

QUINTA SECCIÓN
LOS JÓVENES FRENTE A LA DESIGUALDAD Y LA POBREZA

DESIGUALDAD SOCIAL: UN ANÁLISIS DESDE LA DISPONIBILIDAD, ACCESO Y USO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL EN MÉXICO

ALBANIA PADILLA MARTÍNEZ*
ALEJANDRO NAVA GALÁN**

INTRODUCCIÓN

La pobreza digital es una dimensión adicional de la pobreza que presenta dos componentes básicos: la ausencia doméstica de bienes y servicios necesarios para el acceso a la información digital, y la carencia de habilidades necesarias para su aprovechamiento. Como parte de una investigación más amplia cuyo objetivo fue analizar los elementos que caracterizan la pobreza digital en la sociedad del conocimiento, este artículo hace un abordaje específico a la falta de acceso a la tecnología digital, analizando diferentes indicadores desde la perspectiva de la desigualdad social, a fin de comprender la naturaleza estructural de dicho problema y reconocer su complejidad.

A raíz de la pandemia del Covid-19, las TIC cobraron mayor importancia como recurso para mantener las actividades sociales interrumpidas de súbito por la confinación obligada. La telefonía móvil, los chats o grupos interactivos permitieron mantener la comunicación entre familiares, amigos e incluso grupos de trabajo. Las actividades educativas y de investigación pudieron tener continuidad mediante reuniones virtuales y el manejo de las correspondientes aplicaciones pasaron a ser una habilidad obligatoria. El comercio electrónico se convirtió en recurso privilegiado para disponer de bienes y servicios básicos, en tanto las tiendas físicas tuvieron que permanecer cerradas.

* Profesora-investigadora en la Facultad de Contabilidad y Administración Colima de la Universidad de Colima.

** Consultor independiente especialista en integración y análisis de información estadística.

De manera concurrente, quienes carecían de acceso a las TIC y las habilidades para su uso, se vieron restringidos de alcanzar los beneficios señalados, por lo que puede afirmarse que padecieron una marginación adicional. Dicha situación marca la pauta y el interés para analizar los indicadores sobre la disponibilidad y uso de la tecnología digital con la finalidad de caracterizar la desigualdad social y reconocer el contexto actual en la materia.

El artículo consta de tres apartados; en el primero se realiza el abordaje teórico del problema, haciendo especial énfasis en la brecha digital como la nueva desigualdad del siglo XXI. El segundo apartado se refiere la situación de la desigualdad social en el contexto específico de México, a través de un análisis de los principales indicadores generados por instituciones públicas, en los que se observa un uso creciente y generalizado de Internet y telefonía móvil y, en contraste, tendencias al desuso de tecnologías como el radio, la telefonía alámbrica, y computadora. Si bien algunas funcionalidades de estos últimos bienes están incorporadas en los propios teléfonos móviles, la consulta documental y la creación de contenidos, por ejemplo, resultan mayormente limitadas. En la última parte se incluyen algunas reflexiones generales sobre el tema, resaltando que la desigualdad social respecto a las tecnologías prevalece y marca diferencias que se concentran en su uso, siendo la más importante la relacionada al gasto que deben hacer las personas para acceder a éstas, es decir, el factor económico prevalece. Asimismo, se muestra que las tecnologías con tendencia al desuso son la radio y la computadora, cuya funcionalidad se integra en dispositivos móviles con múltiples funciones.

MARCO TEÓRICO

Conviene recuperar dos consideraciones clave en torno de la condición y conceptualización de la pobreza. En primer término, se reconoce que esta es una condición indeseada porque deteriora la estabilidad e integración social. De acuerdo con Acemoglu y Robinson, (2012: 7), “Las raíces del descontento se encuentran en que la pobreza enfatiza y degrada el ambiente social, afectando tanto a los pobres como a los no pobres”. Por su parte, Stezano (2021) afirma que la pobreza y la desigualdad en ALC atentan contra los procesos de estabilidad institucional y democrática de mediano y largo plazo, así como al dinamismo de la actividad económica.

En segundo lugar, esta no es una condición optativa ni es una vocación individual. Los individuos quedan insertos en esta condición como consecuencia de una determinada estructura social y económica, que va más allá

de sus decisiones personales. Acemoglu y Robinson (p. 43) admiten que todavía hay mucha gente que afirma que los africanos son pobres porque no poseen una buena ética del trabajo, creen en la brujería y la magia, y se resisten a las nuevas tecnologías occidentales. Igualmente, otros piensan que América Latina nunca será rica porque sus habitantes son derrochadores e indolentes por naturaleza.

A pesar de la carta de naturalización que posee el concepto de sociedad de la información, en la literatura sobre este paradigma social no se identifican criterios sobre los indicadores relacionados con la carencia de recursos para el acceso a los bienes y servicios digitales.

La pobreza, en su dimensión económica, es producto principalmente de la organización económica basada en la distribución de la riqueza a través del mercado, en donde los participantes se encuentran en desigualdad de oportunidades. Las diferencias cuantitativas y cualitativas de la pobreza devienen de la especificidad de cada formación social.

Aunque la pobreza invariablemente está asociada con la carencia de recursos económicos, los especialistas coinciden en que no se reduce a la dimensión monetaria. De acuerdo con Sen (2000), utilizar únicamente el criterio monetario resulta insuficiente, ya que aun cuando los individuos dispusieran del ingreso suficiente para cubrir gastos de alimentación y vivienda, la naturaleza social del hombre implica dimensiones adicionales para tener una condición de vida digna.

