

Índice de Desarrollo de las TIC – documento informativo

30 de septiembre de 2019

Introducción

El Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) es un índice compuesto, diseñado para facilitar la evaluación y la comparación del estado de desarrollo de las TIC entre países y en cada uno de ellos. El IDT facilita el seguimiento de los cambios que experimenta el desarrollo de las TIC en el transcurso del tiempo para poder fundamentar adecuadamente las políticas con visión de futuro. El IDT vio la luz por primera vez en 2009, y ha venido publicándose cada año hasta 2017. El IDT se basa en un marco conceptual de tres etapas con el fin de representar a grandes rasgos el flujo de la contribución de las TIC al cambio económico y social. En una primera etapa, es necesario implementar la infraestructura de las TIC y hacerla accesible con carácter general. En segundo lugar, hay que utilizar esta infraestructura y potenciar sus efectos con las capacidades (o habilidades) necesarias mejorar su eficacia. A su vez, estas dos etapas determinan los resultados (la tercera etapa). Por este motivo el IDT se agrupó en tres subíndices que miden el acceso a las TIC, la utilización de las TIC y los conocimientos sobre las TIC. La elaboración del IDT obedeció a un proceso normal, que consta de la selección de los indicadores, la imputación de los datos faltantes, su análisis multivarianza, su ponderación y agregación, y el análisis de sensibilidad.

Desde el principio se reconoció la necesidad de mejorar constantemente los métodos de medición y de actualizar la composición del IDT para adaptarse a los avances tecnológicos. La necesidad de revisar el conjunto inicial de indicadores obedece al hecho de que la banda ancha y la conectividad inalámbrica avanzada se hayan convertido en factores críticos para que los países puedan materializar plenamente los beneficios de las TIC. Para abordar estos problemas, la UIT puso en marcha en 2016 el proceso de revisión de los indicadores que integran el IDT, contando con una consultoría externa y un subgrupo del Grupo de Expertos en Indicadores de Telecomunicaciones/TIC (GEIT). Los resultados de estos dos estudios se debatieron en una reunión extraordinaria del GEIT y el GEH que tuvo lugar en marzo de 2017. En esta reunión se adoptó la inclusión en el IDT, a partir de 2018, de un conjunto de indicadores revisado. En el Cuadro 1 se muestran los indicadores incluidos en el IDT original y en el revisado.

Cuadro 1: Indicadores del Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) original y del revisado

IDT original	Modificación	IDT revisado
Acceso a las TIC		
Porcentaje de hogares con ordenador	Sin cambios	Porcentaje de hogares con ordenador
Porcentaje de hogares con acceso a Internet	Sin cambios	Porcentaje de hogares con acceso a Internet
Anchura de banda de Internet internacional (bit/s) por cada usuario de Internet	Sin cambios	Anchura de banda de Internet internacional (bit/s) por cada usuario de Internet
Abonados a la telefonía fija por cada 100 habitantes	Suprimido	N/A
Abonados a la telefonía móvil celular por cada 100 habitantes	Suprimido	N/A
N/A	Nuevo indicador añadido	Porcentaje de población con cobertura de redes móviles <ul style="list-style-type: none">– Por lo menos con 3G– Por lo menos con LTE/WiMax

N/A	Nuevo indicador añadido	Abonados a la banda ancha fija por capas de velocidad, expresado como porcentaje del total de abonados a la banda ancha fija – De 256 kbit/s a 2 Mbit/s – De 2 a 10 Mbit/s – Igual o mayor que 10 Mbit/s
Utilización de las TIC		
Porcentaje de personas que utilizan Internet	Sin cambios	Porcentaje de personas que utilizan Internet
Abonados a la banda ancha fija por cada 100 habitantes	Suprimido	N/A
Abonados activos a la banda ancha móvil por cada 100 habitantes	Sin cambios	Abonados activos a la banda ancha móvil por cada 100 habitantes
N/A	Nuevo indicador añadido	Tráfico de Internet de banda ancha móvil por abonado a la banda ancha móvil
N/A	Nuevo indicador añadido	Tráfico de Internet de banda ancha fija por abonado a la banda ancha fija
N/A	Nuevo indicador añadido	Porcentaje de personas que poseen un teléfono móvil
Conocimientos sobre las TIC		
Promedio de años de escolarización	Sin cambios	Promedio de años de escolarización
Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza secundaria)	Sin cambios	Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza secundaria)
Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza universitaria)	Sin cambios	Porcentaje bruto de matriculación (en enseñanza universitaria)
N/A	Nuevo indicador añadido	Proporción de personas con conocimientos de TIC
11 indicadores	3 indicadores suprimidos, 6 indicadores nuevos	14 indicators

