kirguistán	0,7628	99,5	2015	PNUD (HDI)	81,19	2015	UNESCO	13,13	2015	UNESCO	10,8	2015	PNUD (HDI)
República Democrática Popular Lao	0,5254	79,9	2015	PNUD (HDI)	63,54	2015	UNESCO	10,91	2015	UNESCO	5,2	2015	PNUD (HDI)
Letonia	0,8131	99,9	2015	PNUD (HDI)	93,35	2014	UNESCO	13,36	2015	UNESCO	11,7	2015	PNUD (HDI)
Líbano	0,6649	93,9	2015	PNUD (HDI)	63,43	2015	UNESCO	13,3	2015	PNUD (HDI)	8,6	2015	PNUD (HDI)
Lesoto	0,5324	79,4	2015	PNUD (HDI)	62,79	2014	UNESCO	10,74	2014	UNESCO	6,1	2015	PNUD (HDI)
Liberia	0,3772	47,6	2015	PNUD (HDI)	63,92	2000	UNESCO	9,9	2015	PNUD (HDI)	4,4	2015	PNUD (HDI)
Libia	0,7173	91	2015	PNUD (HDI)	94,38	2003	UNESCO	13,4	2015	PNUD (HDI)	7,3	2015	PNUD (HDI)
Liechtenstein	0,8237	99,00	2014	Encuesta ONU E-GOB	86,91	2015	UNESCO	14,71	2015	UNESCO	12,4	2015	PNUD (HDI)
Lituania	0,8323	99,8	2015	PNUD (HDI)	94,82	2014	UNESCO	13,41	2015	UNESCO	12,7	2015	PNUD (HDI)
Luxemburgo	0,7803	99,00	2014	UNESCO	77,31	2012	UNESCO	13,9	2015	PNUD (HDI)	12	2015	PNUD (HDI)
Madagascar	0,4822	64,7	2015	PNUD (HDI)	66,20	2014	UNESCO	10,50	2014	UNESCO	6,1	2015	PNUD (HDI)
Malawi	0,4720	65,8	2015	PNUD (HDI)	69,12	2011	UNESCO	10,72	2011	UNESCO	4,4	2015	PNUD (HDI)
Malasia	0,6987	94,6	2015	PNUD (HDI)	68,93	2015	UNESCO	12,93	2015	UNESCO	10,1	2015	PNUD (HDI)
Maldivas	0,6754	99,3	2015	PNUD (HDI)	76,76	2003	UNESCO	12,7	2015	PNUD (HDI)	6,2	2015	PNUD (HDI)
Mali	0,2558	38,7	2015	PNUD (HDI)	51,08	2011	UNESCO	8,4	2015	PNUD (HDI)	2,3	2015	PNUD (HDI)
Malta	0,7973	94,1	2015	PNUD (HDI)	85,04	2015	UNESCO	15,59	2015	UNESCO	11,3	2015	PNUD (HDI)
Islas Marshall	0,7301	98,27	2011	UNESCO	74,62	2002	UNESCO	12,32	2002	UNESCO	10,9	2011	UNESCO
Mauritania	0,3467	52,1	2015	PNUD (HDI)	52,55	2015	UNESCO	8,84	2015	UNESCO	4,3	2015	PNUD (HDI)

Tabla 15. Índice de Capital Humano (HCI) y sus componentes (continuación)

