CENTRO MÉXICO DIGITAL

24 PAL 24



Los 24 temas indispensables para construir un México digital, incluyente y sostenible

Agradecemos la participación de las siguientes personas e instituciones cuyos comentarios y propuestas nos permitieron enriquecer este documento:

Academia de Ingeniería
Academia Mexicana de Informática, A.C. - AMIAC
Asociación Latinoamericana de Internet - ALAI
Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones - ASIET
Asociación Mexicana de Industria de Tecnologías de la Información - AMITI
ANSATT México
César Benjamín
Estela Peña Molatore
Fernando Mejía Corona
Fundación Mexicana para la Salud, AC - Funsalud
Jairo Sánchez Heras
Jorge E. Benet Sánchez Noriega
Manuel Díaz
Movimiento STEM
Zinzer Legal

En un mundo cada vez más interconectado, la revolución digital se erige como un pilar fundamental para el desarrollo y la prosperidad de las naciones. México, en este contexto, se encuentra ante una oportunidad sin precedentes para redefinir su futuro a través de la transformación digital. La iniciativa **#24pal24** emerge como una guía hacia la construcción de un #MéxicoDigital que sea incluyente, competitivo, seguro y sostenible. Esta iniciativa presenta los 24 temas fundamentales, propuestos por **Centro México Digital** y enriquecidos por un gran número de actores, que representan los cimientos sobre los cuales se edificará nuestro futuro digital.

La transformación digital del país es más que una necesidad; es una urgencia que implica procesos de cambio continuo y el surgimiento de nuevas tecnologías. Estos avances tecnológicos no solo ofrecen retos en su aplicación sino también en la adaptación de los marcos normativos existentes para garantizar un desarrollo armónico y equitativo. La propuesta de **#24pal24** reconoce esta dinámica evolutiva y enfatiza la importancia de la actualización periódica de las políticas, programas y normas, asegurando que cada paso hacia adelante se tome con un entendimiento profundo de las inversiones requeridas, los beneficios y demás necesidades.

A lo largo del segundo semestre de 2023, se extendió una invitación abierta a emprendedores, académicos, expertos, organizaciones de la sociedad civil y ciudadanos, para revisar, comentar y enriquecer las propuestas e estos 24 temas. Este proceso colaborativo aseguró que las voces y necesidades de una amplia gama de la sociedad mexicana fueran escuchadas y consideradas, reflejando así la diversidad y riqueza de nuestro país. Las propuestas finales son el resultado de esta sinergia colectiva, diseñadas para guiar no solo a los futuros líderes del país sino también para servir como un compendio de acciones y estrategias que promoverán un desarrollo digital inclusivo y sostenible.

Es imperativo reconocer que el ecosistema digital es intrínsecamente complejo y altamente interrelacionado. Las propuestas contenidas en este documento no son islas aisladas de acción, sino partes de un todo interconectado. La implementación de una puede potenciar o complementar a otras, creando un efecto multiplicador que beneficie al conjunto del ecosistema digital de México. Por tanto, la visión de #24pal24 no solo se centra en la implementación aislada de políticas o programas sino en fomentar una comprensión holística del entorno digital, promoviendo sinergias que aceleren el camino hacia un México digitalmente avanzado y equitativo.

#24pal24 es, en esencia, un compendio de propuestas organizadas en torno a 24 temas para enfrentar desafíos y aprovechar las inmensas oportunidades que la transformación digital ofrece. Este documento se presenta como un compromiso con el futuro, asegurando que México no solo participe en la revolución digital sino que lidere con el ejemplo, construyendo un legado digital que beneficie a todas y cada una de las personas.

1 CONECTIVIDAD UNIVERSAL

Lograr que toda persona (estática o en movimiento) tenga acceso a una conexión de calidad dentro del territorio nacional

1.1. Diseñar, elaborar, revisar y actualizar las políticas y programas públicos para lograr la conectividad universal, alienadas a la **Política de Inclusión Digital Universal** que establece la Constitución (*ver propuesta 4.1.*):

1.1.1. Incorporar metas de conectividad en el Plan Nacional de Desarrollo 2024 - 2030 y en los planes estatales de desarrollo, que definan programas y acciones medibles y evaluables, las instituciones responsables de su ejecución, estime los montos de inversión requeridos y defina un plazo para su revisión y actualización.

1.1.2. Publicar un Programa Nacional de Infraestructuras TIC[1] con metas de cobertura y calidad, a corto, mediano y largo plazo, que defina a las instituciones responsables de su ejecución, estime los montos de inversión requeridos y defina un plazo para su revisión y actualización.

1.1.3. Actualizar anualmente el Programa de Cobertura Social y el Programa de Conectividad en Sitios Públicos que identifican las localidades y sitios públicos sin conectividad para utilizar esta información en el diseño de mecanismos que permitan ofrecer conectividad en todo el país.

1.1.4. Actualizar la Política Satelital para a) optimizar el uso de los recursos satelitales, independientemente de su ubicación en las órbitas y su nacionalidad; b) ofrecer servicios en zonas remotas y poco pobladas; y c) contar con criterios claros para que se garantice el acceso equitativo a los recursos satelitales procurando la no interferencia entre sistemas satelitales y terrestres.

1.1.5. Actualizar el Plan Nacional de Espectro Radioeléctrico (*ver Tema 3*).

1.2. Garantizar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, especialmente de redes de fibra óptica y 5G, para atender la creciente demanda de servicios digitales y las innovaciones tecnológicas en todo el país.

1.3. Analizar, diseñar e implementar mecanismos que favorezcan la inversión y la competencia (como fondos de cobertura universal, asociaciones público-privadas, esquemas de contribución de *fair-share*, entre otros) para financiar el despliegue de infraestructura en zonas subatendidas o desatendidas.

1.4. Crear asociaciones público privadas (APP) para el despliegue de fibra óptica metropolitana y de transporte interestatal.

[1] Este Programa es similar a lo que generalmente se cononce como un Plan Nacional de Banda Ancha, sin embargo incorpora la infraestructura necesaria para otras tecnologías de la información y las comunicaciones, además de la banda ancha.

1.5. Generar incentivos y actualizar las recomendaciones para la simplificación y homologación de trámites para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión a la federación, estados y municipios para promover el despliegue de fibra óptica subterránea, la compartición de infraestructura, el uso de energías limpias, la aplicación de normas técnicas y estándares para el despliegue y el uso de ductería en zonas urbanas y rurales, carreteras, ferrocarriles y otras vías generales de comunicación.

