



Conectar a **México:**

Una Propuesta de COPARMEX
para el Futuro Digital del País



COPARMEX®

CONECTAR A MÉXICO: UNA PROPUESTA PARA EL FUTURO DIGITAL DEL PAÍS

Contexto

Inmersos en la ola de la Cuarta Revolución Industrial, México se encuentra en un momento crucial para definir su trayectoria tecnológica. A medida que el mundo abraza la digitalización, nuestro país se enfrenta a retos significativos, pero también a oportunidades únicas para posicionarse como un líder tecnológico. Este análisis tiene por objeto profundizar en los aspectos más relevantes de este viaje digital, destacando tanto nuestras áreas de mejora como las ventanas de crecimiento, a fin de aprovechar al máximo las oportunidades de desarrollo que el Nearshoring nos presenta.

Según los datos más recientes del gobierno mexicano, hay 63,668 localidades en México que carecen de servicio de internet¹. Esto representa aproximadamente el 12% de todas las localidades del país, lo que significa que alrededor de 600,000 mexicanos se encuentran relegados a la economía digital. En contraste, países como Corea del Sur y Japón ya han alcanzado cerca del 100% de cobertura móvil, lo que se refleja en economías más dinámicas y sociedades más integradas.

No obstante, el potencial de las telecomunicaciones es palpable. Según datos del Banco Interamericano de Desarrollo, un incremento en 10% de banda ancha tiene el potencial de propulsar el PIB de un país hasta en un 3%². Si consideramos que países como Brasil y Argentina (que no tienen la ventaja geopolítica que representa contar con 3,200 km de frontera con los Estados Unidos y el T-MEC) han aumentado su PIB en 1% y 2%, respectivamente, debido a inversiones en telecomunicaciones, México tiene una ventana de oportunidad enorme.

Sin embargo, la conectividad va más allá de una cuestión de infraestructura. Los datos evidencian que el acceso de la población mexicana a dispositivos es crítico. Según la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENDUTIH) 2021 realizada por el INEGI, el 14.1% de los hogares en México no tienen computadora ni smartphone. Por su parte, naciones como Dinamarca y Suecia tienen una penetración de dispositivos superior

¹ Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (s.f.). Programa de Cobertura Social. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sct/acciones-y-programas/programa-de-cobertura-social>

² <https://idbinvest.org/es/blog/economia-digital/mejorar-las-telecomunicaciones-impulsa-el-pib-y-la-productividad>

al 90%, lo que refleja la necesidad de implementar políticas que garanticen la asequibilidad, así como regulaciones que faciliten la comercialización en nuestro país.

La formación tecnológica se constituye como una pieza fundamental a fin de alcanzar la conectividad que México requiere. Contar con una educación tecnológica de calidad resulta imperativo para cubrir las vacantes en empleos de computación que existen. Según Code.org, en la actualidad en el mercado laboral mexicano hay un déficit de profesionales informáticos, situación que no solo incide en ámbito laboral sino también en los ámbitos académicos de investigación e innovación. Por su parte, países como India y China, que egresan a millones de estudiantes en los campos de tecnología al año, han apostado por la educación tecnológica al reconocer que los países que invierten en educación tecnológica serán los líderes en la innovación del futuro. En este sentido, México debe beneficiarse del talento e ímpetu de su población, que es su principal activo, y aprovechar la oportunidad histórica que el Nearshoring nos presenta.

Sin duda, abordar la inclusión financiera continúa siendo uno de los mayores desafíos para México. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), sólo el 67.8% de la población mexicana tiene acceso al menos un producto financiero (cuenta de ahorro, tarjeta de crédito/débito o seguro)³. La dependencia del efectivo y la falta de infraestructura bancaria en algunas regiones –especialmente en el sureste– son obstáculos clave para formalizar y digitalizar la economía.

En 2018, se aprobó la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera. Con ella que buscaba promover la innovación, la competencia y la inclusión financiera por medio de la regulación del *crowdfunding* y las carteras digitales. Sin embargo, los reguladores bancarios aún no publican la regulación de otras innovaciones relacionadas a los pagos digitales (por ejemplo, la banca como servicio, las instituciones de tecnología financiera como servicio, las empresas de tecnología de seguros, y las superaplicaciones), lo que impide el lanzamiento de nuevas soluciones. Lo anterior ha afectado negativamente a las empresas que intentan captar a la población no bancarizada o infrabancarizada.

Además, es importante impulsar sectores directamente relacionados con la conectividad. Este es el caso de las plataformas digitales de contenido audiovisual que tienen el potencial de contribuir enormemente a las cadenas de valor de la industria fílmica y creativa, así como a las economías locales, por ejemplo, creando puestos de trabajo especializados y bien remunerados. Si se quiere atraer este tipo de inversiones al país, es necesario establecer incentivos (ej. fiscales y logísticos),

³ Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2021. INEGI.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enif/2021/doc/enif_2021_resultados.pdf

trámites expeditos, programas de capacitación para el desarrollo de la fuerza laboral, así como garantizar la seguridad física de las producciones.