País	HCI	Alfabetización de Adultos (%)			Tasa Bruta de Escolaridad (%)			Años Previstos de Escolaridad (%)			Años Medios de Escolaridad		
		Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente
Mauricio	0,7308	90,6	2015	PNUD (HDI)	81,28	2015	UNESCO	14,89	2015	UNESCO	9,1	2015	PNUD (HDI)
México	0,7044	94,4	2015	PNUD (HDI)	77,76	2014	UNESCO	13,30	2014	UNESCO	8,6	2015	PNUD (HDI)
Micronesia	0,6889	94,00	2014	UNESCO	75,43	2004	UNESCO	11,7	2015	PNUD (HDI)	9,7	2015	PNUD (HDI)
Mónaco	0,7901	99,00	2014	Encuesta ONU E-GOB	99,00	2014	PNUD	11,8	2015	PNUD (HDI)	11,27	2017	estimación
Mongolia	0,7899	98,4	2015	PNUD (HDI)	87,90	2015	UNESCO	15,01	2015	UNESCO	9,8	2015	PNUD (HDI)
Montenegro	0,8172	98,7	2015	PNUD (HDI)	88,66	2010	UNESCO	15,13	2010	UNESCO	11,3	2015	PNUD (HDI)
Marruecos	0,5278	72,4	2015	PNUD (HDI)	69,77	2012	UNESCO	12,05	2012	UNESCO	5	2015	PNUD (HDI)
Mozambique	0,3951	58,8	2015	PNUD (HDI)	61,52	2015	UNESCO	9,59	2015	UNESCO	3,5	2015	PNUD (HDI)
Birmania	0,5127	93,1	2015	PNUD (HDI)	53,00	2007	UNESCO	9,1	2015	PNUD (HDI)	4,7	2015	PNUD (HDI)
Namibia	0,5850	81,9	2015	PNUD (HDI)	70,28	2006	UNESCO	11,7	2015	PNUD (HDI)	6,7	2015	PNUD (HDI)
Nauru	0,5619	92,00	2014	Encuesta ONU E-GOB	56,13	2008	UNESCO	9,7	2015	PNUD (HDI)	7,12	2017	estimación
Nepal	0,4957	64,7	2015	PNUD (HDI)	72,93	2015	UNESCO	12,19	2015	UNESCO	4,1	2015	PNUD (HDI)
Países Bajos	0,9206	99,00	2014	UNESCO	106,92	2012	UNESCO	18,12	2012	UNESCO	11,9	2015	PNUD (HDI)
Nueva Zelanda	0,9450	99,00	2014	UNESCO	105,67	2015	UNESCO	19,36	2015	UNESCO	12,5	2015	PNUD (HDI)
Nicaragua	0,5847	82,8	2015	PNUD (HDI)	70,00	2014	UNESCO	11,7	2015	PNUD (HDI)	6,5	2015	PNUD (HDI)
Níger	0,0894	19,1	2015	PNUD (HDI)	36,63	2012	UNESCO	5,4	2015	PNUD (HDI)	1,7	2015	PNUD (HDI)
Nigeria	0,4261	59,6	2015	PNUD (HDI)	55,64	2011	UNESCO	10,0	2015	PNUD (HDI)	6	2015	PNUD (HDI)
Noruega	0,9025	99,00	2014		98,06	2015	UNESCO	17,68	2015	UNESCO	12,7	2015	PNUD (HDI)
Omán	0,7013	94,8	2015	PNUD (HDI)	76,54	2011	UNESCO	13,7	2015	PNUD (HDI)	8,1	2015	PNUD (HDI)
Pakistán	0,3682	58,7	2015	PNUD (HDI)	50,17	2015	UNESCO	8,24	2015	UNESCO	5,1	2015	PNUD (HDI)
Palau	0,8462	99,5	2015	PNUD (HDI)	97,67	2013	UNESCO	14,3	2015	PNUD (HDI)	12,3	2015	PNUD (HDI)



Tabla 15. Índice de Capital Humano (HCI) y sus componentes (continuación)