En este trabajo se toma como referencia el concepto de privación relativa de Townsend (2003), quien reconoce que las necesidades de los individuos se establecen en función del desarrollo tecnológico y social de cada formación social: “las sociedades están experimentando cambios tan rápidos que cualquier estándar ideado en algún momento en el pasado, con dificultad se justifica ante nuevas condiciones” (Townsend, 2003: 452). En consecuencia, podemos afirmar que los individuos experimentan una condición de pobreza si no pueden disponer de la alimentación y vivienda eficientes y además carecen de los servicios, las comodidades y las capacidades que les permitan participar del desarrollo alcanzado por la sociedad en que se desenvuelven.

El análisis cuantitativo se realiza con microdatos de la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en los Hogares* (ENDUTIH) (varios años) así como de la *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares* (ENIGH) de 2022, ambas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En la ENDUTIH, los reactivos sobre uso de TIC aplican exclusivamente para la población de seis años o más.

LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Aunque son una referencia constante en el ámbito académico, no existe una definición consensuada de los bienes y servicios que son considerados como la base de una nueva sociedad.

Chris (2017) menciona que el campo de las TIC comprende tres categorías: 1) Las que utilizan computadoras para procesar datos (*hardware*), el conjunto de instrucciones que siguen los dispositivos para realizar tareas específicas (el *software*) y los conocimientos necesarios para el aprovechamiento de los recursos anteriores. 2) La tecnología de telecomunicaciones, y 3) Las tecnologías de redes tales como Internet, telefonía móvil, televisión por cable, líneas telefónicas, sistemas satelitales y otras formas de conectividad.

En la actualidad habría que sumar a dichas categorías la de inteligencia artificial (IA), que refiere a una serie de tecnologías con características o capacidades que imitan algunas funciones cognitivas humanas, como aprender o resolver problemas (Estupiñán et al., 2021), imitando a la inteligencia humana en la toma de decisiones, el aprendizaje, el razonamiento y la resolución de problemas; por lo que se suma como una poderosa herramienta tecnológica.

Con base en ello, se hizo necesario elaborar una definición aproximada a las propuestas convencionales, que a la vez facilitara la identificación y organización de la información estadística de interés. Tal definición se construye sobre la base del *Manual para la Medición del Acceso y del Uso de las TIC en los Hogares y por las Personas 2014*, elaborado por el Grupo de Expertos de la UIT sobre indicadores de las TIC en los hogares (EGH) para normar el acopio de información estadística sobre las TIC (UIT, 2014).

En dicho manual se describen 16 indicadores, considerados elementales para conocer el aprovechamiento y comparar la penetración de las tecnologías digitales entre países. De estos indicadores, nueve se relacionan con bienes y servicios, y seis corresponden a las capacidades y características de su uso. Al definir las TIC en términos de los bienes y servicios accesibles al hogar, se reduce la complejidad conceptual. Así, los bienes y servicios reconocibles como TIC son aquellos que habilitan a los individuos para la transmisión, la recepción y el procesamiento de información codificada en formato binario. El procesamiento incluye la creación, consumo, envío y recepción de contenidos digitales. Se enuncia de manera específica el uso por los individuos a fin de excluir las comunicaciones entre máquinas (UIT, 2014).

En particular, en el presente trabajo se ha establecido como objetivo la integración y análisis de indicadores sobre los dispositivos de acceso a Internet y sus características de uso, con la finalidad de abonar a la discusión sobre pobreza digital en términos de una particularidad sobre las brechas sociales de desigualdad, es decir, la desigualdad social a partir de la disponibilidad y uso de las TIC.

¿POBREZA, DESIGUALDAD O DISCAPACIDAD DIGITAL?

En referencia a la desigualdad para el acceso a las tecnologías digitales, generalmente se utiliza el término brecha digital. Castells (2001) advierte que: “La centralidad de Internet en muchas áreas de la actividad social, económica y política se convierte en marginalidad para aquellos que no tienen o tienen acceso limitado a la red, así como para los que no son capaces de sacarles partido... La disparidad entre los que tienen y no tienen Internet amplía aún más la brecha de la desigualdad y la exclusión social” (p. 275).

En este sentido, se identifican dos componentes básicos de la pobreza digital: la ausencia doméstica de bienes y servicios necesarios para el acceso a la información digital y la carencia de habilidades necesarias para su aprovechamiento productivo. Como en el caso de la pobreza convencional, la variable del ingreso económico resulta la más accesible por su facilidad de operacionalización, aún con las limitaciones que se asumen en cuanto a los sesgos en la respuesta de los informantes.¹

Así, en este trabajo se procede a la explotación de encuestas probabilísticas para la construcción de indicadores relacionados con la disponibilidad de las TIC en los hogares, su distribución por regiones y el uso de dichas tecnologías, así como su correlación con otras variables como el ingreso familiar, la escolaridad y asistencia a la escuela. El acceso a microdatos permite la construcción de indicadores particulares para la descripción y explicación de la desigualdad social a partir del uso y disponibilidad TIC en la sociedad actual.

La integración de indicadores relacionados con las habilidades digitales encuentra como principal limitación el que las encuestas sobre ingreso y gastos de los individuos y los hogares no captan los datos sobre la condición de uso de TIC por los individuos; y las encuestas sobre uso de TIC no incluyen reactivos sobre ingresos. No obstante, más adelante se presentan las estimaciones realizadas sobre la condición de bienestar de los hogares y la disponibilidad de ciertos bienes tecnológicos en los hogares.

En este punto conviene matizar entre el acceso a Internet y la alfabetización digital, es decir, el proceso de aprendizaje que permite a una persona

adquirir competencias para entender y aprovechar el potencial educativo, económico y social de las nuevas tecnologías, lo que se traduce en un uso eficiente. Dicho concepto también es conocido como la apropiación de bienes y servicios tecnológicos, el cual refiere al acceso y uso de dispositivos digitales, la formación de competencias tecnológicas, la producción de conocimientos y la especificación de los determinantes de carácter económico, social e ideológico asociadas a las tecnologías (Moyano, 2020).

