



**Oficina de Desarrollo  
de las Telecomunicaciones (BDT)**

Ref.: Circular BDT/DKH/IDA/057

Ginebra, 3 de septiembre de 2020

A las Administraciones  
de los Estados Miembros de la UIT  
Resolución 99 (Rev. Dubái, 2018)  
A los Organismos Reguladores  
A las Oficinas Nacionales de Estadísticas (ONE)  
A los Miembros de Sector de la UIT  
A las Instituciones Académicas de la UIT  
A las Naciones Unidas, los organismos  
especializados y la OIEA

**Asunto: Sesión de información sobre el Índice de Desarrollo de las TIC**

Muy Señora mía/muy Señor mío:

La 11ª reunión del Grupo de Expertos en Indicadores de Telecomunicaciones/TIC (GEIT) y la 8ª reunión del Grupo de Expertos en Indicadores de TIC en el Hogar (GEH) se celebrarán en formato virtual, del 14 al 18 de septiembre de 2020 (véase la [Circular BDT/DKH/IDA/044](#) del 8 de junio). Se incluirá una sesión conjunta de los dos Grupos de Expertos, dedicada al Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) el 14 de septiembre de 2020.

El Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) es un índice compuesto que evalúa el nivel de desarrollo digital de los países. El IDT se publicó cada año entre 2009 y 2017. Desde entonces, los intentos de publicar una versión revisada del IDT han sido infructuosos. Como resultado, a principios de este año solicité la orientación del Consejo sobre el camino a seguir.

Durante la Consulta Virtual de Consejeros de junio de 2020, se alentó a la Secretaría de la UIT a que trabajara con los Grupos de Expertos para encontrar una solución. En consonancia con este enfoque, la Secretaría de la UIT ha elaborado una propuesta que permitiría la publicación de un Índice de Desarrollo de las TIC para diciembre de 2020. Esta propuesta se presentará durante la sesión conjunta del 14 de septiembre de 2020 para su aprobación por los Grupos de Expertos. En el documento adjunto "Índice de Desarrollo de las TIC 2020: Propuesta" se detalla la propuesta, que se basa en el conjunto de indicadores revisados adoptado en 2017 y se abordan los problemas que desde entonces han impedido la publicación de un índice. Este documento también puede consultarse en las páginas web de las reuniones del [GEIT](#) y del [GEH](#). Les aliento a que consulten este documento antes de la sesión conjunta del 14 de septiembre.

Los delegados que deseen asistir a la sesión conjunta del 14 de septiembre tendrán que inscribirse en la reunión del GEIT o en la reunión del GEH. Si aún no se ha inscrito, por favor siga este enlace: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/meetings/registration/index.asp>.

Quisiera aprovechar esta oportunidad para agradecerles su apoyo constante. Entretanto, manténgase sanos y salvos y permítanme desearles mucho ánimo para afrontar este difícil periodo.

Atentamente,

[Original firmado]

Doreen Bogdan-Martin  
Directora



Documento de antecedentes

# Índice de Desarrollo de las TIC 2020: Propuesta

El presente documento fue preparado por la Secretaría de la UIT, con miras a la 8ª reunión del Grupo de Expertos en Indicadores de TIC en el Hogar (GEH) y la 11ª reunión del Grupo de Expertos en Indicadores de Telecomunicaciones/TIC (GEIT), que se celebrarán del 14 al 18 de septiembre de 2020. El documento se publicó el 3 de septiembre de 2020 en la página de la reunión del [GEIT](#) y de la reunión del [GEH](#), así como en el foro en línea del [GEIT](#) y del [GEH](#). El documento estará disponible en los seis idiomas oficiales poco antes de las reuniones del GEIT y del GEH.

Este documento presenta una posible solución para la publicación de un Índice de Desarrollo de las TIC en 2020. El documento sirve de base para la sesión "Índice de desarrollo de las TIC 2020: propuesta" del 14 de septiembre de 2020, durante las reuniones anuales del Grupo de Expertos en Indicadores de TIC en el Hogar (GEH) y del Grupo de Expertos en Indicadores de Telecomunicaciones/TIC (GEIT).

En la primera parte del documento se repasa la historia del IDT desde su creación en 2009, incluidos los intentos de publicar un IDT revisado para sustituir al IDT original que se interrumpió en 2017.

La segunda parte presenta el propuesto Índice de Desarrollo de las TIC 2020 (IDT 2020). El *IDT 2020* se basa en el *IDT revisado* que fue adoptado en 2017 por el GEIT/GEH para reemplazar el *IDT original* lanzado en 2009. El IDT revisado presentaba varios problemas que impedían su adopción. El IDT 2020 es una solución factible que aborda los problemas del IDT revisado. A lo largo del documento se utiliza el nombre de *Índice de Desarrollo de las TIC 2020* (o *IDT 2020*) para distinguir la versión propuesta de las dos versiones anteriores.

## 1. Índice de Desarrollo de la TIC: antecedentes y contexto

### A. IDT original

El Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) es un indicador compuesto (es decir, una agregación de indicadores individuales) que fue puesto en marcha por la UIT en 2009 para evaluar y comparar los avances en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todos los países y a lo largo del tiempo.

La primera versión del IDT, llamada en adelante "IDT original", se publicó anualmente entre 2009 y 2017. Esta versión comprendía 11 indicadores distribuidos en los tres subíndices. El IDT se publicó por última vez en el [Informe sobre la Medición de la Sociedad de la Información de 2017](#). Los resultados de la edición 2017 del IDT pueden consultarse utilizando la [herramienta de visualización del IDT 2017](#).

## B. IDT revisado

Desde el principio se reconoció la necesidad de mejorar los métodos de medición y de actualizar la composición del IDT para adaptarse a los avances tecnológicos. Así en 2016, a medida que la banda ancha y la conectividad inalámbrica se hacían más importantes para que los países pudieran materializar plenamente los beneficios de las TIC, se hizo evidente la necesidad de replantearse los indicadores. En consecuencia, la UIT puso en marcha un proceso de revisión de los indicadores incluidos en el IDT, contando para ello con una consultoría externa y un subgrupo del Grupo de Expertos en Indicadores de Telecomunicaciones/TIC (GEIT).

Los resultados de ambos estudios se debatieron en una reunión extraordinaria del GEIT y del GEH que tuvo lugar en marzo de 2017. En esta reunión se adoptó un conjunto revisado de 4 indicadores para su inclusión en una nueva versión del IDT, el llamado "IDT revisado" (para referencia, en las dos primeras columnas del Cuadro 1 de la Parte 2 se informa de la composición del IDT original y del IDT revisado).

Aunque la reunión extraordinaria de 2017 acordó la inclusión de la lista de indicadores para un IDT revisado, no abordó los aspectos metodológicos y los procesos estadísticos asociados a la elaboración y validación de un índice compuesto (por ejemplo, métodos de agregación, métodos de imputación para suplir datos faltantes, análisis estadístico, análisis de sensibilidad, etc.). Este trabajo fue llevado a cabo por la Secretaría de la UIT en 2017 y 2018.

Durante este proceso, la Secretaría identificó varios problemas importantes en relación con los nuevos indicadores: insuficiente disponibilidad de datos, mala calidad de los datos y cuestiones conceptuales (véase la Parte 2 *infra*). La Secretaría llegó a la conclusión de que no era posible calcular un índice robusto y metodológicamente sólido. La elaboración de un índice en esas circunstancias habría hecho caso omiso de los principios estadísticos fundamentales y, en consecuencia, habría socavado la credibilidad de la UIT.

En consecuencia, en diciembre de 2018 el Secretario General informó a los miembros de la decisión de aplazar la publicación del IDT revisado hasta 2019, debido a los problemas identificados ([Circular SG/BDT/010](#) de 5 de diciembre de 2018). Dichos problemas fueron [presentados](#) por la Secretaría al 16º Simposio Mundial de Indicadores de Telecomunicaciones/TIC (SMIT) en diciembre de 2018.

En abril de 2019, durante la reunión del Grupo Asesor de Desarrollo de las Telecomunicaciones (GADT), se celebró una sesión de iniciación sobre datos y estadísticas de las TIC para informar a los Estados Miembros acerca de los problemas que planteaba la publicación del IDT y para que éstos aportaran ideas respecto del camino a seguir. Los participantes sugirieron que se revisara el marco conceptual, se elaboraran metodologías sobre temas emergentes y nuevos servicios, y se trabajara en asociación con otras organizaciones pertinentes, con las Comisiones de Estudio del UIT-D y con los demás Sectores de la UIT.

