



WORKING PAPERS SERIES

**Promoviendo la Adopción de
Smartphones en México: Incentivos para
una Actividad Esencial**

Promoviendo la adopción de Smartphones en México: Incentivos para una actividad esencial

Ciudad de México, 2020

Coordinador de Investigación

Samuel Bautista Mora

Coordinador General

The Social Intelligence Unit

Investigación

Marissa Manzanilla López

Analista Senior

The Competitive Intelligence Unit

Paulina Alejandra Castañeda Hernández

Analista

The Social Intelligence Unit

Colaboración

Ernesto Piedras Feria

CEO y Director General

The Competitive Intelligence Unit

Profesor del Departamento de Economía

Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)

Gonzalo Rojon González

Socio Director

The Competitive Intelligence Unit

Revisión Académica

Enrique Melrose Aguilar

Profesor del Departamento Académico de Ingeniería y Sistemas Digitales

Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)

Francisco José Kuhlmann Rodríguez

Profesor del Departamento Académico de Ingeniería y Sistemas Digitales

Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)

ABSTARCT

El estudio reconoce, en primer lugar, que las declaraciones de actividad esencial relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto de la crisis de la salud son consistentes con el mandato constitucional que establece el derecho fundamental al acceso a las TIC, obligando al Estado mexicano a brindar condiciones para el acceso universal.

Sin embargo, 7.7% de la población total no posee un teléfono inteligente, lo que afecta particularmente el acceso a las TIC de las personas en los niveles socioeconómicos más bajos.

Esta desigualdad es en parte consecuencia de los bajos ingresos de los hogares que les impiden tener teléfonos inteligentes. En promedio, según una muestra dentro de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2020, los hogares invierten 7.2% de sus ingresos en dispositivos móviles. Cuando se analiza por decil de ingresos, la proporción de gasto en teléfonos celulares de los hogares del decil más pobre es 3 veces mayor que la del decil más rico.

Además, 31% de las personas prefiere adquirir su teléfono inteligente en un lugar de compra que ofrece esquemas de pago diferido. De hecho, los compradores que adquieren teléfonos inteligentes a través de un esquema de pago diferido tienden a invertir más en dispositivos de gama alta que los que pagan en efectivo. Esto sugiere que la financiación de teléfonos móviles puede tener un impacto positivo en la propiedad de teléfonos inteligentes con mejor conectividad y mejores capacidades de procesamiento.

Considerando que los bajos ingresos y la falta de esquemas de pago diferido impiden una adopción universal de los teléfonos inteligentes, el estudio propone que el gobierno mexicano juegue un papel más activo a través de los siguientes mecanismos:

1. Política fiscal que reduce el precio final al consumidor.
2. Subsidios del gobierno para promover la adopción en grupos sociales específicos.
3. Préstamos públicos de bajo costo para promover la adopción y el gobierno como aval solidario de préstamos privados.
4. Una política de asequibilidad de las TIC

TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción	5
2. Asegurar la Conectividad: Actividades Esenciales y Mandato Constitucional	6
3. Adopción de Teléfonos Inteligentes	8
i. Brecha de adopción de teléfonos	8
ii. La desigualdad de ingresos desalienta la adopción	9
iii. Otros aspectos que afectan la adopción	11
4. Promoción de la Adopción de Teléfonos Inteligentes	13
iv. Política fiscal: smartphones asequibles	13
v. Subsidios	15
vi. Préstamos gubernamentales	16
5. Conclusiones	18
Bibliografía	19

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este estudio es mostrar el tamaño de la brecha de adopción de teléfonos inteligentes en México y proponer estrategias para reducirla. Todo ello en el contexto del acceso a las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) como derecho fundamental y porque los sectores de las TIC son fundamentales para la economía mexicana durante la crisis sanitaria del COVID-19.

La crisis sanitaria expuso la importancia de las TIC no solo en términos de acceso como derecho fundamental o el papel que juegan en la prestación de servicios de salud, educación, banca y otros, sino que también reveló cuán esenciales son las actividades que aseguran la producción, y compra de dispositivos y servicios digitales.

En este orden de ideas, como se explica en la segunda parte del documento, el gobierno mexicano declaró como esenciales todas las actividades que involucran la continuidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones. Esto ocurrió al inicio de la pandemia; adicionalmente, cuatro meses después, se declararon actividades esenciales todas aquellas que impliquen la fabricación y compra de dispositivos electrónicos.