País	HCI	Alfabetización de Adultos (%)			Tasa Bruta de Escolaridad (%)			Años Previstos de Escolaridad (%)			Años Medios de Escolaridad		
		Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente
Panamá	0,7137	95	2015	PNUD (HDI)	75,97	2013	UNESCO	12,80	2013	UNESCO	9,9	2015	PNUD (HDI)
Papúa Nueva Guinea	0,4778	64,2	2015	PNUD (HDI)	78,93	2012	UNESCO	9,9	2015	PNUD (HDI)	4,3	2015	PNUD (HDI)
Paraguay	0,6701	95,6	2015	PNUD (HDI)	71,59	2010	UNESCO	12,3	2015	PNUD (HDI)	8,1	2015	PNUD (HDI)
Perú	0,7274	94,5	2015	PNUD (HDI)	83,62	2010	UNESCO	13,4	2015	PNUD (HDI)	9	2015	PNUD (HDI)
Filipina	0,7170	96,3	2015	PNUD (HDI)	85,13	2013	UNESCO	11,7	2015	PNUD (HDI)	9,3	2015	PNUD (HDI)
Polonia	0,8668	99,8	2015	PNUD (HDI)	95,23	2014	UNESCO	16,4	2015	PNUD (HDI)	11,9	2015	PNUD (HDI)
Portugal	0,8167	95,7	2015	PNUD (HDI)	98,58	2015	UNESCO	16,50	2015	UNESCO	8,9	2015	PNUD (HDI)
Catar	0,6683	97,8	2015	PNUD (HDI)	60,02	2015	UNESCO	11,97	2015	UNESCO	9,8	2015	PNUD (HDI)
República de Corea	0,8743	99,00	2014	UNESCO	96,85	2015	UNESCO	16,52	2015	UNESCO	12,2	2015	PNUD (HDI)
República de Moldavia	0,7274	99,4	2015	PNUD (HDI)	70,27	2015	UNESCO	11,63	2015	UNESCO	11,9	2015	PNUD (HDI)
Rumania	0,7944	98,8	2015	PNUD (HDI)	83,82	2015	UNESCO	14,93	2015	UNESCO	10,8	2015	PNUD (HDI)
Federación Rusa	0,8522	99,7	2015	PNUD (HDI)	95,15	2015	UNESCO	15,38	2015	UNESCO	12	2015	PNUD (HDI)
Ruanda	0,4815	70,5	2015	PNUD (HDI)	70,34	2015	UNESCO	10,55	2015	UNESCO	3,8	2015	PNUD (HDI)
San Cristóbal y Nieves	0,7491	97,80	2014	UNESCO	84,73	2015	UNESCO	14,39	2015	UNESCO	8,4	2015	PNUD (HDI)
Santa Lucía	0,7022	94,80	2014	UNESCO	73,53	2007	UNESCO	13,1	2015	PNUD (HDI)	9,3	2015	PNUD (HDI)
San Vicente y Las Granadinas	0,6820	88,10	2014	UNESCO	78,28	2004	UNESCO	13,3	2015	PNUD (HDI)	8,6	2015	PNUD (HDI)
Samoa	0,7241	99	2015	PNUD (HDI)	71,32	2000	UNESCO	12,9	2015	PNUD (HDI)	10,3	2015	PNUD (HDI)
San Marino	0,8102	99,00	2014	Encuesta ONU	85,33	2012	UNESCO	15,11	2012	UNESCO	11,36	2017	estimación
E-GOB													
Santo Tomé y Príncipe	0,5830	74,9	2015	PNUD (HDI)	80,27	2015	UNESCO	12,96	2015	UNESCO	5,3	2015	PNUD (HDI)
Arabia Saudita	0,8100	94,7	2015	PNUD (HDI)	95,68	2014	UNESCO	16,11	2014	UNESCO	9,6	2015	PNUD (HDI)
Senegal	0,3427	55,7	2015	PNUD (HDI)	53,51	2015	UNESCO	8,98	2015	UNESCO	2,8	2015	PNUD (HDI)
Serbia	0,7896	98,1	2015	PNUD (HDI)	85,21	2015	UNESCO	14,55	2015	UNESCO	10,8	2015	PNUD (HDI)
Seychelles	0,7299	95,2	2015	PNUD (HDI)	77,23	2015	UNESCO	14,09	2015	UNESCO	9,4	2015	PNUD (HDI)
Sierra Leona	0,3081	48,1	2015	PNUD (HDI)	45,43	2001	UNESCO	9,5	2015	PNUD (HDI)	3,3	2015	PNUD (HDI)
Singapur	0,8557	96,8	2015	PNUD (HDI)	102,80	2014	UNESCO	15,40	2015	PNUD (HDI)	11,6	2015	PNUD (HDI)
Eslovaquia	0,8141	99,6	2015	PNUD (HDI)	81,85	2014	UNESCO	15,0	2015	PNUD (HDI)	12,2	2015	PNUD (HDI)
Eslovenia	0,8923	99,7	2015	PNUD (HDI)	98,46	2014	UNESCO	17,35	2014	UNESCO	12,1	2015	PNUD (HDI)
Islas Salomón	0,4732	76,6	1999	UNESCO	55,42	2007	UNESCO	9,6	2015	PNUD (HDI)	5,3	2015	PNUD (HDI)

Tabla 15. Índice de Capital Humano (HCI) y sus componentes (continuación)