Durante el verano de 2019, la Secretaría se dio cuenta de que la calidad y disponibilidad de los datos recibidos de los países y necesarios para calcular el IDT revisado no habían mejorado lo suficiente, a pesar de dos rondas de seminarios de capacitación en todas las regiones, al tiempo que seguía planteado el problema conceptual. Como resultado de ello, tampoco pudo publicarse el IDT revisado en 2019. Esta decisión se comunicó a los miembros a través de la [Carta Circular BDT/DKH/IDA/026](#) de 3 de octubre de 2019.<sup>1</sup> En un anexo, un [documento informativo](#) explicaba los problemas de manera más detallada.<sup>2</sup> En dicha Circular también se recomendaba utilizar excepcionalmente el IDT original para su publicación sólo en 2019, y se anunciaba una consulta oficiosa al respecto.

En la [Circular BDT/DKH/IDA/027](#) del 16 de octubre de 2019, la Directora anunció que no se publicaría ningún IDT en 2019, dado que los resultados de la consulta revelaron una falta de consenso para volver a utilizar el IDT original.<sup>3</sup> La Directora también anunció que la BDT, en colaboración con los miembros y expertos reconocidos a escala internacional, seguiría trabajando en la consecución de un índice más transparente, sólido y fiable con el fin de publicar un índice en 2020, teniendo en cuenta la Resolución 131 de la PP y la Resolución 8 de la CMDT.

### C. Hacia un nuevo Índice de la UIT

Con este fin, se organizó una [reunión del Grupo de Expertos sobre el índice de la UIT](#) el 10 de febrero de 2020 en Ginebra. El objetivo de la reunión era presentar una propuesta de la Secretaría a los Estados Miembros para desarrollar un nuevo indicador compuesto. Partiendo de la premisa de que sería pertinente centrar la atención en el impacto real de las tecnologías digitales, el marco propuesto evalúa la medida en que las tecnologías digitales contribuyen a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Antes de la reunión se distribuyó un [documento informativo](#) en el que se presentaba el proyecto de concepto. Este nuevo índice hubiera reemplazado al IDT. En el [Informe resumido](#) de dicha reunión se señaló que los participantes acogían la propuesta con agrado.

En marzo de 2020, se celebró un [diálogo en la web del GADT sobre el nuevo índice de la UIT](#) en el que se presentó y debatió el proyecto revisado relativo al concepto y al marco del nuevo índice. Los participantes apoyaron la elaboración de un nuevo índice que vinculara las tecnologías digitales con los ODS. Algunos países solicitaron más detalles sobre los posibles indicadores y el marco. Otros expresaron su preocupación por el apretado calendario. Se pidió a la Secretaría que garantizara la plena transparencia del proceso, la comunicación periódica con los Estados Miembros y la celebración de consultas con otras partes interesadas pertinentes.

El 17 de abril de 2020, se organizó la [segunda reunión del Grupo de Expertos sobre un índice de la UIT](#) para continuar la discusión acerca de los avances en relación con la elaboración de un nuevo índice de la UIT. Según se destacaba en el [Informe resumido](#), aunque una mayoría de los Estados Miembros apoyaron el enfoque general de vincular las TIC con los ODS en el nuevo índice, también se plantearon muchas preguntas e inquietudes respecto de la selección de los indicadores y la disponibilidad de datos para el nuevo índice. También se plantearon inquietudes sobre el proceso de elaboración de un nuevo índice y la situación del IDT (si se había producido oficialmente la interrupción del IDT).

---

<sup>1</sup> Circular/BDT/DKH/IDA/026 en [árabe](#), [chino](#), [francés](#), [ruso](#), [español](#).

<sup>2</sup> Documento informativo en [árabe](#), [chino](#), [francés](#), [ruso](#), [español](#).

<sup>3</sup> Circular/BDT/DKH/IDA/027 en [árabe](#), [chino](#), [inglés](#), [francés](#), [ruso](#), [español](#). De los 193 Estados Miembros de la UIT consultados, respondieron 76: 49 estaban a favor de utilizar el método aplicado hasta 2017, 17 estaban en contra y 10 no tenían preferencia.

## D. Solicitud de orientación al Consejo

Las numerosas consultas y reuniones celebradas entre 2019 y 2020 pusieron de manifiesto la amplia y persistente diversidad de opiniones, posiciones y expectativas de los Estados Miembros con respecto al proceso de elaboración de un índice, así como al alcance y a la composición del mismo. La Resolución 131 de la Conferencia de Plenipotenciarios (Rev. Dubái, 2018) no prevé un mecanismo para abordar esa falta de consenso. Por lo tanto, la Directora de la BDT decidió pedir orientación a la reunión virtual del Consejo de 2020 sobre el camino a seguir ([Circular BDT/DKH/IDA/043](#)). En el documento del Consejo, Contribución 62 del UIT-SG CL "[Report on New ITU index](#)" (Informe sobre el nuevo índice de la UIT), se detallan los motivos de esta decisión. Además, en el [Documento informativo 17 del UIT-SG CL](#), "ICT Development Index" (Índice de Desarrollo de las TIC), que acompañaba al Informe, se proporcionaban antecedentes y datos sobre el IDT revisado y las cuestiones que impedían su publicación.

## E. Consulta virtual de los consejeros (junio de 2020)

Debido a la pandemia de COVID-19, la sesión presencial del Consejo de 2020 fue pospuesta. En su lugar, se celebró una [consulta virtual de los consejeros](#) del 9 al 12 de junio de 2020, durante la cual se discutió la cuestión del nuevo índice de la UIT.

En su discurso de apertura, la Directora de la BDT repasó la historia del IDT y los últimos acontecimientos que motivaron su decisión de solicitar la orientación del Consejo. Insistió en que la defensa de la integridad, la calidad y la pertinencia de las estadísticas de la UIT debía seguir siendo una de las prioridades principales de la Unión. Recordó que la División de Datos y Estadísticas de las TIC de la UIT se ha esforzado por cumplir este objetivo mediante la elaboración de estadísticas de alta calidad basadas en fuentes, métodos y procedimientos científicamente comprobados, y que gozan de la confianza del público. Esa confianza en las estadísticas de la UIT se basa a su vez en la independencia profesional y la imparcialidad de la Secretaría y en su utilización de métodos científicos y transparentes, así como en los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales que figuran en la Resolución 68/261 de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

El consejero de los Emiratos Árabes Unidos, al presentar el Documento [VC/3](#), expresó su agradecimiento por los esfuerzos desplegados por la BDT para buscar soluciones y facilitar la presentación de informes en el marco del IDT, conforme a lo estipulado en la Resolución 131 (Rev. Dubái, 2018). Observó que retomar el IDT original no se ajustaría a lo dispuesto en la citada Resolución y, por consiguiente, no constituía una solución aceptable. El nuevo índice preliminar, que vinculaba el uso de las TIC a los ODS, dependía en demasía de datos comunicados a otras organizaciones, lo que podía resultar problemático. Su Administración propone que el grupo de expertos compuesto por representantes de todas las administraciones examine los 14 indicadores nuevos, que se propone integren el índice actual, para resolver las inquietudes existentes y permitir que el IDT se actualice a la mayor brevedad.

El consejero de Arabia Saudita presentó el Documento [VC/14](#) y señaló que el hecho de no haber presentado informes en el marco del IDT durante los dos últimos años constituía un incumplimiento de las disposiciones de la Resolución 131 (Rev. Dubái, 2018). El nuevo índice propuesto, aunque excelente en principio, dados los claros vínculos entre las TIC y el desarrollo sostenible, requería una considerable labor de perfeccionamiento antes de poder aplicarse. Su Administración propuso que la UIT reanudara la presentación de informes en el marco de los indicadores del IDT existente y, al mismo tiempo, siguiera desarrollando el nuevo índice por conducto del GEIT y del GEH.

En sus observaciones finales, la Directora de la BDT declaró que la Secretaría seguiría buscando soluciones a estos problemas, en colaboración con los Estados Miembros, y aportaría más información al Consejo en su próxima reunión presencial. No obstante, las orientaciones del Consejo respecto de la manera de proceder con el índice iban a resultar esenciales – la Secretaría había hecho todo lo posible por encontrar soluciones, pero persistía la falta de consenso en cuanto a la manera de proceder.