El IDT 2018

A pesar del acuerdo alcanzado en la reunión extraordinaria de 2017 para la inclusión de una lista revisada de indicadores en el IDT, no se hizo referencia a los otros pasos metodológicos necesarios para la elaboración y cálculo de un índice compuesto (imputación de los datos faltantes, análisis estadístico, análisis de sensibilidad, etc.). Este trabajo, de carácter más bien técnico, fue llevado a cabo por la Secretaría de la UIT.

Una vez recogidos los datos de los Estados Miembros correspondientes a 2018, la Secretaría de la UIT comenzó a elaborar la metodología de cálculo del IDT a partir del conjunto de indicadores revisado. Sin embargo, no se alcanzó un resultado satisfactorio. Por diversos motivos, no fue posible calcular ni publicar el IDT correspondiente al año 2018, basado en el conjunto de indicadores revisado. Estos motivos se comunicaron en la Circular SG/BDT/010, que se envió el 5 de diciembre de 2018, así como con ocasión del 16 Simposio Mundial sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC (WTIS) que se celebró en Ginebra del 10 al 12 de diciembre de 2018, y se explican más detalladamente en las secciones siguientes.

a. Cantidad de datos recibidos

Uno de los motivos más importantes para no publicar el IDT 2018 fue la escasa disponibilidad de datos. Sólo el 42% de los datos necesarios para calcular el IDT se basaría en los presentados por los países, lo cual exigiría que la UIT estimara el 58% restante. Para calcular los nuevos indicadores incluidos en el conjunto revisado, faltaba el 77% de los datos (frente al 34% para los indicadores que se conservan del conjunto original). Para algunos de los nuevos indicadores resultaba muy difícil realizar estimaciones

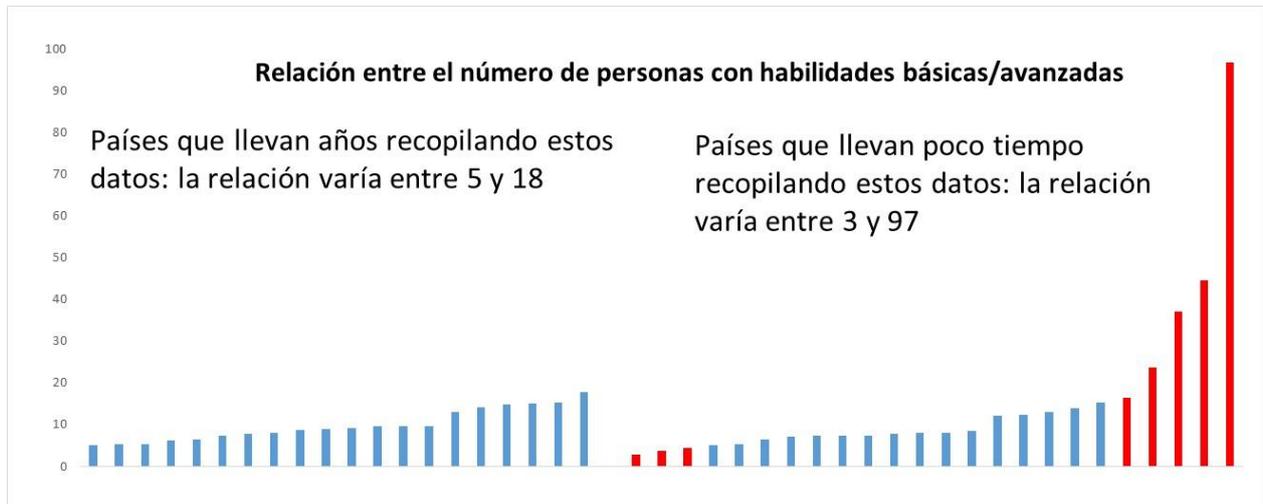
fiables, por ejemplo, para los indicadores del tráfico y de los conocimientos de las TIC. Basar los resultados en un número tan grande de estimaciones conculca las buenas prácticas de la construcción de índices. Además, los Estados Miembros han manifestado claramente su preferencia por limitar la cantidad de estimaciones del Índice.