País	HCI	Alfabetización de Adultos (%)			Tasa Bruta de Escolaridad (%)			Años Previstos de Escolaridad (%)			Años Medios de Escolaridad		
		Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente
Somalia	0	24,00	2014	Encuesta ONU E-GOB	17,00	2014	PNUD	2,40	2013	PNUD (HDI)	0,97	2017	estimación
Sudáfrica	0,7291	94,3	2015	PNUD (HDI)	77,43	2014	UNESCO	13,34	2014	UNESCO	10,3	2015	PNUD (HDI)
Sudán del Sur	0,2269	31,9	2015	PNUD (HDI)	38,00	2014	UNESCO	8,00	2014	UNESCO	4,8	2015	PNUD (HDI)
España	0,8884	98,1	2015	PNUD (HDI)	109,29	2015	UNESCO	17,88	2015	UNESCO	9,8	2015	PNUD (HDI)
Sri Lanka	0,7451	92,6	2015	PNUD (HDI)	78,84	2013	UNESCO	13,99	2013	UNESCO	10,9	2015	PNUD (HDI)
Sudán	0,3873	75,9	2015	PNUD (HDI)	47,70	2013	UNESCO	7,21	2013	UNESCO	3,5	2015	PNUD (HDI)
Surinam	0,6808	95,6	2015	PNUD (HDI)	72,21	2002	UNESCO	12,7	2015	PNUD (HDI)	8,3	2015	PNUD (HDI)
Suecia	0,9366	99,00	2014	UNESCO	107,99	2015	UNESCO	18,60	2015	UNESCO	12,3	2015	PNUD (HDI)
Suiza	0,8660	99,00	2014	UNESCO	88,89	2014	UNESCO	16,17	2015	UNESCO	13,4	2015	PNUD (HDI)
República Árabe de Siria	0,4860	86,4	2015	PNUD (HDI)	50,60	2013	UNESCO	9,03	2013	UNESCO	5,1	2015	PNUD (HDI)
Tayikistán	0,7002	99,8	2015	PNUD (HDI)	69,73	2012	UNESCO	11,3	2015	PNUD (HDI)	10,4	2015	PNUD (HDI)
Tailandia	0,7903	96,7	2015	PNUD (HDI)	95,35	2015	UNESCO	16,03	2015	<a href="http://hdr.pnud.org/sites/default/files/reports/14/hdr2013_en_complete.pdf">http://hdr.pnud.org/sites/default/files/reports/14/hdr2013_en_complete.pdf</a>	7,9	2015	PNUD (HDI)
La ex República Yugoslava de Macedonia	0,6924	97,8	2015	PNUD (HDI)	71,03	2015	UNESCO	13,12	2015	UNESCO	8,3	2016	UNESCO
Timor Oriental	0,5387	67,5	2015	PNUD (HDI)	81,79	2010	UNESCO	12,5	2015	PNUD (HDI)	4,4	2015	PNUD (HDI)
Togo	0,5058	66,5	2015	PNUD (HDI)	71,89	2011	UNESCO	12,0	2015	PNUD (HDI)	4,7	2015	PNUD (HDI)
Tonga	0,8038	99,4	2015	PNUD (HDI)	88,50	2003	UNESCO	14,3	2015	PNUD (HDI)	11,1	2015	PNUD (HDI)
Trinidad y Tobago	0,7195	99	2015	PNUD (HDI)	67,31	2004	UNESCO	12,7	2015	PNUD (HDI)	10,9	2015	PNUD (HDI)
Túnez	0,6640	81,8	2015	PNUD (HDI)	80,63	2015	UNESCO	14,75	2015	UNESCO	7,1	2015	PNUD (HDI)
Turquía	0,8148	95	2015	PNUD (HDI)	100,27	2015	UNESCO	17,22	2015	UNESCO	7,9	2015	PNUD (HDI)
Turkmenistán	0,6626	99,7	2015	PNUD (HDI)	61,28	2014	UNESCO	10,80	2014	UNESCO	9,9	2015	PNUD (HDI)
Tuvalu	0,6422	98,00	2014	Encuesta ONU E-GOB	72,33	2001	UNESCO	10,96	2001	UNESCO	6,93	2017	estimación
Uganda	0,4906	73,9	2015	PNUD (HDI)	61,32	2011	UNESCO	10,0	2015	PNUD (HDI)	5,7	2015	PNUD (HDI)
Ucrania	0,8436	99,8	2015	PNUD (HDI)	96,11	2014	UNESCO	15,31	2014	UNESCO	11,3	2015	PNUD (HDI)
Emiratos Árabes Unidos	0,6877	93,8	2015	PNUD (HDI)	67,00	2014	UNESCO	13,33	2012	PNUD (HDI)	9,5	2015	PNUD (HDI)

Tabla 15. Índice de Capital Humano (HCI) y sus componentes (continuación)