En la tercera parte de este documento, se presentan estadísticas sobre la propiedad de teléfonos inteligentes y las brechas de adopción de estos dispositivos, así como algunas de las razones que impiden la adopción universal. En la cuarta parte se exploran mecanismos para solventar la brecha en la adopción de teléfonos inteligentes, al tiempo que se brindan detalles sobre algunos casos para la región latinoamericana que podrían ser de particular interés. Finalmente, en la sección de conclusiones se brinda una síntesis integral del documento y se mencionan algunas de las herramientas institucionales disponibles en México para implementar los mecanismos mencionados en la sección anterior.

2. ASEGURAR LA CONECTIVIDAD: ACTIVIDADES ESENCIALES Y MANDATO CONSTITUCIONAL

Mantenerse conectado ha sido crucial durante la pandemia de COVID-19 ya que permite la comunicación entre las personas y facilita la provisión de educación, atención médica y otros servicios públicos.

Por ello, en abril de 2020, el gobierno mexicano declaró esenciales todas las actividades que involucren la continuidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.¹ Si bien la brecha digital es considerable en México, esta decisión fue crucial para dar continuidad a algunas actividades a través del trabajo remoto, así como para evitar retrasos en el año escolar.

Aunque la prestación de servicios de telecomunicaciones estuvo garantizada durante la crisis, todavía faltaba un componente: los hogares y las empresas necesitaban equipos terminales (teléfonos, tabletas y otros dispositivos capaces de procesar datos, texto e información) para que la conectividad fuera efectiva. En este sentido, la compra de dispositivos electrónicos fue fundamental para afrontar la crisis sanitaria.

Fue hasta cuatro meses después (agosto de 2020) cuando el gobierno mexicano declaró esenciales las actividades de fabricación y compra de dispositivos electrónicos.²

La brecha entre una y otra promulgación podría ser una razón para que varios negocios y hogares no estuvieran equipados durante la pandemia. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) entre mayo y junio de 2020, solo 33% de las empresas implementó home office y 30% implementó ventas por internet.³

Es notable que 95% de las grandes empresas implementaron trabajo remoto (desde casa), mientras que esto solo fue posible para 29% de las microempresas, lo que

¹ Diario Oficial de la Federación. "Acuerdo por el que se precisa las actividades esenciales competencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en el marco de atención de la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2". Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5591372&fecha=08/04/2020

² Diario Oficial de la Federación. "Acuerdo por el que se hizo como actividades esenciales las que se indican". Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5597707&fecha=03/08/2020

³ INEGI. "El INEGI presenta resultados del impacto del COVID-19 en la actividad económica y el mercado laboral" p.12. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/COVID-ActEco.pdf>

sugiere que cuánto más pequeña es la empresa, mayores son los desafíos para implementar dicho mecanismo.⁴

También se informó que, en abril de 2020, casi una cuarta parte de la fuerza laboral mayor de 18 años trabajaba desde casa aumentando la capacidad de Internet y los requisitos de equipamiento para hogares y organizaciones.⁵

Las dos declaraciones de actividad esencial antes mencionadas son consistentes con el mandato constitucional que establece el derecho fundamental al acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la cual obliga al Estado mexicano a brindar condiciones para el acceso universal a las TIC.

⁴ Ídem.

⁵ Íbidem.p.27.

3. ADOPCIÓN DE SMARTPHONES

I. BRECHA DE ADOPCIÓN DE TELÉFONOS

Como se mencionó anteriormente, la proliferación de terminales es crucial para garantizar el acceso a la conectividad, particularmente en el caso de los teléfonos inteligentes (Smartphones), ya que permiten una mayor conectividad y mejores capacidades informáticas. La penetración de estos dispositivos ha aumentado constantemente año tras año en México, sin embargo, existe una brecha de adopción que representa 7.7% de la población total a inicios de 2021.⁶

Este escenario de adopción, aunque es casi generalizado, sugiere que existe un grupo poblacional al que se le requiere facilitar la adquisición de terminales, particularmente durante la prolongada crisis de salud COVID-19 que ha paralizado la actividad económica y aislado a las personas.

En el primer trimestre de 2021, las líneas telefónicas en México sumaron 126.6 millones, es decir, 100% de penetración. De este universo, 92.3% por ciento corresponden a un teléfono inteligente como se muestra en la siguiente figura.



Smartphones representaron 92.6% del total de líneas móviles en el 1Q21

Evolución del número de teléfonos inteligentes, teléfonos analógicos y líneas móviles en México



Fuente: The Competitive Intelligence Unit, 2020

En cuanto a la adopción de teléfonos inteligentes entre grupos socioeconómicos, se encontraron diferencias significativas. En el nivel socioeconómico superior (A/B) la tenencia de smartphones representó una penetración de 100%⁷, mientras que en grupo socioeconómico medio superior (C+) se registró una penetración de 96.6%.⁸

⁶ The Competitive Intelligence Unit. “Tamaño del mercado de teléfonos inteligentes 1Q2021”, 2021.

