

AGENDA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ECUADOR 2022 - 2025

Ministerio de Telecomunicaciones
y de la Sociedad de la Información



República
del Ecuador



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 Información y Comunicación

David Hurtado

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

Marcelo Sotaminga

Director de Fomento de Tecnologías Emergentes

Primera edición: Abril 2022

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

Sheldon López

Fabián Íñiguez

Mauricio Becerra

Johanna Vera

Oswaldo Rivera

Juan Carlos Chiluiza

Jorge Ortega

Publicado en Quito, Ecuador, 2022

Contenido

Mensaje de la Ministra Vianna Maino	5
1 Introducción	7
2 Antecedentes	8
3 Proceso de creación de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025	10
4 ¿Cómo beneficia la ejecución de la Agenda de Transformación Digital a los ecuatorianos?	12
5 Visión y alcance	14
5.1 Visión	14
6 Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
7 Estructura de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025	17
¿Qué son los Ejes y pilares de trabajo?	18
¿Qué es una línea de acción?	18
7.1. Eje 1: Infraestructura Digital	19
Pilar 1 - Conectividad y Servicios de telecomunicaciones	20
Pilar 2 - Sistemas de Información	20
Principales actores identificados	21
7.2. Eje 2 Cultura e Inclusión Digital	22
Pilar 3 - Teleducación	22
Pilar 4 - Salud Digital	23
Pilar 5 - Cultura Digital	24
Principales actores identificados	25
7.3. Eje 3 Economía Digital	26
Pilar 6 - Transformación Digital de estructura productiva	26
Pilar 7 - Comercio Electrónico	28
Principales actores identificados	29
7.4. Eje 4 Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible	30
Pilar 8 - Fomento de Nuevas tecnologías en las industrias	30
Pilar 9 - Fomento de Nuevas tecnologías para el medio ambiente	31
Pilar 10 - Fomento de Nuevas tecnologías para el sector agrícola, ganadero, acuicultura y pesca	32
Pilar 11 - Ciudades Inteligentes y Sostenibles	32
Principales actores identificados	32
7.5. Eje 5 Gobierno Digital	33
Pilar 12 - Simplificación de trámites	33
Pilar 13 - Participación ciudadana y del sector privado por medios electrónicos	35
Pilar 14 - Gobierno de TI	35
Pilar 15 - Identidad Digital	35

Principales actores identificados	36
7.6. Eje 6 - Interoperabilidad y tratamiento de datos	36
Pilar 16 - Servicios de Interoperabilidad	36
Pilar 17 - Datos personales	37
Pilar 18 - Datos abiertos	38
Principales actores identificados	38
7.7. Eje 7 - Seguridad Digital y confianza	39
Pilar 19 - Seguridad de la información	39
Principales actores identificados	40
8 Marco Legal y Normativo de la Transformación Digital	42
8.1 Política de Transformación Digital	42
9 Programas Planes y Proyectos	43
9.1 Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital	43
9.2 Plan de Servicio Universal.-	43
9.3 Plan de Gobierno Electrónico.-	43
9.4 Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información	43
10 Operativización de la Transformación Digital	45
11 Gobernanza e institucionalidad de la Agenda, Evaluación y Cumplimiento.	46
11.1 Planes de Transformación Digital en el Estado	47
11.2 Seguimiento y transparencia al cumplimiento de la Agenda	48
11.3 Revisión periódica	48
11.4 Obligatoriedad y participación	49
12 Glosario de términos	51
13 Bibliografía	56

Mensaje de la Ministra Vianna Maino



No existe actividad productiva que no se potencie 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 y están presentes en todas las actividades cotidianas y a todo nivel. 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 el nivel cultural y educativo 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, contar con teletrabajo, telesalud, teleeducación que nos permitirán ahorrar recursos y además fortalecer las capacidades digitales de la ciudadanía. Estamos convencidos de que se puede lograr mucho con la transformación digital de los servicios públicos y de nuestra estructura productiva. Nuestros hermanos de otros países como Chile, Colombia, Uruguay y Estonia nos han trazado el camino; mirando 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 y la academia, hemos construido una agenda que nos permitirá modernizar el Ecuador, tomando como bandera la apropiación de la industria 4.0 a todo nivel desde la Salud hasta la conservación del Medio Ambiente. Si bien la infraestructura, la interoperabilidad, las

5/57

herramientas modernas de Big Data e Inteligencia Artificial, la conectividad y el IoT (Internet de las Cosas por sus siglas en inglés) son importantes para modernizar la gestión pública, es vital que siempre recordemos 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 apoyo inmenso 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.