País	HCI	Alfabetización de Adultos (%)			Tasa Bruta de Escolaridad (%)			Años Previstos de Escolaridad (%)			Años Medios de Escolaridad		
		Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente	Valor del Índice	Año	Fuente
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	0,9200	99,00	2014	UNESCO	99,81	2014	UNESCO	17,94	2014	UNESCO	13,3	2015	PNUD (HDI)
República Unida de Tanzania	0,4759	80,3	2015	PNUD (HDI)	52,30	2013	UNESCO	8,9	2015	PNUD (HDI)	5,8	2015	PNUD (HDI)
Estados Unidos de América	0,8883	99,00	2014	UNESCO	96,39	2014	UNESCO	16,54	2014	UNESCO	13,2	2015	PNUD (HDI)
Uruguay	0,7719	98,4	2015	PNUD (HDI)	87,91	2014	UNESCO	15,00	2014	UNESCO	8,6	2015	PNUD (HDI)
Uzbekistán	0,7396	99,6	2015	PNUD (HDI)	70,24	2016	UNESCO	12,29	2016	UNESCO	12	2015	PNUD (HDI)
Vanuatu	0,5675	85,2	2015	PNUD (HDI)	63,51	2004	UNESCO	10,8	2015	PNUD (HDI)	6,8	2015	PNUD (HDI)
Venezuela (República Bolivariana de)	0,7615	95,4	2015	PNUD (HDI)	87,78	2009	UNESCO	14,3	2015	UNESCO	9,4	2015	PNUD (HDI)
Vietnam	0,6543	94,5	2015	PNUD (HDI)	66,00	2014	UNESCO	12,6	2015	PNUD (HDI)	8	2015	PNUD (HDI)
Yemen	0,4037	70,1	2015	PNUD (HDI)	54,78	2011	UNESCO	9,0	2015	PNUD (HDI)	3	2015	PNUD (HDI)
Zambia	0,5689	63,4	2015	PNUD (HDI)	85,0		PNUD	12,5	2015	PNUD (HDI)	6,9	2015	PNUD (HDI)
Zimbabue	0,5668	86,5	2015	PNUD (HDI)	59,15	2013	UNESCO	10,3	2015	PNUD (HDI)	7,7	2015	PNUD (HDI)

Nota: última visita 2017

Fuentes: UNESCO Instituto de Estadística <http://data.uis.unesco.org/>  
<http://hdr.undp.org/en/data>

Tabla 16. Agrupación Regional y Económica para el Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI)

País	Región	Sub-Región	Nivel EGDI	Nivel de Ingreso	INB Per Cápita (Dólares de EUA)
Afganistán	Asia	Asia del Sur	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1970
Albania	Europa	Europa del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	11350
Argelia	África	África del Norte	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	14390
Andorra	Europa	Europa del Sur	EGDI Alto	Ingreso Alto	43270***
Angola	África	África Central	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	6090
Antigua y Barbuda	América	Caribe	EGDI Alto	Ingreso Alto	22090
Argentina	América	América del Sur	EGDI Alto	Ingreso Alto	19500
Armenia	Asia	Asia Occidental	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	9020
Australia	Oceanía	Australia y Nueva Zelanda	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	45210
Austria	Europa	Europa Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	50530
Azerbaiyán	Asia	Asia Occidental	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	16130
Bahamas	América	Caribe	EGDI Alto	Ingreso Alto	21640
Baréin	Asia	Asia Oriental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	44170*
Bangladés	Asia	Asia del Sur	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	3790
Barbados	América	Caribe	EGDI Alto	Ingreso Alto	17180
Bielorrusia	Europa	Europa Oriental	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Alto	17220
Bélgica	Europa	Europa Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	45900
Belize	América	América Central	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	7930
Benín	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	2170
Bután	Asia	Asia del Sur	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	8160
Bolivia (Estado Plurinacional de)	América	América del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	7100
Bosnia y Herzegovina	Europa	Europa del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	12190
Botsuana	África	África del Sur	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	16680
Brasil	América	América del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	14810
Brunéi Darussalam	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Alto	Ingreso Alto	83010
Bulgaria	Europa	Europa Oriental	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	19190
Burkina Faso	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1730
Burundi	África	África Oriental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	770
Camboya	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	3510
Camerún	África	África Central	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Bajo	3540
Canadá	América	América del Norte	EGDI Medio	Ingreso Alto	44020
Cabo Verde	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	6220
República Centroafricana	África	África Central	EGDI Bajo	Ingreso Bajo	700
Chad	África	África Central	EGDI Bajo	Ingreso Bajo	1950
Chile	América	América del Sur	EGDI Alto	Ingreso Alto	22540
China	Asia	Asia Oriental	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	15470
Colombia	América	América del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	13900
Comoras	África	África Oriental	EGDI Bajo	Ingreso Bajo	1540
Congo	África	África Central	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	5380
Costa Rica	América	América Central	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	15750
Costa de Marfil	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	3590