Otro caso es el de la salud digital que emerge como una revolución en sí misma. Mientras que la Organización Mundial de Salud (OMS) destaca que la salud digital ha mejorado el acceso a los servicios en un 30% en naciones en desarrollo, países como Israel ya están aprovechando tecnologías de inteligencia artificial y Big data para anticipar y responder a crisis de salud.

En conclusión, este documento presenta los principales retos digitales de México a los cuales no solo debemos adaptarnos, sino también aprovechar activamente las oportunidades para innovar y crecer. A través de políticas públicas bien orientadas y la colaboración entre el sector público y privado, México puede superar sus desafíos actuales y liderar en el escenario digital global. La digitalización no es solo un desafío, sino una puerta hacia un futuro prometedor y próspero para México.

Ejes de Trabajo para Implementar una Política Pública de Conectividad y Desarrollo Digital en el país

I. Contar con un sistema de Gobernanza para impulsar el despliegue de infraestructura pasiva.

En México, el despliegue de infraestructura pasiva, esencial para servicios como telecomunicaciones y banda ancha, enfrenta desafíos significativos. La infraestructura pasiva incluye todos aquellos elementos físicos que no están directamente implicados en la generación de servicios activos, como torres, ductos, postes y fibra óptica sin activar. Estos componentes son cruciales para expandir y mejorar la cobertura y calidad de los servicios de telecomunicaciones, un pilar fundamental para el desarrollo económico y social del país.

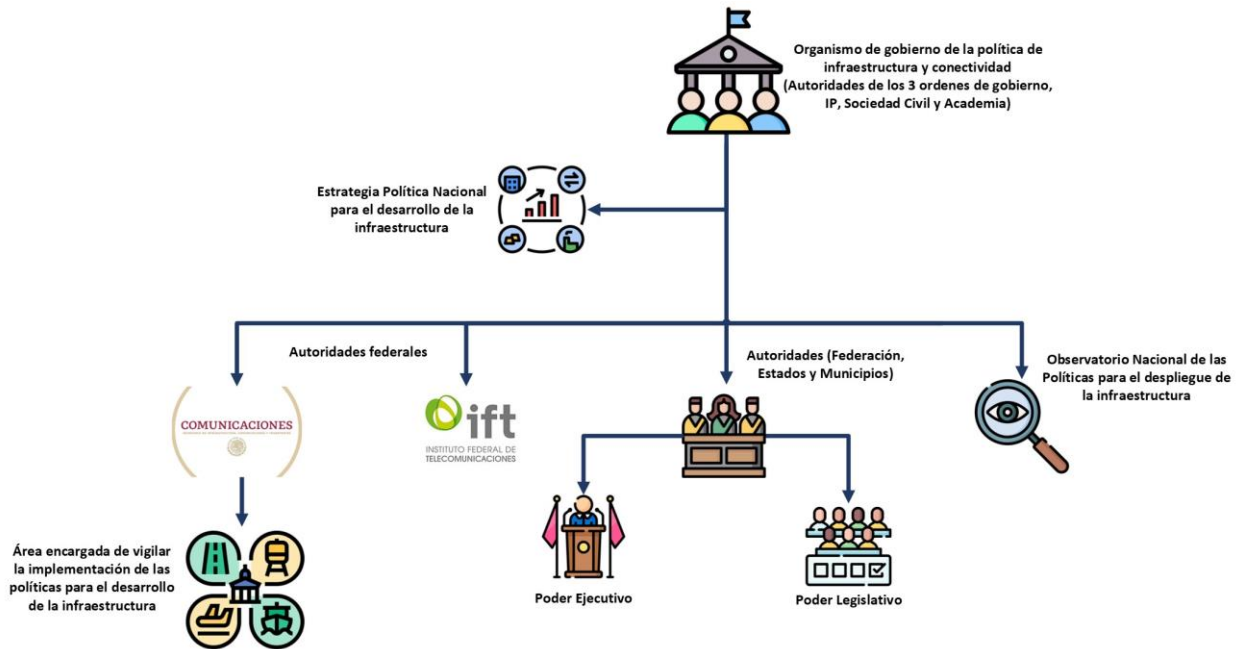
A continuación, enlistamos los principales retos que existen en el despliegue de infraestructura pasiva:

1. **Regulación Fragmentada:** Falta de coherencia en la regulación a nivel federal, estatal y municipal. Esta fragmentación resulta en procesos de aprobación lentos y complicados para nuevos proyectos de infraestructura.

2. **Falta de Coordinación Interinstitucional:** Diversas entidades gubernamentales manejan aspectos de la infraestructura pasiva sin una coordinación efectiva, lo que lleva a ineficiencias y retrasos.
3. **Acceso y Uso de Derechos de Vía:** Los derechos de vía, esenciales para la instalación de infraestructura, a menudo enfrentan obstáculos legales y administrativos, retrasando los despliegues.
4. **Barreras a la Competencia:** La infraestructura pasiva en muchas áreas está controlada por unos pocos operadores, lo que puede limitar la competencia y la entrada de nuevos actores.

