AGENDA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ECUADOR 2022 - 2025



Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información

República del Ecuador

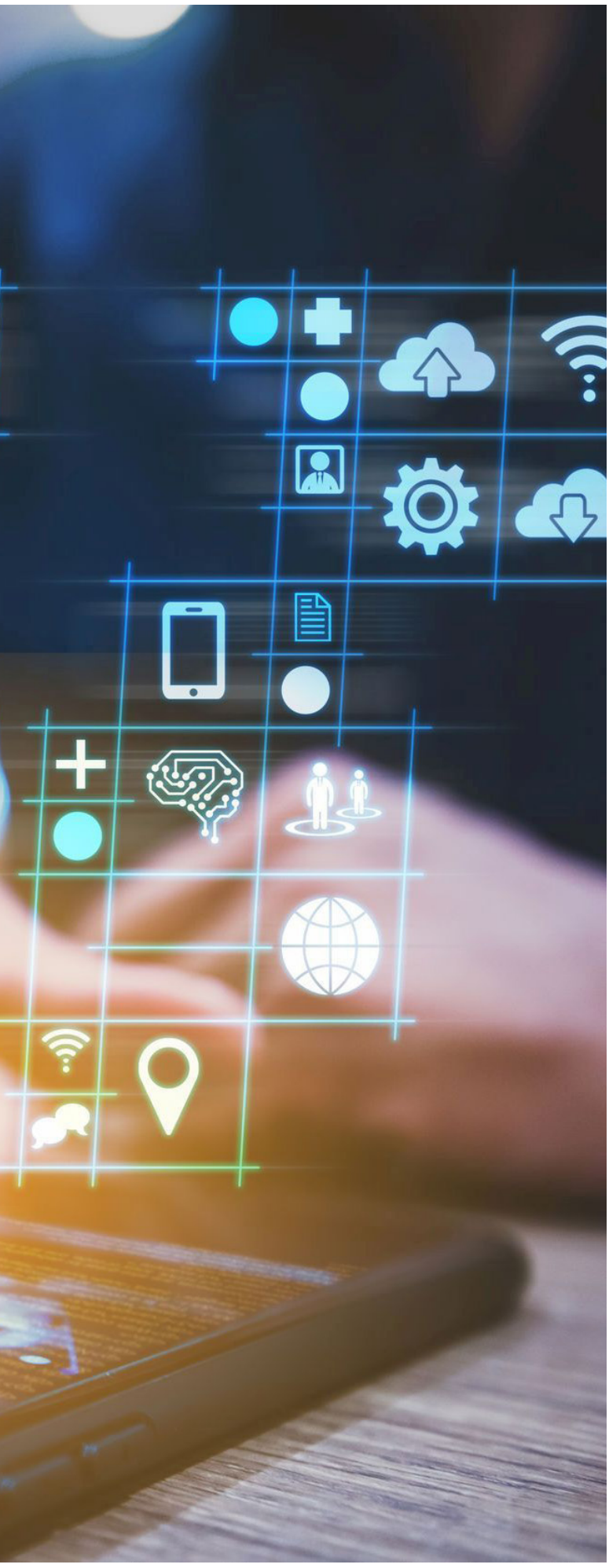
Gobierno del Encuentro

Juntos lo logramos



Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025

© Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información



Vianna Maino Isaías

Ministra de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información

Félix Chang Calvache

Viceministro de Tecnologías de la Información y Comunicación

David Hurtado

Subsecretario de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

Vicente Palacios

Director de Fomento de Tecnologías Emergentes

Primera edición: junio 2022

Colaboración en la elaboración del documento por parte del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información:

Paúl Meza
Fabián Íñiguez
Mauricio Becerra
Oswaldo Rivera
Johanna Vera
Juan Carlos Chiluiza
Jorge Ortega
Rocío Malla
Franklin Simbaña
Adriana Valverde
Sheldon López
Marcelo Sotaminga

Publicado en Quito, Ecuador, 2022

contenido

Mensaje de la Ministra Vianna Maino Pag.06

01
Introducción Pag.07

02
Antecedentes Pag.08

03
Proceso de creación de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025 Pag.09

04
¿Cómo beneficia la ejecución de la Agenda de Transformación Digital a la sociedad? Pag.11

05
Visión Pag.13

06
Objetivo General Pag.14

- **Objetivos Específicos** Pag.14

07
Estructura de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025 Pag.15

- ¿Qué son los Ejes y pilares de trabajo? Pag.15
- ¿Qué es una línea de acción? Pag.15
- **7.1 Eje 1: Infraestructura Digital** Pag.17
- Pilar 1 - Conectividad y Servicios de telecomunicaciones Pag.17
- Pilar 2 - Sistemas de Información Pag.18
- **7.2 Eje 2 Cultura e Inclusión Digital** Pag.19
- Pilar 3 - Educación Digital Pag.19
- Pilar 4 - Salud Digital Pag.19
- Pilar 5 - Cultura Digital Pag.20
- **7.3 Eje 3 Economía Digital** Pag.21
- Pilar 6 - Transformación Digital de estructura productiva Pag.21
- Pilar 7 - Comercio Electrónico Pag.22
- **7.4 Eje 4 Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible** Pag.23
- Pilar 8 - Fomento de Nuevas tecnologías en las industrias Pag.23
- Pilar 9 - Fomento de Nuevas tecnologías para el medio ambiente Pag.24
- Pilar 10 - Ciudades Inteligentes y Sostenibles Pag.24
- **7.5 Eje 5 Gobierno Digital** Pag.25
- Pilar 11 - Simplificación de trámites Pag.25
- Pilar 12 - Participación ciudadana y del sector privado por medios electrónicos Pag.26
- Pilar 13 - Gobierno de TI Pag.26
- Pilar 14 - Identidad Digital Pag.26
- **7.6 Eje 6 - Interoperabilidad y tratamiento de datos** Pag.27
- Pilar 15 - Servicios de Interoperabilidad Pag.27
- Pilar 16 - Datos personales Pag.28
- Pilar 17 - Datos abiertos Pag.28
- **7.7 Eje 7 - Seguridad Digital y confianza** Pag.29

- Pilar 18 - Seguridad de la información Pag.29

08
Marco Legal y Normativo para el desarrollo de la Transformación Digital Pag.30

- 8.1 Constitución de la República del Ecuador Pag.30
- 8.2 Ley Orgánica de Telecomunicaciones Pag.30
- 8.3 Ley Orgánica de Gestión de Identidad de Datos y Civiles Pag.31
- 8.4 Ley Orgánica para la Optimización y Eficiencia de Trámites Administrativos Pag.31
- 8.5 Decretos Ejecutivos Pag.31
- 8.6 Política de Transformación Digital Pag.31

09
Programas Planes y Proyectos Pag.32

- 9.1 Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital Pag.32
- 9.2 Plan de Servicio Universal Pag.32
- 9.3 Plan de Gobierno Electrónico Pag.32
- 9.4 Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información Pag.32

10
Operativización de la Transformación Digital Pag.33

11
El Estado hacia la Transformación Digital Pag.34

- 11.1 Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Pag.34
- 11.2 Ministerio de Agricultura y Ganadería Pag.35
- 11.3 Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Pag.36
- 11.4 Ministerio de Educación Pag.37
- 11.5 Ministerio de Gobierno Pag.37
- 11.6 Ministerio de Inclusión Económica y Social Pag.38
- 11.7 Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca Pag.39
- 11.8 Ministerio de Salud Pública Pag.40
- 11.9 Ministerio de Transporte y Obras Públicas Pag.40
- 11.10 Ministerio de Trabajo Pag.41
- 11.11 Ministerio de Turismo Pag.42
- 11.12 Servicio de Rentas Internas Pag.42
- 11.13 Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación Pag.43
- 11.14 Servicio Nacional de Aduana del Ecuador Pag.43

12
Gobernanza e institucionalidad de la Agenda, Evaluación y Cumplimiento. Pag.45

- 12.1 Planes de Transformación Digital en el Estado Pag.46
- 12.2 Seguimiento y transparencia al cumplimiento de la Agenda Pag.48
- 12.3 Revisión periódica Pag.48
- 12.4 Obligatoriedad y participación Pag.48

13
Glosario de términos Pag.49

14
Bibliografía Pag.52

Mensaje de la Ministra

Vianna Maino



Las actividades productivas se potencian con la tecnología, aquellos países que crean y aprovechan las TIC de forma inteligente son también los más desarrollados.

Hoy en día las TIC dominan el mundo: están presentes en todas las actividades cotidianas y a todo nivel. Para la administración pública el uso adecuado de la tecnología nos permitirá modernizar al Estado y optimizar la entrega de servicios públicos, agilizar todos los procesos, potenciar la industria, mejorar la cultura y educación de nuestra gente, ahorrar recursos, anticiparnos en la entrega de ayuda con modelos predictivos y mucho más, reactivando de esta manera la economía nacional. La tecnología transforma vidas, potenciando las capacidades de las personas; por esta razón el Ecuador deberá estar a la vanguardia en el avance tecnológico y digitalizar sus servicios; por ejemplo contar con: telesalud y Educación Digital, que nos permitirán ahorrar recursos y además fortalecer las capacidades digitales de la ciudadanía.

Estamos convencidos que se puede lograr mucho con la transformación digital de los servicios públicos y nuestra estructura productiva. Hermanos países como Colombia, Chile, Uruguay y Estonia nos han trazado el camino; observando sus mejores prácticas y adaptándolas a nuestra realidad, aprovechando el apoyo de organismos internacionales y escuchando la opinión de los principales actores del sector privado, la academia y la sociedad civil.

Hemos construido una agenda que nos permitirá modernizar el Ecuador, tomando como bandera la apropiación de la industria 4.0 en todos los espacios, desde la Salud hasta la conservación del Medio Ambiente. Si bien la infraestructura, la interoperabilidad, las herramientas modernas de Big Data e Inteligencia Artificial, la conectividad y el Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés) son importantes para modernizar la gestión pública, es vital recordar que todo parte de las personas y se crea para las personas, por eso nuestro eje de Cultura Digital será fundamental en este proceso de desarrollo; consideramos a todos los segmentos de la ciudadanía, dando prioridad a los más vulnerables pero buscando siempre el bienestar de todos: desde los artesanos hasta los empresarios. Todos tenemos que aprender más del mundo digital y de cómo funciona, cuáles son las herramientas tecnológicas que los ecuatorianos tenemos disponibles y cómo las podemos aprovechar mejor.

Es vital motivar a nuestros jóvenes para que estudien carreras modernas alineadas al uso de tecnología; un elemento fundamental de nuestra brecha digital es lograr conseguir nuevos profesionales en TIC que serán nuestros guías en el proceso nacional de transformación digital. Sabemos que el trabajo duro y el inmenso apoyo que hemos tenido desde todos los sectores se verán reflejados en los resultados que tendrá esta nueva Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025.

Introducción 1.

El futuro del mundo se orienta en el uso de las tecnologías digitales, cuya transversalidad ha permitido emerjer nuevos desafíos de alto impacto para la ciudadanía en los aspectos sociales, económicos, productivos y comerciales.

De acuerdo a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Transformación Digital es el proceso mediante el cual, las actividades empresariales sectoriales tales como la investigación y desarrollo, la producción, los servicios, entre otros., se optimizan, se reconstruyen e integran, las modalidades de desarrollo de los sectores se reforman e innovan de forma revolucionaria a través de las aplicaciones avanzadas de las TIC. La transformación digital reviste de crucial importancia para que los sectores puedan optimizar la configuración de los recursos, mejorar la eficiencia operativa y la capacidad de innovación, por lo tanto, lograr el desarrollo sostenible.

Para lograr una eficiente transformación digital en el Ecuador, la ciudadanía debe ocuparse con mucha dedicación en: la apropiación de las Tecnologías, dirigir el apoyo a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES) para efectivizar su digitalización, fortalecer los marcos regulatorios y normativos, y cambiar la mentalidad para reestructurar los procesos productivos. Es en definitiva, un cambio cultural y organizacional para que la Transformación Digital sea certera y efectiva.