Según se informa en el [Resumen de los debates de la cuarta sesión de la Consulta Virtual de los Consejeros](#), el Presidente consideró que los participantes en la consulta virtual, tras examinar los Documentos C20/62, VC/3 y VC/14, deseaban proponer al Consejo que, en su próxima reunión presencial, examinara las cuestiones planteadas en esos documentos y proporcionara orientación respecto de la forma de avanzar en la elaboración de un índice de la UIT. Entretanto, alentaban a la Secretaría a que siguiera colaborando con el grupo de expertos en la elaboración de un índice basado en una metodología sólida, racional y científicamente demostrada, con miras a la publicación de un índice preciso a la mayor brevedad, habida cuenta de lo estipulado en la Resolución 131 (Rev. Dubái, 2018).

De acuerdo con esta conclusión, y dado que el GEIT y el GEH estaban convocados en septiembre de 2020, la Secretaría decidió trabajar en una posible solución para someterla a la consideración de los Estados Miembros y los expertos en el contexto del GEIT y del GEH.

## 2. Índice de Desarrollo de las TIC 2020

En la búsqueda de una solución, la Secretaría tuvo presentes cuatro importantes conclusiones alcanzadas desde 2018:

1. En primer lugar, los 14 indicadores seleccionados para el IDT revisado no permiten elaborar una metodología robusta, sólida y científicamente probada.
2. Al mismo tiempo, este conjunto de 14 indicadores es la base sobre la que se llegó a un consenso durante la Reunión Extraordinaria del GEIT/GEH de 2017.
3. Las consultas y reuniones celebradas en 2020 revelaron la gran diversidad de opiniones, posiciones y expectativas de los Estados Miembros con respecto al posible alcance, composición y metodología de un nuevo índice de la UIT.
4. Muchos Estados Miembros desean que se publique un índice cuanto antes.

Por consiguiente, como solución práctica e inmediata, la propuesta de la Secretaría consiste en abordar los problemas identificados en el IDT revisado en relación con la calidad de los datos, la disponibilidad de los mismos y la elaboración de indicadores específicos. Si los Estados Miembros están de acuerdo con esta propuesta, la Secretaría estará en condiciones de publicar un índice en 2020 (véase más adelante la sección "Conclusión y pasos ulteriores").

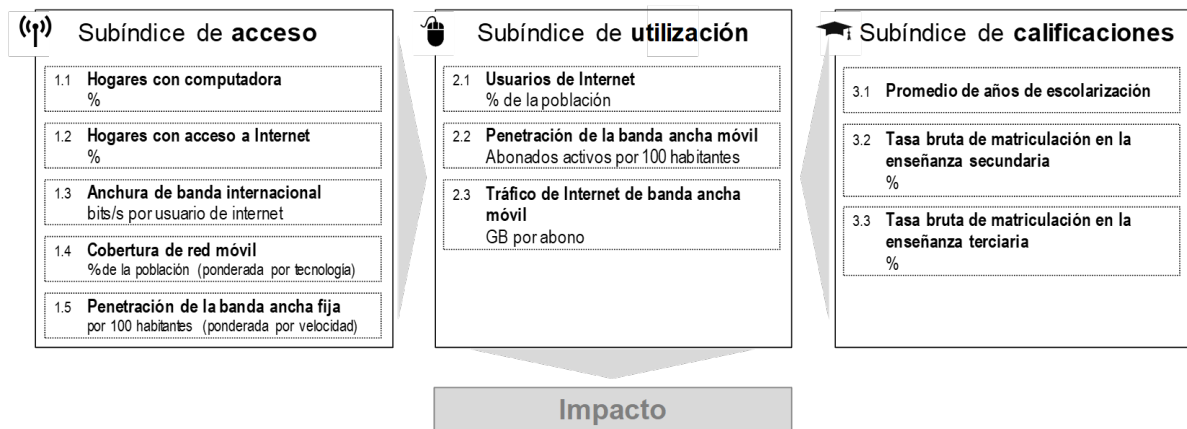
### A. Estructura del Índice de Desarrollo de las TIC 2020

El principio clave que guió la elaboración de la propuesta del IDT 2020 fue el de alterar lo menos posible el IDT revisado, haciendo sólo los cambios necesarios para permitir la producción de un índice robusto y sólido.

La propuesta de Índice de Desarrollo de las TIC 2020 (IDT 2020) mantiene el mismo objetivo del IDT revisado y, de hecho, del IDT original: evaluar el nivel de desarrollo de las TIC de los países. Utiliza como punto de partida el IDT revisado, y aborda los problemas que impidieron su publicación. Más concretamente, al igual que sus predecesores, el IDT 2020 se basa en un marco conceptual de tres etapas destinado a representar ampliamente el flujo de la manera en que las TIC contribuyen a las repercusiones económicas y sociales. En primer lugar, es necesario tener instalada la infraestructura de TIC y tiene que ser ampliamente accesible. En segundo lugar, hay que utilizar esta infraestructura y potenciar sus efectos a través de las capacidades (o calificaciones) necesarias para su utilización efectiva. A su vez, estas dos etapas determinan los resultados (la tercera etapa). El IDT se centra en las dos primeras fases, y su marco incluye tres dimensiones: el acceso a las TIC, la utilización de las TIC y las calificaciones de TIC.

### Figura 1: Propuesta de Índice de Desarrollo de las TIC 2020

Lista de indicadores propuestos y ubicación



Los métodos utilizados para la normalización de los indicadores y su agregación son los mismos que en el IDT revisado y, de hecho, en el IDT original. Estos aspectos metodológicos no presentaron ningún problema y no fueron polémicos. Este enfoque es coherente con el principio enunciado anteriormente de introducir únicamente los cambios que sean necesarios.

El IDT 2020 comprende 11 indicadores, distribuidos en los tres subíndices: Acceso, Utilización y Calificaciones, que son los mismos que en el IDT original y el IDT revisado (Figura 1). En el Cuadro 1 se presentan la estructura y composición de las tres versiones del IDT y se indican los cambios en todas las versiones. Estos cambios se describen en las secciones siguientes.



**Cuadro 1: Características principales y estructura de las tres versiones del IDT**

	IDT original	IDT revisado	IDT 2020 (propuesta)	Cambios entre el IDT revisado y el IDT 2020
Conceptos principales	Acceso, utilización, calificaciones	Acceso, utilización, calificaciones	Acceso, utilización, calificaciones	Sin cambios
Número de indicadores	11	14	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se descartan 3 indicadores</li> <li>Se ajusta la metodología de uno de los indicadores</li> </ul>
<b>Lista de indicadores</b>				
Subíndice de <b>acceso</b>	Porcentaje de hogares con computadora	Porcentaje de hogares con computadora	Porcentaje de hogares con computadora	Sin cambios
	Porcentaje de hogares con acceso a Internet	Porcentaje de hogares con acceso a Internet	Porcentaje de hogares con acceso a Internet	Sin cambios
	Anchura de banda internacional (bit/s) por cada usuario de Internet	Anchura de banda internacional (bit/s) por cada usuario de Internet	Anchura de banda internacional (bit/s) por cada usuario de Internet	Sin cambios
	Abonados a la telefonía fija por cada 100 habitantes			
	Abonados a la telefonía móvil celular por cada 100 habitantes			
		Porcentaje de población con cobertura de redes móviles <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 3G</li> <li>Al menos LTE/WiMax</li> </ul>	Porcentaje de población con cobertura de redes móviles <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 3G</li> <li>Al menos LTE/WiMax</li> </ul>	Sin cambios
		Abonados a la banda ancha fija por velocidades, expresado como porcentaje del total de abonados a la banda ancha fija	Abonados a la banda ancha fija (por velocidades) por 100 habitantes	Cambio metodológico: el indicador se normaliza ahora por habitante. Véase más abajo la sección "Problema: abonados a la banda ancha fija"
Subíndice de <b>utilización</b>	Porcentaje de personas que utilizan Internet	Porcentaje de personas que utilizan Internet	Porcentaje de personas que utilizan Internet	Sin cambios
	Abonados a la banda ancha fija por cada 100 habitantes			
	Abonados activos a la banda ancha móvil por cada 100 habitantes	Abonados activos a la banda ancha móvil por cada 100 habitantes	Abonados activos a la banda ancha móvil por cada 100 habitantes	Sin cambios
		Tráfico de Internet de banda ancha móvil por abonado a la banda ancha móvil	Tráfico de Internet de banda ancha móvil por abonado a la banda ancha móvil	Sin cambios
		Tráfico de Internet de banda ancha fija por abonado a la banda ancha fija		Se descarta el indicador debido a problemas con la calidad de los datos. Véase más abajo la sección "Problema: Tráfico de Internet de banda ancha fija".