⁷ Este grupo incluye hogares donde el jefe de familia tiene estudios profesionales y tienen acceso a Internet. Su inversión principal es en servicios educativos y utilizan una fracción menor de su gasto en alimentos en comparación con otros niveles.

⁸ Los hogares del grupo C+ tienden a tener uno o más vehículos de transporte; también tienen acceso fijo a internet y un tercio de su gasto se destina a alimentos.

Por otro lado, en el nivel socioeconómico medio bajo (C/C-) se registró una penetración de teléfonos inteligentes de 96.2%.⁹ Por otro lado, la penetración de estos dispositivos del segmento bajo (D / E) llegó a 91.4%.¹⁰

Aunque el nivel de adopción es considerable en todos los grupos, todavía existe una brecha en la tenencia (porcentaje de personas que no poseen un teléfono inteligente) que debe ser atendida en los niveles socioeconómicos medios y bajos.

En este sentido, es importante reconocer que, aunque declarar las actividades relacionadas con las TIC como esenciales y reconocer el acceso a las TIC como un derecho fundamental son acciones críticas, la brecha de adopción de smartphones requiere medidas específicas adicionales.

Antes de proponer tales medidas, se explorarán algunos aspectos que impiden que los hogares y las personas adquieran terminales.

⁹ Los grupos C y C tienden a gastar más en alimentos en comparación con otros servicios y productos, incluida la educación. El 73% de estos hogares en el nivel C tienen acceso fijo a internet, este indicador es del 47% en el nivel C.

¹⁰ Estos grupos muestran la menor adopción de Internet fijo y gastan cantidades importantes en alimentos. Los jefes de familia tienden a tener bajos niveles de escolaridad y su inversión en educación representa la fracción más pequeña en su esquema de gastos.

II. LA DESIGUALDAD DE INGRESOS DESALIENTA LA ADOPCIÓN

La desigualdad de ingresos de México es un tema de discusión recurrente. El Fondo Monetario Internacional (FMI) señala que los niveles de desigualdad en este país son



Smartphones en la educación

Un uso potencial propuesto por Enrique Melrose*

Una ventaja considerable de los teléfonos inteligentes de gama alta es su capacidad y velocidad para procesar señales inalámbricas de audio y video, ahora con mayor eficiencia que muchos módems para servicios fijos. Considerando que 86% de la población mexicana posee un teléfono inteligente, estos dispositivos podrían convertirse en “módems virtuales” para hogares con estudiantes y, en lugar de hacer que los estudiantes reciban sus cursos en la pantalla de un celular (incómodo por su tamaño y su pequeño teclado por software), podría conectar teléfonos inteligentes a cualquier televisor de pantalla inteligente (el 64% de los hogares tiene un televisor digital) y a un teclado (que podría ser de segunda mano) se podría convertir su teléfono en una verdadero “aula”.

Por ello, es necesario facilitar la adquisición de smartphones de alta gama, y promover la creación de aquellos que se dediquen a diseñar, construir y vender estas interfaces.

pero considerablemente más altos en comparación con otras economías emergentes y desarrolladas.¹¹

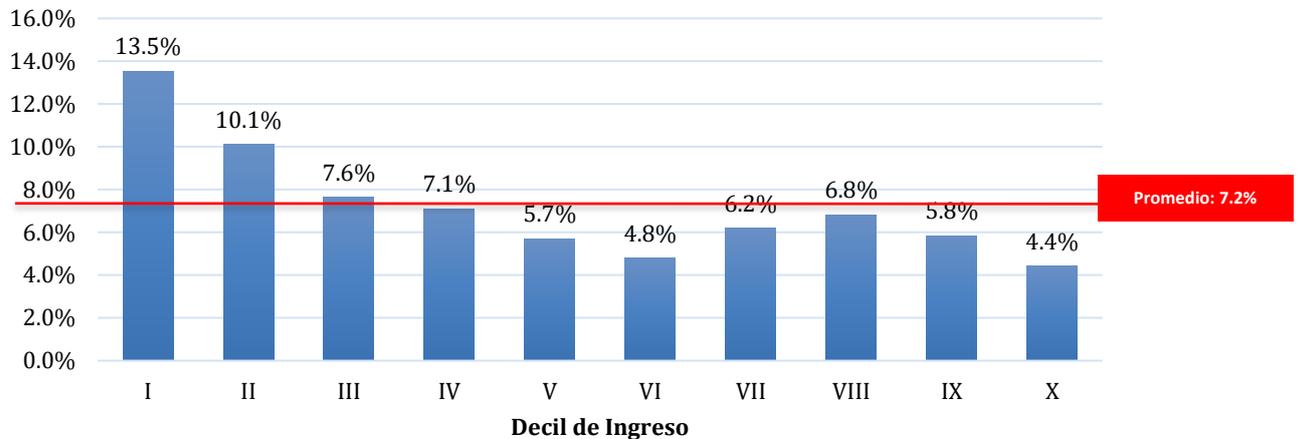
Esta situación es consistente con la adopción de teléfonos móviles en el país. En promedio, según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares¹² (ENIGH 2020), los hogares invierten, en promedio, 7.2% de sus ingresos en teléfonos móviles, como se muestra en la figura siguiente.