Para establecer la Agenda de Transformación Digital Ecuador 2022 - 2025, ha sido clave el apoyo y la contribución de actores nacionales e internacionales de todos los sectores para construir la hoja de ruta hacia un cambio real basado en la aplicación de la mejor tecnología disponible para el beneficio de todos los ecuatorianos.



2. Antecedentes



En el 2021, Ecuador presentó su primera Agenda Digital del Ecuador como un instrumento de política pública que compendía las prioridades de varios sectores e identificó acciones conjuntas para impulsar la transformación digital del país, enfocada de forma integral pues cubre los ámbitos de la digitalización de hogares, sistema productivo y Estado. Este documento estuvo planteado desde la base de la Resiliencia Digital para enfrentar y adaptarse a las circunstancias que principalmente impuso la pandemia y en consecuencia obligó a acelerar la tecnificación de los procesos usando tecnologías digitales; permitidiendo al país recuperarse de los impactos económicos y sociales ocasionados por la mencionada pandemia.

Poco a poco, el Ecuador, ha retomado el curso de la normalidad, razón por la cual la Transformación Digital debe continuar y mantener una visión prospectiva de los desafíos en cuanto a escenarios disruptivos, a la generación de nuevos productos y servicios tecnológicos aplicables a todos los sectores, y la resolución de problemas globales.

En tal sentido, la Agenda de Transformación Digital del Ecuador dará continuidad a los esfuerzos ya realizados desde el 2021, por alinear la tecnología a las necesidades de una sociedad abierta y global; en consecuencia propende a reducir las brechas tecnológicas existentes en cuanto a conectividad, a cultura digital, a economía digital, a nuevas tecnologías y a gobierno electrónico; así mismo, incorpora nuevos ejes de trabajo, empezando por dos áreas vitales para la transformación digital como es el caso de la interoperabilidad, el tratamiento de datos, la seguridad digital y confianza.

Por otro lado, en la construcción de esta agenda, se ha buscado mantener en el centro al ciudadano, ya que es indiscutiblemente el principal beneficiario de la transformación digital del Estado; de tal forma, se contempla no solo la participación y aportes de las entidades públicas, sino también, del sector privado, la academia, las entidades sin fines de lucro, la sociedad civil y otros actores del que hacer nacional. Es necesario entonces, contemplar que los procesos a nivel de gobierno, deben ser perfeccionados y simplificados de manera continua, acorde surjan: avances, desafíos, oportunidades y/o necesidades para conseguir una transformación digital con una perspectiva amplia e incluyente.

Las competencias digitales de la ciudadanía requieren ser fortalecidas permanentemente para adaptarse a una sociedad del conocimiento, en especial, en aquellas personas que tienen dentro de sus responsabilidades la gestión y operación del Estado. Esto propicia que la tecnología aporte a la toma de decisiones de cada actor, considerando: los datos, la información y las evidencias que se compilan como resultado del uso y apropiación de las TIC, en sus respectivos contextos.



3. Proceso de creación de la **Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025**

La Agenda de Transformación Digital del Ecuador se construyó como una actualización de la Agenda Digital del Ecuador. El proceso de creación inició en junio de 2021 con la ejecución de un estudio para determinar: con indicadores cuantitativos la Brecha de Transformación Digital del Ecuador; esto permitió la definición de una línea base para plantear una visión clara al 2025. A partir de lo cual, se analizaron las necesidades de varios sectores e identificaron lineamientos

estratégicos, con acciones conjuntas a ejecutar, en el marco del fortalecimiento de la capacidad digital de la sociedad y el gobierno, para el fomento de la economía.

Como referencia se tomaron las agendas digitales de países como: Colombia, Chile, Uruguay y Estonia; con el fin de analizar sus experiencias: lecciones aprendidas, identificar sus mejores prácticas y establecer cuáles pueden ser adaptables a nuestra realidad y nuestras necesidades.

El contar con relevante información permitió generar una primera propuesta de Agenda de Transformación Digital, que fue socializada en talleres con diferentes actores de diversos sectores como: la academia, las empresas (nacional e internacional), el sector público y la ciudadanía; en estos talleres se presentaron los instrumentos de recopilación de comentarios, observaciones y retroalimentación a la propuesta de Agenda de Transformación Digital mencionada.

El proceso de socialización de este instrumento estratégico incluyó la correspondiente revisión y validación considerando: la pertinencia, la coherencia y el alcance de la presente propuesta de Agenda de Transformación Digital; valoración que fue realizada por parte de las Máximas Autoridades y las tres Subsecretarías que conforman el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Proceso de socialización necesario para alinear la Agenda de Transformación Digital a las necesidades de todos los ecuatorianos y la comprensión de las tendencias mundiales.

La Agenda de Transformación Digital aspira convertirse en una herramienta estratégica fundamental para la formulación de política pública, complementando y fortaleciendo el marco legal y normativo para el fomento y desarrollo de la Transformación Digital en el Ecuador, en beneficio de los ciudadanos. Con alta expectativa de colaboración, coordinación y disposición de los entes rectores del país en la implementación de esta Agenda de Transformación Digital, y en el desarrollo de Planes de Transformación Digital Institucionales para entregar servicios óptimos y eficientes, sustentados en las TIC, a toda la ciudadanía.



4. ¿Cómo beneficia la ejecución de la **Agenda de Transformación Digital a la sociedad?**



La transformación digital implica: innovar, desarrollar e investigar las TIC hacia la construcción de un nuevo rol del ciudadano frente al Estado, a los sectores productivos, a la academia y a la sociedad civil. Uno de los aspectos de esta Transformación Digital es alcanzar la optimización de los servicios públicos que recibe el ciudadano como son: la salud, la educación, el transporte, la energía, el agua potable, la seguridad social, por nombrar algunos; considerando sectores del país como: el productivo, el cultural, el social, el educativo, entre otros.; empleando la tecnología para lograr mejorar y optimizar los procesos de soporte, operativos y estratégicos.

La producción masiva de datos e información han derivado en la generación de nuevos fenómenos sociales y tecnológicos; uno de ellos es la seguridad informática o ciberseguridad, cuando la transformación digital exige a quienes: creen, almacenen, usen o gestionen datos de toda índole, brinden las seguridades en cuanto a confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos y la información, sin escatimar en la eficiencia y la eficacia.

Mencionar la importancia de la interoperabilidad entre sistemas informáticos, ya que permite compartir datos en tiempo real entre entidades de una manera rápida y eficiente, ahorrando recursos al ciudadano y al Estado; la intención es crear un entorno digital e inteligente para el país, que contengan lo que necesitan las instituciones y los ciudadanos para interactuar de forma ágil y sin la necesidad que los usuarios deban trasladarse de un lugar a otro.

Los principales beneficios de la transformación digital de cara al ciudadano son los siguientes:

1. El uso y apropiación de la tecnología dentro de la toma de decisiones basadas en evidencia y medición de resultados.

2. La mejora de la calidad de vida presente y futura, al permitirle interactuar con los servicios públicos como son los de: salud, educación, trámites gubernamentales, seguridad social, entre otros, de una manera ágil y eficaz.

3. El desarrollo de destrezas en el uso de servicios y aplicaciones a través de internet con mayor seguridad y sin ser víctima de delitos digitales, minimizando los riesgos en el mundo digital.

4. El acceder en forma ágil y segura a los servicios financieros públicos en línea.

5. El acceso de datos abiertos a través del portal gubernamental de forma simple.

6. El poder contar con opciones educativas alineadas con las necesidades y exigencias laborales del Ecuador y el mundo entero.

7. El Desarrollo las competencias del siglo XXI, entre las que tenemos: pensamiento crítico, ciudadanía local y global, trabajo colaborativo, creatividad, ciberseguridad, comunicación y ética digital, entre otras.

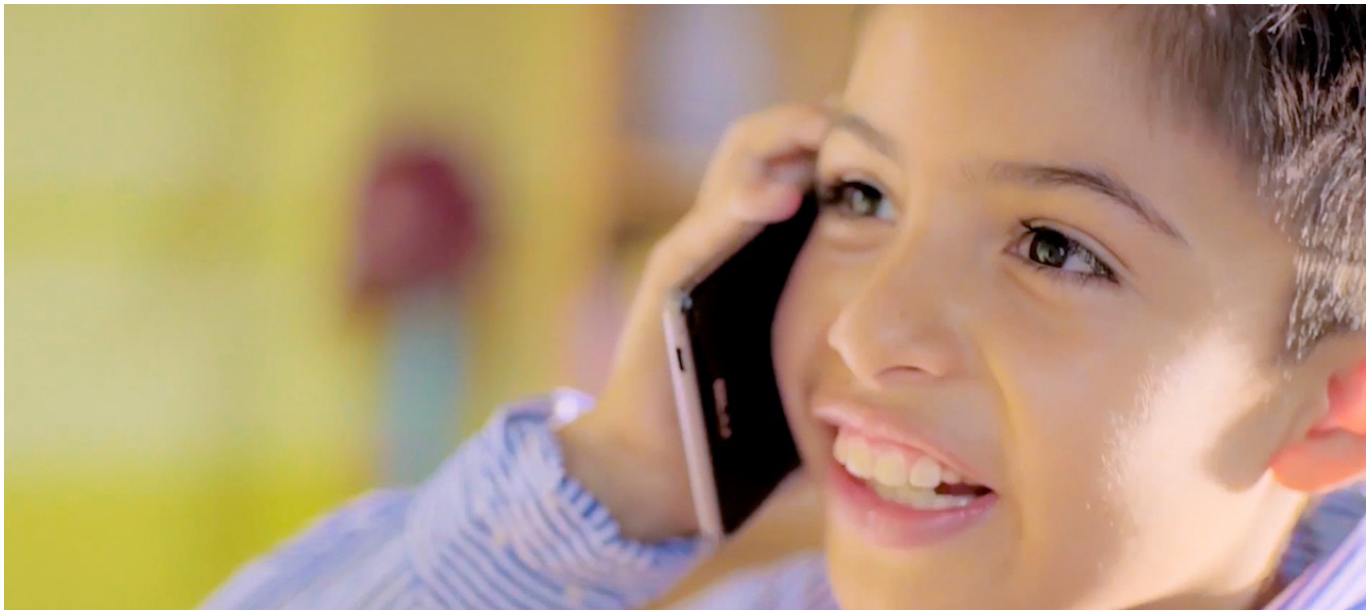
8. El contar con infraestructura tecnológica que garantice seguridad de los datos públicos.

9. El acceder a proyectos de desarrollo tecnológico impulsados por el gobierno nacional en sectores como: el agropecuario, el financiero, la salud, la educación, el emprendimiento, la cultura, entre otros.

10. El acceso gratuito a espacios digitales para fortalecer sus competencias digitales para aplicarlas en su trabajo, estudio, investigación científica y el emprendimiento.



5. Visión



La Agenda de Transformación Digital del Ecuador, durante su ejecución hasta el 2025, pretende:

- Consolidarse como un marco estratégico en procesos de planificación y formulación de política pública, que promueve la transformación a nivel económico, socio cultural y medio ambiental basada en el uso y apropiación efectivos de las TIC.
- Responder a la necesidad de mantener los instrumentos normativos correspondientes alineados a la evolución constante de las TIC.
- Mantener una perspectiva de resiliencia digital, permitiendo al país enfrentar y adaptarse a las circunstancias que se generan como parte de los procesos de cambio.
- Poseer un enfoque integral y amplio que impulsa la digitalización de los hogares, del sistema productivo y del Estado, logrando un país más competitivo e innovador centrado en el ciudadano y su efectiva apropiación de las TIC.
- Adaptarse al contexto del desarrollo económico, gubernamental y social del país, considerando el uso de las TIC como eje transversal.

Se destaca que la Agenda de Transformación Digital Ecuador 2022-2025 reúne las iniciativas de transformación digital de las principales Carteras de Estado para garantizar la eficiencia en su ejecución y sobre todo, que estos esfuerzos tengan el mayor impacto posible en la mejora de la calidad de vida de todos los ecuatorianos.