ACCIONES PROPUESTAS

1. **Marco Regulatorio Unificado:** Implementar un marco regulatorio coherente y simplificado a nivel nacional para facilitar la aprobación y despliegue de infraestructura. Esto podría traducirse en una Ley General de Despliegue y Mantenimiento de Infraestructura de Telecomunicaciones.
2. **Políticas Claras para Derechos de Vía:** Desarrollar políticas transparentes y eficientes para el acceso y uso de derechos de vía, reduciendo los cuellos de botella legales y administrativos.
3. **Promoción de la Competencia:** Fomentar políticas que promuevan la competencia en el mercado de infraestructura pasiva, como el acceso equitativo y no discriminatorio a estas infraestructuras por parte actores públicos y privados.
4. **Incentivos para la Inversión:** Ofrecer incentivos, tanto fiscales como de otra índole, para alentar la inversión en infraestructura pasiva, especialmente en áreas rurales y remotas.
5. **Participación del Sector Privado:** Fomentar asociaciones público-privadas para aprovechar la eficiencia y la innovación del sector privado en el despliegue de infraestructura.
6. **Transparencia y Responsabilidad:** Asegurar la transparencia en los procesos de licitación y construcción, y la responsabilidad en la gestión de proyectos.
7. **Observatorio Nacional de las Políticas para el Despliegue de Infraestructura:** Crear un órgano que cuente con apoyo institucional del gobierno federal, la iniciativa privada, la sociedad civil y la academia. Se dedicará a realizar evaluaciones periódicas sobre indicadores de avance en el despliegue de infraestructura. Se propone la siguiente estructura:



Un sistema de gobernanza efectivo y eficiente para el despliegue de infraestructura pasiva es fundamental para que México avance hacia una economía digital más robusta y competitiva. Superar los desafíos actuales requiere un enfoque colaborativo y estratégico, involucrando a todas las partes interesadas y alineando las políticas y regulaciones para facilitar y acelerar el despliegue de esta infraestructura. Con estos cambios, México puede mejorar significativamente su infraestructura de telecomunicaciones, beneficiando tanto a la economía como a la sociedad en su conjunto.

II. Revisar el costo del espectro y las nuevas generaciones de conectividad

De acuerdo con un estudio de la GSMA, el alto costo del espectro en México se presenta como uno de los principales obstáculos para el desarrollo eficiente de la infraestructura y la cobertura de la tecnología 5G⁴. De hecho, el espectro mexicano se sitúa entre los más caros de la región latinoamericana.

Las principales problemáticas vinculadas al alto costo del espectro se enlistan a continuación:

⁴ GSMA, Agosto 2023. El impacto de los precios del espectro en México. https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2022/08/GSMA_El-impacto-de-los-precios-del-espectro-en-Mexico_Agosto-2022-1.pdf

- **Estructura de Costos del Espectro:** Los costos totales del espectro en México se componen de pagos iniciales y altas tasas anuales, estas últimas representando un 85% del costo total, muy por encima del promedio regional del 20%.
- **Desalineación con el Mercado Móvil:** A pesar de la disminución de ingresos en el sector móvil en los últimos cinco años, los derechos anuales han aumentado, exacerbando la carga financiera sobre los operadores.
- **Reducción del Espectro Asignado:** México enfrenta la peculiaridad de una disminución en el espectro asignado para servicios móviles, situándose por debajo de los estándares recomendados por la Unidad Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- **Brecha en la Cobertura 4G:** Según una simulación de la GSMA, si los costos del espectro se alinearán con la media global, 5 millones de mexicanos más tendrían acceso a la cobertura 4G, y las velocidades de descarga serían un 30% más rápidas.
- **Brecha Digital:** El 32% de la población mexicana carece de conexión a internet móvil⁵. La reducción del costo del espectro es crucial para expandir la cobertura en áreas suburbanas y rurales, cerrando así la brecha digital existente.
- **Restricción en la Inversión:** El nivel actual de los derechos anuales por uso del espectro impacta negativamente en la inversión y el crecimiento del mercado móvil, limitando la expansión de la cobertura y la capacidad de enfrentar la creciente demanda de tráfico.

En este sentido, implementar acciones que reduzcan el costo del espectro tendría implicaciones positivas en el crecimiento económico del país y en el logro de los objetivos de conectividad y desarrollo sostenible.

ACCIONES PROPUESTAS:

1. **Reducir los Derechos de Espectro:** Disminuir los costos en todas las bandas para facilitar la inversión y el despliegue de nuevas tecnologías.
2. **Estabilidad en los Derechos Anuales:** Mantener constantes o ajustar los derechos anuales al crecimiento de la industria para proporcionar certidumbre a los inversores.
3. **Flexibilidad en los Pagos:** Permitir a los operadores intercambiar pagos de derechos anuales por obligaciones de cobertura viables.

⁵ INEGI, 2022. Hogares: <https://www.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>

III. Incrementar la inversión en innovación y desarrollo tecnológico

México enfrenta un desafío significativo en aumentar la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D). En 2020, el gasto en I+D fue de tan solo 0.3% del Producto Interno Bruto (PIB), cifra muy por debajo del promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)⁶ de 3%. Esta inversión limitada restringe la capacidad del país para desarrollar nuevas tecnologías y productos⁷.