1.6. Actualizar los lineamientos para el Despliegue, Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Telecomunicaciones y Radiodifusión emitidos por el IFT para incentivar la compartición de infraestructura donde sea factible (Open RAN, torres, edificios, fibra óptica, entre otras) garantizando que los incentivos sean equitativos y pro competitivos.

1.7. Promover, a través de la regulación y políticas públicas, la participación y surgimiento de operadores locales o comunitarios para brindar cobertura de última milla y servicios seguros y de calidad en zonas donde no hay presencia de los grandes operadores nacionales.

1.8. Promover la interoperabilidad de tecnologías satelitales geoestacionarias y no geoestacionarias para poder cubrir las necesidades de comunidades en zonas rurales y aisladas, así como para habilitar aplicaciones de Internet de las Cosas, observación de la tierra, vigilancia del clima y sistemas de alerta temprana, entre otras.

1.9. Presentar un plan de reemplazo de las posiciones orbitales concesionadas para asegurar que sigan bajo la jurisdicción mexicana.

2 DIGITALIZACIÓN AL ALCANCE DE LA CIUDADANÍA

Dotar de servicios de acceso a la banda ancha, dispositivos de acceso y herramientas digitales para toda la ciudadanía, independientemente de su situación económica

2.1. Incorporar metas de asequibilidad de las TIC, definidas en conjunto con la ciudadanía y alineadas a la Política de Inclusión Digital Universal (*ver propuesta 4.1.*), en el Plan Nacional de Desarrollo 2024 - 2030 y en los planes estatales de desarrollo, que definan programas y acciones medibles y evaluables, las instituciones responsables de su ejecución, estime los montos de inversión requeridos y defina un plazo para su revisión y actualización.

2.2. Utilizar las herramientas regulatorias para lograr una mayor competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones, incluyendo obligaciones para la compartición efectiva de infraestructura esencial (*ver propuesta 1.6.*).

2.3. Fomentar y facilitar la creación de operadores móviles virtuales, proveedores de servicios de Internet y operadores locales y comunitarios, con capacidades técnicas, (*ver propuesta 1.7.*) para promover servicios asequibles y de calidad a través de mayor competencia.

2.4. Diseñar e implementar programas de reuso de dispositivos y crear políticas para incentivar la economía circular de dispositivos seguros y funcionales.

2.5. Revisar, actualizar y fortalecer las políticas y regulaciones con respecto a la protección al consumidor para que los proveedores de banda ancha sean transparentes en sus prácticas y tarifas, así como para garantizar que los usuarios tengan derecho a cambiar de proveedor fácilmente y sin cargos ocultos.

2.6. Eliminar impuestos especiales a los dispositivos electrónicos, servicios en línea y servicios de conectividad para mejorar el acceso a la tecnología y disminuir la brecha digital.

2.7. Reducir o eliminar aranceles a dispositivos inteligentes de gama baja para mejorar la asequibilidad a las TIC y disminuir la brecha digital, cuidando que la industria local de fabricación de dispositivos no se viera afectada por esta medida.

2.8. Diseñar subsidios o programas focalizados para apoyar a la población de menores ingresos en la adquisición de dispositivos de acceso y de servicios de conectividad, así como fomentar un movimiento por la reducción del precio de dispositivos.

2.9. Diseñar subsidios o programas focalizados para apoyar a Micro empresas en la adquisición de dispositivos de acceso y servicios de conectividad que estén ligados a brindar capacitación y asistencia técnica para maximizar el impacto de los subsidios.

Garantizar el acceso y uso de espectro radioeléctrico asequible para promover la conectividad en todas las comunidades

3.1. Revisar y actualizar periódicamente el Plan Nacional de Espectro Radioeléctrico bajo los siguientes criterios:
   3.1.1. Brindar la mayor cobertura y acceso a servicios de telecomunicaciones y radiodifusión para contribuir al bienestar de la población.
   3.1.2. Impulsar el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías en servicios de radiocomunicaciones, particularmente, una mejor asignación de espectro para servicios 5G y de bandas de espectro de uso libre como las necesarias para impulsar nuevos protocolos de Wi-Fi (WiFi 6, 6e, 7).
   3.1.3. Fomentar el uso eficiente del espectro radioeléctrico, así como la competencia y calidad en los servicios inalámbricos.

3.2. Reducir los montos de los derechos por uso del espectro radioeléctrico para servicios de telecomunicaciones.

3.3. Revisar los esquemas de licitación de espectro radioeléctrico con el objetivo de maximizar la cobertura y establecer condiciones claras para que los operadores pequeños puedan acceder a espectro. Realizar modificaciones a las normas para simplificar y facilitar el uso secundario del espectro radioeléctrico y el aprovechamiento de derechos de vía federales, estatales y municipales. Establecer mecanismos de supervisión y cumplimiento para garantizar el uso responsable del espectro para evitar congestiones, interferencias o subutilización.

3.4. Crear incentivos regulatorios con condiciones claras para la compartición de infraestructura y su despliegue, especialmente en localidades menores a 5,000 habitantes.

3.5. Utilizar herramientas regulatorias, como las obligaciones de cobertura social, para aumentar la cobertura y calidad de los servicios, así como dotar a las autoridades con la capacidad para monitorear su implementación y verificar que se cumplan los estándares de calidad.

4 MARCO NORMATIVO DIGITAL

Fomentar un entorno digital justo, tecnológicamente neutral, estandarizado, interoperable, seguro, confiable y pro-competitivo mediante un marco jurídico claro y actualizado periódicamente

4.1. Preparar y ejecutar la Política de Inclusión Digital Universal, con metas anuales y sexenales, con estrategias claras, dependencias responsables, presupuestos asignados y mecanismos de control y evaluación conformes al sistema nacional de planeación.[2]

4.2. Publicar agendas digitales estatales que definan programas y acciones medibles y evaluables, las instituciones responsables de su ejecución, estime los montos de inversión requeridos y defina un plazo para su revisión y actualización

4.3. Crear una Secretaría de Tecnologías de la Información y Comunicaciones con un marco claro de responsabilidades y funciones de la nueva secretaría que promueva la colaboración interinstitucional para lograr los objetivos y la Política de Inclusión Digital Universal.

4.4. Crear un marco normativo nacional específico para ciberseguridad basado en un enfoque de riesgos, más que en regulación prescriptiva que, entre otras cuestiones, establezca:

- las responsabilidades de todos los actores (tales como la sociedad civil, organizaciones de DDHH, sector financiero, academia, entre otros)
- un ente coordinador nacional de carácter civil que norme la persecución de delitos cibernéticos y la cooperación entre instituciones
- la respuesta a incidentes de ciberseguridad
- la cooperación con autoridades de procuración de justicia para la persecución de delitos cibernéticos
- la definición de infraestructuras críticas
- que se mantenga la garantía constitucional a la libre competencia y respeto al principio de neutralidad tecnológica y no discriminación por país de origen

4.5. Revisar, y en su caso actualizar, las normas sobre neutralidad de la red, interconexión, interoperabilidad y recursos críticos de Internet.