Este documento se trabajó metodológicamente con la finalidad de definir desde la perspectiva de transformación digital, las respuestas a ciertas interrogantes, entre las que tenemos:

- ¿Cuáles son los principales problemas o limitaciones tecnológicas dentro de cada sector e institución?
- ¿Cómo se puede mejorar de forma inmediata los servicios públicos que brinda cada entidad usando la tecnología disponible?
- ¿Cuáles son los objetivos que se persiguen por cada una de las entidades a nivel sectorial e institucional?

El tener un panorama claro desde la visión de las principales instituciones públicas hacia la transformación digital permite organizar acciones para evitar la duplicidad de esfuerzos y masificar los beneficios para la ciudadanía, optimizando el uso de recursos públicos, planteando acciones concretas y alcanzables; así como también mantener una mirada prospectiva de los nuevos retos que se tendrá que afrontar.

6.

Objetivo **General**

Instaurar un marco de trabajo multisectorial coordinado que establezca líneas de acción en relación al proceso de transformación digital del país, definiendo su gobernanza e institucionalidad, y considerando para ello la transversalidad de las TIC.



Objetivos **Específicos**

- Promover el despliegue de la infraestructura tecnológica en todo el territorio nacional.
- Fomentar una cultura digital mediante la adopción, uso productivo y apropiación de las TIC por parte de la ciudadanía, desarrollando habilidades y competencias digitales necesarias para el empleo, educación, salud y productividad.
- Motivar la transformación digital en todos los sectores productivos enfocada en potenciar el desarrollo de la economía digital en el país
- Promover la adopción de las tecnologías emergentes en el país, impulsando el uso y apropiación de las mismas en los sectores productivos, academia y sociedad, fortaleciendo la innovación, desarrollo e investigación para dicha adopción.
- Disminuir la brecha comunicacional entre el Estado y la ciudadanía a través de las TIC.
- Promover la interacción entre las entidades del Estado optimizando el tratamiento, análisis e intercambio de información.
- Fortalecer el ciberespacio ecuatoriano procurando garantizar la seguridad de la información personal de los ciudadanos.

7. Estructura de la **Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025**

La primera Agenda Digital del Ecuador, fue desarrollada entre el 2019 y 2020 con el apoyo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). En esta agenda se concibió 5 ejes de trabajo con 9 pilares y 18 lineamientos estratégicos; para ello se consolidaron los compromisos por parte de varias entidades del sector público.

Esta primera experiencia fue desarrollada en el contexto de emergencia sanitaria (pandemia por la COVID-19) y por tal motivo, buscó dar atención inmediata a la situación y las problemáticas derivadas de dicha pandemia; por ello, el enfoque dominante de la presente Agenda fue el de resiliencia digital, así lograr aportar a la reactivación económica del país.

Para este 2022, basados en un análisis profundo de los fenómenos que han sobresalido de estas circunstancias pandémicas y los cambios suscitados en cuanto al uso y apropiación de las TIC, se reconoció la necesidad de dar continuidad y fortalecer a este instrumento estratégico, buscando mejorar la articulación de esfuerzos por parte de los actores a fin de afianzar los compromisos adquiridos y alcanzar los objetivos propuestos.

Así mismo, esta Agenda de Transformación Digital responde a criterios y oportunidades de mejora descritos en los informes e investigaciones desarrolladas a nivel regional por parte de entidades supranacionales de alto renombre como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), CEPAL, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros.

Este documento estratégico tiene una estructura versátil, pensando en la gran variedad de acciones y aportes que cada actor de la sociedad ecuatoriana puede generar dentro de sus actividades cotidianas. Es así que este documento se ha construido de tal forma que cada actividad logre articularse a los ejes, pilares o líneas de acción que el mismo comprende.

¿Qué son los Ejes y pilares de trabajo?

Son áreas que habilitan y requieren de la Transformación Digital a nivel macro y meso respectivamente. En estas áreas se agrupan y consolidan los esfuerzos y aportes de los actores, incluyéndolos en un contexto amplio de aplicación de las líneas de acción contenidas en estos ejes y pilares.

¿Qué es una línea de acción?

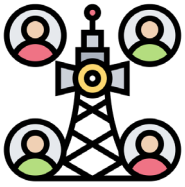
Es una consigna estratégica de orientación y organización para la consolidación de la Transformación Digital. Estas líneas de acción aportan directamente a un pilar y de esta manera a su respectivo eje.

Las líneas de acción describen los aspectos fundamentales en los que la Transformación Digital debe operarse y ejecutarse mediante planes, programas y proyectos, por parte de los actores de la sociedad ecuatoriana dentro del marco de esta Agenda de Transformación Digital.

Tabla 1. Detalle de ejes, pilares y líneas de acción de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025

AGENDA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ECUADOR 2022-2025			
Eje		**Pilar**	**Línea de acción**
1	 Infraestructura digital	1 Conectividad y Servicios de Telecomunicaciones	6
		2 Sistemas de Información	4
2	 Cultura e Inclusión Digital	3 Educación Digital	6
		4 Salud Digital	6
		5 Cultura Digital	7
3	 Economía Digital	6 Transformación Digital de estructura productiva	12
		7 Comercio Electrónico	7
4	 Tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible	8 Fomento de nuevas tecnologías en las industrias	7
		9 Fomento de nuevas tecnologías para el medio ambiente	2
		10 Ciudades Inteligentes y Sostenibles	2
5	 Gobierno Digital	11 Simplificación de trámites	9
		12 Participación ciudadana por medios electrónicos	2
		13 Gobierno de TI	2
		14 Identidad Digital	1
6	 Interoperabilidad y tratamiento de datos	15 Servicios de Interoperabilidad	5
		16 Datos personales	3
		17 Datos abiertos	4
7	 Seguridad Digital y confianza	18 Seguridad de la información	8
		TOTAL	**93**

7.1 Eje 1 Infraestructura Digital



Infraestructura digital	1 - Conectividad y Servicios de Telecomunicaciones 2 - Sistemas de Información

Responsable: MINTEL - Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civil, Subsecretaría de Telecomunicaciones y Asuntos Postales y Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

Pilar 1 Conectividad y Servicios de Telecomunicaciones

1. Promover el despliegue de infraestructura de redes de banda ancha segura, de alta capacidad y nueva generación que permitan la innovación y el crecimiento del sector, así como el fomento de la competencia en un entorno favorable tanto para la inversión pública como privada.
2. Fomentar la asequibilidad, calidad y continuidad de los servicios de banda ancha fija y móvil en todo el territorio nacional, con énfasis en las zonas rurales, urbano-marginales y fronterizas
3. Apoyar la implementación de redes de telecomunicaciones en las comunidades, a través de proveedores de acceso a internet locales, y tecnologías costo-eficientes mediante modelos alternativos y sustentables de inversión.
4. Implementar a través de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, los procesos necesarios para la identificación, valoración y asignación de bandas de frecuencias que impulsen el desarrollo de nuevas tecnologías.
5. Promover la gratuidad de frecuencias para uso: temporal experimental, emergencia, y para fines de carácter social o humanitario.
6. Implementar mecanismos para el desarrollo del ecosistema digital, a fin de disminuir la brecha digital.

Pilar 2 Sistemas de Información

7. Impulsar el desarrollo de software nacional de calidad que propendan al cumplimiento de los estándares internacionales y de inclusión, que faciliten su uso local y permitan la exportación de servicios TIC

8. Fomentar la introducción de soluciones tecnológicas de hardware y software en las cadenas de producción, integrando elementos y tecnología de vanguardia, como factor clave en la automatización de procesos.

9. Establecer la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica de hardware y software del Estado para mejorar la calidad de los servicios públicos al ciudadano y articular acciones para fortalecer y hacer más eficiente la infraestructura tecnológica pública.

10. Impulsar el desarrollo de la industria de software ecuatoriano mediante el planteamiento de una metodología para la generación de espacios de difusión y promoción de las soluciones desarrolladas con actores nacionales e internacionales de los diversos sectores.

Principales actores identificados

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL)
- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL)
- Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), Provinciales, Municipales y Parroquiales
- Asociación de Empresas de Telecomunicaciones (ASETEL)
- Asociación Nacional de Proveedores de Internet (APROSVA)
- Asociación de Empresas Proveedoras de Servicios de Internet, Valor Agregado, Portadores y Tecnologías de la Información (AEPROVI)
- Asociación de Cable operadores del Ecuador (ASOCOPE)
- Asociación de Cable operadores del Norte (ACONOR)
- Cámara de Innovación y Tecnología Ecuatoriana (CITEC)
- Proveedores de internet (ISP)
- Organismos Internacionales (ONG)
- Colegios profesionales
- Academia y sociedad civil



7.2 Eje 2



Cultura e Inclusión Digital

Cultura e Inclusión Digital

3 - Educación Digital

4 - Salud Digital

5 - Cultura Digital

Responsable: MINTEL - Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

Pilar 3 Educación Digital

11. Promover estrategias técnicas y normativas necesarias para fortalecer la Educación Digital en todos los niveles de enseñanza a nivel nacional, considerando la integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

12. Potenciar programas de formación docente centrados en el desarrollo de la Competencia Digital Docente, generar comunidades de aprendizaje y metodologías para fomentar la educación digital.

13. Fomentar programas de formación y capacitación en línea para fortalecer las competencias digitales de la ciudadanía en todos los sectores público y privado, con especial atención a los sectores vulnerables y prioritarios.

14. Diseñar e implementar programas y proyectos de socialización, sensibilización y capacitación de la sociedad en todos los elementos de la Ciudadanía Digital.

15. Reducir la brecha de Talento Digital en el Ecuador, identificando y desarrollando nuevos perfiles de cualificación profesional que respondan a las necesidades y tendencias de la industria con una prospectiva global.

16. Fortalecer planes, programas y proyectos de educación, investigación e innovación tecnopedagógica a nivel nacional.

Pilar 4 Salud Digital

17. Construir e implementar un plan de transformación digital de Salud.

18. Implementar la Historia Clínica Electrónica Única y establecer la interoperabilidad de los sistemas de información públicos y privados del sector Salud.

19. Impulsar programas y proyectos en materia de salud digital, considerando la promoción de servicios de telemedicina y salud preventiva en las zonas rurales y en grupos prioritarios.

20. Promover proyectos de implementación tecnológica para fortalecer la Salud Digital en Ecuador.

21. Promover el uso de datos en el sector salud, a fin de fomentar la investigación e innovación, observando y cumpliendo la normativa legal de protección de datos personales.

22. Promover la cooperación interinstitucional entre el sector público y privado para impulsar la salud digital en el Ecuador.

Pilar 5 Cultura Digital

23. Promover una cultura digital que incentive el desarrollo de competencias digitales en todos los niveles educativos.

24. Impulsar el desarrollo e incorporación de competencias STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) en el sistema educativo formal y no formal.

25. Formular programas y proyectos para el desarrollo de competencias y habilidades digitales avanzadas, para el uso innovador, seguro, ético y responsable de las TIC.

26. Promover la formación de talento humano para la transformación digital y fomentar una gestión del cambio en el sector público y privado en la que se involucre a todos los actores de la sociedad.

27. Promover el emprendimiento y fomentar una cultura de innovación manteniendo un enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

28. Fomentar el uso, adopción y apropiación de las tecnologías digitales, con un enfoque integral en el que se garantice la inclusión de los grupos de atención prioritaria, adultos mayores, personas con discapacidad y se considere un enfoque de género.