Asimismo, y para objeto de esta investigación, se aborda y analiza la brecha digital, entendida como la separación entre las personas que usan y tiene acceso a las TIC y quienes no, lo que genera una problemática de exclusión (Benítez et al., 2023), por lo que también se le conoce como una nueva expresión de la desigualdad, referida a las inequidades sociales en materia de acceso, uso y apropiación de las TIC (Alva, 2015).

Cabe señalar que, en los albores de la era digital, la brecha se percibía como algo pasajero que desaparecería con la popularización de la tecnología. Lo que quizás no se tenía previsto es que a las desigualdades tradicionales se sumarían las provenientes de las TIC (Alva, 2015); es decir, la fractura persiste a pesar de la comercialización masiva de dispositivos electrónicos con acceso a Internet, especialmente los celulares se han convertido en instrumentos para las relaciones sociales.

Así, la brecha subsiste, las causas pueden ir desde el precio de los dispositivos mencionados a la falta de conocimientos sobre su uso o al déficit de infraestructura e incluso el precio que se debe pagar para su acceso. De acuerdo con la UIT (2014), en coincidencia con Iberdrola (s/f) las siguientes son los tipos de brecha digital:

- Brecha de acceso, que es la posibilidad de poseer la tecnología y puede estar marcada por las diferencias socioeconómicas entre las personas y entre los países, ya que la digitalización requiere de inversiones e infraestructura muy costosa para las regiones menos desarrolladas y las zonas rurales.
- Brecha de uso, dada por la carencia de competencias digitales que obstaculiza el manejo de la tecnología.
- Brecha de calidad de uso, ya que se pueden tener competencias digitales para manejarse en Internet, pero no los conocimientos para hacer un uso eficiente de la red y un mejor aprovechamiento, como puede ser el acceso a información de calidad.

Al conjuntar estos tipos de brecha, se observa que dicho concepto es multifactorial y rebasa la problemática de infraestructura tecnológica para posicionarse en un tema social que acentúa las diferencias y perpetua la

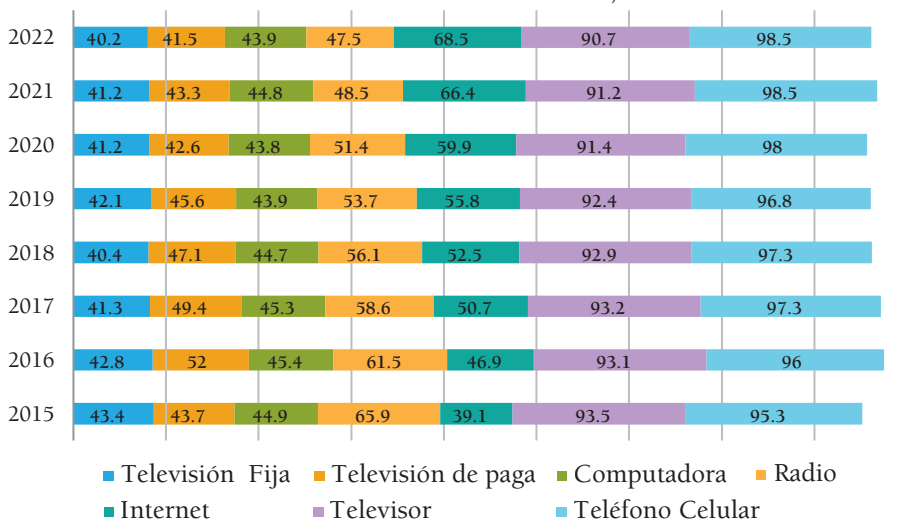
desigualdad y marginación. O tal vez revelando una discapacidad digital o brecha cognitiva (UNESCO, 2005) que refiere a las desigualdades para la generación y participación del conocimiento, que “separa a los marginados de las sociedades del conocimiento de las personas que tienen acceso a éste y participan en su aprovechamiento compartido” (p. 176). Como lo señala Alva (2015), es una desigualdad que depende de las habilidades y capacidades de los cibernautas para participar y desarrollarse en la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

ANÁLISIS DE DATOS

Presencia de las tecnologías digitales en los hogares

La presencia de tecnología en los hogares es una muestra de su uso en la sociedad. Así, una primera aproximación al bienestar digital es la que proporcionan los indicadores sobre la disponibilidad, uso y evolución de los bienes y servicios de TIC en los hogares (gráfico 1). En el periodo de 2015 al 2022 la telefonía fija tuvo presencia en menos de la mitad de los hogares y muestra ser cada vez menos recurrente, ya que al 2022 solo dos de cada cinco hogares disponían de una línea telefónica. Lo cual contrasta fuertemente con la presencia de telefonía móvil (celular) que está casi en la totalidad de los hogares.

GRÁFICO 1
PRESENCIA DE LAS TIC EN LOS HOGARES, 2015-2022



FUENTE: Elaboración propia con datos de la ENDUTIH, INEGI.

En cuanto al servicio de señal de televisión de pago, que si bien al 2016 alcanzó presencia en al menos la mitad de los hogares, a partir de entonces ha venido decreciendo hasta alcanzar el 41.5% en la medición más reciente, es decir, presenta una pérdida de 10.5 puntos porcentuales.

En un sentido muy parecido se encuentra la disponibilidad de computadora, ya que tuvo presencia en al menos la mitad de los hogares y cada vez es menos recurrente: pasando del 45.3% en la primera medición para alcanzar el 43.9% en la más reciente. Con lo que se deduce que son estos tres tipos de tecnología (teléfono fijo, televisión de paga y PC) las que, con una menor presencia, advierten cada vez más de un desuso.