4.6. Revisar y reformar el marco jurídico para facilitar el desarrollo de acciones que promuevan la ciencia y tecnología con perspectiva de género y sin discriminar a ningún grupo (*ver Tema 23*).

4.7. Crear un marco normativo nacional o actualizar los existentes para fomentar la generación, almacenamiento, procesamiento y análisis de los datos públicos y privados para acelerar el uso de datos en el país y el desarrollo de la economía de los datos, protegiendo la privacidad de la información, de manera ética y equitativa (*ver Tema 5*).

4.8. Revisar, y en su caso actualizar, la normatividad sobre privacidad y protección de datos personales, introduciendo conceptos como derecho al olvido, legado digital e identidad digital.

[2] La Política de Inclusión Digital Universal debe incluir objetivos y metas respecto de infraestructura, accesibilidad y conectividad, tecnologías de la información y comunicación, y habilidades digitales, así como los programas de gobierno digital, gobierno y datos abiertos, fomento a la inversión pública y privada en aplicaciones de telesalud, telemedicina y expediente clínico electrónico y desarrollo de aplicaciones, sistemas y contenidos digitales, educación y acceso a la justicia, entre otros.

5 DATOS ÁGILES Y SEGUROS PARA EL DESARROLLO DE LA NACIÓN IDEAL

Propiciar el acceso a datos públicos y privados para un desarrollo económico y social sustentable, asegurando la privacidad, seguridad e interoperabilidad de los datos

5.1. Crear una comisión de alto nivel con la participación de múltiples partes interesadas que:
- fomente la generación, almacenamiento, procesamiento y análisis de los datos públicos y privados
- elabore una hoja de ruta para acelerar el uso de datos en el país
- garantice la transparencia en su funcionamiento
- promueva la implementación de sus recomendaciones

5.2. Generar conciencia sobre la creciente necesidad de infraestructura de datos para la economía digital (*IoT*, *big data*, inteligencia artificial, entre otras nuevas tecnologías) y las condiciones de privacidad, seguridad, neutralidad e interoperabilidad que se requieren para su aprovechamiento.

5.3. Poner los datos públicos a disposición de la ciudadanía para su aprovechamiento, garantizando la confidencialidad y la seguridad de los datos personales (*ver propuestas 16.1., 16.2., 16.3., 16.4., 16.5. y 16.6.*).

5.4. Promover el uso de infraestructura de nube, privada, pública y mixta, lo que redundará en una importante reducción de costos, tanto de instalación como de operación y mantenimiento, escalabilidad y, en caso de que las infraestructuras estén fuera del país, que se sigan los principios de libre flujo transfronterizo de datos.

5.5. Promover la instalación de centros de datos *edge* en el país.

5.6. Propiciar que se incorporen más puntos de intercambio de tráfico (IXP) de forma que el tráfico local, se mantenga local y fomentar un mecanismo de compartición de costos entre operadores pequeños y medianos.

5.7. Garantizar que los IXP y centros de datos cumplan la normativa técnica de seguridad y de sustentabilidad vigente y las recomendaciones internacionales.

6 CIBERSEGURIDAD Y RESILIENCIA

Proteger a personas físicas y morales, públicas y privadas, contra amenazas cibernéticas, fortaleciendo la prevención y gestión de riesgos, que privilegien la resiliencia

6.1. Crear un marco normativo nacional específico para ciberseguridad (*ver propuesta 4.4.*).

6.2. Definir e identificar todas las infraestructuras críticas (eléctrica, agua potable, hidrocarburos, bancaria, financiera y transporte, entre otras), así como los datos y sectores prioritarios, y establecer los procedimientos y acciones para protegerlos.

6.3. Crear un mapa de vulnerabilidades desglosado por actores y sectores, que se mantenga permanentemente actualizado.

6.4. Crear cuerpos de policía cibernética en los estados para promover la confianza en las herramientas digitales. En este sentido se sugiere garantizar remuneraciones atractivas, la capacitación adecuada y la coordinación con las fuerzas de seguridad federales.

6.5. Medir, con representatividad estatal y a través del INEGI, el número de denuncias por ataques y delitos cibernéticos en las empresas, así como el valor monetario que éstos representan, cuidando que no se viole la privacidad de la información.

6.6. Promover que las organizaciones generen conciencia sobre los riesgos de ciberseguridad, establezcan planes de continuidad operativa y los pongan a prueba periódicamente, y capaciten a su personal en la prevención y mitigación de los riesgos.

6.7. Elaborar, difundir y actualizar periódicamente, por parte de la academia, los gobiernos y el sector privado, guías y recomendaciones de ciberseguridad para las empresas y su personal, por ejemplo:

- el "Manual Básico de Ciberseguridad para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa MiPyME", elaborada por la Guardia Nacional
- la "Guía de ciberseguridad para el uso seguro de redes y dispositivos de telecomunicaciones en apoyo al teletrabajo" y su equivalente a la educación, ambas de la SCT
- las distintas guías de protección de datos personales que ha elaborado el INAI para inclusión de personas con discapacidades, cómputo en la nube

6.8. Dotar a las instituciones (públicas y privadas) con presupuesto para ciberseguridad, que incluya recursos para capacitación, sistemas e infraestructura para prevenir y mitigar amenazas de ciberseguridad.

6.9. Promover el cumplimiento de los estándares internacionales, tales como ISO, 3GPP, ETSI, entre otros, y la generación de normas técnicas mexicanas que reconozcan los beneficios de la autorregulación y los enfoques basados en riesgos para tratar amenazas en el ciberespacio.

7 LIDERAZGO EN PLATAFORMAS DIGITALES Y LA WEB 3.0

Brindar confianza en la economía digital a través de plataformas digitales seguras, distribuidas e interoperables basadas en la web semántica y la inmersión con la posibilidad de que cada usuario determine quién puede acceder a su información

7.1. Invertir en infraestructura de conectividad y acceso a Internet rápido y confiable para garantizar que los ciudadanos puedan aprovechar los beneficios de la Web 3.0 (*ver Tema 1*).

7.2. Proporcionar programas de educación digital, accesibles para todos, que permitan a las personas desarrollar las habilidades necesarias para crear, utilizar y comprender las tecnologías emergentes de la Web 3.0 (*ver Tema 11*).