Cuando se analiza por decil de ingresos, la proporción de gasto en teléfonos celulares de los hogares del decil más pobre es 3 veces mayor que la del decil más rico.

¹¹ Lambert F. y Park H. “Desigualdad de ingresos y transferencias gubernamentales en México”. Fondo Monetario Internacional, 2019.

¹² INEGI. “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020”. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/>

Gasto de los hogares en teléfonos móviles como proporción de su ingreso corriente por decil de ingreso



Fuente: The Competitive Intelligence Unit con información de ENIGH, 2020

Adicionalmente, la Encuesta Nacional de Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020 muestra que casi 40 de cada 100 personas sin telefonía celular no la tienen debido a la falta de recursos económicos.¹³

Los datos sugieren que los bajos ingresos representan una barrera importante para que los hogares tengan un teléfono inteligente. Para ser coherentes con el derecho fundamental al acceso a las TIC y que la fabricación y compra de dispositivos electrónicos son actividades esenciales, los hogares deben poder tener un fácil acceso a los teléfonos inteligentes para poder conectarse y aprovechar todos los beneficios del acceso digital.

Algunas medidas, como proporcionar subsidios, financiación asequible para adquirir teléfonos inteligentes y una política fiscal que evite las cargas de los precios, pueden ser eficaces para llegar a los hogares que enfrentan la barrera de ingresos.

III. OTROS ASPECTOS QUE AFECTAN LA ADOPCIÓN

Adicional al aspecto de ingresos, según la ENDUTIH 2020, existen otros factores que afectan la adopción de terminales. En particular, 16% de las personas sin teléfono dijeron que no lo necesitan. Aunque este porcentaje es elevado, disminuyó de manera considerable respecto a los resultados de la ENDUTIH 2019 donde fue 29%.

The Competitive Intelligence Unit (The CIU) confirmó que esta tendencia se había revertido desde etapas iniciales de la crisis de salud, ya que 60% de los encuestados durante el segundo trimestre de 2020 sostiene que adquiere smartphones en tiendas de conveniencia para enfrentar la pandemia de COVID-19, mientras que 15% confirmó que lo hizo por ofertas y descuentos.¹⁴

¹³ INEGI. "Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares o ENIGH 2020". Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/#Tabulados>

¹⁴ The Competitive Intelligence Unit. Op.cit.

Por otro lado, de acuerdo con The CIU, 31% de las personas prefieren adquirir su smartphone en tiendas al por menor, donde pueden encontrar opciones de financiamiento. De hecho, los compradores que adquieren teléfonos inteligentes a través de un esquema de pago diferido tienden a invertir más en dispositivos de gama alta que los que pagan en efectivo.¹⁵

Lo anterior es evidencia de que el financiamiento de teléfonos puede tener un impacto positivo en la propiedad de terminales inteligentes con mejor conectividad y mejores capacidades de procesamiento.¹⁶

Una vez que se han discutido algunos de los aspectos que afectan la adopción de los teléfonos inteligentes, es relevante sugerir algunas estrategias para cerrar la brecha de tenencia.

¹⁵ Id.

¹⁶ Id.

4. PROMOCIÓN DE LA ADOPCIÓN DE TELÉFONOS INTELIGENTES

Considerando que las desigualdades de ingresos y la falta de acceso a fuentes de financiamiento se encuentran entre las razones relevantes que impiden la adopción universal de los teléfonos inteligentes, es posible identificar tres mecanismos para mejorar la propiedad de teléfonos móviles:¹⁷

- 1) **Política fiscal** que reduzca el precio final al consumidor.
- 2) **Subsidios** del gobierno para promover la adopción en grupos sociales específicos.
- 3) **Préstamos públicos de bajo costo** para promover la adopción, o el **gobierno como aval solidario** de préstamos privados.