Algo diferente ocurre con la conexión a Internet, que exhibe un comportamiento que contrasta con las tecnologías anteriores, ya que pasó de un 39.1% a un 68.5%, siendo la única que presenta un crecimiento de casi 30 puntos porcentuales. De acuerdo con el organismo regulador de las telecomunicaciones en México, los precios en general de los servicios de telecomunicaciones han experimentado un comportamiento a la baja: desde junio de 2013, el *Índice de Precios de Comunicaciones* (IPCOM) disminuyó 28.7% a mayo de 2022; mientras que el *Índice Nacional de Precios al Consumidor* (INPC) tuvo un aumento de 48.1% en el mismo periodo (IFT, 2022), dicha reducción favorece sin duda el acceso de los hogares a Internet.

Por otro lado, si bien los televisores fueron un bien que se encontraba en casi la totalidad de los hogares desde inicios del presente siglo (en no menos del 90%), su presencia muestra una ligera pérdida, siendo que al 2022 solo uno de cada diez hogares no cuenta con éste, lo cual es indicativo de que dicho dispositivo electrónico sigue teniendo supremacía en la preferencia de las personas.

Finalmente, en cuanto a la telefonía celular, es notable su presencia en casi todos los hogares: en el 98.5% de acuerdo con la medición más reciente. Esto se atribuye a que en ésta convergen funcionalidades dispersas en el resto de los enumerados: permite la conectividad, la comunicación remota por voz, el consumo de contenido multimedia, el intercambio de mensajes de texto o imagen, incluso la sintonía de señales de radio, además de la movilidad y disponibilidad de uso en gran parte del territorio nacional.

Con lo anterior se evidencia la evolución de las diferentes tecnologías, destacando que tanto el Internet como la televisión y el celular han sido las tecnologías con mayor presencia en los hogares y que con un crecimiento significativo a lo largo del tiempo han desplazado a las que han sido incorporadas en otros dispositivos electrónicos.

En este sentido, es necesario resaltar la importancia de Internet como el medio de transmisión de datos, difusión de información e interconexión, es decir, se erige como modo prevaleciente de comunicación, interacción y organización social; cuya disponibilidad en el hogar permite relacionarlo con la condición de bienestar, de acuerdo con la clasificación del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

La tabla 1 muestra la proporción de individuos residentes en hogares con conexión a Internet. Es claro que no se refiere a que sean usuarios efectivos, ya que la encuesta de origen no capta esta información solo se especifica la disponibilidad de dicha tecnología en el hogar. En el 2018 uno de cada cinco hogares en condiciones de pobreza contaba con conexión a Internet, esta proporción creció de manera significativa en el periodo, al duplicarse para el 2022.

TABLA 1
DISPONIBILIDAD DE INTERNET EN EL HOGAR SEGÚN CONDICIÓN DE BIENESTAR

<i>Condición de bienestar</i>	<i>Disponibilidad de Internet</i>		
	<i>2018</i>	<i>2022</i>	<i>Variación absoluta</i>
I Pobres	18.3	39.0	20.7
II Vulnerables por carencias	38.5	56.4	17.9
III Vulnerables por ingreso	47.7	71.9	24.2
IV No pobres y no vulnerables	69.7	83.0	13.3

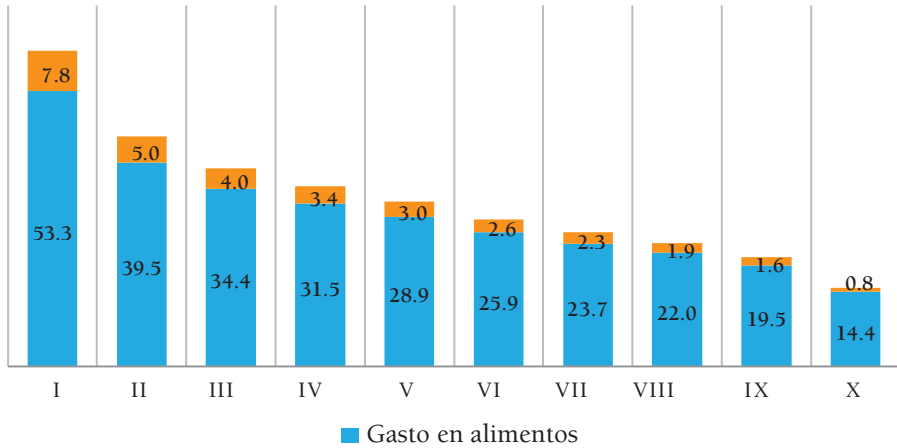
FUENTE: Elaboración propia con datos de CONEVAL (2022).

Por el lado de los individuos caracterizados en condición de bienestar efectivo (con acceso a un ingreso por encima de las necesidades básicas y sin carencias sociales) identificados como no pobres y no vulnerables, en 2022 el 83%, es decir, cuatro de cada cinco disponían de Internet en su hogar.

Las vulnerabilidades por carencias sociales o por ingreso cada vez son menos limitantes para el acceso a Internet, ya que al menos la mitad de la población de estos segmentos dispone de conexión.

Así, dado el avance de la disponibilidad de Internet en los hogares, resulta relevante analizar el gasto que se realiza para ello en los hogares, por lo cual en la gráfica 2 se muestra el esfuerzo económico que representa el gasto en alimentación con relación al gasto en Internet, de acuerdo con la clasificación por ingreso del INEGI.

GRÁFICO 2
GASTO EN ALIMENTACIÓN VS GASTO EN INTERNET DE LAS FAMILIAS, 2022



FUENTE: Elaboración propia con datos de ENDUTIH y ENIGH, levantadas por INEGI.