b. Calidad de los datos

Tras verificar los datos recopilados, se ha puesto también de manifiesto que algunos de los datos recibidos de los países no se ajustan a la metodología acordada por la UIT, por lo que estos datos no están suficientemente armonizados. Indicadores tales como el tráfico de Internet en banda ancha fija y personas con conocimientos de las TIC no estaban aún lo suficientemente maduros como para incluirlos en el IDT, como confirma el hecho de que dichos indicadores hayan sido posteriormente objeto de debate en el seno del GEIT y el GEH.

Por ejemplo, el indicador "Proporción de personas con conocimientos de TIC" se basa en nueve actividades que las personas llevan a cabo con un ordenador¹, y que pueden agruparse en tres categorías: habilidades básicas, normales y avanzadas. Por lo general, habrá más personas que hayan llevado a cabo actividades de la categoría de habilidades básicas que de la categoría de habilidades avanzadas. En los países que llevan varios años recopilando los datos de las habilidades, la relación entre el número de personas con habilidades básicas y avanzadas oscila entre 5 y 18. En los países que han empezado a recopilar estos datos recientemente, la dispersión de este valor es mucho mayor, de 3 a 97. Esta mayor dispersión se debe probablemente a una anomalía de la recopilación de datos y no a un reflejo de la situación real de estos países (véase el Gráfico 1).

Gráfico 1: Porcentaje de personas con habilidades básicas y avanzadas



Fuente: UIT

c. Selección de indicadores

Como se destaca en el *Manual de la OCDE sobre Construcción de Indicadores Compuestos (2008)*²: "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. Así pues, la creación de un

¹ Este indicador fue revisado posteriormente por el Grupo de Expertos sobre indicadores de las TIC en los hogares, y ahora consta de 11 actividades llevadas a cabo por las personas durante los tres últimos meses, con independencia de los dispositivos digitales utilizados.

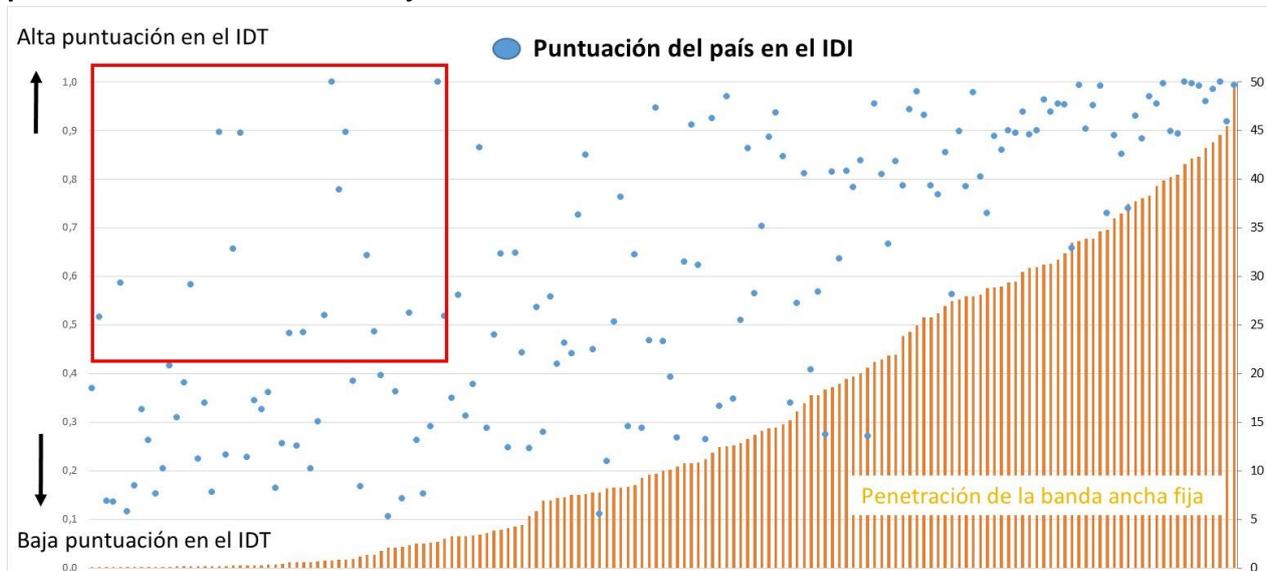
² Véase <https://www.oecd.org/sdd/42495745.pdf>.