Tabla 16. Agrupación Regional y Económica para el Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) (continuación)

País	Región	Sub-Región	Nivel EGDI	Nivel de Ingreso	INB Per Cápita (Dólares de EUA)
Croacia	Europa	Europa del Sur	EGDI Alto	Ingreso Alto	22630
Cuba	América	Caribe	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	5880^
Chipre	Asia	Asia Oriental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	32200
República Checa	Europa	Europa Oriental	EGDI Alto	Ingreso Alto	32350
República Democrática Popular de Corea	Asia	Asia Oriental	EGDI Bajo	Ingreso Bajo	506~
República Democrática del Congo	África	África Central	EGDI Medio	Ingreso Bajo	780
Dinamarca	Europa	Europa del Norte	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	50290
Yibuti	África	África Oriental	EGDI Bajo	Ingreso Medio Bajo	2200&&
Dominica	América	Caribe	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	10620
República Dominicana	América	Caribe	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	14480
Ecuador	América	América del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	11030
Egipto	África	África del Norte	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	10980
El Salvador	América	América Central	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	8220
Guinea Ecuatorial	África	África Central	EGDI Bajo	Ingreso Alto	18290
Eritrea	África	África Oriental	EGDI Bajo	Ingreso Bajo	1500^
Estonia	Europa	Europa del Norte	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	29040
Suazilandia	África	África del Sur	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	8310
Etiopía	África	África Oriental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1730
Fiyi	Oceanía	Melanesia	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	8710
Finlandia	Europa	Europa del Norte	EGDI Alto	Ingreso Alto	43780
Francia	Europa	Europa Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	42000
Gabón	África	África Central	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Alto	16720
Gambia	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1630
Georgia	Asia	Asia Oriental	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	9510
Alemania	Europa	Europa Occidental	EGDI Alto	Ingreso Alto	49690
Ghana	África	África Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Bajo	4150
Grecia	Europa	Europa del Sur	EGDI Alto	Ingreso Alto	27150
Granada	América	Caribe	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Alto	13720
Guatemala	América	América Central	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	7750
Guinea	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1840
Guinea-Bissau	África	África Occidental	EGDI Bajo	Ingreso Bajo	1550
Guyana	América	América del Sur	EGDI Bajo	Ingreso Medio Bajo	7800
Haití	América	Caribe	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1790
Honduras	América	América Central	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	4410
Hungría	Europa	Europa Oriental	EGDI Medio	Ingreso Alto	25360
Islandia	Europa	Europa del Norte	EGDI Alto	Ingreso Alto	51170
India	Asia	Asia del Sur	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Bajo	6490
Indonesia	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	11220
Irán (República Islámica de)	Asia	Asia del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	20010
Iraq	Asia	Asia Occidental	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	17210
Irlanda	Europa	Europa del Norte	EGDI Medio	Ingreso Alto	56920

Tabla 16. Agrupación Regional y Económica para el Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) (continuación)

País	Región	Sub-Región	Nivel EGDI	Nivel de Ingreso	INB Per Cápita (Dólares de EUA)
Israel	Asia	Asia Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	36810
Italia	Europa	Europa del Sur	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	38460
Jamaica	América	Caribe	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Alto	8450
Japón	Asia	Asia Oriental	EGDI Medio	Ingreso Alto	43540
Jordania	Asia	Asia Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Alto	8980
Kazajistán	Asia	Asia Central	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	22930
Kenia	África	África Oriental	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Bajo	3120
Kiribati	Oceanía	Micronesia	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	3050
Kuwait	Asia	Asia Occidental	EGDI Medio	Ingreso Alto	83150
Kirguistán	Asia	Asia Central	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	3410
República Democrática Popular Lao	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	6270
Letonia	Europa	Europa del Norte	EGDI Medio	Ingreso Alto	25530
Líbano	Asia	Asia Occidental	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	14070
Lesoto	África	África del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	3340
Liberia	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	700
Libia	África	África del Norte	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	11210
Liechtenstein	Europa	Europa Occidental	EGDI Medio	Ingreso Alto	115530
Lituania	Europa	Europa del Norte	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	28680
Luxemburgo	Europa	Europa Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	69640
Madagascar	África	África Oriental	EGDI Muy Alto	Ingreso Bajo	1440
Malawi	África	África Oriental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1140
Malasia	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	26900
Maldivas	Asia	Asia del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	16710
Mali	África	África Occidental	EGDI Alto	Ingreso Bajo	2050
Malta	Europa	Europa del Sur	EGDI Bajo	Ingreso Alto	35710
Islas Marshall	Oceanía	Micronesia	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Alto	5370
Mauritania	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	3760
Mauricio	África	África Oriental	EGDI Bajo	Ingreso Medio Alto	20990
México	América	América Central	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	17160
Micronesia	Oceanía	Micronesia	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	4090
Mónaco	Europa	Europa Occidental	EGDI Medio	Ingreso Alto	186710^^^
Mongolia	Asia	Asia Oriental	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Alto	11420
Montenegro	Europa	Europa del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	17870
Marruecos	África	África del Norte	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	7710
Mozambique	África	África Oriental	EGDI Alto	Ingreso Bajo	1190
Birmania	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	5530
Namibia	África	África del sur	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	10380
Nauru	Oceanía	Micronesia	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	17510
Nepal	Asia	Asia del Sur	EGDI Medio	Ingreso Bajo	2520
Países Bajos	Europa	Europa Occidental	EGDI Medio	Ingreso Alto	49930
Nueva Zelanda	Oceanía	Australia y Nueva Zelanda	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	37190
Nicaragua	América	América Central	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Bajo	5530