1 Introducción

El futuro del mundo se enfoca en el uso de las tecnologías digitales, cuya transversalidad ha permitido que emerjan nuevos desafíos que impactan en la ciudadanía en los aspectos sociales, productivos y comerciales.

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

Esto implica que para lograr una eficiente transformación digital en el Ecuador, se debe trabajar con mucha dedicación en la apropiación a la ciudadanía sobre las Tecnologías, en dirigir el apoyo a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES) para efectivizar su digitalización, en fortalecer los marcos regulatorios y normativos y cambiar la mentalidad global para reestructurar los procesos.

Para poder establecer la Agenda de Transformación Digital Ecuador 2022 - 2025, ha sido clave el apoyo de actores nacionales e internacionales de todos los sectores para determinar la mejor vía para estructurar 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 une prioridades de varios sectores e identifica acciones conjuntas para impulsar la transformación digital del país, con enfoque integral que cubre la necesidad de impulsar 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 impuso la pandemia y obligó a acelerar los procesos enfocados a la tecnología. Esto ha permitido que las TIC continúen apoyando a la recuperación del país tras los impactos económicos y sociales ocasionados por la misma.

Ecuador poco a poco ha ido retomando el curso hacia la normalidad, por lo que la transformación digital debe continuar y mantener una visión prospectiva a los desafíos del mundo actual en cuanto a los nuevos productos y servicios tecnológicos aplicables a todos los sectores y la resolución de problemas globales.

En este sentido, la Agenda de Transformación Digital del Ecuador da continuidad a los esfuerzos ya realizados, desde el año 2021, por alinear la tecnología con necesidades en cuanto a conectividad, cultura digital, economía digital, nuevas tecnologías y 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 y tratamiento de datos, y 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 se considera el principal beneficiario de la transformación digital del Estado; en este sentido, se contempla no solo la participación y aportes de las entidades públicas, sino también, de la empresa, academia, entidades sin fines de lucro, sociedad civil y otros actores que son parte de nuestra sociedad.

Por todo lo dicho, es necesario contemplar que los procesos a nivel de gobierno, deben ser perfeccionados y simplificados de manera constante acorde surjan avances, desafíos,

necesidades u oportunidades para alinearse al desarrollo de la transformación digital con una perspectiva regional y global.

Con este objetivo, 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. Es entonces, que la tecnología aporta a que cada actor tome decisiones considerando los datos, información y evidencias que se construyen en base al uso y apropiación de las mismas, 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 el mes de junio de 2021 con la ejecución de un estudio para determinar, con indicadores cuantitativos la Brecha de Transformación Digital del Ecuador; esto ayudó a la definición de una línea base para plantear una visión clara al 2025. A partir de ello, 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 otros países como: Chile, Colombia, Uruguay y Estonia, con el fin de analizar sus experiencias, identificar sus mejores prácticas y establecer cuáles pueden ser adaptables a nuestra realidad y necesidades.

El contar con toda esta 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, la empresa (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 de política pública incluyó su revisión y validación considerando la pertinencia y coherencia, así como el alcance de esta propuesta de agenda de transformación digital, esta valoración fue realizada por parte de las 3 Subsecretarías que conforman el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, así como por sus máximas autoridades. Todo este proceso fue necesario a fin de contar con una Agenda de Transformación Digital alineada a las tendencias mundiales y a las necesidades de todos los ecuatorianos.

Esta Agenda de Transformación Digital pretende convertirse en una herramienta estratégica fundamental para la formulación de política pública que complemente y fortalezca el marco legal y normativo para el fomento y desarrollo de la Transformación Digital en el Ecuador, en beneficio de los ciudadanos. De esta forma, se espera el trabajo coordinado 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, apalancados en las tecnologías de la información y comunicación, a toda la ciudadanía.

4 ¿Cómo beneficia la ejecución de la Agenda de Transformación Digital a los ecuatorianos?

El proceso de transformación digital implica innovar todos los servicios públicos que recibe diariamente el ciudadano, como la salud, la educación, el transporte, la energía, el agua potable, pago de impuestos, seguridad social, etc, esto dentro de los diversos sectores del país a nivel productivo, cultural, social, educativo, etc. empleando la tecnología para lograr mejorar los procesos que se desarrollan a niveles tanto estratégico, como operativo y de soporte.