7.3. Promover un entorno favorable para la innovación, fomentando la investigación y el desarrollo en áreas como la inteligencia artificial, *blockchain* y la seguridad cibernética (*ver Tema 22*).

7.4. Establecer marcos regulatorios flexibles para equilibrar la protección de la privacidad, la seguridad y la interoperabilidad con la promoción de la innovación y la libre circulación de datos (*ver propuestas 4.7. y 4.8.*).

7.5. Fomentar la colaboración público-privada, con roles claramente definidos, para impulsar la adopción de la Web 3.0 con la implementación de proyectos piloto.

7.6. Fomentar los principios de la Web 3.0: descentralización (por ejemplo, blockchain), mejora de la experiencia del usuario, inteligencia artificial, web semántica (para interpretación de datos y contexto), ubicuidad, gráficos de 3D (por ejemplo, metaverso), abierta (confiable y sin permisos), seguridad, interactiva, transparente, edge computing (optimización de la latencia y consumo de ancho de banda) y control de datos personales.

7.7. Fomentar la creación de *hubs* y estandarización en la publicación de datos abiertos que sea legible por máquinas.

8 COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Intercambiar experiencias y buenas prácticas con alianzas que impulsen una transformación digital justa, centrada en las personas y sustentable que atienda la naturaleza sin fronteras del entorno digital

8.1. Fomentar nuevas iniciativas de cooperación multilateral basadas en la participación multi-actor sobre temas digitales globales.
8.2. Participar en asociaciones que promuevan un enfoque multidimensional y centrado en el ser humano para el desarrollo digital.
8.3. Promover la asistencia técnica y la transferencia de tecnología a través de la cooperación multilateral para el desarrollo local.
8.4. Establecer diálogos sobre políticas y fomentar el intercambio de conocimientos entre los países.
8.5. Fortalecer la cooperación y el intercambio de buenas prácticas a nivel internacional para proteger y promover los derechos en línea, colaborando con organismos internacionales y otros países en la adopción de políticas y estándares comunes, sin dejar de considerar las características específicas de cada región.
8.6. Construir un mercado digital con nuestros socios comerciales y los países de América Latina y el Caribe.
8.7. Fomentar la cooperación a nivel multilateral sobre los desafíos fiscales en la digitalización de la economía y, en su caso, evaluar y ratificar los mecanismos aplicados para evitar que surjan medidas unilaterales que contradigan los esfuerzos de armonización global.
8.8. Proponer una estructura de gobernanza a escala internacional para la IA y las tecnologías de frontera, sin dejar de considerar las características específicas de cada país.
8.9. Asegurar la participación y cooperación de todos los actores con las instituciones y organismos nacionales e internacionales de combate a delitos cibernéticos.
8.10. Establecer alianzas directas con otros países y con organismos internacionales, independientemente de los tratados internacionales existentes, a fin de establecer una colaboración global en compartir mejores prácticas y combate a los ciberdelitos.

9 CIUDADANÍA DIGITALMENTE ACTIVA E INCLUYENTE

Incorporar la Identidad digital universal de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores y la inclusión con enfoque de género, sin distinciones por condición de discapacidad, socioeconómica, comunidades rurales, grupos indígenas y afromexicanos

9.1. Revisar y actualizar la normatividad sobre identidades digitales públicas y privadas para definir temas como uso universal, inclusivo y como identificación legal, métodos de autentificación, uso de datos biométricos, geolocalización, seguridad, privacidad y protección de datos personales por diseño, federación de datos, plataformas centralizados y descentralizados, interconexión y neutralidad tecnológica, entre otros.
9.2. Habilitar herramientas de accesibilidad para personas con discapacidad en todos los portales web, empezando por el sector público federal, estatal y municipal.
9.3. Fomentar la firma electrónica como medio de validación de documentos y transacciones, asegurando la autenticidad, integridad, y el consentimiento de las partes involucradas.
9.4. Diseñar políticas públicas y programas para reducir las brechas digitales de género, intergeneracionales, para comunidades rurales, indígenas y afromexicanas, entre otras, así como para generar confianza en el uso de herramientas digitales y eliminar el ciberacoso.
9.5. Implementar programas de capacitación en herramientas digitales, que sean abiertos y accesibles a todo público y contribuyan a la promoción de la participación ciudadana en el espacio digital.
9.6. Promover campañas en medios tradicionales y emergentes que promuevan el acceso a herramientas digitales, así como el uso responsable de las mismas y los derechos digitales.
9.7. Establecer programas, para promover la inclusión digital, relacionados con la creación de contenidos locales, relevantes y en lenguas indígenas (*ver propuesta 14.1*); habilitar espacios para la participación ciudadana en línea (*ver propuesta 16.7.*); crear plataformas para la atención ciudadana (*ver propuesta 16.4.*); promover la oferta de servicios en línea (*ver propuestas 17.6. y 20.1.*); facilitar las compras y pagos en línea (*ver propuesta 20.3.*); y promover la bancarización (*Tema 15*).
9.8. Formar una coalición de jóvenes líderes con talento, activos en el espacio digital.
9.9. Organizar foros regionales donde los jóvenes puedan abordar las oportunidades y los desafíos que plantea la tecnología y proporcionar información a los líderes gubernamentales.

10 PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DIGITALES E IMPARTICIÓN DE JUSTICIA

Garantizar los derechos humanos para una vida digna en el entorno digital

10.1. Proteger el manejo de los datos personales en el desarrollo de infraestructura utilizando guías como las que el INAI ha publicado para el manejo de datos personales en plataformas digitales, en la inclusión de personas con capacidades diferentes, responsabilidades de los sujetos obligados y de las empresas al proveer servicios y productos.

10.2. Promover la confianza en las herramientas digitales a través de la creación de programas estatales para la protección de datos personales y de cuerpos de policía cibernética en los estados, que se coordinen con los cuerpos federales (*ver propuesta 6.4.*)

10.3. Establecer mecanismos efectivos para prevenir y abordar la violencia de género en línea, promoviendo la educación y concientización sobre el tema, así como la capacitación de los profesionales que trabajan en la protección de las víctimas.

10.4. Fomentar la adopción de políticas y programas que protejan a los niños en línea, incluyendo la prevención del ciberacoso, la promoción del uso responsable de las redes sociales, la educación en línea sobre los riesgos y la seguridad en Internet y la colaboración entre escuelas (públicas y privadas), padres y autoridades para una educación en línea efectiva y segura.