Estos mecanismos se pueden implementar por separado o de manera complementaria, y representan un primer acercamiento para apalancar la adopción de teléfonos inteligentes a través de medidas concretas impulsadas por el gobierno.

Tres mecanismos propuestos para mejorar la adopción de teléfonos inteligentes:

1. Política fiscal integral
2. Subvenciones
3. Préstamos gubernamentales

IV. POLÍTICA FISCAL: SMARTPHONES ASEQUIBLES

Una política fiscal integral debe considerar cuán esenciales son los terminales para la economía y cuán importantes son para garantizar el derecho fundamental de acceso a las TIC. Al eliminar o reducir la carga fiscal, el gobierno hará que los teléfonos sean más asequibles para los consumidores finales.

La Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en México considera una tasa de 16% para la adquisición de bienes, la prestación de servicios, el otorgamiento temporal de uso o disfrute de bienes y la importación de bienes y servicios. Por otro lado, la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) considera un impuesto de 3% por los servicios prestados a través de redes de telecomunicaciones en territorio mexicano. Una política de eliminación (o reducción) del IVA asegura un menor precio final para los teléfonos, y podría establecerse determinando que los teléfonos inteligentes están exentos del pago de impuestos o sujetos a una tasa de 0%. Junto con esta medida, la eliminación del impuesto IEPS de 3% sobre los servicios orientados a la educación prestados a través de las redes de telecomunicaciones, permitirá focalizar los beneficios para estudiantes, educadores y Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) orientadas a la educación, particularmente estudiantes de escuelas públicas o receptores de apoyos gubernamentales como Becas para el Bienestar Benito

¹⁷ GSMA. "Acelerar la propiedad de teléfonos inteligentes asequibles en los mercados emergentes". P.57. Disponible en: https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2018/08/Accelerating-affordable-smartphone-ownership-in-emerging-markets-2017_we.pdf

Juárez que atienden a estudiantes en los niveles de educación básica, media y profesional.

La implementación de una eliminación (o reducción) del IVA no solo facilitará la adquisición de dispositivos en general, sino que también brindará a los beneficiarios una mayor capacidad de ingresos para adquirir dispositivos de alta gama con características más avanzadas, como una mayor duración de la batería y un mayor ciclo de vida y, por tanto, promoverá el acceso a equipos de mejor calidad que permitan una mejor apropiación de los beneficios de las TIC.

Las estrategias de exención de impuestos se han implementado en otros países del mundo y proporcionan puntos de referencia para los resultados que probablemente se obtendrán con una política de exención de impuestos y qué incentivos tienen más probabilidades de obtener los resultados deseados.

En 2019, el Comité de Comercio Exterior (COMEX) de Ecuador estableció la eliminación de aranceles para computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes.¹⁸ El Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MINTEL) solicitó que las empresas y espacios que venden estos productos actualicen sus precios para reflejar tales resoluciones, en beneficio de las personas y reduciendo la brecha digital.¹⁹

Uno de los principales cambios de la Reforma Tributaria en Colombia (adoptada desde enero de 2017), fue la eliminación del pago del IVA para smartphones (y tablets) cuyo valor no supere las 22 Unidades de Valor Tributario (alrededor de US \$ 250 dólares).²⁰ Es importante señalar que el umbral bajo del valor de los dispositivos distorsiona el precio relativo de los dispositivos de gama baja en comparación con los dispositivos de gama alta, lo que impide que las personas tengan incentivos para migrar a opciones de gama alta que permitan mejores condiciones de conectividad. .

Ghana eliminó en 2015 los aranceles aduaneros sobre los teléfonos inteligentes que representaban el 20% del precio total. El impacto de esta medida se estimó en 3 millones más de teléfonos inteligentes entre 2015 y 2020 e ingresos fiscales equivalentes a \$37 millones de dólares.²¹ En Kenia (2019) eliminaron el IVA de los teléfonos móviles, lo que resultó en un aumento del 20% en la tasa de penetración.²²

¹⁸ V. Resoluciones No. 025-2019 y No. 024-2019 del COMEX

¹⁹ Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. “Equipos tecnológicos ya ingresan al Ecuador con cero aranceles”. Disponible : <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/equipos-tecnologicos-ya-ingresan-al-ecuador-con-cero-aranceles/>