Tabla 16. Agrupación Regional y Económica para el Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) (continuación)

País	Región	Sub-Región	Nivel EGDI	Nivel de Ingreso	INB Per Cápita (Dólares de EUA)
Níger	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	970
Nigeria	África	África Occidental	EGDI Bajo	Ingreso Medio Bajo	5740
Noruega	Europa	Europa del Norte	EGDI Medio	Ingreso Alto	61920
Omán	Asia	Asia Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	0
Pakistán	Asia	Asia del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	5560
Palau	Oceanía	Micronesia	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	14840
Panamá	América	América Central	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	20980
Papúa Nueva Guinea	Oceanía	Melanesia	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	4140
Paraguay	América	América del Sur	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	9050
Perú	América	América del Sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	12480
Filipina	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	9390
Polonia	Europa	Europa Oriental	EGDI Alto	Ingreso Alto	26300
Portugal	Europa	Europa del sur	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	29940
Catar	Asia	Asia Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	124760*
República de Corea	Asia	Asia Oriental	EGDI Alto	Ingreso Alto	36570
República de Moldavia	Europa	Europa Oriental	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Bajo	5670
Rumania	Europa	Europa Oriental	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	22370
Federación Rusa	Europa	Europa Oriental	EGDI Alto	Ingreso Alto	24120
Ruanda	África	África Oriental	EGDI Muy Alto	Ingreso Bajo	1860
San Cristóbal y Nieves	América	Caribe	EGDI Medio	Ingreso Alto	25640
Santa Lucía	América	Caribe	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	12030
San Vicente y Las Granadinas	América	Caribe	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	11380
Samoa	Oceanía	Polinesia	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	6230
San Marino	Europa	Europa del Sur	EGDI Medio	Ingreso Alto	52140^^^
Santo Tomé y Príncipe	África	África Central	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	3250
Arabia Saudita	Asia	Asia Occidental	EGDI Medio	Ingreso Alto	55750
Senegal	África	África Occidental	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	2480
Serbia	Europa	Europa del Sur	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	13700
Seychelles	África	África Oriental	EGDI Alto	Ingreso Alto	28380
Sierra Leona	África	África Occidental	EGDI Alto	Ingreso Bajo	1320
Singapur	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Medio	Ingreso Alto	85020
Eslovaquia	Europa	Europa Oriental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	29670
Eslovenia	Europa	Europa del sur	EGDI Alto	Ingreso Alto	31690
Islas Salomón	Oceanía	Melanesia	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Bajo	2140
Somalia	África	África Oriental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	107~
Sudáfrica	África	África del Sur	Bajo EGDI	Ingreso Medio Alto	12830
Sudán del Sur	África	África Oriental	EGDI Alto	Ingreso Bajo	1700
España	Europa	Europa del sur	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	36300
Sri Lanka	Asia	Asia del Sur	EGDI Muy Alto	Ingreso Medio Bajo	12200
Sudán	África	África del Norte	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	4290
Surinam	América	América del Sur	EGDI Bajo	Ingreso Medio Alto	14460
Suecia	Europa	Europa del Norte	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	49420

Tabla 16. Agrupación Regional y Económica para el Índice de Desarrollo del E-Gobierno (EGDI) (continuación)