10.5. Promover la accesibilidad digital para personas con discapacidades, garantizando que los sitios web, aplicaciones y servicios en línea sean accesibles para todos, mediante la adopción de estándares internacionales de accesibilidad y la capacitación de desarrolladores y diseñadores en el diseño inclusivo.

10.6. Salvaguardar la libertad de expresión en línea y el acceso abierto a la información, protegiendo la neutralidad de la red y evitando la censura o restricciones injustificadas en el acceso a contenidos en línea.

10.7. Promover un entorno digital seguro para los periodistas y medios de comunicación en línea, garantizando su libertad de expresión y protegiéndolos contra amenazas, ataques cibernéticos y censura en línea.

10.8. Establecer mecanismos legales y procesos claros para la implementación efectiva del derecho al olvido en línea, permitiendo a los individuos solicitar la eliminación de información personal obsoleta o irrelevante de los resultados de búsqueda y protegiendo su privacidad en línea.

10.9. Revisar, y en su caso actualizar, la normatividad en materia de protección al consumidor para tomar en cuenta los riesgos en la economía digital y la protección frente a agentes económicos digitales, tomando en consideración los acuerdos internacionales de los que México es parte.

10.10. Establecer mecanismos efectivos de monitoreo y rendición de cuentas para asegurar el cumplimiento de las políticas y regulaciones en línea, garantizando la aplicación de sanciones adecuadas, proporcionales y justas en caso de violaciones de los derechos en línea.

10.11. Promover los esfuerzos en impartición de justicia y derechos digitales que existen desde el Poder Judicial de la Federación, especialmente en los poderes judiciales locales.

10.12. Promover la integración y crecimiento de los juicios en línea que se encuentran incluidos en el Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares.

10.13. Revisar y actualizar la regulación para reconocer y facilitar la resolución de disputas en línea (*Online Dispute Resolutions*) e impulsar los Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias (MASC).

11 TALENTO Y FUTURO DEL TRABAJO

Formar a la ciudadana a lo largo de la vida para los trabajos del futuro a través de la enseñanza, aprendizaje, capacitación y adiestramiento de distintas habilidades en la sociedad 5.0

11.1. Diseñar e implementar programas para que toda la población, independientemente de su género, edad, nivel socioeconómico o estado laboral, adquiera competencias y habilidades digitales, al menos básicas.

11.2. Colaborar con organizaciones no gubernamentales y empresas para expandir el alcance de los programas de competencias y habilidades digitales; brindar acceso a equipos y conectividad; y propiciar la traducción de los contenidos educativos, en colaboración con organizaciones de la sociedad civil, para alcanzar a poblaciones desatendidas.

11.3. Promover la formación de competencias digitales para docentes y formadores con énfasis en que se conviertan en agentes innovadores del ámbito educativo, con un enfoque integral que incluya tanto la capacitación en tecnología, la transformación del modelo educativo y el apoyo continuo en el aula.

11.4. Crear programas públicos y dotar de presupuesto específico a las instituciones educativas públicas y privadas para equiparlas con herramientas TIC (conectividad, redes locales, dispositivos de acceso y habilidades y competencias digitales).

11.5. Promover programas de subsidio o préstamo de dispositivos para estudiantes de bajos ingresos.

11.6. Acercar los servicios de educación a la población a través de medios digitales y evaluar la calidad, resultados e impacto de los servicios que se ofrecen, con la finalidad de que los proveedores de los mismos incorporen el conocimiento producido por las evaluaciones y hagan las modificaciones y mejoras pertinentes.

11.7. Construir acervos educativos avanzados abiertos y ambientes en línea usando realidad mixta, metaversos, *ideatones*, entre otros, para brindar servicios educativos a través de modelos híbridos, multimodales e intermodales presenciales y no presenciales (ligeros y robustos) asociados a un presupuesto.

11.8. Elaborar, en conjunto con las asociaciones y cámaras del sector privado y la academia, marcos de habilidades digitales en donde se identifiquen las competencias más relevantes en cada entidad, de acuerdo con su principal vocación económica.

11.9. Actualizar los planes de estudio con base en los marcos de habilidades digitales estatales o regionales, desde la educación básica hasta la superior, incluyendo materias de ciberseguridad y civismo digital y, dado el dinamismo de la digitalización, hacer de esta actualización un proceso permanente.

11.10. Crear programas de capacitación continua y certificación de competencias para que la población adquiera, refuerce o actualice las habilidades digitales y complementarias[3] requeridas para los trabajos de la sociedad 5.0.

11.11. Generar una política pública para fortalecer y promover la educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM).

[3] Algunas habilidades y competencias complementarias son el trabajo en equipo, liderazgo, pensamiento crítico, solución de problemas complejos, ética, responsabilidad, y rendición de cuentas, entre otras.

11.12. Diseñar programas públicos, en conjunto con la academia y el sector privado y con perspectiva de género, para que los jóvenes participen en actividades extracurriculares relacionadas con STEM (tales como *hackatones* y concursos de robótica y de algoritmos de inteligencia artificial, entre otros).

11.13. Crear centros comunitarios de divulgación participativa en tecnología, desarrollo de software, e innovación en los estados y municipios, ubicados estratégicamente y accesibles, para fomentar el interés de niñas, niños y jóvenes en desarrollarse en disciplinas STEM, con especial énfasis en la participación de mujeres desde edad temprana.

11.14. Establecer colaboraciones con empresas y universidades locales para ampliar la oferta de programas en centros comunitarios de divulgación participativa en tecnología.

11.15. Revisar la normatividad para evitar sustituciones masivas de personal ante el desarrollo de herramientas de IA y otras tecnologías disruptivas.

12 SALUD DIGITAL

Consagrar el acceso universal y de calidad en la atención médica aprovechando las tecnologías digitales, asegurando la inclusión y accesibilidad