29. Formular acciones para disminuir la brecha de género dentro de las TIC.

Principales actores identificados

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- Ministerio de Educación
- Ministerio del Trabajo
- Ministerio de Salud
- Secretaría Nacional de Educación Superior, Innovación, Ciencia y Tecnología
- Secretaría General de Comunicación de la Presidencia de la República
- Medios de Comunicación públicos
- Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP
- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Organización Internacional de Telemedicina y Telesalud (OITT)
- Academia y ciudadanía en general



7.3 Eje 3



Economía Digital

Economía Digital

6 - Transformación Digital de estructura productiva

7 - Comercio Electrónico

Responsable: MINTEL - Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

Pilar 6 Transformación Digital de estructura productiva

30. Fomentar la digitalización de las PYMES que tengan un impacto en el uso, productividad, innovación y competencias.

31. Apoyar la generación e integración de clústers tecnológicos, incubadoras, laboratorios de innovación, y espacios colaborativos, con actores de la industria, para fortalecer la innovación tecnológica y acelerar los procesos de desarrollo productivo del país.

32. Promover la productividad, competitividad e innovación empresarial, con enfoque en MIPyMEs y emprendimientos de base tecnológica, mediante la difusión y el uso efectivo de herramientas digitales en relación a nuevas tecnologías.

33. Impulsar los emprendimientos y MIPyMEs de base tecnológica a través de incubadoras, aceleradoras, redes empresariales y observatorios del ecosistema digital.

34. Impulsar un cambio normativo que beneficie la capacidad de inversión, competitiva, generadora de riqueza y empleo en industria TIC.

35. Apoyar la gestión de opciones de financiamiento diversificadas para empresas y emprendimientos de la industria TI y base tecnológica.

36. Fomentar la sensibilización y empoderamiento de MIPyMEs, sobre los beneficios y oportunidades de la inclusión digital financiera y los sistemas de pago electrónicos para mejorar la confianza y seguridad.

37. Establecer iniciativas para la inclusión de los sectores rurales y urbanos marginales como actores activos de la economía digital.

38. Contribuir con el desarrollo de emprendimientos e innovación de base tecnológica, a las distintas economías: naranja, verde, violeta y plateada.

39. Procurar la Integración del Ecuador en mercados regionales para el desarrollo de la economía digital regional.

40. Promover la Internacionalización de las empresas ecuatorianas del área TIC con el apoyo de socios comerciales.

41. Generar estudios que fortalezcan al sector de las TIC con enfoque de género, intergeneracional, sectorial y de discapacidades.



Pilar 7 Comercio Electrónico

42. Actualizar y ejecutar la Estrategia Nacional de Comercio Electrónico.

43. Impulsar el uso de sistemas de pago electrónico, seguros, de fácil acceso y bajo costo para todos los actores de la sociedad.

44. Promover la generación de programas y proyectos que optimicen el comercio electrónico transfronterizo a través de la integración de infraestructura digital, el libre flujo de datos confiable; la mejora de servicios postales, uso de la firma electrónica a nivel nacional e internacional y la generación o actualización de marcos normativos armonizados, que impulsen la generación y uso de los servicios de pagos digitales.

45. Impulsar la interoperabilidad de sistemas de pagos en línea, públicos y privados como parte del comercio electrónico, garantizando la seguridad a fin de evitar situaciones de fraude u otros delitos.

46. Fortalecer el comercio electrónico en el sector logístico y postal estableciendo los mecanismos, herramientas y tecnologías que generen un entorno ágil, seguro y confiable en la trazabilidad de paquetes.

47. Fomentar la creación de productos o servicios para el comercio electrónico considerando las diversas economías (naranja, plateada, violeta u otras) que requieren servicios de entrega con precios preferenciales que impulsen la venta en línea, y envíos a nivel nacional.

48. Promover la implementación y ejecución de servicios de TIC públicos basados en comercio electrónico, que impulse el desarrollo de emprendimientos de base tecnológica.

Principales actores identificados

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
- Banco Central del Ecuador
- Servicio de Rentas Internas
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros
- Superintendencia de Bancos y Seguros
- Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria
- Cámaras, colegios profesionales, asociaciones.
- Academia (IES), Centros de innovación (Hubs y Clústeres de innovación).
- Empresa privada y sociedad civil.

7.4 Eje 4



Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible

Tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible	8 - Fomento de nuevas tecnologías en las industrias 9 - Fomento de nuevas tecnologías para el medio ambiente 10 - Ciudades inteligentes y sostenibles.

Responsable: MINTEL - Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

Pilar 8 Fomento de nuevas tecnologías en las industrias

49. Fomentar la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en el ámbito tecnológico para la generación de nuevos productos y servicios mediante la cooperación internacional, del sector público y sector privado (nacional e internacional).

50. Motivar la creación de Sandbox regulatorios para mitigar la incertidumbre de los actores hacia los emprendimientos de base tecnológica y explorar o experimentar el impacto de sus productos y servicios a nivel nacional.

51. Impulsar la diversificación del financiamiento por parte la cooperación internacional, del sector público y sector privado (nacional e internacional) en proyectos de uso y apropiación de Tecnologías Emergentes dentro de las diversas industrias.

52. Proponer programas o proyectos para la generación de nuevo talento digital experto en Tecnologías Emergentes.

53. Impulsar el establecimiento de un marco normativo y regulatorio flexible y adecuado para la consolidación del ecosistema digital con énfasis en Tecnologías Emergentes.

54. Impulsar programas o proyectos para lograr: transferencia de conocimiento, fondos de inversión de riesgo, aceleración de empresas emergentes, entre otras, por parte de empresas con vasta experiencia, capital y conocimiento en tecnologías emergentes.

55. Promover el desarrollo y consolidación de las tecnologías emergentes, en especial: Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, Big Data, Blockchain, entre otras, considerando aspectos éticos, imparcialidad, transparencia, responsabilidad, seguridad, privacidad y no discriminación.

Pilar 9 - Fomento de nuevas tecnologías para el medio ambiente

56. Fomentar el uso de tecnologías emergentes para la implementación de soluciones tecnológicas seguras y confiables que aporten a la identificación, gestión y mitigación de riesgos naturales y antrópicos.

57. Promover el aprovechamiento de las nuevas tecnologías, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, optimización del consumo de energía por capacidad de cómputo, la obsolescencia en recursos tecnológicos, residuos, movilidad sostenible, entre otras, que aporten al desarrollo sostenible.

Pilar 10 - Ciudades Inteligentes y Sostenibles

58. Fomentar la construcción de ciudades inteligentes y sostenibles mediante la medición de indicadores que permitan conocer el nivel de madurez de ciudades inteligentes y sostenibles en el Ecuador.

59. Desarrollar instrumentos de recomendaciones técnicas para los Gobiernos Autónomos Descentralizados que les permitan reconocer buenas prácticas y opciones de mejora para ceñir su camino a ser ciudades inteligentes y sostenibles.

Principales actores identificados

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
- Gobiernos Autónomos Descentralizados
- Asociación de Municipalidades Ecuatorianas
- Consejo Nacional de Competencias
- Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación
- Instituciones de Educación Superior (IES), Centros de innovación (Hubs y Clústeres de innovación).
- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Empresa privada y sociedad civil.
- Cámara de industrias
- Cámara de Innovación y Tecnología Ecuatoriana (CITEC)
- Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CECE)



7.5 Eje 5



Gobierno Digital

Gobierno Digital

11 Simplificación de trámites

12 Participación ciudadana por medios electrónicos

13 Gobierno de TI

14 Identidad Digital

Responsable: MINTEL - Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civil

Pilar 11 - Simplificación de trámites

60. Fortalecer el marco normativo para potenciar la simplificación de trámites administrativos en todas las entidades públicas en base a las necesidades propias y de sus actores de interés.

61. Promover la mejora regulatoria y el establecimiento de buenas prácticas regulatorias

62. Promover e impulsar la implementación y ejecución de planes de simplificación y digitalización de trámites institucionales en todo el sector público.

63. Fomentar la sensibilización, empoderamiento, capacitación y educación en el uso y aprovechamiento de los trámites digitales tanto en el sector público como en el sector privado.

64. Impulsar el uso de la firma electrónica en todo el sector público y sector privado así como también por parte de todos los actores de la sociedad ecuatoriana.

65. Impulsar la interoperabilidad y el aprovechamiento de ésta, como una alternativa para la simplificación de trámites, evitando acciones repetitivas e innecesarias por parte de las entidades públicas hacia sus actores de interés.

66. Impulsar una política de estandarización de datos para el uso de interoperabilidad por parte de las entidades públicas y privadas para la simplificación de trámites.

67. Aumentar la calidad en la prestación de servicios públicos digitales mejorando la experiencia de uso enfocado en el ciudadano en cuanto a accesibilidad, seguridad, disponibilidad, funcionalidad, navegabilidad, entre otras.

68. Impulsar la creación de soluciones tecnológicas y la innovación, para hacer más eficiente la atención de las entidades públicas a los requerimientos ciudadanos.

Pilar 12 - Participación ciudadana y del sector privado por medios electrónicos

69. Fomentar la participación ciudadana a través de espacios, medios o canales digitales, así como la interacción digital entre el estado y la sociedad, para su involucramiento en temas de interés público, así como en los procesos de diseño, formulación, ejecución y evaluación de políticas públicas y otros elementos normativos.

70. Promover el desarrollo y mejora de plataformas de participación ciudadana a través de medios electrónicos y digitales con énfasis en la inclusión de sectores y grupos vulnerables.

Pilar 13 - Gobierno de TI

71. Establecer el Gobierno de TI en las instituciones de la Administración Pública Central por medio de políticas, procesos y otros instrumentos, con el objetivo de monitorear, evaluar y dirigir eficazmente el área de TI.

72. Fomentar la optimización de los recursos públicos, por medio de compras basadas en economía de escala e implementación de sistemas transversales acorde las necesidades de las entidades públicas.

Pilar 14 - Identidad Digital

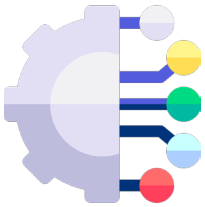
73. Establecer la identidad digital como una herramienta universal que permita a la ciudadanía en general poder autenticarse en el medio digital para realizar trámites tanto en el sector público como en el privado.

Principales actores identificados

- Todas las instituciones públicas a nivel nacional
- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Academia y sociedad civil.



7.6 Eje 6



Interoperabilidad y tratamiento de datos

Interoperabilidad y tratamiento de datos

15 - Servicios de Interoperabilidad

16 - Datos personales

17 - Datos abiertos

Responsables: Dirección Nacional de Registros Públicos, MINTEL - Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civil

Pilar 15 - Servicios de Interoperabilidad

74. Fortalecer el marco normativo legal para agilizar el intercambio de a información entre las instituciones públicas y Analítica de Datos dando cumplimiento a las normativas vigentes en estos temas.

75. Apoyar el desarrollo de nuevos modelos de negocios transversales que aprovechen los servicios de Interoperabilidad en el Estado a fin de aportar a la sostenibilidad de estos servicios.

76. Incentivar el desarrollo y uso de sistemas de interoperabilidad por parte de las entidades del estado para optimizar las transacciones e interacciones entre ellas, manteniendo consideraciones idóneas en cuanto a seguridad, trazabilidad, escalamiento, consentimiento, entre otras, acorde el marco normativo vigente.

77. Fomentar el aprovechamiento de las TIC con énfasis en aquellas tecnologías que se consideren emergentes (inteligencia artificial, big data, cloud computing, entre otras) dentro del desarrollo de soluciones tecnológicas que empleen los servicios de interoperabilidad.

78. Fortalecer tecnológicamente la plataforma de interoperabilidad del estado para interoperar entre las instituciones del sector público.

Pilar 16 - Datos personales

79. Impulsar el aprovechamiento de las TIC y el ecosistema de datos para el desarrollo de soluciones digitales que operan con datos personales y servicios de interoperabilidad dentro del marco normativo.

80. Generar mecanismos para el tratamiento de datos personales bajo los principios del ciclo de vida de los datos alineados a marcos internacionales y la normativa legal nacional vigente.

81. Impulsar el conocimiento, capacitación y educación para aplicación de normas y regulaciones de seguridad y privacidad sobre el tratamiento de datos personales.



Pilar 17 - Datos abiertos

82. Fortalecer el marco normativo respecto a datos abiertos para todos los sectores y actores de la sociedad ecuatoriana.