Se considera el costo medio del servicio doméstico de Internet calculado a partir de los datos de la ENDUTIH (2022). En ésta se recaba información sobre el pago mensual por servicios de telecomunicaciones: telefonía celular, telefonía fija, señal de televisión de paga e Internet, ya sea en combinación o de manera aislada. El promedio de costo mensual en las distintas modalidades para el año referido fue de \$484.36.

Se observa que, en los primeros deciles, disponer de Internet representa una parte importante del ingreso. Al sumar el indispensable gasto en alimentos con el de Internet, requiere seis de cada diez pesos en el primer decil, mientras que, el gasto apenas se modifica en el último decil alcanzando uno punto cinco pesos; lo cual refleja con claridad la implicación económica en el pago de Internet para las familias de menores ingresos.

DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL ACCESO A LAS TIC EN MÉXICO

Como es sabido, México es un país de contrastes económicos con relación a su geografía. La desigualdad en la distribución del ingreso se relaciona estrechamente con el uso de Internet, tanto a nivel nacional como por entidad federativa, ya que en donde más del 40% de la población tiene un ingreso inferior al precio de la canasta alimentaria como es Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Veracruz, Zacatecas, Morelos, Tlaxcala, Hidalgo, San Luis Potosí, Puebla y Campeche, se registra también un menor porcentaje de hogares con Internet (menos del 64%), y los estados donde tienen los

menores niveles de pobreza son los mismos donde la proporción de hogares con Internet tienen los niveles más altos del país (casi el 80%), como lo es el caso de Nuevo León, Baja California, Sonora, Colima, Baja California Sur y Quintana Roo, de acuerdo con Paz y Espinoza (2023) (véase tabla 2).

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN DE INTERNET EN LOS HOGARES POR ENTIDAD FEDERATIVA,
SEGÚN CONDICIÓN DE BIENESTAR DEL JEFE DEL HOGAR, 2022

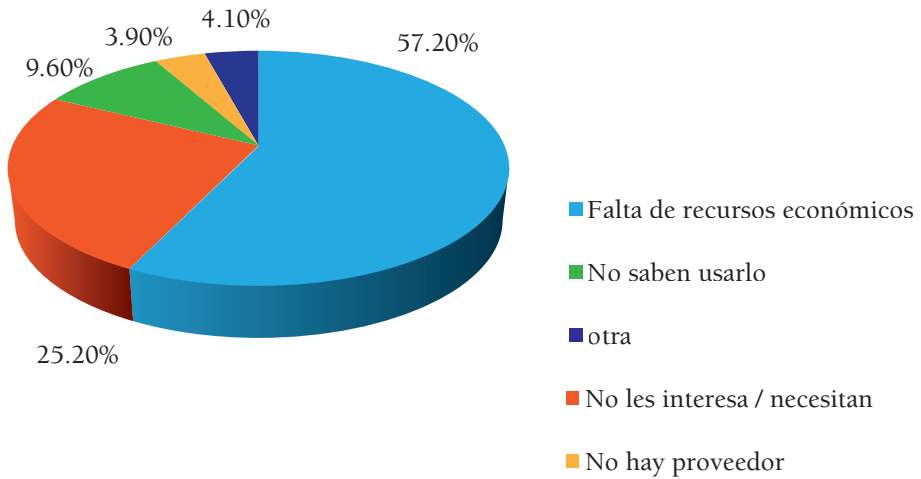
Entidad	Pobreza (jefe de familia)	Internet	Entidad	Pobreza (jefe de familia)	Internet
Aguascalientes	19.2%	72.5%	Morelos	35.2%	64.3%
Baja California	10.5%	77.7%	Nayarit	23.1%	55.8%
Baja California Sur	11.1%	69.9%	Nuevo León	13.2%	75.1%
Campeche	38.7%	57.0%	Oaxaca	53.2%	41.7%
Chiapas	59.9%	31.5%	Puebla	47.4%	51.3%
Chihuahua	14.8%	64.8%	Querétaro	19.1%	71.8%
Ciudad de México	18.3%	77.5%	Quintana Roo	21.4%	71.3%
Coahuila de Zaragoza	15.2%	69.0%	San Luis Potosí	31.3%	54.5%
Colima	16.8%	70.1%	Sinaloa	17.5%	63.2%
Durango	28.5%	53.7%	Sonora	17.8%	65.5%
Guanajuato	28.2%	59.4%	Tabasco	40.6%	47.3%
Guerrero	53.2%	37.3%	Tamaulipas	22.1%	64.2%
Hidalgo	36.0%	53.3%	Tlaxcala	46.9%	50.9%
Jalisco	18.3%	69.8%	Veracruz	44.5%	50.1%
México	35.9%	61.6%	Yucatán	32.7%	62.5%
Michoacán de Ocampo	35.4%	53.0%	Zacatecas	38.6%	59.4%

FUENTE: Elaboración propia con datos de la ENIGH, INEGI.

Destaca en el extremo de mayor pobreza (60%) y menor disponibilidad de Internet (poco más de 30%) el estado de Chiapas y en el de mayor ingreso y disponibilidad, Baja California, en donde la proporción de pobreza es de poco más del 10% y la disponibilidad de Internet se acerca al 80%. Como se observa, las diferencias entre ambos indicadores son de casi tres veces.

Dicha circunstancia es congruente con el ítem de razones que limitan la disponibilidad de Internet en los hogares, que como se muestra en el gráfico 3 prevalece la falta de recursos económicos.

GRÁFICO 3
RAZÓN LIMITANTE PARA LA DISPONIBILIDAD DE
INTERNET EN LOS HOGARES, 2022



FUENTE: Elaboración propia con información de ENDUTIH, INEGI.