País	Región	Sub-Región	Nivel EGDI	Nivel de Ingreso	INB Per Cápita (Dólares de EUA)
Suiza	Europa	Europa Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	63810
República Árabe de Siria	Asia	Asia Occidental	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	18608
Tayikistán	Asia	Asia Central	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	3500
Tailandia	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	16070
La Ex República Yugoslava de Macedonia	Europa	Europa del sur	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	14310
Timor oriental	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	3380
Togo	África	África Occidental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1370
Tonga	Oceanía	Polinesia	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	5780
Trinidad y Tobago	América	Caribe	EGDI Alto	Ingreso Alto	31770
Túnez	África	África del norte	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	11150
Turquía	Asia	Asia Occidental	EGDI Alto	Ingreso Medio Alto	24980
Turkmenistán	Asia	Asia Central	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	16060
Tuvalu	Oceanía	Polinesia	EGDI Medio	Ingreso Medio Alto	5920
Uganda	África	África Oriental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1790
Ucrania	Europa	Europa Oriental	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	8190
Emiratos Árabes Unidos	Asia	Asia Occidental	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	72830
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Europa	Europa del norte	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	41640
República Unida de Tanzania	África	África Oriental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	2740
Estados Unidos de América	América	América del norte	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	58700
Uruguay	América	América del Sur	EGDI Muy Alto	Ingreso Alto	21090
Uzbekistán	Asia	Asia Central	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	6640
Vanuatu	Oceanía	Melanesia	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	3040**
Venezuela (República Bolivariana de)	América	América del Sur	EGDI Alto	Ingreso Alto	17410**
Vietnam	Asia	Asia Sudoriental	EGDI Alto	Ingreso Medio Bajo	6040
Yemen	Asia	Asia Occidental	EGDI Bajo	Ingreso Medio Bajo	2490
Zambia	África	África Oriental	EGDI Medio	Ingreso Medio Bajo	3850
Zimbabue	África	África Oriental	EGDI Medio	Ingreso Bajo	1810



## Referencias

- 1 ITU (2014) Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals. Disponible en: [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/iy/D-IY-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/iy/D-IY-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf)
- 2 Nota: Internet es una red informática pública mundial. Proporciona acceso a una serie de servicios de comunicación, incluyendo la World Wide Web y envía correo electrónico, noticias, archivos de datos y entretenimiento independientemente del dispositivo utilizado (no es solo a través de una computadora, también puede ser mediante teléfono móvil, tableta, PDA, máquina de juegos, TV digital etc.). El acceso puede ser a través de una red fija o móvil. (Ibidem)
- 3 ITU (2017). Measuring the Information Society Report 2017. Volume 2. ICT country profiles. p. 249. Disponible en: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017\\_Volume2.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume2.pdf)
- 4 Encuesta sobre E- Gobierno de 2014
- 5 El Banco Mundial. World Bank Country and Lending Groups. Disponible en: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519> (Consultado el 22 de febrero 2018)

La Encuesta del E-Gobierno de las Naciones Unidas presenta una evaluación sistemática del uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) para transformar al sector público mediante el perfeccionamiento de su eficiencia, efectividad, responsabilidad, inclusividad, integridad y apoyo en la participación y compromiso para este propósito. La Encuesta examina los asuntos y tendencias de los gobiernos electrónicos emergentes, y las prácticas innovadoras que son relevantes para la comunidad internacional.

Al estudiar los amplios patrones de gobiernos electrónicos alrededor del mundo; esta Encuesta evalúa el estatus de desarrollo de los gobiernos electrónicos de los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas. También sirve como herramienta para las personas encargadas de la toma de decisiones, para identificar sus áreas de fortaleza y los retos en lo que respecta gobiernos electrónicos

e informar sobre políticas y estrategias en esa dirección. Respalda los esfuerzos de los países para que proporcionen servicios digitales que sean receptivos y equitativos para todos y cerrar la brecha en el cumplimiento del principio de no dejar a nadie atrás.

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales a través de la División para Instituciones Públicas y Gobierno Digital ha publicado este reporte global acerca de gobierno digital desde 2003 y reclama ser una orientación para administradores nacionales en todas las regiones del mundo sobre el papel que juega el gobierno digital en el avance de las Metas Sostenibles de Desarrollo.

Esta edición en particular de la Encuesta examina cómo los gobiernos pueden usar el gobierno digital e información tecnológica para construir sociedades sostenibles y resilientes.

# NACIONES UNIDAS ENCUESTA SOBRE E-Gobierno 2018

IMPULSAR E-GOBIERNO PARA APOYAR LA  
TRANSFORMACIÓN HACIA SOCIEDADES  
SOSTENIBLES Y RESILIENTES

ISBN 978-92-1-123208-0