83. Generar espacios para el empoderamiento, capacitación, educación y socialización con el sector público, privado, academia y ciudadanía y demás actores sobre el valor y reutilización de datos abiertos.

84. Promover la confianza entre el ciudadano y el Estado mediante la implementación de los datos abiertos como instrumento que promueve la transparencia y lucha contra la corrupción, en el marco del Programa Interamericano de Datos Abiertos que impulsa la Organización de Estados Americanos.

85. Fomentar la publicación de datos y conjuntos de datos abiertos que permitan su reutilización y motiven una innovación por parte de la ciudadanía a fin de consolidar el ecosistema de datos abiertos, en el marco de la normativa vigente.

Principales actores identificados

- Todas las instituciones públicas a nivel nacional
- Todas las instituciones educativas
- Todas las instituciones de la salud
- Todas las instituciones de la seguridad
- Las instituciones financieras
- Asociación de Empresas de Telecomunicaciones (ASETEL)
- Asociación de empresas proveedoras de servicios de internet, valor agregado, portadores y tecnologías de la información (AEPROVI)
- Gobiernos Autónomos Descentralizados

7.7 Eje 7



Seguridad Digital y confianza

Seguridad Digital y confianza

18 - Seguridad de la información

Responsable: MINTEL - Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civi

Pilar 18 - Seguridad de la información

86. Mejorar la gestión de la Seguridad de la Información en el Estado promoviendo la creación de una Unidad de Gestión o la designación del o los responsables de la Seguridad de la Información dentro de cada una de las entidades del estado.

87. Promover la formulación y ejecución de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en los poderes del Estado y niveles de Gobierno.

88. Extender el alcance y optimizar la evaluación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información a través de la formulación de programas y proyectos.

89. Crear e implementar un Cert nacional para responder a las ciberamenazas y contar con servicios de ciberseguridad. 93.Seguimiento en la implementación, evaluación y ejecución de la Estrategia Nacional de Ciberseguridad y la actualización de la Política

90. Impulsar la generación de una cultura de seguridad e innovación de la ciberseguridad para la ciudadanía e instituciones públicas y privadas.

91. Promover el uso responsable del ciberespacio en el Ecuador.

92. Impulsar la revisión normativa sobre la gestión de incidentes y vulnerabilidades de redes y servicios de telecomunicaciones del sector público, a fin de promover acciones colaborativas y eficientes en este ámbito.

93. Actualizar la Política y Estrategia de ciberseguridad y el seguimiento, evaluación y ejecución de las metas.

Principales actores identificados

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- Presidencia de la República
- Ministerio de Defensa Nacional
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana
- Centro de Inteligencia Estratégica
- Dirección Nacional de Registros Públicos
- Entidades adscritas al MINTEL.
- Ministerio del Interior
- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Academia y sociedad civil



8. Marco Legal y Normativo para el **desarrollo de la Transformación Digital**

8.1 Constitución de la República del Ecuador

El artículo 227, establece que la Administración Pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación;

El artículo 313, establece que .el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Y que se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

8.2 Ley Orgánica de Telecomunicaciones

En el Suplemento del Registro Oficial Nro. 439 de 18 de febrero de 2015 se promulgó la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, que tiene por objeto:"Desarrollar el régimen general de telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico como sectores estratégicos del Estado que comprende las potestades de administración, regulación, control y gestión en todo el territorio nacional, bajo los principios y derechos constitucionalmente establecidos"

El artículo 140 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones establece que: "El Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la sociedad de la Información es el órgano rector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información, informática, tecnologías de la información y las comunicaciones y de la seguridad de la información (...)";

8.3 Ley Orgánica de Gestión de Identidad de Datos y Civiles

Con Registro Oficial Nro. 684 de 4 de febrero de 2016 se expide la Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles, que tiene por objeto garantizar el derecho a la identidad de las personas, normar, regular la gestión y el registro de los hechos y actos relativos al estado civil de las personas y su identificación;

8.4 Ley Orgánica para la Optimización y Eficiencia de Trámites Administrativos

El artículo 31 determina que: "El ente rector de telecomunicaciones, gobierno electrónico y sociedad de la información tendrá competencia para ejercer la rectoría, emitir políticas, lineamientos, regulaciones y metodologías orientadas a la simplificación, optimización y eficiencia de los trámites administrativos, así como, a reducir la complejidad administrativa y los costos relacionados con dichos trámites; y controlar su cumplimiento";

8.5 Decretos Ejecutivos

Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 8 de 13 de agosto de 2009 se crea el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), como órgano rector del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, que incluye las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico;

Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 5 de 24 de mayo de 2017 se transfiere al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información atribuciones sobre la implementación de gobierno electrónico que le correspondían a la Secretaría Nacional de la Administración Pública; mismo que fue reformado mediante Decreto Nro. 1066, publicado en Registro Oficial Nro. 225 del 16 de junio de 2020, en el que MINTEL, emitirá las políticas, normativas y lineamientos para la implementación del gobierno electrónico, desarrollando planes, programas y proyectos en esta materia;

En el artículo 19 del Decreto Ejecutivo Nro. 64 de 6 de julio de 2017 se designa "al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información como ente de regulación y autoridad competente en materia de gobierno electrónico para conocer los planes de factibilidad de migración a tecnologías libres, conforme lo establecido en el artículo 148 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación";

8.6 Política de Transformación Digital

La Política de Transformación Digital establece los lineamientos de política que el país tomará como referencia para el proceso de transformación digital, con enfoque en derechos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y consta de los siguientes ejes: Gobierno Electrónico, Seguridad Digital y Confianza, Infraestructura Digital, Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible, Economía Digital, Cultura e inclusión Digital, Interoperabilidad y Tratamiento de Datos.

9. Programas, **Planes y Proyectos**

9.1 Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital

Este Plan contempla los programas y proyectos que facilitan la transformación digital, con enfoque en los derechos fundamentales a través de los ejes de gobierno electrónico, tecnologías emergentes, economía digital, cultura digital, e interoperabilidad y protección de datos. La construcción de este plan incluirá un trabajo colaborativo con el apoyo de los actores de la sociedad, academia, organismos internacionales y el sector privado.

9.2 Plan de Servicio Universal

Considerando que el acceso universal a las TIC es un derecho de todos los ecuatorianos, este Plan impulsa la universalización del Servicio Móvil Avanzado (SMA) y Servicio de Acceso a Internet (SAI), servicios de telecomunicaciones que conforman el Servicio Universal, con independencia de las condiciones económicas, sociales o de ubicación geográfica de la población.

9.3 Plan de Gobierno Electrónico

En este Plan se contemplan las acciones orientadas al aprovechamiento del uso de las tecnologías de información y de comunicación en el funcionamiento de las dependencias y entidades públicas, así como la interacción entre el estado y la ciudadanía. Dentro del plan se incluyen acciones relacionadas con identidad digital, simplificación de trámites, servicios públicos digitales y ciberseguridad, todos sumamente importantes para mejorar el nivel de calidad de vida de la gente.

9.4 Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información

Este Plan tiene como objetivos fomentar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, aumentar la penetración de servicios TIC en la población, así como asegurar su uso para el desarrollo económico y social del país a largo plazo, con esto, se pretende mejorar las condiciones de conectividad en el país, principalmente en aquellas parroquias que no cuentan con los servicios de telecomunicaciones.

10. Operativización de la **Transformación Digital**

Tabla 2 Detalle de operativización de la Transformación Digital por ejes, pilares y documentos asociados.

EJE	PILAR	DOCUMENTO ASOCIADO
Infraestructura Digital	Conectividad y servicios de Telecomunicaciones	Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación Plan de Servicio Universal
	Sistemas de Información	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
Cultura e Inclusión Digital	Educación Digital	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Salud Digital	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Cultura Digital	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
Economía Digital	Transformación Digital de estructura productiva	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Comercio Electrónico	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible	Fomento de nuevas tecnologías en las industrias	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Fomento de nuevas tecnologías para el medio ambiente	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Ciudades Inteligentes y Sostenibles	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
Gobierno Digital	Simplificación de trámites	Plan de Gobierno Electrónico
	Participación ciudadana por medios electrónicos	Plan de Gobierno Electrónico
	Gobierno de TI	Plan de Gobierno Electrónico
	Identidad Digital	Plan de Gobierno Electrónico
Interoperabilidad y tratamiento de datos	Servicios de Interoperabilidad	Plan de Gobierno Electrónico
	Datos personales	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Datos abiertos	Plan de Gobierno Electrónico
Seguridad Digital y confianza	Seguridad de la información	Plan de Gobierno Electrónico

11. El Estado hacia la Transformación Digital

La Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025 será un instrumento que motive a todos los sectores sociales y productivos del Estado, a través de sus entes rectores, a elaborar sus propios Planes de Transformación Digital. De esta manera, se asegura consolidar a las TIC para las operaciones del Estado.

Esta Cartera de Estado con el apoyo de la Presidencia de la República, ha consolidado los aportes de los Ministerios, la información presentada a continuación ha sido revisada y validada en mesas de trabajo, obteniendo así objetivos que se alinean a los ejes de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador.

11.1 Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

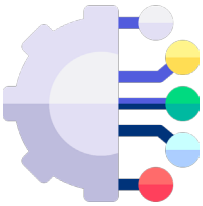
Ejes a los que aporta:



Cultura e Inclusión Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar estrategias de automatización de procesos asistenciales y administrativos en la Prestación de Servicios de Salud a los jubilados, afiliados y beneficiarios del IESS mediante el uso de las Tecnologías de la Información (TI).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Implementar estrategias de Interoperabilidad entre los Sistemas de Información en Salud del IESS y los sistemas de las entidades públicas y privadas relacionadas a la Seguridad Social, teniendo como pilar el Sistema Informático MIS AS 400 mediante las siguientes acciones:

1. Mantener un registro lógico y ordenado de la historia clínica en los sistemas de información institucionales para cada afiliado y beneficiario atendidos en la red interna IESS.

2. Compartir la información entre unidades médicas de la red interna a través de la interoperabilidad de sus sistemas de información, así como los sistemas de información de instituciones externas.

- Implementar el Sistema Multicanal de Agendamiento de Citas Médicas en la optimización de la prestación de servicios de salud de especialidades de puerta de entrada de la Red Interna de IESS y Prestadores Externos mediante las siguientes acciones :

    1. Ampliar los canales de comunicación para la interacción de los afiliados y beneficiarios (APP, Chatbots, web, IVR.) con los servicios de salud del IESS.

    2. Aportar al mejoramiento y calidad de la prestación de servicios de salud mediante el uso de procesos automatizados en la autogestión de agendamiento.

    3. Optimizar el uso de recursos mediante validaciones automáticas que permitan una mejor programación de citas de acuerdo a las reglas de negocio de Salud IESS.

- Desarrollar e implementar el proceso automatizado de externalización de la receta médica, mejorando la accesibilidad a medicamentos a los afiliados y beneficiarios del IESS a través de las Farmacias Externas, realizando las siguientes acciones:

    1. 1. Homologar la receta IESS de acuerdo a las normativas emitidas por el MSP y organismos de control como parte de su automatización.

    2. Integrar a las farmacias que formen parte del Sistema de Farmacias Externas con el IESS como parte del proceso de automatización.

    3. Brindar facilidades para la dispensación de medicamentos de la lista de externalizados a través de las Farmacias Externas.

11.2 Ministerio de Agricultura y Ganadería

Ejes a los que aporta:



Cultura e Inclusión Digital



Gobierno Digital



Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible

OBJETIVO GENERAL:

Fortalecer al sector agropecuario ecuatoriano, con el impulso de un ecosistema de innovación y de oferta tecnológica, optimizando los procesos productivos del sector a través de la apropiación y uso de las nuevas tecnologías, incrementando la productividad, la calidad de los productos y la sostenibilidad, con el fin de mejorar la calidad de vida de los productores y consumidores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Implementar la simplificación de los requisitos de legalización y regularización de organizaciones agropecuarias por medios digitales.

- Fortalecer la alfabetización digital del sector agropecuario desde la sensibilización, capacitación y formación profesional.