²⁰ Larocca, N. “Colombia: quita de IVA a smartphones económicos impulsó migración a gama media”. Telesemana. Disponible en: <https://www.telesemana.com/blog/2020/01/23/colombia-quita-de-iva-a-smartphones-economicos-impulso-migracion-a-gama-media/>

²¹ Deloitte / GSMA. “Inclusión digital y fiscalidad del sector móvil en Ghana”. 2015

²² GSMA. “Telefonía móvil e impuestos en Kenia”. 2011

Otros elementos tributarios que impactan indirectamente la adopción de las TIC en México:

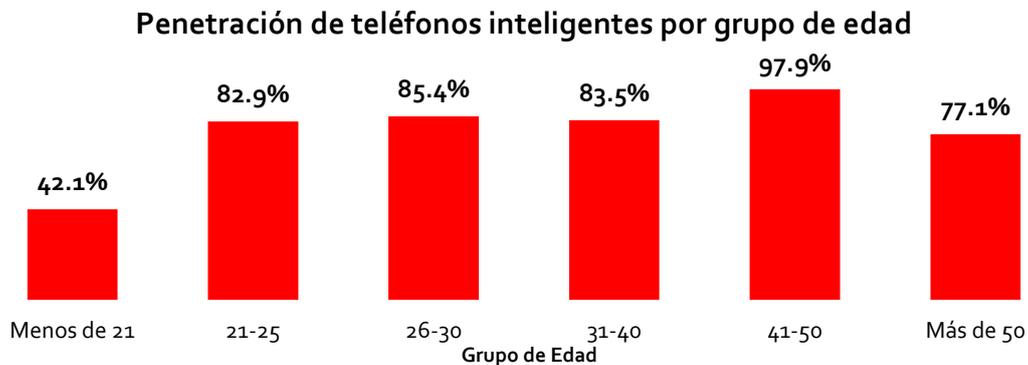
1. Tasas anuales elevadas de espectro que obstaculizan indirectamente el despliegue de redes de telecomunicaciones 4G y 5G y distorsionan los precios para los consumidores finales
2. Impuesto especial del 3% sobre los servicios prestados a través de redes de telecomunicaciones

Subsidios

Este mecanismo permite a los gobiernos subsidiar los teléfonos inteligentes a grupos sociales específicos con la ayuda de distribuidores u operadores de teléfonos.²³

La crisis del COVID-19 ha puesto de manifiesto que los estudiantes y profesores son un grupo social razonable que requiere subsidios para adquirir teléfonos inteligentes. El sector de la educación se ha visto profundamente afectado, sufriendo notables alteraciones en el proceso de aprendizaje-enseñanza. Las clases presenciales tradicionales se han sustituido por videoconferencias, y se ejecutan actividades adicionales a través de plataformas digitales que hacen que la conectividad y los terminales (para docentes y estudiantes) sean herramientas cruciales en tal escenario.

También es destacable que el grupo de edad con mayor requerimiento de teléfonos inteligentes sea precisamente el de personas en edad escolar como se muestra en la siguiente figura. Solo el 42% de las personas menores de 21 años tiene un teléfono inteligente en México, que muestra que la generación más joven es la menos equipada con TIC, lo que reduce sus oportunidades de aprendizaje.²⁴



Fuente: The Competitive Intelligence Unit, 2020

Como ejemplo del mecanismo de subsidio, la Universidad Nacional de San Agustín, universidad pública peruana, propuso que ningún alumno deje de asistir a clases virtuales por falta de equipamiento ante la crisis de salud COVID-19, entregando 3.641

²³ GSMA. Op.cit .

²⁴ The Competitive Intelligence Unit. "Tamaño del mercado de teléfonos inteligentes 2Q2020", 2020.

teléfonos móviles. con internet ilimitado a estudiantes de nivel socioeconómico bajo, para que puedan continuar su educación.²⁵

Por otro lado, en 2016, el Ministerio de TIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones o MinTIC) de Colombia anunció la Internet Móvil Social para Personas proyecto, una iniciativa que proporcionará a los ciudadanos marginados de una conexión a Internet móvil de 3 a 4 gigabytes en precio bajo durante 18 meses y un smartphone 4G subvencionado.²⁶

El Gobierno Nacional de Argentina creó el Plan de Intercambio Celular (Plan Canje) y el Plan de Intercambio de Tabletas, entre otros. Este programa permite a los argentinos tomar sus propios productos antiguos como pago y cambiarlos por dispositivos más modernos. Los productos entregados por los ciudadanos como parte del pago deben estar en buenas condiciones.²⁷