	IDT original	IDT revisado	IDT 2020 (propuesta)	Cambios entre el IDT revisado y el IDT 2020
		Porcentaje de personas que poseen un teléfono móvil		Se descarta el indicador debido a problemas con la disponibilidad de los datos. Véase más abajo la sección "Problema: Disponibilidad de los datos"
Subíndice de calificaciones	Promedio de años de escolarización	Promedio de años de escolarización	Promedio de años de escolarización	Sin cambios
	Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza secundaria)	Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza secundaria)	Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza secundaria)	Sin cambios
	Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza terciaria)	Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza terciaria)	Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza terciaria)	Sin cambios
		Proporción de personas con calificaciones de TIC		descarta el indicador debido a problemas con la disponibilidad de los datos. Véase más abajo la sección "Problema: Disponibilidad de los datos"

## B. Un proceso iterativo

Como se destaca en el Manual de la OCDE sobre Construcción de Indicadores Compuestos (2008): "La construcción de un índice suele ser un proceso largo e iterativo consistente en seleccionar los indicadores que suelen estar disponibles en muchos países y que mejor se ajusten al marco del indicador, para, a continuación, probarlos y conservar los que tengan poder explicativo". Este proceso iterativo conlleva normalmente los pasos siguientes:

1. Desarrollar el marco sobre la base del objetivo declarado.
  2. Definir los conceptos correspondientes que se ajustan al marco.
  3. Identificar posibles indicadores que reflejan esos conceptos.
  4. Para cada indicador considerado, evaluar la cobertura, el rigor metodológico, la calidad de los datos y el poder explicativo.
- 
5. Sobre la base de esta evaluación, revisar el marco, los conceptos y/o los indicadores (pasos 1 a 4) si se considera necesario.
- 
6. Identificar y tratar cualquier dato atípico y faltante.
  7. Definir métodos de normalización y agregación.
  8. Calcular el índice.
  9. Analizar los resultados y la sensibilidad y robustez del índice.
- 
10. Sobre la base de los resultados del análisis de sensibilidad, revisar los pasos 1 a 8, si se considera necesario.
-

En el caso del IDT revisado, la reunión extraordinaria del GEIT/GEH convocada en 2017 adoptó el conjunto de indicadores (paso 3) sin realizar los pasos posteriores, fundamentalmente el paso 4. Este paso habría revelado los problemas con varios indicadores y forzado una nueva iteración del proceso.

Esta situación pone de relieve la necesidad de que los analistas que participan en la elaboración de un índice tengan libertad para determinar qué indicadores deben incluirse, en función de los resultados de los pasos anteriores, cualquiera de los cuales puede dar lugar a una revisión de la selección de indicadores.

Sólo en 2018 la Secretaría completó la etapa 4 y llegó a la conclusión de que el índice no podía publicarse utilizando el conjunto de indicadores revisado, lo que exigía una nueva iteración del proceso. Las razones que llevaron a esta conclusión se detallan en varios documentos y circulares, y también a continuación.

### C. Problema: Disponibilidad de los datos

El problema más grave del IDT revisado es la escasa disponibilidad de datos. Si el IDT revisado se calculara para 2019 para las 196 economías consideradas, sólo se dispondría del 42 por ciento de todos los datos a partir de fuentes oficiales.

En el contexto de un indicador compuesto, disponer del máximo de datos para los países incluidos resulta crucial a efectos de permitir una comparación significativa. La comparación de los resultados de un país con una disponibilidad de datos del 100 por ciento respecto de los de un país con una disponibilidad de sólo el 50 por ciento resultaría evidentemente errónea. Además, la puntuación resultante de la agregación de un país con una disponibilidad del 50 por ciento proporcionaría una imagen inexacta de la situación real. Esto resulta obviamente problemático si el índice se utiliza para la formulación de políticas y la toma de decisiones. Por último, la limitación de la cobertura de un índice a aquellos países que cuenten con una cobertura de datos completa o casi completa significaría excluir del índice a la mayoría de los PMA y a muchas economías en desarrollo y emergentes.

Teniendo presentes estas consideraciones y para abordar el problema persistente de la disponibilidad de datos en el IDT revisado, la Secretaría adoptó el siguiente enfoque, que sólo se aplica a los indicadores de la UIT y, por lo tanto, excluye los tres indicadores procedentes de la UNESCO.

1. Se flexibiliza la regla de que todos los datos de todos los indicadores deben referirse al mismo año de referencia. A cambio, se considera un rango de años. Para el IDT 2020, los años de referencia serían 2017-2019. Si no se dispone de un dato para el año de referencia 2019, se utiliza en su lugar el valor para 2018. Si este último no está disponible, se utiliza el valor para 2017. Si no se dispone de datos sobre el periodo, se considera que falta el dato. Esa medida permite aumentar considerablemente la disponibilidad general de datos para los indicadores del IDT de la UIT (excluido el tráfico de Internet de banda ancha fija, del que se prescinde debido a la calidad insuficiente de los datos – véase más adelante) hasta el 62 por ciento, en comparación con sólo el 42 por ciento si sólo se utilizaran los datos de 2019. Intercambiar la actualidad de los datos por la disponibilidad de los mismos tiene consecuencias. En el caso de algunos indicadores y algunos países, el índice reflejará la situación de hace tres años y no captará los efectos de las políticas y medidas adoptadas más recientemente. Sin embargo, en el contexto de un índice, esta solución es mucho más preferible a la falta de datos, a las estimaciones muy inexactas o a una cobertura de países muy reducida.

2. Se excluyen los indicadores para los que se dispone de datos en menos del 50 por ciento de las economías para el periodo 2017-2019 (véase la Figura 2). Este umbral es sumamente indulgente: un umbral del 70 por ciento como mínimo estaría más en consonancia con las buenas prácticas estadísticas, pero haría que se suprimieran demasiados indicadores. Estimar más del 50 por ciento de los datos para un indicador sería un ejercicio extremadamente peligroso y equivocado. Las estimaciones mostrarían márgenes de error tan grandes que no proporcionarían ninguna orientación. El alto grado de incertidumbre de las estimaciones individuales se agravaría a nivel agregado. Esto significa que los resultados y clasificaciones generales del IDT revisado estarían lastrados por un grado de incertidumbre aún mayor. Cabe señalar que en la Resolución 131 se consideran las estimaciones y otras fuentes de datos como método de último recurso para colmar las lagunas de datos en ausencia de datos oficiales.<sup>4</sup>

La aplicación de esta regla lleva a la exclusión de dos indicadores: *Personas que poseen un teléfono móvil* (disponibilidad del 36 por ciento) e *Individuos con calificaciones de TIC*. En el caso de este último indicador, la disponibilidad varía según el método de cálculo: si se incluyen los países que notificaron al menos una de las nueve calificaciones de TIC por lo menos una vez durante el periodo 2017-2019, la disponibilidad de los datos es del 43 por ciento. Pero calcular este indicador basado únicamente en uno de sus nueve componentes proporcionaría una descripción inexacta del conjunto de calificaciones de TIC de la población. La disponibilidad desciende al 20 por ciento si se incluye sólo a los países que comunicaron datos sobre los nueve conocimientos de TIC al menos una vez durante el periodo.<sup>5</sup> Con ambos enfoques, la disponibilidad se sitúa por debajo del umbral del 50 por ciento.