12.1. Crear programas públicos que garanticen la inversión para equipar con herramientas TIC (conectividad, redes locales, dispositivos de acceso y habilidades y competencias digitales) a los centros de salud.
12.2. Acercar a la población los servicios de salud a través de medios digitales (tales como telemedicina y telesalud) con el objeto de aumentar la disponibilidad de los servicios y reducir las barreras geográficas.
12.3. Educar y capacitar a los públicos relevantes entre los que se encuentran los profesionales de la salud, administrativos y usuarios, así como informar y educar a la población sobre los beneficios y oportunidades que ofrece la salud digital.
12.4. Establecer un esquema de Gobernanza de la Salud Digital que cuente con un marco regulatorio claro y actualizado que garantice la seguridad, privacidad y eficiencia de los sistemas digitales en salud.
12.5. Garantizar, a través de la regulación, la interoperabilidad efectiva, privacidad de los datos y la digitalización de los sistemas de salud, en particular del expediente clínico electrónico.
12.6. Utilizar las innovaciones y tecnologías emergentes (como *blockchain*, la IA generativa, el aprendizaje automático o el aprendizaje profundo) para impulsar la medicina de precisión, la telemedicina, la telesalud, el monitoreo de pacientes, la detección oportuna de enfermedades y la digitalización de registro médicos electrónicos, entre otros, tanto de instituciones consolidadas como de startups y emprendedores.
12.7. Crear una hoja de ruta para utilizar las herramientas digitales con el fin de beneficiar la administración del sector salud en temas como transparencia y rendición de cuentas.
12.8. Monitorear y evaluar los avances y el impacto de la digitalización en salud, fomentando la transparencia y la rendición de cuentas.
12.9. Fomentar la colaboración inclusiva y plural de todas las partes interesadas para permitir la integración de sistemas, la estandarización de procesos y la optimización de recursos.
12.10. Crear una plataforma de cursos de educación en salud digital con enfoque en prevención con información de nutrición, programas de ejercicio, recomendaciones médicas, seguimiento de hábitos saludables.
12.11. Diseñar programas de prevención con análisis predictivos de enfermedades prevenibles a través determinación de factores de riesgo con simulaciones IA.

13 TECNOLOGÍAS VERDES Y NUEVOS MATERIALES PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO

Proponer mejores materiales, arquitecturas y diseño de procesadores y algoritmos para reducir la huella de carbono y enfrentar el cambio

13.1. Desarrollar programas para educar a la población sobre la importancia de la reutilización y el reciclaje.
13.2. Robustecer los sistemas de información ambiental, habilitar su consulta en formato de datos abiertos y garantizar su interoperabilidad con los sistemas municipales, estatales y federales para contribuir a modelos de innovación basados en datos para la toma de decisiones.
13.3. Desarrollar plataformas en línea y aplicaciones móviles que brinden acceso público a los datos climáticos de calidad y faciliten la comprensión de los impactos del cambio climático en diferentes regiones y que permitan tomar decisiones informadas y diseñar políticas efectivas de mitigación y adaptación.
13.4. Diseñar programas para fomentar el uso de dispositivos inteligentes y sistemas de automatización para gestionar y controlar el consumo de energía e implementar sistemas de iluminación inteligente.
13.5. Otorgar incentivos para el fomento de inversiones comprometidas con la transición verde.
13.6. Crear programas municipales y estatales para el manejo de residuos electrónicos mediante sistemas de recolección y reciclaje efectivos.
13.7. Implementar programas de re-uso de dispositivos y crear políticas para incentivar la economía circular.
13.8. Desarrollar plataformas en línea que faciliten el intercambio y la reutilización de productos electrónicos usados, la trazabilidad y etiquetado digital para rastrear el ciclo de vida de los dispositivos electrónicos y promover su reparación, reacondicionamiento y reciclaje.
13.9. Potenciar capacidades científicas y tecnológicas de investigadores y empresarios en laboratorios e instituciones de educación superior mexicanas para desarrollar y caracterizar nuevos materiales, semiconductores, dispositivos micro-electrónicos, micromecánicos, microsensores así como circuitos integrados, CPUs y microprocesadores en nuevas arquitecturas que apoyen la reducción de la huella de carbono.

14 CONTENIDOS EN LA ERA DIGITAL

Fortalecer la pluralidad y diversidad en el desarrollo y distribución de contenidos culturales, económicos y sociales utilizando distintos medios tecnológicos para distintas audiencias y usuarios

14.1. Crear y fomentar el uso de plataformas digitales incluidas la radio y la televisión digital que permitan a las comunidades locales y regionales desarrollar, compartir y disfrutar de contenidos culturales, económicos y sociales relevantes, incluyendo contenido de grupos indígenas y afromexicanos.

14.2. Establecer programas de financiamiento y capacitación destinados a colectivos minoritarios, indígenas y afromexicanos, para apoyar la creación de contenidos y narrativas propias.

14.3. Crear plataformas en línea y de radiodifusión que permitan a diversos sectores de la sociedad contribuir y colaborar en el desarrollo de proyectos culturales y sociales.

14.4. Invertir en la digitalización de manifestaciones culturales materiales e inmateriales, garantizando el uso de tecnologías de vanguardia y respeto a los derechos culturales y propiedad intelectual.

14.5. Establecer alianzas y acuerdos con productores de contenidos, medios de comunicación y plataformas digitales para fomentar y garantizar la disponibilidad de contenidos en lenguas indígenas.

14.6. Implementar normas y buenas prácticas para garantizar que los contenidos culturales, económicos y sociales sean accesibles e inclusivos para personas con discapacidad.

14.7. Impulsar la economía creativa, apoyando a artistas y creadores en el desarrollo y difusión de contenidos digitales de vanguardia en distintas disciplinas artísticas.

14.8. Promover la cooperación y el intercambio de contenidos y experiencias entre creadores, profesionales y entidades culturales en México y el mundo, aprovechando las tecnologías digitales para establecer redes de colaboración.

14.9. Proteger el derechos de las niñas, niños y adolescentes en el desarrollo y distribución de contenidos, así como prevenir la violencia digital de género.

14.10. Capacitar en el uso responsable de herramientas y creación de contenidos digitales en el ámbito educativo.

14.11. Crear contenidos en temas de innovación y competitividad para MiPYMEs con la colaboración de laboratorios y startups tanto públicos como privados nacionales e internacionales.

15 INCLUSIÓN FINANCIERA

Diseñar servicios financieros digitales basados en una cultura de seguridad y confianza

15.1. Crear un entorno normativo predecible que ayude a los ciudadanos, las organizaciones y las autoridades a llevar a cabo interacciones electrónicas seguras.
15.2. Aprovechar el marco regulatorio de la Ley Fintech para emitir las reglas pendientes sobre innovaciones que promoverán la inclusión financiera (comisionista digital, open banking).
15.3. Propiciar que en todas las transacciones digitales se observen las reglas de ciberseguridad y de la protección y privacidad de la información y de los datos personales, considerando las características particulares de todos los tipos de entidades que forman parte del sistema financiero y su respectiva capacidad de reacción e inversión.
15.4. Impulsar proyectos y programas, diseñados con el sector público, privado y social, para promover la bancarización e inclusión financiera de las personas, las empresas y el comercio informal con objeto de que participen en la economía digital, con soluciones diferenciadas por grupos poblacionales y tipos de empresas.
15.5. Difundir los servicios que ofrecen las fintechs y otros prestadores de servicios financieros, así como las alternativas de pago electrónicas en el comercio formal e informal, abordando esquemas de apropiación y accesibilidad.
15.6. Promover desde el gobierno el uso de las transacciones digitales para sus trámites y servicios.
15.7. Diseñar, revisar y actualizar las normas con respecto a monedas digitales centralizadas y descentralizadas que atiendan los temas de estabilidad monetaria y financiera, esquemas legales y de gobernanza, transparencia, privacidad, competencia, resiliencia operativa y ciberseguridad, financiamiento de actividades ilícitas y lavado de dinero, efectos secundarios en la soberanía monetaria y estabilidad financiera, energía y medio ambiente.
15.8. Crear una comisión para analizar las oportunidades de las monedas digitales en términos de la economía digital e innovación, inclusión financiera, pagos al sector público, y uso transfronterizo y desarrollo internacional.