- Implementar un sistema de información, para el monitoreo de afectaciones agropecuarias producidos por la presencia de eventos peligrosos, naturales o antrópicos.

- Fortalecer la infraestructura tecnológica para la ejecución de proyectos que permitan mejorar los servicios agropecuarios.

- Implementar el registro nacional agropecuario (RENAGRO), en forma digital, para identificar georeferencial-

mente a propietarios de las UPA's, tipos de suelo, fuentes hídricas y siembras y cosechas por tipo de productos.

- Implementar una plataforma informática para el sector agropecuario, que ofrezca información útil respecto a: a) Registro Nacional Agropecuario; b) Cadenas productivas tradicionales y NO tradicionales; c) Agricultura de precisión; y, d) Inversiones focalizadas, con modelos de inteligencia artificial.

- Generar espacios de infraestructura tecnológica tipo IOT y Lora WAN, entre otros, aplicados al sector agropecuario, para elevar los niveles de productividad, generar trazabilidad; y, potenciar la exportación.

11.3 Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

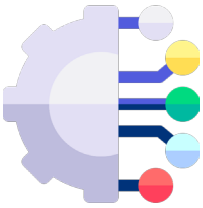
Ejes a los que aporta:



Cultura e Inclusión Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Promover una eficiente gestión de los servicios hídricos y ambientales, a través del uso de las TIC, desarrollando e implementando sistemas que optimicen el consumo de los recursos, reduciendo así el impacto ambiental, y mejorando los tiempos de respuesta hacia la ciudadanía en todo el territorio nacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Generar capacitaciones ambientales en línea.

- Otorgar licencias, certificados ambientales y regularización de trámites ambientales a través del Sistema Integrado de Transición Ecológica de Ambiente y Agua SITEAA.

- Reconocimiento ecuatoriano Punto Verde en línea (2024).

- Regularizar las guías de transporte.

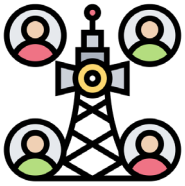


11.4 Ministerio de Educación

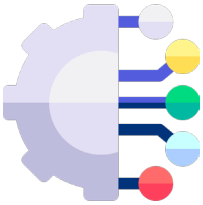
Ejes a los que aporta:



Cultura e Inclusión Digital



Infraestructura Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Transformación digital de la Educación, a través de la implementación de la Agenda Educativa Digital y de la automatización de los procesos administrativos del MINEDUC y su interoperabilidad con todo el Gobierno.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Impulsar el Aprendizaje Digital a través de procesos de formación, creación y gestión de recursos digitales y acceso oportuno a entornos digitales en la comunidad educativa.
- Promover la Alfabetización Digital y la construcción de una Ciudadanía Digital universal, incluyente e intercultural en la comunidad educativa.
- Proveer de enlaces de internet con fines pedagógicos a las unidades educativas de sostenimiento fiscal.
- Continuar el fortalecimiento de los procesos de interoperabilidad con otras instituciones del Estado, a través de la DINARP.
- Culminar los procesos de simplificación de trámites coordinados con la Subsecretaría de Gobierno Electrónico del Ministerio de Telecomunicaciones.

11.5 Ministerio de Gobierno

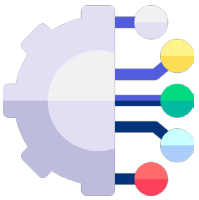
Ejes a los que aporta:



Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible



Seguridad y Confianza Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Optimizar la gestión de la Policía Nacional mediante la implementación de soluciones tecnológicas vanguardistas que permitan incorporar medidas preventivas con la finalidad de reducir los índices delictivos y afianzar la seguridad ciudadana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desarrollo de plataformas de interoperabilidad y consulta entre Policía Nacional, Fiscalía, Judicatura, Registro Civil, Ministerio de Gobierno a través de DINARP.
- Adquisición de equipamiento y licenciamiento de reconocimiento facial, dactilar y vehicular, sobre dispositivos móviles.
- Desarrollar aplicaciones de telefonía móvil para emergencias de ciudadanos con geolocalización y con fotografía incluida, con la finalidad de prevenir el delito.
- Desarrollar aplicaciones de intervención policial con cámaras y grabación del delito, con infraestructura.
- Adquisición de dispositivos móviles inteligentes para la instalación de las aplicaciones móviles.
- Contratación de un plan de datos ilimitado para la utilización de la consulta de información.
- Desarrollar herramienta tecnológica móvil para policía que permita la notificación y cierre de alarmas del Sistema de Botones de Seguridad.
- Generar un formulario de Registro Ciudadano en la página gob.ec para que los ciudadanos puedan registrarse en el Sistema de Botones de Seguridad de manera remota mediante un trámite en línea.
- Monitorear automáticamente (24x7x365) la red de internet, deepweb y darkweb del centro de CiberPatrullaje.
- Contar con una herramienta informática integral de última tecnología que permita conservar la prueba digital dentro del proceso investigativo.
- Generar alertas de hechos delictivos que se encuentren generando en el ciberespacio.
- Identificar a los posibles actores de un ciberataque y/o amenaza con el fin de aperturar una investigación previa.
- Analizar los datos y establecer los diferentes modus operandi que utilizan los ciberdelincuentes en la red.
- Realizar ingeniería social y compromisos activos que permitan extraer información importante de los objetivos a investigar.
- Equipamiento Físico, Tecnológico, adecuaciones civiles, plan de conectividad.

11.6 Ministerio de Inclusión Económica y Social

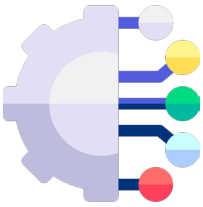
Ejes a los que aporta:



Economía Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Potenciar la calidad de los servicios del MIES, por medio de procesos optimizados y herramientas tecnológicas, para mejorar la atención a los beneficiarios, hasta el 2025.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Crear un sistema de información automatizado integral de los procesos que se utilizan en los servicios sociales, en las diferentes modalidades de atención al 2025.
- Proporcionar la infraestructura tecnológica necesaria que permita utilizar las herramientas tecnológicas de los servicios sociales en las distintas modalidades de atención al 2025.
- Optimizar y automatizar los procesos de cruce de información para la identificación y validación de beneficiarios para el acceso a las transferencias monetarias, mediante la interoperabilidad de la información y uso de tecnologías.
- Optimizar las operaciones de acreditación de transferencias monetarias a beneficiarios finales, con el fin de mejorar la operatividad y seguridad en el pago de transferencias con el uso de tecnologías, incentivando la inclusión financiera.
- Impulsar los servicios de Inclusión Económica mediante la digitalización de los procesos internos de la Subsecretaría de Emprendimientos y Gestión del Conocimiento y el desarrollo de aplicaciones digitales para el servicio de la población objetivo.
- Impulsar la Economía Popular y Solidaria mediante el uso de las TIC en la gestión, procesos productivos, canales de comercialización y distribución de productos y servicios.

11.7 Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca

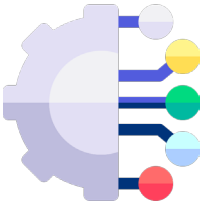
Ejes a los que aporta:



Economía Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Transformación Digital para Fomentar la inserción estratégica del Ecuador en el comercio mundial, el desarrollo productivo, la mejora de la competitividad integral, el desarrollo de las cadenas de valor y las inversiones a través de las herramientas tecnológicas disponibles con la finalidad de potencializar las actividades realizadas por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, buscando generar data con interoperabilidad público privada que nos ayude a tomar mejores decisiones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Incrementar la productividad, los servicios relacionados, la calidad, el encadenamiento, la asociatividad, la articulación público-privada, y la territorialización de la política productiva, en la industria.
- Incrementar la inversión nacional y extranjera, incentivando un atractivo clima de negocios, transferencia tecnológica e innovación.
- Incrementar la productividad y competitividad del sector acuícola y pesquero.

11.8 Ministerio de Salud Pública

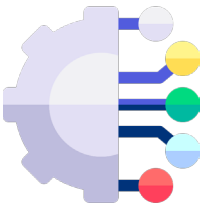
Ejes a los que aporta:



Seguridad y Confianza Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Fomentar la Transformación Digital en los Servicios Públicos de Salud para que se encuentrem a disposición de todos los ecuatorianos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Adquirir e Implementar un sistema de Historia Clínica Única Digital.
- Adquirir y potenciar la Infraestructura Tecnológica del MSP.
- Implementar un mecanismo de Interoperabilidad para MSP.
- Adquirir y renovar la arquitectura tecnológica del MSP.
- Implementar normas y estándares de seguridad de la Información alineados nacional e internacionalmente.

11.9 Ministerio de Transporte y Obras Públicas

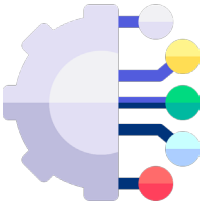
Ejes a los que aporta:



Economía Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Implementar en el Portal Institucional hasta el 2025 la Plataforma Digital que permitirá la automatización de los trámites y servicios del MTOP, mejorando los estándares de calidad de los productos mediante la utilización de herramientas tecnológicas e infraestructura de punta, que permitan satisfacer la demanda ciudadana y minimizar tiempos y costos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Actualizar el Portal de Servicios, incluyendo una nueva arquitectura que permitirá la incorporación de procesos adicionales como la Pasarela de Pagos (Pagos en Línea). Definir con claridad el tipo de software/hardware que se requiere para el efecto y los servicios que se brindarán en línea, al 2022.
- Implementar la interoperabilidad con el bus de datos de la DINARP, para la validación automática de los requisitos en los servicios y trámites de la Institución.
- Actualizar el portal e implementar la firma digital para que la plataforma pueda emitir documentos habilitantes, al 2023.
- Incorporar la Billetera Virtual para los trámites más importantes como pesaje, matriculación de equipos camineros, matriculación de Agencias Navieras, matriculación de Armadores y matriculación de Operadores Portuarios, al 2024.
- Finalizar la incorporación de los trámites y servicios dentro del Portal de Servicios, cubriendo el proceso completo 100% en línea, al 2025.

11.10 Ministerio de Trabajo

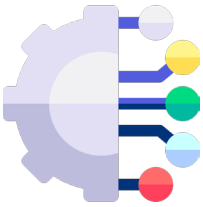
Ejes a los que aporta:



Cultura e Inclusión Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Hasta el 2025 desarrollar e implementar un procedimiento óptimo y eficiente que permita estandarizar el procesos de atención de denuncias e inspecciones para trabajadores y ex trabajadores del sector privado y sector público, que permita un proceso efectivo respondiendo a las nuevas necesidades del usuario y a la vez que permita a las autoridades de esta Cartera de Estado, a través del reporte de información, la toma de decisiones oportunas para la implementación de política pública en el país, de manera que se brinde una atención oportuna a la ciudadanía en todo el territorio nacional, automatizando el proceso de atención de denuncias en su ingreso, asignación, atención y respuesta, generando de esta manera un ahorro de tiempo y ajustado su gestión a la nueva realidad digital en la que nos encontramos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- En el 2022 se levantará, conceptualizará y homologará el procesos de atención de denuncias, que permita a la ciudadanía contar con un canal único de ingreso de las mismas, bajo criterio definidos de requisitos mínimos necesarios, que culminará con la generación de un expediente digital del trámite ingresado.
- Implementar el Sistema Único de Denuncias, mismo que contará con formularios de ingreso, mensajería de confirmación, códigos únicos de trámite, asignación automática, etapas de atención definidas, generación de documentos base de manera automática, flujos de gestión del trámite, seguimiento y resolución de los mismos.
- Implementar los conceptos de interoperabilidad en cuanto a la recuperación de la información de las fuentes oficiales en el ámbito de una denuncia, considerando que esta actividad disminuirá los tiempos de atención, además de disminuir los errores de escritura y asegurará la fiabilidad de la información requerida para una óptima atención.
- En el 2023 se levantará, conceptualizará y homologará el proceso de atención de denuncias para el sector público, de manera que se unifique el canal de atención a través de un punto común, facilitando así la identificación para que los ciudadanos hagan uso del mismo.