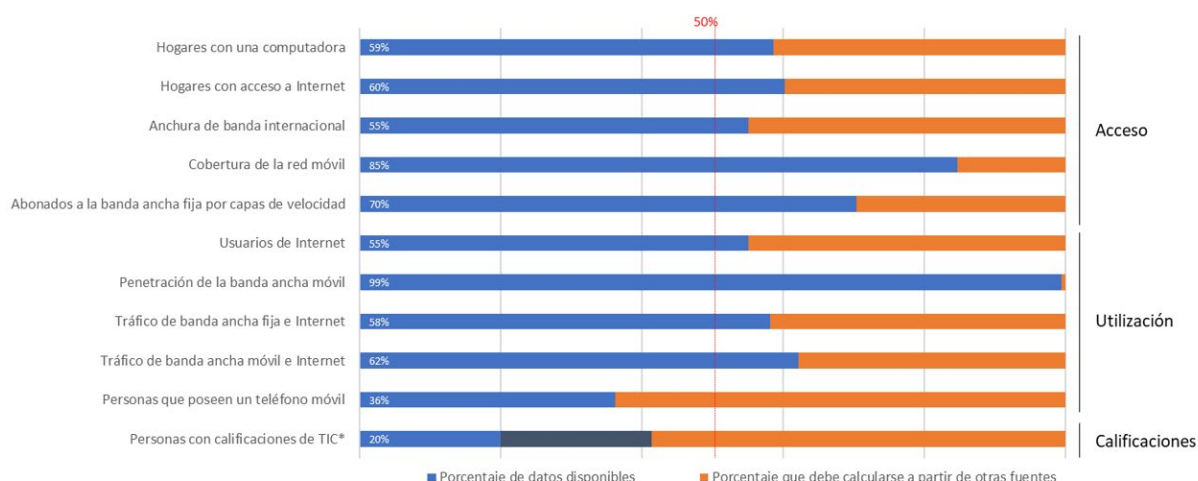
Si se excluyen estos dos indicadores, así como el tráfico de Internet de banda ancha fija (excluido debido a la insuficiente calidad de los datos – véase más adelante), la disponibilidad general de datos mejora hasta el 69 por ciento. La disponibilidad por indicador oscila entre el 55 por ciento para los usuarios de Internet y el 99 por ciento para la penetración de la banda ancha móvil.

Cabe señalar que la exclusión de los dos indicadores no significa que estos indicadores sean irrelevantes. Captan aspectos importantes del panorama digital y seguirán recopilándose y comunicándose con la esperanza de que pueda mejorarse la cobertura.

---

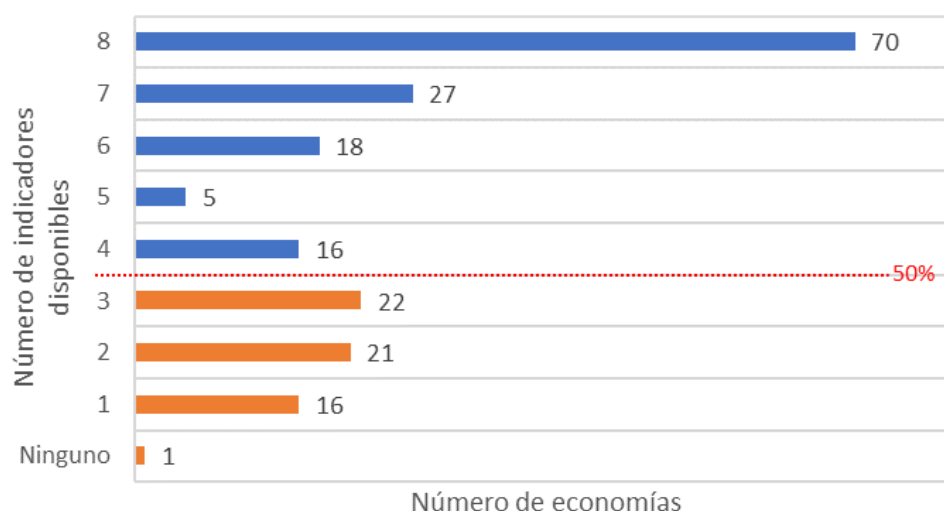
<sup>4</sup> En la Resolución 131 (Rev. Dubái, 2018) se encarga al Director de la BDT "que se base principalmente en los datos oficiales proporcionados por los Estados Miembros obtenidos mediante metodologías internacionalmente reconocidas y transparentes teniendo al mismo tiempo en cuenta su nivel de desarrollo de las TIC y de las bases de datos estadísticos; a falta de dicha información se podrá recurrir a otras fuentes, informando previamente a los coordinadores de los Estados Miembros interesados acerca de las otras fuentes utilizadas para obtener la información, a fin de que la UIT cumpla la función mencionada en el considerando a) anterior;"

<sup>5</sup> Además de la insuficiente disponibilidad de datos, el indicador de calificaciones de TIC adolece de problemas de calidad de los datos. El breve periodo de tiempo durante el cual se ha recopilado este indicador para los países que proporcionan datos hace que sea más difícil comprobar la solidez del índice en lo que respecta a la utilización de datos de diferentes años y a la obtención de resultados coherentes. Además, la definición de este indicador ha sido modificada por el GEH, pero aún no ha comenzado la recopilación de datos basada en esta nueva definición. Es probable que la nueva definición, independiente de los dispositivos, tenga un impacto significativo en las tasas de calificaciones específicas de TIC, como el envío de correos electrónicos (que se puede hacer desde teléfonos inteligentes y que no se incluían en el ámbito de la definición anterior). En el caso de otras calificaciones, será necesario examinar los nuevos datos una vez que se hayan recibido para comprender los efectos de la nueva definición en los valores de los diferentes tipos de calificaciones.

**Figura 2: Disponibilidad de datos para los indicadores de la UIT en el IDT revisado**

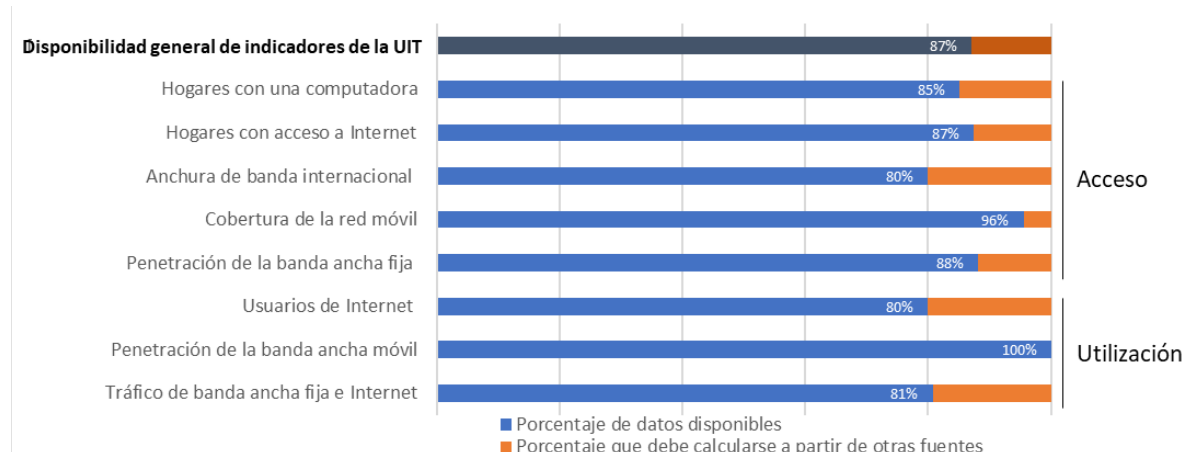
\* Para más detalles vea el texto. Nota: en el análisis sólo se incluyen indicadores de la UIT.

- Por último, sólo se conservan las economías para las que se dispone de datos para al menos la mitad de los indicadores retenidos (es decir, 4 o más indicadores disponibles) (Figura 3). En total, 135 economías cumplen este umbral<sup>6</sup>, lo que constituye una aplicación extremadamente indulgente de las buenas prácticas en la creación de índices. Sin embargo, esto es aceptable dado que los dos pasos anteriores han permitido reducir significativamente la tasa de falta de datos. La disponibilidad de datos para las 135 economías retenidas aumenta al 87 por ciento. Con sólo el 13 por ciento de datos faltantes en total, y ningún indicador con más del 20 por ciento de datos faltantes (véase la Figura 4), se hace posible producir estimaciones fiables para suplir todas las carencias de datos.

**Figura 3: Disponibilidad de indicadores por economía en el IDT 2020 propuesto**

Nota: En el análisis sólo se incluyen datos de la UIT.

<sup>6</sup> Mónaco cumple el criterio (se dispone de 4 de los 8 indicadores), pero no se dispone de datos sobre educación para Mónaco.

**Figura 4: Disponibilidad de datos para los indicadores de la UIT en el IDT 2020 propuesto**

Nota: Porcentaje entre 135 economías. Para más detalles véase el texto. En el análisis sólo se incluyen indicadores de la UIT.