Al igual que en otras regiones de América Latina, en nuestro país existe una necesidad de fomentar una cultura de innovación más sólida. Esta cultura debe enfocarse en la relación entre innovación y desempeño del negocio. A pesar de los esfuerzos realizados, todavía hay limitaciones estructurales, como la falta de un ecosistema bien desarrollado para la innovación⁸.

Cabe destacar que el gobierno mexicano reconoce la innovación como una prioridad nacional y ha establecido una estrategia de innovación basada en varios pilares. Esto incluye el fortalecimiento del mercado nacional e internacional, la generación de conocimiento con orientación estratégica, el fortalecimiento de la innovación empresarial, el financiamiento a la innovación, la mejora del capital humano, y la creación de un marco regulatorio e institucional favorable para la innovación⁹.

Sin embargo, es fundamental contar con un sistema robusto de protección a la propiedad intelectual para la innovación. La propiedad intelectual ha jugado un papel determinante en la respuesta a crisis globales. El ejemplo más reciente lo encontramos en la pandemia de COVID-19 y en el desarrollo de vacunas. Más aún, las patentes son cruciales para el desarrollo de productos y servicios de vanguardia. México se sitúa en la posición 23 en el Índice Internacional de Propiedad Intelectual 2023, liderando a nivel regional, lo que indica un marco de propiedad intelectual en proceso de fortalecimiento¹⁰.

En resumen, es fundamental aumentar la inversión pública y privada en I+D, fortalecer las políticas y regulaciones que fomentan la innovación, desarrollar una cultura de innovación más robusta en el entorno empresarial, científico y académico, y asegurar un sistema eficaz de protección de la

⁶ Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB), OCDE. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=OE>

⁷ KPMG México. (2023). "Innovación en México: una tarea pendiente." Disponible en <https://home.kpmg/mx/es/home.html>

⁸ Vallejo Venegas, E. (2023). "5 claves para instaurar la cultura de innovación en América Latina." Forbes México.

⁹ Secretaría de Economía, Gobierno de México. (2023). "Innovación." Recuperado de [<https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/innovacion>]

¹⁰ Indicadores mundiales de propiedad intelectual 2023, OMPI. Disponible en: <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4678>

propiedad intelectual. Estos elementos son fundamentales para impulsar la competitividad y el crecimiento sostenido en el ámbito tecnológico del país.

ACCIONES PROPUESTAS

1. **Incubadoras y Aceleradoras:** Promover espacios que ayuden al desarrollo de startups tecnológicas y proyectos innovadores, tanto en la investigación básica, la aplicada y el desarrollo experimental.
2. **Fondos de Inversión:** Crear o incentivar fondos que inviertan en proyectos TIC con potencial de escalabilidad.
3. **Redes de Colaboración:** Facilitar la colaboración entre universidades, centros de investigación, industria y gobierno para el desarrollo de soluciones tecnológicas a problemas nacionales.
4. **Sensibilización y Educación:** Implementar programas de concientización y educación sobre la importancia de la propiedad intelectual, dirigidos a investigadores, empresarios, estudiantes y el público en general.
5. **Incentivos Fiscales y Financieros:** Ofrecer incentivos fiscales y subvenciones para actividades de investigación y desarrollo que resulten en patentes y otros registros de propiedad intelectual.
6. **Apoyo a la Comercialización de Innovaciones:** Facilitar la transferencia de tecnología y el licenciamiento de patentes a través de plataformas que conecten a inventores con la industria.

IV. Eficientar los procesos relacionados al comercio internacional

En los últimos años, los operadores logísticos en México han enfrentado desafíos notables, tales como retrasos en el transporte y un aumento en las inspecciones y los incidentes de seguridad. Esta situación se ha agravado específicamente en el sector de equipos electrónicos, con la importación de teléfonos móviles siendo particularmente afectada. Los retrasos en aduana han impactado negativamente la cadena de suministro y la disponibilidad de estos productos en el mercado. Según un informe de la Asociación de Comercio Electrónico en México, estos retrasos han provocado un efecto dominó en la entrega y disponibilidad de productos electrónicos¹¹.

A pesar de estos obstáculos, existen oportunidades de mejora significativas en la gestión fronteriza entre México y Estados Unidos. La incorporación de nuevas tecnologías, como sistemas

¹¹ Asociación de Comercio Electrónico en México. (2023). "Impacto de los Retrasos Aduaneros en la Importación de Equipos Electrónicos en México". Informe Anual de la Asociación de Comercio Electrónico.

avanzados de seguimiento y soluciones de inteligencia artificial, está facilitando una mejor seguridad y eficiencia en las operaciones de comercio bilateral. Estas innovaciones tecnológicas en la frontera tienen el potencial de agilizar el flujo de bienes y personas, incluyendo los equipos electrónicos. Un estudio de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) destaca cómo la adopción de estas tecnologías puede reducir significativamente los tiempos de espera en la frontera¹².