Una vez más se evidencia que el ingreso es determinante en la disponibilidad de herramientas tecnológicas en los hogares; por lo que, mientras una gran proporción de la población se encuentre en situación de pobreza, la disponibilidad e Internet en los hogares continuará.

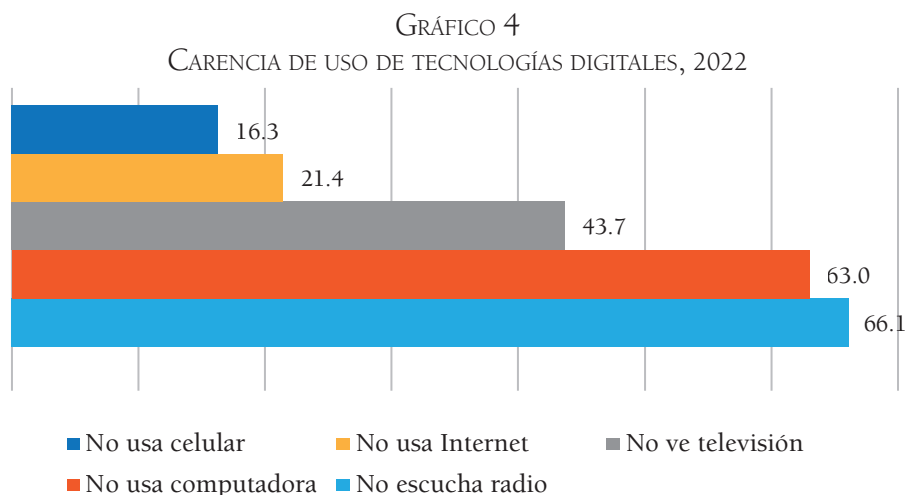
USO O EXCLUSIÓN DIGITAL

Un elemento que ha sido estudiado y señalado por su importancia en la disminución de las brechas sociales específicamente es la adopción y uso de las tecnologías digitales (Benitez et al., 2023 y Salinas y De Benito, 2020), ya que supone facilitan el acceso al conocimiento contribuyendo a mejorar la educación. Sin embargo, mientras subsistan las brechas digital, cognitiva, económica y de exclusión social, dicho propósito queda en una utopía.

Cabe señalar que, de acuerdo con Salinas y De Benito (2020), se presentan al menos tres escenarios que generan la inclusión digital y por ende suman al uso de las TIC: 1) la disponibilidad de infraestructura de telecomunicaciones y redes; 2) la accesibilidad a los servicios que ofrece la tecnología, y 3) competencias y conocimientos para hacer un uso adecuado de la tecnología: habilidad para navegar por Internet, recibir y enviar correo electrónico, generar contenidos con valor personal, educativo o cultural,

entre otras. Los primeros dos escenarios, como lo muestran los datos, han presentado un crecimiento constante. Sin embargo, la deuda se relaciona con las competencias y conocimientos, es decir, con la alfabetización digital, lo que evidencia grandes diferencias culturales en la población. A futuro, las competencias y conocimientos para hacer un uso adecuado de la tecnología constituyen un derecho que debería ser promovido.

En los siguientes apartados se revisa la información obtenida a partir de la ENDUTIH, y que se ha denominado uso e inclusión digital, referida a quienes declaran utilizar o no las tecnologías digitales.

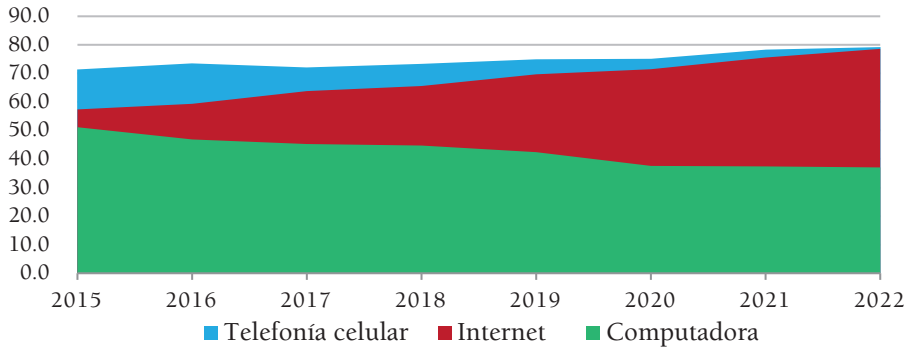


FUENTE: Elaboración propia con información de ENDUTIH, INEGI.

Como se muestra en el gráfico 4, la mayor diferencia en el uso corresponde a la radio, donde más de dos tercios de la población declararon no ser usuaria. Desde hace décadas coloquialmente se consideró que la emergente señal de televisión terminaría con el predominio del radio como medio de entretenimiento. Ahora habría que sumar los contenidos audiovisuales ofrecidos en Internet. También se debe considerar si el instrumento de captación de la encuesta se ajusta a las nuevas realidades, ya que si bien la radio convencional es menos recurrente, los contenidos radiofónicos están disponibles en el ciberespacio.

Por lo que respecta a la computadora, esta es la segunda tecnología con menor uso en los hogares. Cabe señalar que las primeras políticas públicas en el ámbito de las TIC pugnaban por impartir el aprendizaje a través de dicha herramienta entre la población estudiantil; sin embargo, esta normativa tenía como principal limitante la carencia de equipos en las escuelas.