El objetivo que se persigue con el IDT propuesto es lograr la mayor cobertura de países posible. Sin embargo, en un índice es preferible excluir a un país debido a la escasa disponibilidad de datos que forzar su inclusión y calcular un resultado de índice agregado basado en datos limitados. La evaluación no reflejaría la situación real y no sería útil e incluso podría ser perjudicial. En el anexo se informa de la disponibilidad provisional de datos, al mes de agosto de 2020, para el periodo de referencia 2017-2019, por indicador y por economía.

Sobre la base de una evaluación preliminar de la situación de los datos a partir de ese mes, sería posible abarcar 135 economías en el IDT 2020 propuesto. La disponibilidad y la cobertura reales de los datos podrían diferir después de que se reciban los datos adicionales reunidos a través de la edición de 2020 de los cuestionarios largos y después de que se realicen comprobaciones adicionales de los datos. Si los Estados Miembros están de acuerdo con el IDT propuesto, la Secretaría examinará los datos oficiales ya presentados y los datos adicionales presentados a través de los cuestionarios largos hasta el 30 de septiembre de 2020. Se estimarán cuidadosamente los datos que falten y las estimaciones se compartirán con los Estados Miembros para información.

#### Esfuerzos de la UIT para mejorar la disponibilidad y calidad de los datos de TIC

La cobertura y la calidad de los datos han ido mejorando a lo largo de los años. Pero este es un proceso muy lento. Por ejemplo, puede llevar dos años diseñar, elaborar y administrar por primera vez una encuesta sobre las TIC en los hogares, y es posible que sus resultados no estén disponibles hasta un año después, lo que supone un retraso considerable.

Mediante sus actividades de creación de capacidad estadística, el apoyo a los países y la labor del GEIT y el GEH para elaborar normas estadísticas y métodos de recopilación, la UIT y sus miembros se esfuerzan por mejorar la cobertura y la calidad de los datos a fin de proporcionar las estadísticas más exactas, comparables y oportunas posibles para el mayor número de países. Esto forma parte de la misión de la UIT, esto es, hacer posible la adopción de decisiones basadas en pruebas objetivas y orientadas en función de los datos.

Paralelamente, los macrodatos son un campo muy prometedor para la obtención de una nueva generación de estadísticas más completas, más granulares, más precisas y más oportunas, tanto para los temas existentes como para los nuevos. La Secretaría de la UIT ha realizado varios proyectos como parte de su iniciativa sobre los [Macrodatos para la medición de la sociedad de la información](#),

y espera ampliar esta iniciativa para incorporar este nuevo enfoque de la recopilación de datos y abordar las cuestiones relativas a la disponibilidad de datos.

## D. Problema: Abonados a la banda ancha fija

En el IDT revisado, el indicador "Abonados a la banda ancha fija por capas de velocidad, expresado como porcentaje del total de abonados a la banda ancha fija" (en adelante abreviado como "Abonados a la banda ancha fija por capas de velocidad") refleja la velocidad media de los abonos a la banda ancha fija. Se calcula a partir de los datos relativos al número de abonos con una velocidad máxima inferior a 2 Mbps (nivel de velocidad "lenta"), entre 2 y 10 Mbps (nivel de velocidad "media") y superior a 10 Mbps (nivel de velocidad "rápida"). Este indicador refleja la *calidad* del acceso a la banda ancha, pero no tiene en cuenta en absoluto la penetración. Este indicador sólo considera la proporción respectiva de suscripciones lentas, medias y rápidas, *con independencia del número de abonos respectivos*.

El IDT revisado no cuenta con una medición de la penetración de la banda ancha fija, pero tiene el indicador "Abonados activos a la banda ancha móvil", lo que crea un desequilibrio y un sesgo hacia la infraestructura móvil, a pesar de que la tecnología de banda ancha móvil no es todavía un sustituto de las conexiones por cable, en particular las de fibra óptica, que siguen siendo fundamentales para las empresas. Además, se puede decir que la disponibilidad de líneas de banda ancha fija es más importante que la velocidad, en particular cuando muchas aplicaciones populares de transmisión de vídeo y audio funcionan adecuadamente con un ancho de banda inferior a 5 Mbps. La omisión de la penetración de la banda ancha fija reduce la probabilidad de que el índice refleje la infraestructura necesaria para generar resultados económicos positivos.

Para ilustrar el gran problema planteado con este indicador, imaginemos un país, el País A, con una población de 10 millones y con un total de 1 000 abonos de banda ancha fija, todas a alta velocidad (10 Mbps o más rápido). Este país alcanzaría la marca perfecta de 100 en el indicador del IDT revisado. Formalmente, tenemos:

$$\frac{0,1 * \text{lenta} + 0,35 * \text{media} + \text{rápida}}{\text{lenta} + \text{media} + \text{rápida}} * 100$$

El esquema de ponderación de la fórmula permite que el índice atribuya más valor a las conexiones más rápidas: una conexión rápida (10 Mbps) obtiene 10 veces más peso y unas tres veces más peso que una conexión lenta (2 Mbps o más lenta) y una conexión de velocidad media, respectivamente.<sup>7</sup>

En el ejemplo de arriba, *lenta* = *media* = 0, mientras que *rápida* = 1 000. La suma de todos los abonos es, por lo tanto, de 1 000. Si se introducen estos números en la ecuación anterior, se obtiene la máxima puntuación de 100.<sup>8</sup>

Supongamos que el País B también tiene una población de 10 millones y 500 abonos suscripciones de banda ancha fija de velocidad rápida y otras 500 000 de velocidad media, para un total de 1 millón de abonos de banda ancha fija. La puntuación del país B en el indicador sería de 67,5, significativamente inferior a la del País A, a pesar de tener 500 veces más abonos de velocidad rápida y 1 000 veces más penetración de banda ancha fija que el País B para el mismo tamaño de población. La penetración de la banda ancha fija en el País B es de 10 abonos por cada 100 habitantes, la mitad de ellos a alta velocidad, mientras que en el País A es sólo de 0,1 abonos

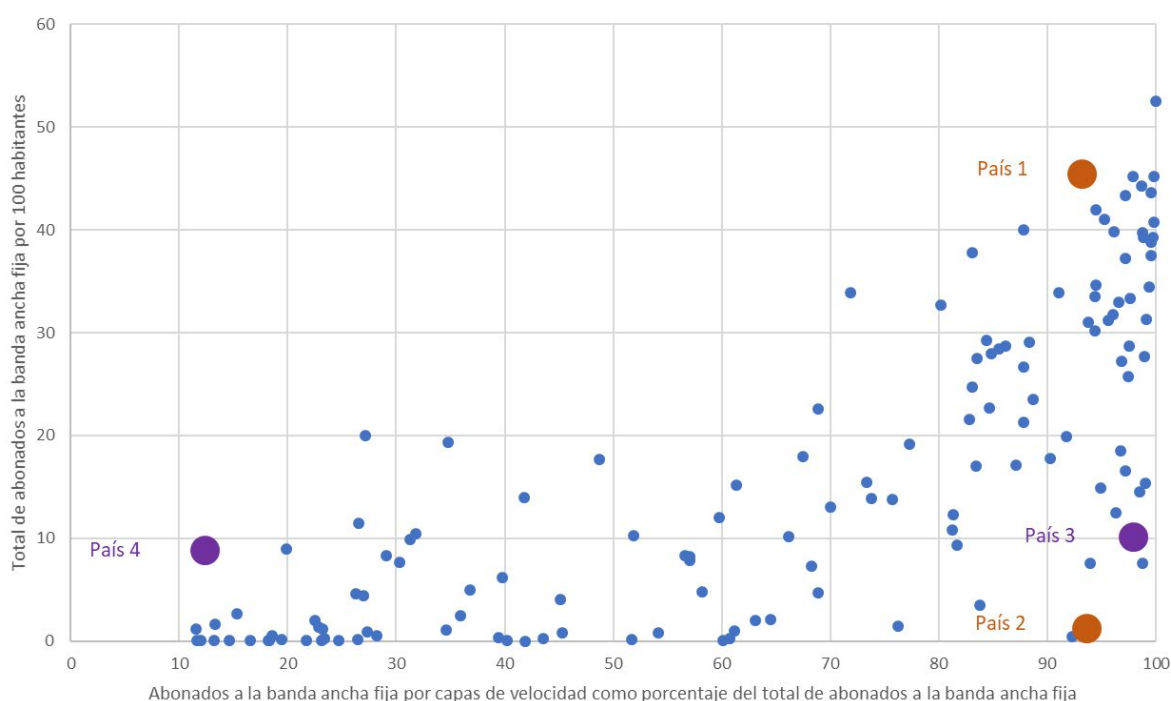
<sup>7</sup> Véase la metodología [aquí](#).