índice es tanto arte como ciencia. El 'constructor del índice compuesto' necesita entender a fondo el asunto y conocer perfectamente las técnicas estadísticas".

Cuando la Secretaría de la UIT inició el trabajo metodológico con el conjunto de indicadores revisado y, en particular, la comprobación de la disponibilidad de los datos, el ensayo del encaje de los indicadores en el marco conceptual y el análisis de sensibilidad, aparecieron diversos problemas que pusieron de manifiesto los errores del proceso de revisión de los indicadores que integran el IDT.

Sirva de ejemplo el indicador de nueva incorporación "Banda ancha fija por capas de velocidad". Para ilustrar este problema, un país con un total de 10 abonados a la banda ancha fija, todos ellos con alta velocidad (> 10 Mbit/s) obtendría una puntuación de 1 sobre 1 (la puntuación máxima) para dicho indicador, mientras que un país con 10 millones de abonados a la banda ancha fija pero en el que sólo la mitad tuviese la velocidad máxima y la de la otra mitad estuviese comprendida entre 2 y 10 Mbit/s, obtendría una puntuación <1 para dicho indicador. Esto reflejaría incorrectamente el desarrollo real de las TIC para la banda ancha fija en esos dos países.³ En el Gráfico 2 puede verse el gran número de países que obtienen una alta puntuación en este indicador, a pesar del pequeño número de abonados a la banda ancha fija.

Gráfico 2: Comparación entre la puntuación de la banda ancha fija por capas de velocidad y la penetración de la banda ancha fija