El impacto económico de una logística más eficiente es considerable. Investigaciones indican que una reducción de tan solo 10 minutos en los tiempos de espera en la frontera podría resultar en un incremento significativo en el valor de las mercancías que entran a Estados Unidos desde México. En el informe de Comercio Fronterizo México-Estados Unidos para el 2023, se estima que esto podría traducirse en \$26 millones adicionales cada mes a través de vehículos comerciales, sumando más de \$312 millones anuales en comercio adicional de México a Estados Unidos¹³. Este aumento no solo beneficia la economía, sino que también fortalece la relación comercial y política entre ambos países, subrayando la importancia de abordar las problemáticas específicas en la importación de equipos electrónicos y la necesidad de mejorar la logística y la seguridad en el comercio internacional.

ACCIONES PROPUESTAS

- 1. Fortalecimiento de la Infraestructura Fronteriza:** Invertir en inspecciones no intrusivas y crear carriles exclusivos para comerciantes de confianza.
- 2. Modernización de los Sistemas Aduaneros:** Implementar mejoras digitales para agilizar inspecciones y reducir interrupciones y retrasos.
- 3. Desarrollo de Corredores Seguros:** Invertir en rutas comerciales clave para la conexión eficiente entre la frontera y el interior de México.
- 4. Optimización de Procesos Aduaneros:** Implementar estrategias para agilizar trámites y facilitar el comercio Transfronterizo.

¹² Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2023). "Estudio de Logística Fronteriza: Tecnologías Emergentes y su Impacto en el Comercio México-Estados Unidos". Departamento de Estudios Económicos, UNAM.

¹³ Informe de Comercio Fronterizo México-Estados Unidos. (2023). "Análisis Económico de la Reducción de Tiempos de Espera en la Frontera y su Impacto en el Comercio Internacional". Centro de Investigaciones Económicas México-Estados Unidos.

V. Incentivar la asequibilidad y uso de las tecnologías de la información y comunicación

Para abordar esta problemática, primero tenemos que hacer la distinción entre las tres brechas digitales existentes en México: acceso, uso y apropiación. Estas tres representan distintos niveles de desigualdad en el ámbito digital. Cada una aborda una faceta específica de cómo las personas interactúan con la tecnología y el internet.

Brecha de Acceso: Esta brecha se refiere a la desigualdad en el acceso a la tecnología y el internet. Implica la disponibilidad de infraestructura, como conexiones de banda ancha y dispositivos, así como la capacidad económica para acceder a ellos. Las áreas rurales o las comunidades de bajos ingresos a menudo enfrentan mayores desafíos en este aspecto. La brecha de acceso es el primer nivel de desigualdad digital y es fundamental, ya que, sin acceso, las siguientes brechas no pueden ser abordadas.

Brecha de Uso: Incluso cuando las personas tienen acceso a la tecnología y el internet, pueden existir diferencias significativas en cómo y para qué se utiliza esta tecnología. Esta brecha se centra en las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar eficazmente las herramientas digitales. Por ejemplo, algunas personas pueden usar internet solo para actividades de entretenimiento, mientras que otras lo utilizan para educación, desarrollo profesional o participación cívica. Esta brecha resalta la importancia de la alfabetización digital y la capacitación.

Brecha de Apropiación: La brecha de apropiación va más allá del mero uso y se refiere a cómo los individuos o grupos se apropian de la tecnología para servir a sus propios fines y necesidades. Implica una comprensión profunda y la capacidad de utilizar la tecnología de manera creativa y crítica para el empoderamiento personal o comunitario. La apropiación efectiva significa que las personas no solo consumen contenido digital, sino que también pueden crearlo, influir en él y utilizarlo de manera que beneficie su vida personal, profesional y social.

Estas brechas son interdependientes y deben abordarse de manera integral para lograr una inclusión digital efectiva. Los esfuerzos para cerrar estas brechas incluyen no solo la provisión de infraestructura y acceso, sino también la educación y capacitación en habilidades digitales, y el fomento de un entorno que permita a las personas usar y apropiarse de la tecnología de maneras que enriquezcan sus vidas.

En ese sentido, se debe empezar destacando que, aunque el uso de Internet en México ha aumentado significativamente, aún existen brechas importantes en el acceso a tecnologías esenciales¹⁴. Por ejemplo, aunque el 78.6% de la población usa Internet, solo el 68.5% de los hogares tiene conexión a Internet, evidenciando una brecha significativa en la disponibilidad de dispositivos y conectividad¹⁵. La falta de acceso a dispositivos tecnológicos limita oportunidades en áreas como educación, donde el aprendizaje digital se ha vuelto crucial, y en el empleo, donde las competencias digitales son cada vez más requeridas. Esta situación repercute en el crecimiento económico y en la capacidad de México para competir en un mercado global cada vez más tecnológico.

Esta problemática es más aguda en zonas rurales, donde solo el 62.3% de la población tiene acceso a Internet, en comparación con el 83.8% en zonas urbanas¹⁶. Además, hay una disparidad notable entre los estados del norte y del sur del país en cuanto al acceso y uso de tecnologías¹⁷. Estas desigualdades subrayan la necesidad de una estrategia diferenciada para abordar la brecha digital.

Es por ello que mejorar la asequibilidad de dispositivos tecnológicos puede tener un impacto transformador. Esto facilitaría el acceso a educación inclusiva y de calidad, permitiría a los ciudadanos adquirir y mejorar habilidades digitales, y fomentaría la creación de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) que puedan operar en la economía digital. Además, la inclusión digital puede impulsar la innovación y abrir nuevas oportunidades de mercado, contribuyendo al desarrollo económico del país.