16 GOBIERNO ABIERTO, TRANSPARENCIA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Participar junto con la ciudadanía en la toma de decisiones y la rendición de cuentas

16.1. Crear una cultura orientada a la generación y uso de datos abiertos y privacidad en el sector público.
16.2. Contar con una política de gestión documental digital que, entre otros, facilite la transparencia, rendición de cuentas y memoria histórica de la federación, estados y municipios.
16.3. Contar con una oficina en cada dependencia pública, federal, estatal y municipal, encargada de la generación de estadísticas y datos abiertos, que tenga el personal y las herramientas suficientes para realizar estas labores.
16.4. Mantener actualizados los portales web de los gobiernos para fomentar una mayor transparencia, rendición de cuentas, participación y empoderamiento ciudadano.
16.5. Contar con mecanismos para evitar hackeos y pérdida de información en los sitios gubernamentales.
16.6. Garantizar la accesibilidad para personas con discapacidades en los sitios gubernamentales.
16.7. Habilitar y ampliar mecanismos digitales, confiables y seguros, de participación ciudadana, como el voto, las propuestas ciudadanas, las quejas y denuncias electrónicas, para incrementar el número de personas que se involucran en la toma de decisiones y fortalecer la democracia.

17 GOBIERNO INNOVADOR Y DIGITAL

Impulsar al sector público como palanca de innovación a través del uso de tecnologías digitales para aumentar la eficiencia y prestar servicios de mayor calidad

17.1. Establecer marcos efectivos de organización y gobernanza para coordinar la implementación de la estrategia digital dentro de cada nivel de gobierno y entre todos ellos, que aseguren liderazgo y el compromiso político.
17.2. Reforzar las capacidades institucionales para gestionar y supervisar la implementación de los proyectos digitales en el gobierno.
17.3. Lograr la interoperabilidad e interacción de los distintos sistemas de gobierno municipales, estatales y federal, de forma que los trámites y servicios puedan realizarse en una ventanilla única en línea y que fluyan en procesos continuos.
17.4. Promover el uso de herramientas digitales seguras en el gobierno para tener procesos más eficientes y para una mejor prestación de los servicios públicos.
17.5. Simplificar, estandarizar y hacer interoperable, a través de una Norma Oficial Mexicana, la documentación oficial digital de las personas físicas y morales para hacer más seguros y facilitar los trámites en línea.
17.6. Acercar a la población los servicios de educación, salud y seguridad pública, a través de medios digitales, especialmente en áreas rurales y remotas.

18 INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Exigir el uso ético y responsable de la IA y demás tecnologías emergentes, asegurando la transparencia, la auditabilidad y la gestión adecuada de los riesgos

18.1. Elaborar una hoja de ruta para acelerar el desarrollo de la inteligencia artificial responsable en México, centrada en el bienestar de las personas, la protección de sus derechos, en mejorar la competitividad de las empresas e impulsar el desarrollo tecnológico.

18.2. Diseñar un marco regulatorio competitivo, consistente con estándares internacionales y basado en un enfoque de riesgos, que promueva efectivamente el desarrollo y aprovechamiento de sistemas de inteligencia artificial, que conviertan a México en un polo regional y global de desarrollo de inteligencia artificial, con un enfoque ético y responsable.

18.3. Diseñar normas claras para garantizar que la inteligencia artificial mida lo que dice medir, cumpla el objetivo para el cual se diseñó y que siempre esté bajo control humano.

18.4. Crear una comisión multi actor que genere lineamientos para que la IA y los datos de los que se alimenta sean justos, no discriminatorios, transparentes, trazables, seguros, respetuosos con el medio ambiente y que protejan los derechos humanos, la diversidad y la propiedad intelectual.

18.5. Respetar las condiciones legales de la propiedad intelectual y los derechos de autor en las etapas del ciclo de vida de la inteligencia artificial generativa.

19 INDUSTRIA INNOVADORA

Fomentar la transformación digital en todas las industrias para fortalecer su crecimiento, competitividad y liderazgo internacional

19.1. Incluir estrategias industriales digitales para todos los sectores en el Plan Nacional de Desarrollo 2024 - 2030 y en los planes estatales de desarrollo que definan programas y acciones medibles y evaluables, las instituciones responsables de su ejecución, estime los montos de inversión requeridos y defina un plazo para su revisión y actualización.

19.2. Medir con representatividad estatal, a través del INEGI, el uso y disponibilidad de herramientas tecnológicas en las empresas, incluyendo el uso de tecnologías disruptivas.

19.3. Promover una mayor cooperación entre la academia, las asociaciones del sector privado y el gobierno para fomentar el uso de las tecnologías y herramientas digitales en las empresas.

19.4. En conjunto con el sector privado, identificar los sectores clave de la economía estatal para promover su digitalización.

19.5. Proponer incentivar la cooperación del sector privado y público con las grandes empresas de tecnología considerando el contexto de globalización y su experiencia en el mercado.

20 ECONOMÍA DIGITAL

Impulsar la digitalización de las micro y pequeñas empresas para que participen en el comercio electrónico, cuenten con transacciones digitales seguras sobre plataformas estandarizadas e integradas a las cadenas de suministro globales y aprovechen los acuerdos comerciales firmados por México

20.1. Realizar, con organizaciones empresariales y gubernamentales locales, campañas segmentadas principalmente enfocadas en microempresas, para enfatizar los beneficios de digitalizarse en términos de incremento en los ingresos, productividad y utilidades.

20.2. Brindar apoyo técnico a microempresas, colaborando con organizaciones empresariales y gubernamentales locales, con un enfoque de digitalización de sectores productivos.

20.3. Fomentar el uso de redes sociales y plataformas de comercio electrónico como medios para incrementar la presencia digital y, por lo tanto, las ventas, incorporando aspectos de seguridad cibernética y protección de datos, por ejemplo, a través de la implementación del marco de reglas de privacidad de APEC, en línea con los compromisos asumidos por México en el T-MEC.