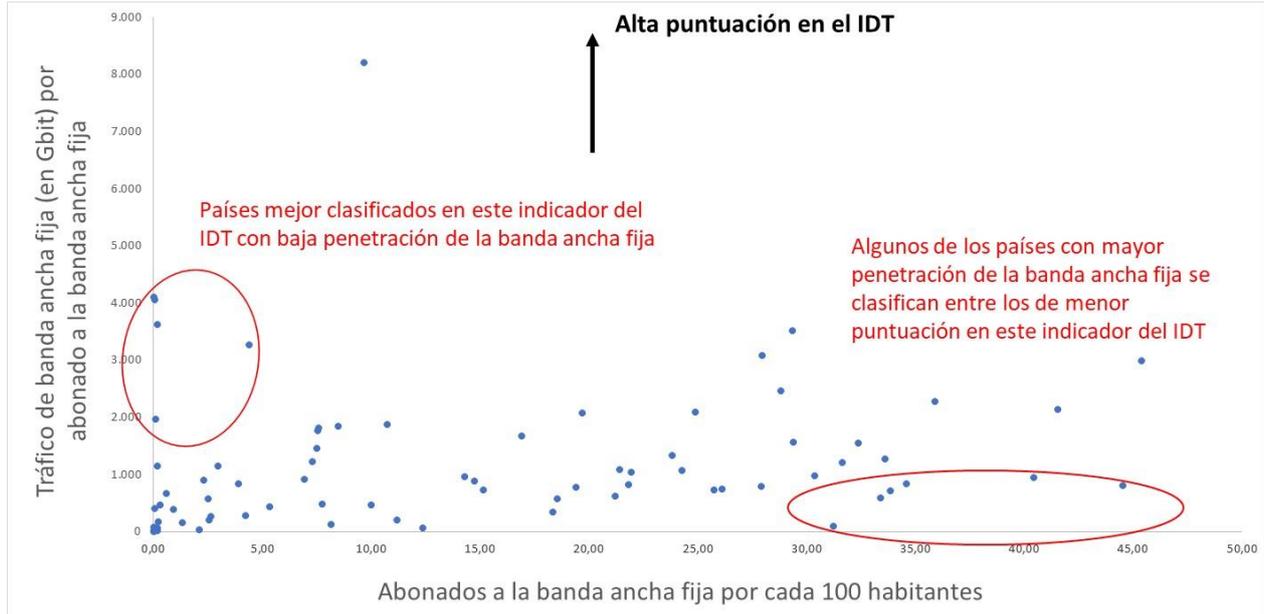
Fuente: UIT

Otro ejemplo lo constituye el nuevo indicador añadido: "tráfico de la banda ancha fija por abonado a la banda ancha fija". Si se utiliza el número de abonados a la banda ancha fija como denominador, un país que sólo tenga un pequeño número de abonados a la banda ancha fija, siendo todos ellos grandes consumidores de datos⁴, obtendría una puntuación más alta que un país con millones de abonados a la banda ancha fija pero con un menor consumo de datos. En el Gráfico 3 se muestra que hay un grupo de países con pocos abonados a la banda ancha fija que obtienen una puntuación alta en este indicador, mientras que otro grupo de países que tienen muchos abonados a la banda ancha fija obtienen una puntuación muy baja en este indicador. Esto tampoco refleja fielmente el nivel del desarrollo de las TIC de estos países.

³ En particular, porque muchas de las aplicaciones de video y audio más populares funcionan correctamente con anchuras de banda inferiores a 5 Mbit/s, por lo que las velocidades comprendidas entre 2 y 10 Mbit/s resultan suficientes en muchos casos para los patrones de utilización normales.

⁴ Suele tratarse de empresas que consumen más datos que los hogares.

Gráfico 3: Comparación entre el tráfico de banda ancha fija por abonado a la banda ancha fija y la penetración de la banda ancha fija



Fuente: UIT

El IDT 2019

Después de haber recopilado en 2019 los datos correspondientes al año de referencia 2018 y de haberlos verificado, se comprobó que, a pesar de las dos rondas de talleres de capacitación que se organizaron en todas las Regiones, la cantidad de datos recibidos correspondiente al conjunto de indicadores revisados del IDT no había mejorado significativamente.

Además del problema de la disponibilidad de datos, persistían los problemas antes señalados consecuencia de los errores asociados a la selección de indicadores. Por todo ello, la Secretaría de la UIT no se encuentra en condiciones de producir y publicar el IDT con el conjunto de indicadores revisado.

Por consiguiente, se propone publicar para 2019 el IDT con el conjunto original de indicadores, por los motivos siguientes:

- La publicación del IDT con carácter anual forma parte del mandato de la UIT. Véase la Resolución 8 de la CMDT y la Resolución 131 de la Conferencia de Plenipotenciarios.
- Muchos países han solicitado a la UIT que siga publicando el índice, aunque sea con la metodología original.
- Hay países que utilizan el IDT para efectuar un seguimiento de sus propios resultados – la cancelación de la publicación por segundo año consecutivo supondría un grave problema para estos países.
- La utilización de la metodología original tiene la ventaja adicional de que también pueden calcularse los resultados de 2018; también garantiza la compatibilidad con los diez años anteriores.
- La calidad de los datos está confirmada y el índice resulta estadísticamente coherente y robusto.
- Hay diversos organismos internacionales que también utilizan el IDT de la UIT (con la metodología original) en sus propios trabajos y publicaciones, entre ellos el índice de Innovación Mundial de la OMPI, y el índice de desarrollo del gobierno electrónico de las Naciones Unidas.

Así pues, la Secretaría de la UIT recomienda que, para 2019, se publique el IDT basado en la metodología original, en vez de omitir su publicación por completo. Teniendo en cuenta que algunos indicadores han

quedado obsoletos, esta medida sólo tendría carácter temporal. Se pondrá en marcha un proceso para elaborar un nuevo índice para 2020, ampliando la consulta a los expertos pertinentes de los Miembros de la UIT, la comunidad estadística mundial, las instituciones académicas y la Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo.

Conscientes de que hay varios países que se oponen a que se publique el IDT con la metodología original, se está consultando este asunto a todos los Estados Miembros.