ACCIONES PROPUESTAS:

1. **Incentivos Fiscales:** Reducir impuestos o aranceles a dispositivos tecnológicos y servicios de conectividad, así como deducción acelerada para infraestructura de telecomunicaciones; crear esquemas de incentivos fiscales novedosos temporales.
2. **Programas de Subsidio:** Crear fondos que ayuden a familias y personas de bajos recursos a adquirir dispositivos y/o servicios de Internet.
3. **Educación para el Uso Digital:** Desplegar programas de alfabetización digital para que la población aproveche al máximo la tecnología.

¹⁴ INEGI. "Uso de Internet en México." 2022

¹⁵ INEGI 2023. ENDUTIH 2022: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH_22.pdf

¹⁶ INEGI 2023. ENDUTIH 2022: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH_22.pdf

¹⁷ Digital Trends Español. "Esto Hacen los Mexicanos en Internet: Radiografía Completa de Uso." 2023. [En línea] Disponible en: es.digitaltrends.com

4. **Programas sociales:** Establecer esquemas de apoyo económico a los sectores más vulnerables de la población para que adquieran servicios de telecomunicaciones y/o utilizar los programas existentes de manera innovadora para que puedan ser utilizados para la adquisición de dispositivos TIC/conectividad.

VI. Adaptar la formación y capacitación para impulsar habilidades digitales

La problemática de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación abarca varios aspectos fundamentales. Estas tecnologías han revolucionado la forma en que se crea, modifica, almacena y recupera información, impactando significativamente en los ámbitos social, cultural y económico. Sin embargo, la incorporación de las TIC en la educación no se limita a la integración de dispositivos electrónicos y recursos tecnológicos en el aula. Requiere una transformación de las prácticas y metodologías docentes, lo cual incluye un cambio en las creencias sobre los entornos educativos y la reestructuración de ambientes que promuevan un aprendizaje significativo.

Un reto importante para la gestión de las TIC en entornos educativos es satisfacer las demandas de las nuevas generaciones de estudiantes. Estos estudiantes, denominados "*Phigitals*", no distinguen entre el mundo físico y digital y valoran tanto los títulos académicos online como los presenciales. Además, prefieren una educación que se alinee con sus intereses y proyectos, lo que implica una "hipersonalización" de la educación. Este enfoque exige cambios en la gestión de las TIC, como la integración digital, la educación centrada en el estudiante, estrategias de seguridad de la información, y la privacidad y confidencialidad de los datos¹⁸. Necesitamos adecuar la enseñanza tecnológica a las características y necesidades específicas de las y los estudiantes sin discriminación, logrando así una educación auténticamente universal e inclusiva, para llegar al 2030 sin dejar a nadie atrás.

Además, la rápida evolución de la sociedad de la información presenta enormes retos para los profesores y para las políticas públicas. No basta con equipar las escuelas con computadoras. Es esencial abordar cambios en la organización escolar y en las competencias digitales de los

¹⁸ DirectorTIC. "Principales retos para las TIC en educación". Disponible en: Principales retos para las TIC en educación - DirectorTIC.

docentes. Además, es crucial avanzar en la incorporación de nuevas tecnologías en los entornos familiares para reducir la brecha digital¹⁹.

En resumen, la integración de las TIC en la educación no solo implica la adopción de tecnologías, sino también un cambio profundo en las metodologías educativas, la adaptación a las necesidades específicas de las nuevas generaciones, y un enfoque en la seguridad, inclusión, la privacidad y la equidad en el acceso a la tecnología.

ACCIONES PROPUESTAS

1. **Currículo Nacional TIC:** Incorporación de la programación, pensamiento computacional y habilidades digitales diferenciadas en planes de estudio a todos los niveles.
2. **Capacitación Docente:** Programas de formación para que los educadores estén equipados para enseñar TICs y herramientas digitales.
3. **Centros de Excelencia:** Establecimiento de institutos o centros especializados en TICs para formar a profesionales de alto nivel.

VII. Desarrollo Digital de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME):

La digitalización de las MiPyME en México es un aspecto crítico para su crecimiento y sostenibilidad en la economía actual. La transformación digital ofrece a las MiPyMEs una oportunidad única para superar algunos de los desafíos más significativos que enfrentan, como la eficiencia operativa, el acceso a nuevos mercados y la competencia con grandes corporaciones.

La importancia de la digitalización para las MiPyMEs radica en su capacidad para optimizar procesos, reducir costos y mejorar la comunicación con los clientes. Herramientas digitales como el comercio electrónico, el marketing en línea y la gestión de relaciones con clientes (CRM) pueden nivelar el campo de juego, permitiendo a las MiPyMEs competir de forma más efectiva tanto en los mercados locales como internacionales. Sin embargo, a pesar de estos beneficios potenciales, muchas MiPyMEs en México todavía enfrentan barreras significativas en su camino hacia la digitalización.