<sup>8</sup> La multiplicación por 100 hace que se alinee el resultado para este indicador con los de los demás indicadores, que también están normalizados en una escala de 0 a 100, lo que permite agregarlos.

por cada 100 habitantes. Y sin embargo, la puntuación del País A sería 30 puntos más alta que la del País B. Si dos países tienen la misma proporción de conexiones lentas, medias y rápidas (por ejemplo, 33,3 por ciento, 33,3 por ciento, 33,3 por ciento), la puntuación del indicador *sería siempre la misma, cualquiera que fuera el número de abonos en cada país*.

Sobre la base de los valores reales de 137 economías para las que se dispone de indicador sobre "Abonados a la banda ancha fija por capas de velocidad", en la Figura 5 se muestra el indicador del IDT revisado (eje x) frente a los abonos de banda ancha fija por cada 100 habitantes (eje y). Los países 1 y 2 obtienen casi la misma puntuación (93 y 94, respectivamente) en el indicador "Abonados a la banda ancha fija por capas de velocidad" a pesar de que el país 1 tiene un índice de penetración casi 40 veces mayor (45 frente a 1,2 por cada 100 habitantes). Los países 3 y 4 tienen casi el mismo índice de penetración (9 vs 10 por 100 habitantes), pero el primero obtiene una puntuación casi 10 veces mejor que el segundo (98 vs 12) en el indicador "Abonados a la banda ancha fija por capas de velocidad".

**Figura 5: Velocidad de la banda ancha fija frente a la penetración**



Nota: Véase el texto para la metodología.

Es posible construir un indicador que combine las dimensiones de velocidad (calidad) y penetración (cantidad), tomando la suma ponderada de los abonados por nivel de velocidad (asignando así más peso a las conexiones más rápidas), dividida por la población, en lugar del total de suscripciones. Formalmente, tenemos:

$$\frac{0,1 * \text{lenta} + 0,35 * \text{media} + \text{rápida}}{\text{población}} * 100$$

Este indicador, llamado *Abonados a la banda ancha fija (por velocidades) por 100 habitantes*, se incluye en el IDT 2020 propuesto en sustitución del indicador "Abonados a la banda ancha fija por capas de velocidad".



En el Cuadro 2 se presentan ejemplos (anónimos) del mundo real. Los países 5 y 6 tienen una tasa de penetración similar (33,9 frente a 34,4). Casi todos los abonos son de alta velocidad en el país 6 (99 por ciento) y sólo el 60 por ciento en el país 5. Por consiguiente, la puntuación del país 6 en este indicador es más alta (34,2 vs 24,3), como se esperaba. De forma similar, si dos países tienen una cuota igual de abonos en los tres niveles de velocidad, el país con un mayor índice de penetración obtiene una puntuación más alta, de nuevo como se esperaba. Los países 7 y 8 tienen cuotas similares, pero la penetración de la banda ancha del país 8 es tres veces mayor, y por lo tanto su puntuación es tres veces mayor.

**Cuadro 2: Ejemplos de puntuación para el indicador Abonados a la banda ancha fija (por velocidades) por 100 habitantes**

	Tasa de penetración similar		Cuotas de velocidad similares	
	País 5	País 6	País 7	País 8
Cuota de abonos de baja velocidad	3%	0%	0%	0%
Cuota de abonos de velocidad media	39%	1%	5%	4%
Cuota de abonos de alta velocidad	58%	99%	94%	96%
Abonados a la banda ancha fija por 100 habitantes	33,9	34,4	12,5	37,2
<b>Abonados a la banda ancha fija (por velocidades) por 100 habitantes</b>	<b>24,3</b>	<b>34,2</b>	<b>30,1</b>	<b>90,5</b>

En lugar de la población, se han sugerido otras medidas demográficas. Una de ellas es el número de hogares, que tiene la ventaja de tener en cuenta que las suscripciones a la banda ancha fija suelen compartirse dentro de un mismo hogar y que el tamaño medio de los hogares varía de un país a otro. Sin embargo, la población es un denominador muy superior. En primer lugar, no se dispone de datos fiables sobre los hogares, en particular porque la definición de hogar varía de un país a otro. En segundo lugar, la división por el número de hogares supone que sólo los hogares están suscritos a la banda ancha fija, lo que evidentemente no es el caso, ya que una gran parte de las conexiones de banda ancha fija están suscritas por empresas y que el número de empresas por población varía mucho de un país a otro. El ejemplo hipotético del Cuadro 3 demuestra la superioridad de la población como denominador. Si se divide el número de abonos a la banda ancha fija (todos de la misma velocidad por razones de simplicidad) por el número de hogares, el índice de penetración sería el doble en el país 9 que en el país 10 (40 frente a 20 por cada 100 hogares). Dividiendo por el número de empresas se obtiene exactamente el resultado opuesto: El país 10 tiene el doble de suscripciones por cada 100 empresas (180 frente a 90). La división por hogares o empresas proporcionaría en ambos casos una imagen muy inexacta del verdadero estado de la penetración de la banda ancha en ambos países. A falta de datos fiables desglosados sobre los abonos por tipo de usuario y de datos sobre el número de hogares y empresas, la división por población es una solución mucho mejor. En este ejemplo, se sugiere que la penetración de la banda ancha es similar, lo que es más exacto que afirmar que la penetración de la banda ancha en un país es dos veces mayor que en otro.

**Cuadro 3: Simulaciones de tasas de penetración utilizando distintos denominadores**

	País 9	País 10
Total de abonos a la banda ancha fija	90 000	90 000
Población	1 000 000	1 000 000
Abonos por 100 habitantes	9	9
Hogares	225 000	450 000
Abonos por 100 hogares	40	20
Empresas	100 000	50 000
Abonos por 100 empresas	90	180

## E. Problema: Tráfico de Internet de banda ancha fija

Además del problema de la disponibilidad de los datos, un segundo problema con el IDT se plantea con respecto al indicador Tráfico de Internet de banda ancha fija por abonado a la banda ancha fija, dentro del subíndice de utilización del IDT revisado. Aunque es un indicador pertinente para medir la intensidad del uso de Internet junto con el indicador Tráfico de Internet de banda ancha móvil, la calidad de los datos no es suficiente.

Una de las razones es que se trata de un indicador relativamente nuevo, para el que sólo se ha finalizado una metodología refinada a finales de 2019.<sup>9</sup> No se disponía de aclaraciones detalladas al comienzo de la recopilación de datos y, una vez que se dispuso de ellas, es posible que hayan cambiado las series cronológicas presentadas por los países, dando así lugar a datos que no eran coherentes. Como resultado, el indicador no está lo suficientemente maduro como para ser incluido en el IDT.

Por otra parte, al tratarse de un nuevo indicador, la disponibilidad sigue siendo relativamente baja (aunque por encima del umbral del 50%). A diferencia de lo que ocurre con el tráfico móvil, son mucho menos los operadores que publican datos sobre el tráfico de banda ancha fija, y una de las razones es que, a diferencia de los datos móviles, los topes suelen ser altos y prevalecen los precios de tarifa plana. Sería necesario estimar muchos tipos de datos que faltan, sin contar con métodos establecidos para producir estimaciones fiables, precisamente debido a la novedad del indicador y a la única metodología recientemente completada.

Además, la comparabilidad del indicador plantea problemas, ya que los países con muchos abonos institucionales y empresariales y pocos abonos individuales obtienen una puntuación desproporcionadamente alta. Sin embargo, los datos no permiten desentrañarlas. Esto arroja algunos resultados contrarios a la intuición y cuestionables en el contexto del desarrollo de las TIC. Si se utiliza como denominador el número de abonos a la banda ancha fija, un país con un número

<sup>9</sup> La UIT reúne datos sobre el "Tráfico de Internet de banda ancha fija" desde 2013. En respuesta a la solicitud de más detalles sobre el método de recopilación de este indicador, la UIT elaboró una nota metodológica detallada en 2018, que se presentó a la novena reunión del GEIT, celebrada en octubre de 2018. Se creó un subgrupo para ultimar el documento metodológico, que se presentó a la décima reunión del GEIT, celebrada en septiembre de 2019. Durante la reunión se acordó conceder a los delegados un mes para que formularan observaciones, tras lo cual el documento se completó y se incluyó en el Manual de la UIT para la Recopilación de Datos Administrativos sobre Telecomunicaciones/TIC, que se publicó en agosto de 2020. La metodología revisada del indicador se ha aplicado por primera vez en el Cuestionario breve de indicadores mundiales de telecomunicaciones (WTI) de la UIT para 2019, al que sólo facilitaron datos el 42 por ciento de las economías, y se incorporará plenamente al Cuestionario largo para 2020.

reducido de abonos que fueran todos para usuarios intensivos de datos (es decir, normalmente, las empresas e instituciones más que los hogares) obtendría una puntuación más alta que un país con una alta proporción de abonos con un uso de datos menos intensivo.