11.11 Ministerio de Turismo

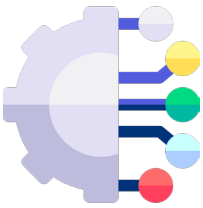
Ejes a los que aporta:



Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Impulsar el desarrollo de la actividad turística del país mediante el uso de las tecnologías digitales promoviendo la innovación y competitividad en el sector.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Al 2025, promover la formalización de la actividad turística, mediante la simplificación de los trámites para el registro turístico de personas y empresas del sector, con la reducción de requisitos y tiempo de respuesta.
- Al 2025, Impulsar con las entidades competentes la digitalización del proceso y trámite para el registro y control de llegadas y salidas de turistas en los puntos de entrada al país, continente y Galápagos, mediante la vinculación tecnológica para la disminución de tiempos.
- Al 2025, Impulsar la interoperabilidad y eficiencia en la transmisión de datos relevantes de llegadas y salidas de turistas nacionales e internacionales, por parte de las instituciones competentes, para la implementación de estrategias de promoción a nivel internacional.

11.12 Servicio de Rentas Internas

Ejes a los que aporta:



Economía Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Conseguir la automatización del 100% de los servicios que presta el SRI, respetando los principios de interoperabilidad que impulsen la identidad digital.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Implementar un chatbot que atenderá de manera automática consultas sobre los procesos de impuestos vehiculares.
- Implementar a nivel nacional la Agencia virtual para la atención a los ciudadanos/contribuyentes, mediante el uso de herramientas telemáticas sin necesidad de trasladarse a las oficinas de la Administración Tributaria por segmentos.

11.13 Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

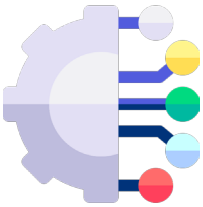
Ejes a los que aporta:



Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible



Cultura e Inclusión Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Sistematizar, proveer y fortalecer tecnológicamente a los Institutos y Conservatorios Superiores públicos adscritos a la SENESCYT.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entregar a los Institutos Superiores públicos adscritos a la SENESCYT una plataforma que les permita automatizar sus procesos de gestión de información académica y administrativa, y contar con información confiable para la toma de decisiones por los principales actores.
- Equipar a los Institutos y Conservatorios Superiores públicos, adscritos a SENESCYT con computadores, software, equipos de telecomunicaciones y sistemas de aulas híbridas de última tecnología.
- Proveer de enlaces de datos, Internet dedicado y Centros de datos virtuales seguros y estables a los Institutos y Conservatorios Superiores públicos, adscritos a SENESCYT.
- Elaborar un Plan de transformación al conocimiento a través de la implementación de herramientas de gestión de aprendizaje (e-learning) para los Institutos y Conservatorios Superiores públicos adscritos a SENESCYT.

11.14 Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

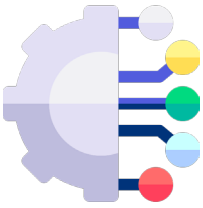
Ejes a los que aporta:



Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

OBJETIVO GENERAL:

Fomentar el uso eficiente de las tecnologías de la información, mediante procesos innovadores y canales digitales a fin de satisfacer las demandas de la ciudadanía oportunamente, promoviendo la participación ciudadana, transparencia, interoperabilidad, seguridad y el uso óptimo de los recursos públicos, para contribuir eficazmente a la facilitación del comercio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Culminar la implementación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSIv2), hasta el 2022.
- Impulsar la mejora del sistema informático aduanero mediante la renovación de la infraestructura tecnológica y actualización de componentes de software, hasta el 2025.
- Promover la implementación de planes institucionales para la Simplificación de Trámites, hasta el 2025.
- Implementar el primer sistema de atención virtual de procesos aduaneros para dar atención a los operadores de comercio exterior y ciudadanía en general a través de videollamadas, fortaleciendo el uso de herramientas tecnológicas para la absolución de consultas.
- Implementar aplicaciones con Inteligencia Artificial para atención a la ciudadanía en general, con una herramienta tipo Chatbot.
- Automatizar el proceso para la obtención de autorización de Operador de Comercio Exterior a través de la implementación de nuevas tendencias tecnológicas.
- Mejorar la experiencia del usuario en la navegación del portal de aduana, a través de una página web ordenada y de fácil acceso a la información.
- Implementar portal de "consultas normativas" donde se mostrarán las respuestas de las consultas normativas vinculantes para fortalecer la transparencia de la gestión aduanera.
- Implementar la primera aula virtual de la aduana, donde se capacitará a los usuarios en procesos aduaneros, que luego de una evaluación virtual podrán obtener una certificación de conocimientos, fortaleciendo la cultura digital.



12.

Gobernanza e institucionalidad de la **Agenda, Evaluación y Cumplimiento.**

Es muy importante impulsar la transversalidad de este proceso de cambio, esto se puede lograr generando una normativa que cree las condiciones de gobernanza necesarias. El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información tiene la competencia para ejercer la rectoría, emitir e implementar políticas, lineamientos y regulaciones orientadas a la Transformación Digital del país.

Estas políticas, lineamientos y regulaciones deberán hacer especial énfasis en el uso y apropiación de las TIC en los sectores de salud, educación, productividad, trabajo, turismo y agricultura y ganadería, en coordinación con los entes rectores de estos sectores.

Para establecer la Gobernanza de la Agenda de Transformación Digital, los entes competentes analizarán permanentemente la necesidad de crear o modificar los diferentes instrumentos legales, jurídicos y estratégicos para una correcta ejecución de la Agenda dentro de sus sectores e instituciones.

A fin de establecer la gobernanza de la Transformación Digital, garantizar la transversalidad de este proceso y la sostenibilidad del mismo, se deben establecer las siguientes acciones:

1. Generar propuestas de reformas a instrumentos legales o nuevos cuerpos legales para fomentar la Transformación Digital y su institucionalidad.

2. Formular políticas públicas que impulsen la transformación digital en todos los sectores del país.

3. Elaborar planes como el Plan de la Sociedad de la Información- Transformación Digital, el Plan de Telecomunicaciones y TIC, Plan de Servicio Universal, Plan de Gobierno Electrónico, y Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, que definan programas, proyectos, indicadores y metas que consoliden o aporten a la Transformación Digital.

4. Impulsar la formulación de Planes Institucionales de Transformación Digital desde las entidades rectoras del país.

5. Habilitar el acceso público a los datos e información de las iniciativas que sean parte de esta agenda y su seguimiento, dentro de los espacios de información que posee el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

Esta Agenda busca consolidar a las TIC como un aspecto transversal a todos los sectores del país, así como formalizar la responsabilidad de todos los actores en la implementación de iniciativas en su gestión para transformar al Ecuador a un país digital; así nuestro país podrá afrontar las necesidades y exigencias de una sociedad cada vez más globalizada.

12.1 Planes de Transformación Digital en el Estado

La Transformación Digital del Estado requiere una articulación por parte de cada una de las entidades y actores que lo componen, también exige una planificación interna que logre la sostenibilidad y transversalidad de este proceso en sus actividades; de esta manera, a nivel del Estado se prevé que cada entidad rectora genere su plan de Transformación Digital.

Dentro de este Plan, en coordinación con el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, cada entidad deberá definir los programas y proyectos a desarrollar en el marco de la Transformación Digital con alcance al ámbito de su rectoría a nivel sectorial que motivarían en la formulación de planes institucionales de los entes que conforman cada sector (empresas públicas, adscritas, etc.); así como también, los responsables de ejecutar estas actividades y los indicadores y/o metas que persigue dentro del ámbito de sus acciones y competencias.

Al respecto, siguiendo el marco de políticas "Going Digital" de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el ecosistema de Transformación Digital y sus dimensiones de política están comprendidos por las siguientes entidades públicas:

Tabla 3 Transformación Digital, dimensiones de política y entidades públicas en base al marco de competencias de la OCDE

Apertura del mercado: · MPCEIP · SUPERCIAS · SUPERBANCOS		**Apertura del mercado:** · MIES · MINEDUC · CONSEJO NACIONAL PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO · MSP
Acceso: · MINTEL · ARCOTEL · ASETEL · APROSVA · AEPROVI		**Confianza:** · MINTEL-ECUCERT · MIDENA · CENTRO DE INTELIGENCIA ESTRATÉGICA
Uso: · MINTEL		
Innovación: · MINTEL · SENESCYT		**Crecimiento y bienestar** · MINFIN
Empleo: · MDT		

Nota: Dentro de este mapeo; se han ubicado algunas entidades públicas a manera de referencia; el mismo está sujeto a modificaciones en sus dimensiones de política.

Además, como referencia se detalla las entidades vigentes de la función ejecutiva que detentan la facultad de rectoría según la Secretaría General de Planificación.

Tabla 4 Entidades rectoras en el Ecuador al 30 de noviembre de 2021

TIPO DE ENTIDAD	No.	ENTIDADES
Ministerios sectoriales	1	Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES)
	2	Ministerio de Salud Pública (MSP)
	3	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)
	4	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
	5	Ministerio del Trabajo (MDT)
	6	Ministerio de Transportes y Obras Públicas (MTOP)
	7	Ministerio de Turismo (MINTUR)
	8	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP)
	9	Ministerio de Educación (MINEDUC)
	10	Ministerio de Cultura y Patrimonio (MCYP)
	11	Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
	12	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)
	13	Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR)
	14	Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MINTEL)
	15	Ministerio de Defensa Nacional (MIDENA)
	16	Ministerio de Gobierno (MDG)
	17	Centro de Inteligencia Estratégica (CIES)
	18	Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH)
	19	Ministerio del Deporte (MD)
Secretarías Nacionales	20	Secretaría Nacional de Planificación (SNP)
Secretarías	21	Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT)
	22	Secretaría de Derechos Humanos (SDH)
	23	Secretaría de Gestión y Desarrollo de Pueblos y Nacionalidades (SGDPN)
Otra Institucionalidad	24	Junta de Política y Regulación Financiera (JPRF)

12.2 Seguimiento y transparencia al cumplimiento de la Agenda

Es deber del Estado el informar a la ciudadanía de su gestión y trabajo sobre las iniciativas de Transformación Digital, por tal motivo, toda la información de los avances y la ejecución de cada una de las acciones que se articulen con este documento estratégico, así como, los programas o proyectos que los entes rectores del país generen, estarán disponibles a los ecuatorianos mediante los canales oficiales de esta Cartera de Estado.

La información publicada pretende servir para que cada actor conozca de la gestión de las instituciones públicas en el contexto de la Transformación Digital y el beneficio que la misma genera para el país y sus ciudadanos.

Esto impulsa a que la academia, el sector privado y la ciudadanía aporten con sus acciones o proyectos en el marco de esta Agenda de Transformación Digital del Ecuador para ser un actor activo en este proceso.

12.3 Revisión periódica

El constante avance de la tecnología, demanda que este instrumento estratégico se considere como un documento "vivo" que exige una revisión objetiva y crítica para mantenerse actualizado a la par de los mencionados cambios generados por la evolución tecnológica, es por esto que necesita contar con una revisión periódica de los elementos que la componen; así como de una evaluación completa del cumplimiento que se realizará al finalizar el periodo planificado; es decir, al 2025.

12.4 Obligatoriedad y participación

La obligatoriedad de aplicación y participación de lo planteado en este documento, se encuentra supeditado a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones:

Artículo 140.- Rectoría del sector, El Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información es el órgano rector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información, informática, tecnologías de la información y las comunicaciones y de la seguridad de la información. A dicho órgano le corresponde el establecimiento de políticas, directrices y planes aplicables en tales áreas para el desarrollo de la sociedad de la información, de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento General y los planes de desarrollo que se establezcan a nivel nacional.

Artículo 141.- Competencias del Órgano Rector.

Corresponde al órgano rector del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información:

2. Formular, dirigir, orientar y coordinar las políticas, planes y proyectos para la promoción de las tecnologías de la información y la comunicación y el desarrollo de las telecomunicaciones, así como supervisar y evaluar su cumplimiento.