¹⁹ Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). "Metas educativas 2021. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo". Disponible en: OEI | Publicaciones | Metas educativas 2021. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo

Entre los principales obstáculos se encuentra la falta de acceso a tecnología adecuada y conectividad a internet, especialmente en regiones menos desarrolladas. Esta brecha digital limita la capacidad de las empresas para implementar soluciones tecnológicas y participar en la economía digital. Además, la falta de conocimientos y habilidades digitales dentro de las MiPyMEs también representa un desafío importante, ya que limita su capacidad para aprovechar eficazmente las herramientas digitales disponibles.

Otro desafío relevante es la dificultad para acceder a financiamiento para invertir en digitalización. Las MiPyMEs a menudo encuentran obstáculos al buscar créditos o apoyos financieros destinados específicamente a proyectos de transformación digital, lo que puede frenar sus esfuerzos por modernizarse y adoptar nuevas tecnologías.

ACCIONES PROPUESTAS

1. **Impulsar la Transformación Digital de las MiPyMEs:** Crear una agenda nacional para las micro, pequeñas y medianas empresas enfocada al financiamiento de su digitalización y fomentar la economía digital.
1. **Herramientas digitales para el emprendimiento:** Crear herramientas digitales que permitan a las MiPyMEs registrarse y obtener los certificados necesarios para poner en marcha sus negocios, lo que incluye el registro ante las autoridades fiscales sin necesidad de asistir en persona ni de documentación apostillada.
2. **Digitalización de trámites:** Permitir el uso de canales digitales para cumplir con normas tales como el etiquetado de bienes o la información sobre productos, entre otras.

VIII. Impulsar la industria fílmica y creativa digital

El sector creativo en México se está consolidando como una industria de gran importancia y rápido crecimiento, desempeñando un papel crucial en la generación de riqueza y empleo a nivel nacional. Las empresas están incrementando su inversión en las industrias creativas mexicanas, tanto en la producción de contenidos originales como en la concesión de licencias para contenidos y música locales. Esta dinámica está perfilando al sector creativo como un motor clave de innovación económica y social para el futuro del país, con un impacto significativo en otras industrias.

A pesar de estos avances, México aún enfrenta desafíos significativos. Particularmente, en la implementación de un marco jurídico y normativo que apoye de manera efectiva a estas industrias.

Además, en la puesta en marcha de políticas públicas tendientes a impulsar su desarrollo, una carencia que pone al país en desventaja frente a sus competidores regionales en términos de atractivo para la inversión en el sector creativo. La falta de un marco normativo e incentivos adecuados limita el potencial de crecimiento de estas industrias en el contexto de una competencia global cada vez más intensa.

En términos económicos y sociales, la industria creativa mexicana es notable por su potencial para generar empleo y mejorar la calidad de los productos y servicios. Además, este sector impulsa la innovación y el crecimiento en diversas industrias²⁰. En 2020, la industria creativa en México aportó el 2.9% del PIB del país, lo que se traduce en más de 1 millón de empleos²¹.

Además, México se destaca por sus instalaciones de primer nivel para la producción audiovisual y por contar con creativos calificados y expertos en proyectos audiovisuales de renombre mundial²². Sin embargo, el país aún debe superar ciertos desafíos, como el establecimiento de un marco normativo y legal adecuado, para aprovechar plenamente el potencial de estas industrias y mantenerse competitivo en el ámbito global.

ACCIONES PROPUESTAS

1. **Incentivos Fiscales:** Implementar un programa de atracción de producciones fílmicas de plataformas de streaming, que incluya incentivos fiscales, considerando las mejores prácticas internacionales.
2. **Programas de Facilitación:** Establecer esquemas de facilitación comercial tales como, apoyo logístico, aduanero y en trámites, en coordinación con las entidades y municipios. Además, implementar programas de financiamiento y capacitación para grupos minoritarios, indígenas y afroamericanos con el fin de apoyar la creación de sus propios contenidos y narrativas.
3. **Programas de Capacitación de Personal:** Crear, considerando las aportaciones de la industria fílmica, programas de capacitación para personal especializado.
4. **Establecer alianzas de colaboración:** Establecer alianzas y acuerdos con productores de contenidos, medios de comunicación y plataformas digitales para promover y garantizar la disponibilidad de contenido local.

²⁰ Expansion.mx. (2022). "Impulsemos la industria creativa en México". Disponible en: <https://expansion.mx/opinion/2022/02/10/impulsemos-industria-creativa-mexico>

²¹ El INEGI solo muestra información sobre Cultura. Cuenta Satélite de Cultura de México 2022, INEGI. Disponible en : <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CSCM/CSCM2022.pdf>

²² Secretaría de Economía - Gobierno de México. "Las Industrias Creativas en México". Disponible en: <https://www.gob.mx/se/articulos/las-industrias-creativas-en-mexico?idiom=es>

5. **Promoción de la industria creativa:** Promover la economía creativa y apoyar a artistas y creadores en el desarrollo y difusión de contenidos digitales de vanguardia de distintas disciplinas artísticas.

IX. Fomentar la inclusión financiera digital

Abordar la inclusión financiera continúa siendo un desafío significativo para México y para los formuladores de políticas públicas en el país. La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en su Panorama Anual de Inclusión Financiera 2023 proporciona información relevante hasta el cierre de 2022, destacando aspectos clave como la infraestructura financiera y la distribución de servicios financieros²³.