La Superintendencia de Telecomunicaciones (Superintendencia de Telecomunicaciones o SUTEL) de Costa Rica implementó un programa que apunta a subsidiar la conectividad y entregar dispositivos (computadoras y tabletas) junto con el Ministerio de Educación Pública (Ministerio de Educación Pública o MEP) a los estudiantes. Este programa busca conectar a 215,000 estudiantes y subsidiará el acceso a internet a 100,684 hogares por tres años y adquirirá 86,812 computadoras y tabletas.²⁸

En el caso de México, estos subsidios se pueden canalizar a través del programa de becas conocido como Becas para el Bienestar Benito Juárez atendiendo a personas en los niveles de educación básica, media y profesional.

²⁵ Zárate P. "UNSA entrega más de 3 mil celulares con internet a alumnos vulnerables". EL Búho, 2020. Disponible en: <https://elbuho.pe/2020/06/buenas-noticias-unsas-entrega-mas-de-3-mil-celulares-con-internet-ilimitado-para-alumnos-vulnerables/>

²⁶ MinTIC. "Internet móvil para los colombianos más necesitados". Disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/16860:Internet-movil-para-los-colombianos-mas-necesitados>

²⁷ Plan Canje 2020. "Plan Canje". Disponible en: <http://www.plancanje.org/>

²⁸ SUTEL. "SUTEL ampliará proyectos para atender estudiantes sin computadora o Internet". Disponible en: <https://www.sutel.go.cr/noticias/comunicados-de-prensa/sutel-ampliara-proyectos-para-atender-estudiantes-sin-computadora-o>

Préstamos gubernamentales

Este mecanismo reconoció que el financiamiento de terminales puede impactar positivamente en la propiedad de teléfonos inteligentes con mejor conectividad y mejores capacidades de procesamiento, sin embargo, no toda la población puede acceder a los servicios financieros. En este orden de ideas, el gobierno puede promover la propiedad de teléfonos inteligentes actuando como prestamista y otorgando créditos baratos o como garante conjunto de préstamos privados destinados a adquirir teléfonos inteligentes.

Es importante considerar que los dispositivos subsidiados o teléfonos inteligentes adquiridos con préstamos gubernamentales de bajo costo, son propensos a comprarse en un mercado de segunda mano a través de casas de empeño. Este arbitraje crea un mercado secundario que puede desviar el propósito de cualquier política centrada en las TIC, por lo tanto, se requiere un mecanismo para proporcionar control sobre la propiedad de un dispositivo, en particular, es posible deshabilitar dispositivos de alta gama una vez que se cambia de propiedad. esta reportado.

El gobierno de Argentina implementó el programa “AHORA 12 cuotas” que pone a la venta smartphones 4G y el precio total se puede pagar en 12 cuotas sin tasa de interés. Este acuerdo fue propuesto por el gobierno de Argentina, fabricantes de teléfonos, operadores y bancos²⁹, sin embargo, la dependencia de la fabricación local de teléfonos inteligentes de componentes electrónicos importados, combinada con la alta depreciación de la moneda argentina, llevó al gobierno a dejar fuera del programa los teléfonos celulares, y se estima una caída del 20% en las ventas de estos dispositivos.

En México, existen instituciones que pueden brindar créditos baratos para adquirir teléfonos inteligentes como el Banco del Bienestar o Fondo de Fomento y Garantía para el Consumo de los Trabajadores o FONACOT. Estos esfuerzos de financiación pueden centrarse en crear un efecto de migración en el que los propietarios de dispositivos de gama baja puedan acceder a dispositivos de gama alta, lo que permite mejores funciones de conectividad para los usuarios.

²⁹ Id.

5. CONCLUSIONES

Reconocer la esencialidad de actividades como la compra de teléfonos inteligentes y sus componentes durante la crisis de salud es consistente con la idea de que las TIC son herramientas relevantes durante la aplicación de medidas de distanciamiento social. También es coherente con la garantía del derecho fundamental de acceso a las TIC.

Sin embargo, como muestran los datos, México todavía tiene un 7.7% de su población sin acceso a teléfonos inteligentes.

Esta brecha en la propiedad de terminales se puede explicar en términos generales por la dificultad de los hogares de bajos ingresos para invertir en teléfonos inteligentes, y por la complejidad del acceso a servicios financieros para adquirir tales terminales, así como las reducidas opciones para financiar la adquisición de tales terminales. dispositivos.