4. Promover, en coordinación con instituciones públicas o privadas, la investigación científica y tecnológica en telecomunicaciones, tecnologías de la información y comunicación, así como la ejecución de los proyectos que la apoyen.

Los objetivos definidos en la Agenda de Transformación Digital son de cumplimiento obligatorio e impostergable para las instituciones del sector público, y se verificará mediante el seguimiento de las metas e indicadores establecidos en su Plan de Transformación Digital.

Se exhorta al sector privado, académico y sociedad civil a la adaptación y uso efectivo de las TIC a efecto de ser parte activa en el proceso de Transformación Digital del Ecuador.

13. Glosario de términos



- **Accesibilidad:** O accesibilidad universal: grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

- **Alfabetización digital:** Básicamente, tener conocimiento sobre las ventajas que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), relacionadas con la búsqueda, análisis y procesamiento de información de datos, en su mayoría, usando aplicaciones informáticas disponibles en internet, mediante dispositivo electrónico con acceso a la red.

- **Ancho de banda:** Cantidad de información digital -medida en bits- que viaja por medio físico (cable coaxial, par trenzado, fibra óptica, etc.), en un tiempo determinado. Cuanto mayor es el ancho de banda, más rápido se obtiene la información.

- **Banca móvil:** Canal de acceso a servicios de una institución financiera.

- **Big Data:** Paradigma que hace posible la recopilación, almacenamiento, gestión, análisis y visualización, potencialmente en condiciones de tiempo real, de grandes conjuntos de datos con características heterogéneas. (ITU, 2015)

- **Blockchain:** Conocida como "Tecnología de Contabilidad Compartida" (DLT, por sus siglas en inglés). Es un libro de contabilidad digitalizado abierto, compartido y seguro que no puede modificarse una vez registrada y verificada una transacción. Todas las partes de la transacción, así como un número significativo de terceros, mantienen una copia del Libro Mayor (es decir, de la cadena de bloques), lo que significa que sería prácticamente imposible modificar cada copia del Libro Mayor globalmente para falsificar una transacción. (ASIET, 2019)

- **Brecha digital:** La diferencia entre personas con condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las TIC en su vida diaria y aquellas que no tiene acceso a las mismas o que aunque las tengan no saben utilizarlas.

- **Billetera móvil:** Servicio operado mediante una aplicación que permite realizar pagos o hacer solicitudes de cobro de dinero a otros usuarios del servicio. El dinero se transfiere de una cuenta a otra, sin importar la institución, de manera casi instantánea y segura.

- **Chatbot:** es un programa de computadora que intenta simular la conversación o "parloteo" de un ser humano a través de texto o interacciones de voz. Un usuario puede hacer una pregunta a un robot de chat o introducir un comando, y el robot de chat responde o realiza la acción solicitada.

- **Cloud computing:** Paradigma que permite el acceso de la red a un grupo flexible y escalable de recursos físicos o virtuales, con autoservicio de aprovisionamiento y administración bajo demanda. (ITU, 2020)

- **Competencia digital:** Conjunto de conocimientos y habilidades que permiten el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

- **Convergencia:** Evolución coordinada de redes, antes independientes, hacia una uniformidad que permita el soporte común de servicios y aplicaciones.

- **Cultura digital:** Conjunto de prácticas, costumbres y formas de interacción social que se realizan a partir de los recursos de la tecnología digital, como internet. La cultura digital atañe a las nuevas tecnologías y su incidencia en nuestra vida cotidiana. La cultura digital es aplicable a múltiples temas, en esencia: la relación entre humanos y tecnología.

- **Datos:** Hechos concretos representados simbólicamente, que requieren procesamiento para añadirles valor y convertirlos en información.

- **Desarrollo sostenible:** Satisfacción de necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. Consta de tres pilares para lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

- **Dinero electrónico:** Sistema monetario a través del cual un medio de pago permite realizar o recibir pagos a través de dispositivos electrónicos, móviles, electromecánicos, tarjetas inteligentes, que funge como dinero físico.

- **Ecosistema Digital.** conjunto de infraestructuras y prestaciones (plataformas, dispositivos de acceso) asociadas a la provisión de contenidos y servicios a través de Internet. Este es un sujeto de análisis fundamental para la definición de políticas públicas, en áreas tan diversas como la digitalización de procesos productivos y la protección de la privacidad de los usuarios.

- **Economía digital:** Se refiere al uso de tecnologías, servicios, productos, técnicas y habilidades digitales en los modelos económicos.

- **Empresa TI:** Unidad productiva formada por elementos humanos, técnicos y materiales, cuyo objetivo es desarrollar e implementar software y tecnologías de la información.

- **Espacio de visibilización:** Programa del Ministerio de Educación para promover la innovación desarrollada por centros educativos, en los campos de la tecnología y la ciencia, incluye campañas, talleres, webinars, cursos o festivales.

- **Fintech:** Fintech o tecnología financiera (del inglés financial technology) es una industria financiera que aplica nuevas tecnologías a actividades financieras y de inversión. Fintech son las nuevas aplicaciones, procesos, productos, o modelos de negocios en la industria de los servicios financieros complementarios y puestos a disposición del público vía internet. Un ejemplo puede ser el incluir con la compra en internet la financiación simultánea de la misma en línea.

- **Gobierno digital:** Según la OCDE: nuevas formas de valor público que permiten que los servicios y procedimientos gubernamentales tengan diseño digital; eso exige integración de las TIC en las agendas de la reforma del sector público desde su concepción.

- **Gobierno electrónico:** Según la ONU, se refiere al uso de TIC por parte de instituciones de Gobierno, para mejorar cualitativamente los servicios de información que se ofrecen a la ciudadanía; aumentar la eficiencia y eficacia de la gestión pública; incrementar la transparencia del sector público y la participación ciudadana.

- **Industria TIC:** Sector de las Nuevas TIC, compuesto por sectores manufactureros y de servicios, cuya actividad central está ligada al desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de hardware y software.

- **Interoperabilidad:** Esfuerzo mancomunado de entidades de gobierno para compartir e intercambiar entre ellas, por medio de las TIC, datos e información electrónicos que son necesarios en trámites y servicios ciudadanos, y en gestión interna e interinstitucional.

- **IoT o Internet of Things:** Internet de las cosas, o digitalización de objetos cotidianos, como el frigorífico o alguna prenda de vestir. Concepto que se basa en la interconexión de un producto con otro de su alrededor, usando internet como infraestructura de enlace. El objetivo: que los dispositivos se enlacen y sean más independientes, "inteligentes"

- **LoRa WAN:** es una especificación para redes de baja potencia y área amplia, LPWAN (en inglés Low Power Wide Area Network) diseñada específicamente para dispositivos de bajo consumo de alimentación, que operan en redes de alcance local, regional, nacionales o globales.

- **Machine learning:** Ciencia que permite a las computadoras aprender y actuar como los humanos, mejorando su aprendizaje en el tiempo, de forma autónoma, alimentándose con datos e información en forma de observaciones e interacciones con el mundo real.

- **Medio de pago electrónico:** Sistema que facilita la aceptación de pago electrónico para transacciones en línea. Se encarga de la transacción de dinero comprador-vendedor en acción de compra-venta electrónica, a través de una entidad financiera autorizada.

- **Oficios laborales:** Trabajo habitual que realiza un individuo, especialmente referido a la destreza manual o esfuerzo físico, como medio para ganarse la vida. Ejemplo de oficio en sentido estricto: carpintero, herrero, albañil, pintor, artesano, etc.

- **Plataformas digitales:** Espacios en internet para almacenar y acceder a información, bienes y servicios, para satisfacer necesidades.

- **Pasarela de Pagos:** facilita la transferencia de información entre un portal de pago (como un sitio web o un servicio Interactive Voice Response -IVR-) y el Procesador Interfaz o banco adquirente de manera rápida y segura.

- **Resiliencia digital:** Capacidad de adaptación frente a una situación crítica, utilizando medios digitales.

- **Sandbox Regulatorio:** También conocidos como Bancos de Pruebas Regulatorios, son una herramienta que permite mitigar la incertidumbre de reguladores y supervisores financieros, tecnológicos, entre otros, en un entorno controlado en el que las empresas pueden probar sus productos y servicios bajo la mirada del Estado.

- **Seguridad de la información:** Conjunto de medidas preventivas y reactivas de las instituciones y de los sistemas tecnológicos, para la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

- **Smarphone:** Dispositivo de telefonía móvil con capacidades similares a las de una computadora. Los smartphones o teléfonos inteligentes permiten el almacenamiento de información, el uso de e-mail, la instalación de aplicaciones, la navegación web, etc.

- **Tecnologías emergentes:** Tecnologías con potencial disruptivo en su campo de uso, por ende, incluye innovaciones científicas para crear industrias o transformar la existente.

- **Teleeducación:** Modalidad de capacitación a distancia, usando terminales informáticos como tablet, PC, y recursos de internet, en la que el participante tiene flexibilidad para escoger cómo, cuándo y dónde realizar las actividades didácticas de la acción formativa.

- **Telemedicina:** Servicios de atención sanitaria, en los que la distancia es factor crítico, realizado por profesionales que usan TIC para intercambiar datos, hacer diagnósticos, preconizar tratamientos, prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de profesionales de la salud y en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades donde viven.

- **TIC:** Tecnologías de la Información y Comunicación

- **Transformación digital:** Proceso a través la tecnología digital es integrada en todos sus aspectos, por la sociedad, el gobierno y las empresas. Este proceso demanda cambios fundamentales en el ámbito de la tecnología, la cultura, las operaciones y la forma de entrega de valor.

14. Bibliografía

- **AGENDA DIGITAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (eLAC2022)** https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46439/1/S2000903_es.pdf
- **Gobierno de Chile, (2020)**. Agenda Digital 2020. Agenda Digital del Gobierno de Chile. Recuperado el 13 de enero de 2022 de http://www.agendadigital.gob.cl
- **Gobierno de Chile, (2018).** Estrategia de Transformación Digital del estado de Chile, Hoja de ruta 2018-2022. Recuperado el 13 de enero de 2022 de https://cms-dgd-prod.s3-us-west-2.amazonaws.com/uploads/pdf/Estrategia_de_transformacion_digital_2019_.pdf
- **AGESIC,** Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. (2021). Iniciativas. AGESIC Recuperado el 13 de enero de 2022 de https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/iniciativas
- **AGESIC,** Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (2021). Agenda Uruguay Digital 2025. AGESIC. Recuperado el 13 de enero de 2022 de https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/politicas-y-gestion/programas/agenda-digital-del-uruguay
- **Gobierno de Estonia. (2020).** Agenda Digital 2020 de Estonia. (2018). Sitio Oficial de la Unión Europea. Recuperado el 14 de enero de 2022 de https://www.mkm.ee/sites/default/files/digitalagenda2020_final_final.pdf
- **Gobierno de Estonia (2020).** Fundamentos de la política de información de Estonia - Riigi Teataja. (n.d.). (Enero 13, 2022). Sitio Oficial de la Unión Europea. Recuperado el 13 de enero de 2022 de https://www.riigiteataja.ee/akt/75308
- **Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia, departamento nacional de planeación (2019).** Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial. UNESCO, Recuperado el 13 de enero de 2022 de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/11134.pdf
- **Dengo, F. O. (2014).** Competencias para el siglo XXI: Guía práctica para promover su aprendizaje y evaluación. San José, Costa Rica: Fundación Omar Dengo.
- **Katz, R. (2015).** El ecosistema y la economía digital en América Latina. Fundación Telefónica.
- **MINTEL. (2021).** Agenda Digital del Ecuador. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Recuperado el 13 de enero de 2022 de https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Agenda-Digital-del-Ecuador-2021-2022-222-comprimido.pdf
- **OECD (2019),** Perfilando la transformación digital en América Latina: Mayor productividad para una vida mejor, OECD Publishing, Paris/ACUI, Barranquilla, https://doi.org/10.1787/4817d61b-es.