En 2018, México tomó un paso crucial con la promulgación de la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera, conocida como “Ley Fintech”. Esta legislación, única en su tipo en el mundo en ese momento, buscaba impulsar la innovación, la competencia y la inclusión financiera a través de la regulación del *crowdfunding* y las carteras digitales. A cinco años de su implementación, la Ley Fintech ha promovido significativamente la inclusión financiera, incentivando a las empresas a especializarse y adoptar herramientas digitales innovadoras. Sin embargo, aún enfrenta desafíos en adaptación normativa y tecnológica, necesitando ajustes para mantenerse competitiva a nivel internacional²⁴.

A pesar de los esfuerzos, los reguladores bancarios aún no han publicado la regulación para muchas innovaciones en el ámbito de los pagos digitales, como la banca como servicio y las empresas de tecnología de seguros. Esto ha limitado el lanzamiento de nuevas soluciones financieras, afectando a empresas que buscan captar a la población no bancarizada o infrabancarizada. La dependencia del efectivo y la falta de infraestructura bancaria en ciertas regiones, especialmente en el sureste de México, siguen siendo obstáculos para formalizar y digitalizar la economía, lo que subraya la necesidad de continuar desarrollando estrategias inclusivas y efectivas en el sector financiero²⁵.

²³ Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2023). Panorama Anual de Inclusión Financiera 2023. Gobierno de México. Disponible en: [<https://www.gob.mx/cnbv/articulos/panorama-anual-de-inclusion-financiera-2023?idiom=es>]

²⁴ Expansión. (2023). 5 años y contando... los puntos sobre las íes de la Ley Fintech. Disponible en: [<https://expansion.mx/opinion/2023/03/10/5-anos-y-contando-los-puntos-sobre-las-ies-de-la-ley-fintech>]

ACCIONES PROPUESTAS

3. **Impulso a la Innovación en Servicios Financieros Digitales:** Crear un entorno legislativo favorable para el avance de los pagos digitales y la inclusión de entidades no bancarias en la oferta de servicios financieros, a través de la implementación de regulaciones en áreas como Agente bancario digital, Banca abierta, Modelos novedosos y Finanzas incorporadas.
4. **Fomento de los Pagos Instantáneos y Competencia en el Mercado:** Mejorar los sistemas de pagos instantáneos, como el SPEI, permitiendo que comerciantes y entidades no financieras se conecten directamente para aumentar la competencia y reducir la dependencia del efectivo.
5. **Optimización de Costos en la Economía Digital:** Reducir la Cuota de Intercambio establecida por el Banco de México y la banca privada, con el objetivo de disminuir el Costo de Pagos y facilitar opciones más accesibles y económicas para la integración en la economía digital.

X. Estimular el uso de la telemedicina

Para impulsar la salud digital a distancia en México, se requiere una estrategia integral que aborde tanto la infraestructura tecnológica como la capacitación del personal de salud y la educación de la población.

En primer lugar, es fundamental invertir en infraestructura de telecomunicaciones y plataformas digitales seguras y accesibles. Esto implica no solo mejorar la conectividad a internet en áreas rurales y marginadas, sino también desarrollar plataformas de telemedicina que sean fáciles de usar para pacientes y proveedores de salud. Además, es importante garantizar la privacidad y seguridad de los datos de los pacientes. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la expansión de la cobertura de internet y el fortalecimiento de los sistemas de información en salud son claves para el desarrollo de la salud digital en América Latina.

En segundo lugar, la capacitación y sensibilización son esenciales. El personal de salud debe recibir formación en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la atención a distancia, así como en aspectos éticos y legales relacionados con la telemedicina. Paralelamente, es crucial educar a la población sobre los beneficios y el uso adecuado de la salud digital. Esto incluye campañas de información sobre cómo acceder a servicios de telemedicina, la importancia

de la privacidad de los datos y la manera de utilizar eficazmente las herramientas digitales para el autocuidado y la prevención de enfermedades. Un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sugiere que aumentar la alfabetización digital en la población es un paso importante para mejorar el acceso a los servicios de salud²⁶.

ACCIONES PROPUESTAS

1. **Normativa para Salud Digital:** Establecer lineamientos y estándares para el desarrollo de aplicaciones y plataformas de salud (telemedicina, receta médica electrónica, expediente electrónico universal).
2. **Integración de Bases de Datos:** Crear sistemas unificados de información para mejorar la gestión y atención en salud.
3. **Promoción de Soluciones de Salud Digital:** Incentivar la creación y adopción de herramientas que permitan desde telemedicina hasta seguimiento remoto de pacientes; así como desarrollar proyectos piloto considerando esquemas de coordinación público-privados.
4. **Promover sistemas de soporte, seguimiento y redes integradas para enfermedades crónico-degenerativas.**
5. **Impulsar el uso de modelos de análisis de grandes datos para esquemas de salud poblacional y política pública.**

²⁶ Tecnologías digitales para un nuevo futuro, CEPAL. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/879779be-c0a0-4e11-8e08-cf80b41a4fd9/content>