20.4. Realizar talleres periódicos de capacitación, con las asociaciones y cámaras del sector privado, a las empresas de todos tamaños para incorporarlos al comercio internacional.

20.5. Medir anualmente, a través de fuentes oficiales, el valor agregado bruto del comercio electrónico en las entidades federativas con el objeto de identificar casos de éxito que puedan ser replicados en los estados con menores avances.

20.6. Impulsar la digitalización de las microempresas, partiendo de la contratación de Internet y el uso de la banca electrónica, para que puedan participar en las cadenas de suministro para exportaciones e importaciones junto con las grandes empresas y aprovechen los acuerdos comerciales del país.

20.7. Establecer programas de asesoramiento y financiamiento para ayudar a las microempresas en su proceso de digitalización.

20.8. Revisar, y en su caso actualizar, la normatividad en relación con los pagos en línea, incluyendo la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera para aprovechar herramientas como el CODI.

21 TRANSPORTE INTELIGENTE

Mejorar y facilitar la movilidad de personas y la logística de bienes y servicios a través de la digitalización

21.1. Crear políticas y programas para la movilidad y logística inteligentes que mejoren el transporte público, el movimiento de las personas y el comercio.

21.2. Aprovechar las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para, entre otros:

- hacer un uso más eficiente del combustible y otros recursos
- lograr mayor competitividad
- optimizar procesos
- proteger activos, flotas y la seguridad de los pasajeros
- detectar desperfectos
- generar eficiencias en tiempos y evitar accidentes
- supervisar a conductores

22 TECNOLOGÍAS DE FRONTERA

Promover la incorporación pertinente y oportuna de tecnologías que se han vuelto tendencia y brindar seguridad jurídica a los actores que las utilizan

22.1. Establecer alianzas estratégicas entre el gobierno y la industria privada para impulsar la innovación y el emprendimiento en el ámbito digital, considerando programas de inversión conjunta, subsidios (con reglas claras) para startups tecnológicas, y la creación de marcos regulatorios flexibles (*sandboxes*) que fomenten la experimentación y la adopción de nuevas tecnologías.

22.2. Promover, por parte de todos los sectores (gobiernos federal, estatales y municipales; academia; industria y organizaciones de la sociedad civil) los beneficios del desarrollo tecnológico de manera neutral y la innovación a través de campañas de concientización y promoción.

22.3. Llevar a cabo concursos, hackatones y emprendimientos conjuntos entre academia, industria y gobierno para incorporar en etapas tempranas a los estudiantes en la solución de problemas reales de la industria, la academia, la sociedad y el gobierno.

22.4. Implementar un currículo educativo que fomente habilidades digitales y pensamiento crítico desde las etapas iniciales de la educación para que los jóvenes cuenten con conocimientos y habilidades necesarios para enfrentar los desafíos tecnológicos y promover una mentalidad emprendedora desde una edad temprana.

22.5. Crear centros de innovación y emprendimiento sostenibles en diversas regiones del país para proporcionar un entorno propicio donde emprendedores y expertos puedan colaborar y compartir conocimientos.

23 INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

Asegurar la inversión de I+D+i, tanto en el sector público como privado, para contar con talento capaz de resolver problemas que no conocemos con tecnologías que no hemos desarrollado

23.1. Fomentar el gasto en investigación y desarrollo en el sector público y privado, y la creación de áreas específicas para este fin.
23.2. Difundir los beneficios de solicitar patentes y promover el acercamiento de la academia, emprendedores y las empresas con el IMPI.
23.3. Estructurar y sistematizar los repositorios institucionales de las universidades y centros de investigación, como la Red Mexicana de Repositorios Institucionales (REMERI), por estado, para tener acceso fácilmente a la información de conferencias, artículos, tesis de post-grado y de licenciatura y libros, entre otros, elaborados por académicos y estudiantes en el país y, con ello, promover el desarrollo de aquellos temas donde se identifiquen carencias.
23.4. Invertir en laboratorios y operación de programas STEM, con énfasis en la perspectiva de género.
23.5. Incentivar la cultura de hackeo ético, así como la del open-source en beneficio de la investigación e innovación.
23.6. Establecer acuerdos públicos privados para investigación y desarrollar competencias en ciberseguridad en varios frentes: las plataformas informáticas centrales deben protegerse mediante diseños subyacentes de chips, sistemas operativos y algoritmos de cifrado y arquitectura; tecnologías clave como la confianza en la raíz, computación confiable y comunicaciones inalámbricas.
23.7. Generar las condiciones para fomentar la exportación de servicios basados en investigación y formar investigadores especialistas en ciberseguridad.

24

ATRACCIÓN DE INVERSIONES Y SOSTENIBILIDAD

Crear el entorno y las condiciones que atraigan inversiones que generen desarrollo tecnológico local, aprovechando, entre otros, la relocalización cercana (*near-shoring*)

24.1. Promover espacios de encuentro entre emprendedores y fondos de inversión.
24.2. Crear programas para fomentar el emprendimiento digital y el apoyo a *startups* tecnológicas, brindando recursos y mentoría para su desarrollo.
24.3. Establecer políticas que promuevan la estabilidad y seguridad jurídica en el ámbito digital, garantizando la protección de la propiedad intelectual y la privacidad de los datos.
24.4. Acelerar la digitalización de los registros públicos de la propiedad y el comercio, aprovechando herramientas como los sistemas de información geográfica y el blockchain, para generar certeza jurídica a los ciudadanos y empresas, además de facilitar la creación de nuevos emprendimientos.
24.5. Establecer alianzas y acuerdos de cooperación internacionales en términos de infraestructura digital, desarrollo de habilidades tecnológicas y armonización de regulaciones (*ver propuesta 8.3.*).
24.6. Elaboración de una política industrial digital de largo plazo con revisiones periódicas (*ver propuesta 19.1.*).
24.7. Realizar inversiones en la mejora y expansión de la infraestructura de telecomunicaciones, como redes de fibra óptica y tecnologías móviles avanzadas (*ver Tema 1*).
24.8. Fortalecer la educación en tecnología y promover la formación en áreas clave como la programación, el análisis de datos y la ciberseguridad (*ver Tema 11*).
24.9. Fortalecer a las instituciones educativas de nivel medio superior y superior, enfocadas en la formación técnica y tecnológica (*ver propuesta 11.11*).
24.10. Incorporar en los planes de estudio de todas las áreas de formación el uso de herramientas digitales (*ver propuesta 11.2.*).