GRÁFICO 5
USUARIOS DE TIC, 2022

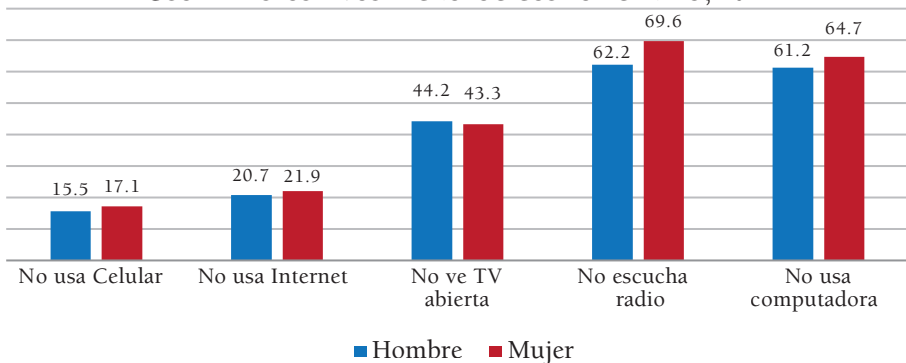


FUENTE: Elaboración propia con información de ENDUTIH, INEGI.

De manera concurrente, la proporción de individuos que declararon utilizar computadora se ha venido reduciendo de manera significativa: al 2015 la mitad de la población declaró hacer uso de una computadora y en la medición más reciente (2022) así se reconoció solamente el 37% (gráfica 5).

El costo de los dispositivos siempre ha sido una limitante. Es necesario reconocer que las computadoras facilitan la creación de contenidos más allá del simple consumo que proporcionan los dispositivos de bolsillo como los teléfonos celulares. En este sentido, el desuso de la computadora debería ser un factor relevante en el diseño de estrategias para abatir el rezago digital.

GRÁFICO 6
USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS POR GÉNERO, 2022



FUENTE: Elaboración propia con información de ENDUTIH, INEGI.

Al considerar la condición de género, el análisis de la información permite destacar una menor prevalencia en el uso de tecnología digital de las

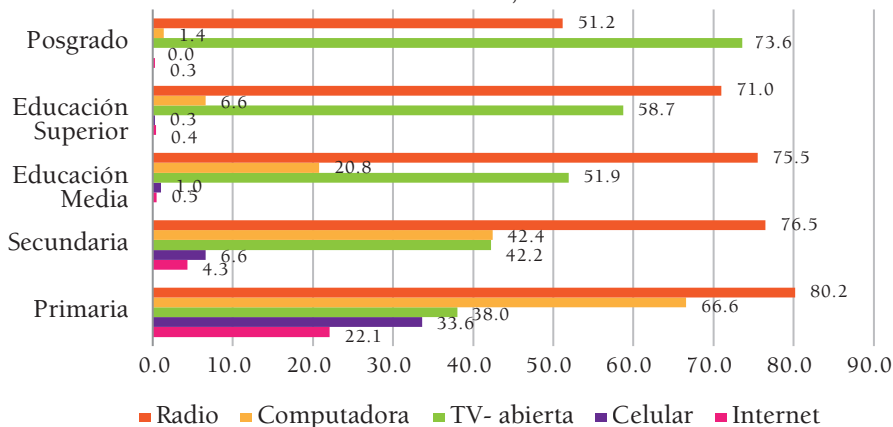
mujeres, excepto en lo que respecta a la televisión, donde las proporciones son prácticamente equivalentes. La grafica 6 muestra los datos relativos y las mayores diferencias se encuentran en el uso de radio y computadoras. Cabe tener presente que las proporciones están calculadas respecto de total de cada categoría, es decir, que la proporción se calcula sobre el total de hombres y mujeres respectivamente.

USO E INCLUSIÓN DIGITAL POR NIVEL ESCOLAR Y ASISTENCIA A LA ESCUELA, 2022

La gráfica 7 representa a la población de seis años o más que asiste a la escuela y que no utiliza tecnologías de la información, clasificada según nivel escolar. Si bien el uso de Internet se ha generalizado, de acuerdo con los datos del gráfico, se identifica una importante brecha de uso entre quienes asisten a la escuela en el nivel primaria: uno da cada cinco estudiantes no utiliza el Internet (22.1%). A partir del nivel de secundaria, el uso de Internet se generaliza.

De manera similar, el manejo de una computadora es limitado incluso hasta el nivel de educación media o bachillerato. Entre quienes realizan estudios de nivel superior, tanto el Internet como el celular resultan tecnologías indispensables como herramientas que coadyuvan en la búsqueda de información y la facilidad en el uso de plataformas digitales de apoyo a la enseñanza.

GRÁFICO 7
POBLACIÓN DE SEIS AÑOS O MÁS QUE ASISTE A LA ESCUELA Y NO UTILIZA TIC, 2022



FUENTE: Elaboración propia con información de ENDUTIH, INEGI.

Para el caso de la población que asiste a la escuela, los indicadores en cuanto al uso de las TIC en los hogares son similares, como se muestra en cuanto al uso de tecnologías convencionales como el radio y la televisión como cada vez menos recurridas. En el caso del radio, su uso es poco frecuente entre quienes asisten a la escuela, con independencia del nivel académico. Las proporciones son crecientes y van desde el 51.2% en el posgrado hasta el 80.2% a nivel primaria. El no uso de televisión abierta es concurrente con la escolaridad: a mayor escolaridad, menor uso.

CONCLUSIONES

A partir de los indicadores revisados, se puede afirmar que la principal limitante para disponer de bienes y servicios digitales en los hogares es de orden monetario. En los tres deciles de mayor ingreso, el pago por una suscripción a servicios digitales representa menos del 2% del ingreso familiar. En contraste, para los dos deciles de menor ingreso ese gasto representa el 5% o más. Los mismos entrevistados reconocen que la principal limitante para disponer de una computadora o conexión a Internet es la falta de recursos económicos.