En la actualidad, la producción masiva de datos e información ha derivado en la generación de nuevos fenómenos sociales y tecnológicos; uno de ellos es el referente a la seguridad informática o ciberseguridad, es aquí donde la transformación digital exige a quienes creen, almacenen, usen o gestionen datos de cualquier índole, brinden todas las seguridades en cuanto a confidencialidad, integridad y disponibilidad de estos datos e información sin dejar de lado la eficiencia y eficacia de cada proceso.

En esta misma línea, es necesario mencionar la importancia de la interoperabilidad entre sistemas informáticos ya que permite compartir datos en tiempo real entre instituciones de una manera rápida y eficiente ahorrando recursos al ciudadano y al Estado, la intención es crear un entorno digital e inteligente para el sector público, privado y social, que tenga todo lo que necesitan las instituciones y los ciudadanos para interactuar de forma ágil y sin necesidad de que las personas deban trasladarse de un lugar a otro.

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

1. Fomentar el uso y apropiación de la tecnología dentro de la toma de decisiones basadas en evidencia y medición de resultados.
2. Simplificar y mejorar su calidad de vida presente y futura, al permitirle interactuar con los servicios públicos como son servicios de salud, educación, trámites gubernamentales, seguridad social, entre otros de una manera ágil y eficaz.

3. Navegar en la web y usar los servicios de internet con mayor seguridad y sin ser víctima de delitos digitales, minimizando los riesgos del mundo digital.
4. Acceder en forma ágil y segura a sus servicios financieros públicos en línea.
5. Acceder a la información de forma simple a través del portal público de datos abiertos.
6. Contar con opciones educativas formales y no formales alineadas con las necesidades y exigencias laborales del Ecuador y el mundo entero.
7. Desarrollar 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. Contar con una infraestructura de seguridad tecnológica que garantice la seguridad de los datos públicos.
9. Acceder a proyectos de desarrollo tecnológico impulsados por el gobierno nacional en sectores como el agropecuario, financiero, salud, educación, emprendimiento, cultura, entre otros.
10. Tener acceso gratuito a espacios digitales para fortalecer sus competencias digitales para aplicarlas en su trabajo, estudio, investigación científica y el emprendimiento.

5 Visión y alcance

5.1 Visión

Consolidar la Transformación Digital del Ecuador, para convertir al país en un referente a nivel regional en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación; que fomente el desarrollo de habilidades digitales, que cuente con infraestructura robusta, competitiva y abierta a los mercados digitales, pionera en el uso de tecnologías emergentes que aporten al desarrollo de los sectores productivos favoreciendo la sostenibilidad ambiental; donde se integre al gobierno, sector productivo, académico y sociedad civil, proveyendo servicios en línea, seguros, simples, participativos e inclusivos, que contribuyan en igualdad de condiciones a mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos.

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

- Se consolida como un marco estratégico en procesos de planificación de política pública, que promueve la transformación a nivel económico, socio cultural y medio ambiental asociados con el uso y apropiación de las TIC.
- Responde a la necesidad de mantener los instrumentos de política pública alineados a la evolución constante de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su impacto en el campo de las ciencias, la tecnología y sociedad.
- Mantiene una perspectiva de resiliencia digital, permitiendo al país enfrentar y adaptarse a las circunstancias que se generan dentro de los procesos de cambio.
- Posee 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 a fin que este se apropie de las tecnologías de la información y comunicación.
- Se adapta a cubrir las necesidades actuales del Ecuador, con el fin de contar con una visión clara hacia el futuro, trazando el camino del desarrollo económico, gubernamental y social, usando como eje transversal las TIC.

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 interrogante, entre las que tenemos: ¿cuáles son sus principales problemas o limitaciones tecnológicas dentro de su sector e institución?, ¿Cómo podemos mejorar de forma inmediata los servicios públicos que brinda cada entidad usando la tecnología disponible?, ¿Cuáles son los objetivos que vamos a perseguir 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 tendremos que afrontar.