Por último, cabe señalar que, aunque normalmente se considera que el tráfico de la Internet aumenta continuamente, más del 15 por ciento de las economías sobre las que se dispone de datos muestran una disminución del promedio de tráfico mensual entre 2018 y 2019, lo que sugiere posibles problemas con la calidad de los datos en al menos uno de los dos años.

## F. Coherencia estadística y análisis de sensibilidad del IDT 2020 propuesto

Utilizando el conjunto propuesto de 11 indicadores y aplicando las mismas reglas de normalización y agregación que para el IDT revisado, se calcularon resultados muy preliminares para el IDT 2020, lo que permitió comprobar la solidez estadística del IDT propuesto.

Un indicador compuesto sólido requiere que las propiedades estadísticas del marco del indicador y del marco conceptual estén alineadas. Un análisis preliminar de coherencia estadística basado en el análisis de componentes principales (ACP) confirmó la coherencia del marco propuesto. El primer componente principal capta el 76 por ciento, el 78 por ciento y el 85 por ciento de la varianza total de los indicadores dentro de los tres subíndices de acceso, utilización y calificaciones, respectivamente, y los indicadores contribuyen de manera relativamente equilibrada a esos componentes. Considerando las puntuaciones de los tres subíndices, también comparten una única dimensión latente que capta el 90 por ciento de la varianza total con una carga equilibrada. Los resultados del ACP son los esperados debido a la fuerte correlación positiva por pares observada para los indicadores componentes del IDT dentro de los subíndices.

La correlación cruzada entre los indicadores y los subíndices, así como entre los subíndices y el IDT general, confirma aún más la coherencia interna del marco de indicadores. Cada uno de los indicadores está bien asignado al subíndice con el que muestra la mayor correlación, mientras que también están positivamente asociados a otros subíndices. Esto indica que no hay compensaciones entre los diferentes aspectos del desarrollo de las TIC, y una clasificación IDT alta requiere un fuerte desempeño en todos los subíndices (Cuadro 4).

**Cuadro 4. Coherencia estadística del IDT 2020: Correlaciones cruzadas**

Indicadores / Subíndice	A. Acceso	B. Utilización	C. Calificaciones	IDT
A. Acceso	1,00			
B. Utilización	0,87	1,00		
C. Calificaciones	0,85	0,80	1,00	
IDT	0,97	0,97	0,90	1,00
Hogares con una computadora	0,95	0,85	0,83	0,93
Hogares con acceso a Internet	0,94	0,88	0,81	0,93
Anchura de banda internacional	0,76	0,73	0,66	0,76
Cobertura de la red móvil	0,80	0,79	0,69	0,81
Penetración de la banda ancha fija	0,89	0,72	0,75	0,83
Usuarios de Internet	0,93	0,92	0,85	0,96
Penetración de la banda ancha móvil	0,78	0,93	0,71	0,88
Tráfico de banda ancha fija e Internet	0,58	0,79	0,57	0,69
Promedio de años de escolarización	0,84	0,77	0,91	0,87
Tasa bruta de matriculación en la enseñanza secundaria	0,79	0,77	0,91	0,85
Tasa bruta de matriculación en la enseñanza terciaria	0,80	0,78	0,92	0,85

En resumen, los análisis de coherencia estadística basados en la correlación mostraron que los indicadores observables del IDT no sólo están relacionados conceptualmente, sino también estadísticamente, como cabía esperar, mostrando aspectos ligeramente diferentes del mismo fenómeno no observable del desarrollo de las TIC.

### Análisis de sensibilidad

A continuación, se realizó un análisis de sensibilidad muy preliminar, a fin de evaluar de qué manera contribuyen los indicadores del IDT 2020 propuesto a la varianza del subíndice al que pertenecen y a la puntuación global del índice. A nivel de subíndice, el análisis de sensibilidad global muestra que todos los indicadores son importantes para explicar los resultados de la puntuación compuesta, aunque algunos indicadores resultan ser algo más importantes que otros.

Para el IDT global, que es un agregado de las puntuaciones de los tres subíndices, el análisis de sensibilidad confirma la elección conceptual de asignar mayores ponderaciones a los subíndices de Acceso y Utilización (40 por ciento para cada uno de ellos, frente al 20 por ciento para las Calificaciones), ya que los dos subíndices basados en datos de la UIT tienen la misma importancia, y ambos más que las calificaciones. Dada la alta correlación entre las puntuaciones de los tres subíndices, cualquier otro ajuste de las ponderaciones tendría muy poca repercusión a efectos de cambiar la importancia.

En general, los análisis multivariantes descritos anteriormente indican que los marcos estadísticos y conceptuales están estrechamente relacionados y responden a las prácticas óptimas internacionales en materia de elaboración de indicadores compuestos. Además, el análisis de sensibilidad ofrece a los usuarios información sobre la importancia revelada de los indicadores, lo cual debería ayudar a interpretar mejor los resultados de los países.

## 3. Conclusión y pasos ulteriores

Si se llega a un consenso respecto del Índice de Desarrollo de las TIC para 2020 propuesto y arriba descrito durante la reunión del GEIT/GEH del 14 de septiembre de 2020, la Secretaría de la UIT estará en condiciones de publicar el índice para diciembre de 2020.







<b>Economía</b>	<b>Suficiente disponibilidad de datos</b>	<b>1.1 Computadora en el hogar</b>	<b>1.2 Internet en el hogar</b>	<b>1.3 Ancho de banda</b>	<b>1.4 Cobertura de red</b>	<b>1.5 Banda ancha fija</b>	<b>2.1 Usuarios de Internet</b>	<b>2.2 Banda ancha móvil</b>	<b>2.3 Tráfico móvil</b>
Rumania	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Federación de Rusia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Rwanda	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí		Sí	Sí
Saint Kitts y Nevis								Sí	
Santa Lucía						Sí		Sí	Sí
San Vicente y las Granadinas	Sí	Sí	Sí		Sí			Sí	
Samoa					Sí			Sí	
San Marino					Sí	Sí		Sí	
Santo Tomé y príncipe	Sí				Sí	Sí		Sí	Sí
Arabia Saudita	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Senegal					Sí			Sí	
Serbia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Seychelles					Sí			Sí	
Sierra Leona					Sí			Sí	
Singapur	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Eslovaquia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Eslovenia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Islas Salomón					Sí			Sí	
Somalia					Sí			Sí	
Sudáfrica	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí		Sí	Sí
Sudán del Sur	Sí				Sí	Sí		Sí	Sí
España	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sri Lanka					Sí			Sí	Sí
Sudán					Sí	Sí		Sí	
Suriname	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí		Sí	Sí
Suecia	Sí		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Suiza	Sí		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Árabe República Siria					Sí	Sí		Sí	
Tayikistán								Sí	
Tanzanía					Sí			Sí	
Tailandia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Timor-Leste					Sí			Sí	
Togo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Tonga					Sí			Sí	
Trinidad y Tabago	Sí				Sí	Sí		Sí	Sí
Túnez	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Turquía	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Turkmenistán								Sí	
Tuvalu								Sí	
Uganda					Sí			Sí	Sí
Ucrania	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí	
Emiratos Árabes Unidos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Reino Unido	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Estados Unidos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Uruguay	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Uzbekistán	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Vanuatu					Sí	Sí		Sí	
Vaticano									
Venezuela					Sí	Sí		Sí	
Vietnam	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Yemen					Sí			Sí	
Zambia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Zimbabwe	Sí				Sí	Sí		Sí	Sí



\* Palestina no es un Estado Miembro de la UIT; la situación de Palestina en la UIT es objeto de la Resolución 99 (Rev. Busán, 2014) de la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT.

---