No obstante, la estrecha correlación positiva entre bienestar del jefe de familia con la disponibilidad de Internet, por entidad federativa, es indicativa de que las otras dimensiones del bienestar como rezago educativo, falta de acceso a los servicios de salud, falta de acceso a la seguridad social, ausencia de servicios básicos en la vivienda o deficiencias de acceso a la alimentación son igualmente restrictivas para la incorporación plena a la Sociedad de la Información. En Chiapas se observó el mayor índice de pobreza (60%) y menor disponibilidad de Internet (poco más de 30%). Mientras que en Baja California, en donde la proporción de pobreza es de apenas superior al 10%, la disponibilidad de Internet se acerca al 80%.

Y en este sentido, el comportamiento decreciente en el índice de precios de comunicaciones parece haber favorecido un mayor acceso al servicio de Internet, con una presencia en más de dos tercios de los hogares y casi el 80% de la población como usuaria. La lección evidente es que toda normativa en el sentido de reducir el costo del servicio permitirá reducir esta brecha.

El desuso de computadora resulta igualmente indicativo de una incorporación limitada de las tecnologías digitales en las actividades cotidianas de los individuos: las computadoras estuvieron presentes en 45.4% de los hogares en 2016 y a partir de entonces, su presencia se redujo al 43.9% en 2022.

Si duda que la marginación digital se manifiesta en la condición de asistencia a la escuela, como lo muestran los datos: dos tercios de la población que asiste a la escuela primaria no utiliza computadora. Entre quienes cuentan con estudios superiores, las TIC son efectivamente un conocimiento común.

En general, las tecnologías menos recurrentes en los hogares son la radio y la computadora. La multiplicación de medios de información y entretenimiento han desplazado la importancia de la radio. En el segundo caso, podría considerarse que existe un déficit que difícilmente será subsanado. Las posibilidades para la creación de contenidos como este artículo estarán limitadas a quienes han tenido una formación académica de mayor nivel.

La información revisada muestra importantes desigualdades regionales en el acceso a las TIC y que nuevamente tiene correlación con la situación de bienestar: las mejores condiciones de bienestar reducen las condiciones de marginación digital.

NOTAS

¹ Bordieu y Passeron (2000: 61-72) advierten que en las encuestas por muestreo la entrevista siempre es una relación forzada con el entrevistado. Quienes hemos realizado trabajo de campo podemos identificar eventuales contradicciones: informantes en condición de precariedad que reportan ingresos cuantiosos, o individuos en presumible condición de bienestar que tienden a minimizar sus ingresos. La pertinencia de esta nota deriva de que el ensayo utiliza información obtenida de encuestas probabilísticas, con selección aleatoria de informantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, Daron (2012), *Por qué fracasan los países. Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza*, Barcelona: Centro Libros PAFÉ.
- Alva, Alma (2015), “Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital”, *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Universidad Nacional Autónoma de México Nueva Época, Año LX, núm. 223, enero-abril de 2015, pp. 265-286.
- Benitez, Raymundo; Tenesaca, Kléber; Hurtado, Beatriz, y Ochoa, Wilman (2023), “Tecnologías de la información y Pobreza”, *18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* 20-23 June 2023, Aveiro, Portugal.
- Bourdieu, Pierre y Passeron, Jean-Claude (2001), *El oficio del sociólogo*, México: Siglo XXI Editores.

- Castells, Manuel (2001), *La Galaxia Internet: reflexiones sobre Internet empresa y sociedad*, Plaza y Janés.
- Chris, Nicol (2005), “Políticas TIC: Manual para principiantes”, *Asociación para el Progreso de las Comunicaciones*, Ed. Montevideo, en: <https://libros.metabiblioteca.org/items/cd7e6936-4c2f-433f-a012-2ca969151ec3>, consulta: 17 de junio de 2024.
- CONEVAL (2022), *Anexo estadístico de pobreza en México*, en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2022.aspx
- Estupiñán, Ricardo et al. (2021), “Inteligencia artificial y propiedad intelectual”, *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S3), pp. 362-368, en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2490>
- Iberdrola (Consultado 4 de abril de 2024), *La brecha digital en el mundo y por qué provoca desigualdad*, en: <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/que-es-brecha-digital>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) (2022), *El Índice de Precios de Comunicaciones disminuyó 28.7% entre junio de 2013 y mayo de 2022* (Comunicado 72/2022) 24 de agosto, en: <https://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/es>
- Moyano, Renzo (2020), “Brecha social y brecha digital. Pobreza, clima educativo del hogar e inclusión digital en la población urbana Argentina”, *Signo y Pensamiento*, 36(76), enero-junio 2020, en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp39-76.bsbd>
- Paz Calderón, Yannet y Espinosa Espíndola, Mónica (2023), “La desigualdad digital en México y su impacto en la inclusión financiera a partir de la pandemia de Covid-19. UNESUM-Ciencias”, *Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(3), pp.134-148, en: <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v7.n3.2023.134-148>
- Salinas, Jesús y de Benito, Barbara (2020), “Competencia digital y apropiación de las TIC: claves para la inclusión digital”, *Campus Virtuales*, 9(2), pp. 99-111.
- Sen, Amartya (2000), *Desarrollo y libertad*, Argentina: Editorial Planeta, pp. 250
- Stezano, Federico (2021), “Enfoques, definiciones y estimaciones de pobreza y desigualdad en América Latina y el Caribe: un análisis crítico de la literature”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/143/Rev.1; LC/MEX/TS.2020/38/Rev.1).
- Townsend, Peter (2003), “La conceptualización de la pobreza”, *Revista Comercio Exterior*, 53(5), mayo de 2003, p. 445, en: <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/20/6/RCE6.pdf>, consultado 12 de junio de 2021).
- Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) (2014), *Manual para la medición del uso y el acceso a las TIC por los hogares y las personas*, en: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITCMEAS-2014-PDF-S.pdf
- UNESCO (2005), *Informe Hacia las sociedades del conocimiento*, en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>