Teniendo esto en cuenta, el gobierno de México cuenta con herramientas para mejorar la propiedad de dispositivos de calidad y debe asumir un papel más activo para ser coherente con la proclamación de la esencialidad de las actividades relacionadas con las TIC y con el derecho de acceso a las TIC. Después de explorar las razones que impiden la adopción de teléfonos inteligentes, tres mecanismos orientados al público pueden ayudar a cerrar la brecha de propiedad de teléfonos inteligentes:

- 1) **Política fiscal que reduce el precio final al consumidor.** Se podría establecer determinando a los teléfonos inteligentes como bienes exentos del pago del IVA o sujetos al 0% de rata, junto con la eliminación del IEPS a los servicios orientados a la educación brindados a través de redes de telecomunicaciones para que la política pueda estar dirigida a estudiantes, educadores y pymes. Es importante evitar la creación de otras cargas fiscales.
- 2) **Subsidios del gobierno para promover la adopción en grupos sociales específicos.** Los subsidios podrían canalizarse a través del programa de becas conocido como Becas para el Bienestar Benito Juárez que atiende a personas en los niveles de educación básica, media y profesional.
- 3) **Préstamos públicos de bajo costo para promover la adopción, o el gobierno como aval solidario de préstamos privados:** existen instituciones que pueden otorgar créditos de menor costo para la adquisición de teléfonos inteligentes como el Banco del Bienestar o el Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores (FONACOT).

BIBLIOGRAFÍA

- Bnamericas . "Brasil rompe marca de venta de smartphones". Disponible en:
<https://www.bnamericas.com/es/noticias/brasil-rompe-marca-de-venta-de-smartphones-el-2t>
- Deloitte / GSMA. "Inclusión digital y fiscalidad del sector móvil en Ghana". 2015
- Diario Oficial de la Federación. "Acuerdo por el que se precisa las actividades esenciales competencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en el marco de atención de la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2". Disponible
en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5591372&fecha=08/04/2020
- Diario Oficial de la Federación. "Acuerdo por el que se hizo como actividades esenciales las que se indican". Disponible en:
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5597707&fecha=03/08/2020
- El Financiero. "Brasil baja impuestos para smartphones". Disponible
en: <https://www.elfinanciero.com/tecnologia/brasil-baja-impuestos-para-smartphones/FFHYOU26W5D55AH4JDGKZHZFZA/story/>
- GSMA. "Acelerar la propiedad de teléfonos inteligentes asequibles en los mercados emergentes". Disponible en: https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2018/08/Accelerating-affordable-smartphone-ownership-in-emerging-markets-2017_we.pdf
- GSMA. "Telefonía móvil e impuestos en Kenia". 2011
- INEGI. "El INEGI presenta resultados del impacto del COVID-19 en la actividad económica y el mercado laboral". Disponible
en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/COVID-ActEco.pd>
- INEGI. "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018". Disponible
en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2018/>
- INEGI. "Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares o ENGIH 2019". Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2019/>
- Lambert F. y Park H. "Desigualdad de ingresos y transferencias gubernamentales en México". Fondo Monetario Internacional , 2019.
- Larocca , N. "Colombia: quita de IVA a smartphones económicos impulsó migración a gama media". Telesemana . Disponible en:
<https://www.telesemana.com/blog/2020/01/23/colombia-quita-de-iva-a-smartphones-economicos-impulso-migracion-a-gama-media/>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. "Equipos tecnológicos ya ingresan al Ecuador con cero

aranceles". Disponible : <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/equipos-tecnologicos-ya-ingresan-al-ecuador-con-cero-aranceles/>

MinTIC. "Internet móvil para los colombianos más necesitados". Disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/16860:Internet-movil-para-los-colombianos-mas-necesitados>

Plan Canje 2020 ". Plan Canje ". Disponible en: <http://www.plancanje.org/>

SUTEL. "SUTEL ampliará proyectos para atender estudiantes sin computadora o Internet". Disponible en: <https://www.sutel.go.cr/noticias/comunicados-de-prensa/sutel-ampliara-proyectos-para-atender-estudiantes-sin-computadora-o>

The Competitive Intelligence Unit. "Tamaño del mercado de teléfonos inteligentes 2Q2020", 2020.

The Competitive Intelligence Unit. "Tamaño del mercado de teléfonos inteligentes 1Q2021", 2021.

Zárate P. "UNSA entrega más de 3 mil celulares con internet a alumnos vulnerables". EL Búho, 2020. Disponible en: <https://elbuho.pe/2020/06/buenas-noticias-uns-a-entrega-mas-de-3-mil-celulares-con-internet-ilimitado-para-alumnos-vulnerables/>