6 Objetivo General

Establecer un marco de trabajo multisectorial coordinado que establezca líneas de acción entorno al proceso de transformación digital del país, definiendo su gobernanza e institucionalidad, y considerando para ello la transversalidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Objetivos Específicos

- a) Promover el despliegue de la infraestructura tecnológica en todo el territorio nacional para impulsar el uso de servicios de telecomunicaciones.
- b) Fomentar una cultura digital mediante la adopción, uso productivo y apropiación de las tecnologías de la información y comunicación por parte de la ciudadanía, desarrollando habilidades y competencias digitales necesarias para el empleo, educación, salud y productividad con el fin de reducir la brecha digital y mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos.
- c) Motivar la transformación digital en todos los sectores productivos para potenciar el desarrollo de la economía digital en el país
- d) Promover el desarrollo de las tecnologías emergentes en el país, impulsando el uso y apropiación de las mismas en los sectores productivos, academia y de la sociedad, fortaleciendo la innovación, desarrollo e investigación para su adopción.
- e) Disminuir la brecha entre el Estado y la ciudadanía a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación mediante el establecimiento de servicios ciudadanos inclusivos, seguros, participativos e interoperables para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, además de garantizar la transparencia y confianza en los servicios públicos, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.
- f) Promover la interacción de las entidades del Estado optimizando el tratamiento, análisis e intercambio de información.
- g) Fortalecer el ciberespacio ecuatoriano y 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 los años 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; y para ello se contaron con los compromisos por parte de varias entidades del sector público.

Esta primera experiencia fue desarrollada en un contexto de emergencia sanitaria (pandemia por la COVID-19) y buscó dar atención inmediata a la situación y problemáticas derivadas de ella, por ello, el enfoque dominante de esta agenda fue el de resiliencia digital a fin de lograr aportar a la reactivación económica del país.

Para este 2022, en base a 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 ha logrado reconocer la necesidad de dar continuidad y fortalecer a este instrumento de política pública, buscado 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 comprenden esta agenda de transformación digital.

¿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 consolidan los esfuerzos de los actores, considerando que estos ejes y pilares deben permitir contener de forma amplia sus líneas de acción y por ende las actividades que los actores aporten a ellas.

¿Qué es una línea de acción?

Son las consignas estratégicas 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.

Estas 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. Estructura de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador

AGENDA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ECUADOR 2022-2025			
EJE		PILAR	LÍNEAS DE ACCIÓN
1	 Infraestructura digital	1 Conectividad y Servicios de telecomunicaciones	6
		2 Sistemas de Información	4
2	 Cultura e Inclusión Digital	3 Teleducación	6
		4 Salud Digital	6
		5 Cultura Digital	7
3	 Economía Digital	6 Transformación Digital de estructura productiva	12
		7 Comercio Electrónico	7
	Tecnologías	8 Fomento de Nuevas tecnologías en las industrias	7

4	 emergentes para el desarrollo sostenible	9 Fomento de Nuevas tecnologías para el medio ambiente	2
		10 Fomento de Nuevas tecnologías para el sector agrícola, ganadero, acuicultura y pesca.	2
		11 Ciudades Inteligentes y Sostenibles	2
5	 Gobierno Digital	12 Simplificación de trámites	9
		13 Participación ciudadana por medios electrónicos	2
		14 Gobierno de TI	2
		15 Identidad Digital	1
6	 Interoperabilidad y tratamiento de datos	16 Servicios de Interoperabilidad	5
		17 Datos personales	3
		18 Datos abiertos	4
7	 Seguridad Digital y confianza	19 Seguridad de la información	8
TOTAL			95

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

7.1. Eje 1: Infraestructura Digital



Infraestructura digital

- 1.- Conectividad y Servicios de telecomunicaciones
- 2.- Sistemas de Información

Responsable: MINTEL - 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, 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 fronteras
3. Apoyar la implementación de redes comunitarias, proveedores de acceso a internet locales, y tecnologías costo-eficientes mediante modelos alternativos y sustentables de inversión.
4. Implementar los procesos necesarios para la identificación, valoración y asignación de bandas de frecuencias que impulsen el desarrollo de nuevas tecnologías.
5. Implementar mecanismos para el desarrollo del ecosistema digital, a fin de disminuir la brecha digital.
6. Promover la gratuidad de frecuencias para uso: temporal experimental, emergencia, y para fines de carácter social o humanitario.

Pilar 2 - Sistemas de Información

7. Impulsar el desarrollo de software nacional de calidad, con la aplicación de 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 infraestructura tecnológica de hardware y software en el sector público y articular acciones para fortalecer y hacer más eficiente nuestra infraestructura tecnológica.
10. Impulsar el desarrollo de la industria de software ecuatoriano mediante 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) Municipales y Provinciales
- Asociación de Empresas de Telecomunicaciones (ASETEL)
- Asociación Nacional de Proveedores de Internet (APROSVIA)
- 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 Teleducación

4 Salud Digital

5 Cultura Digital

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

Pilar 3 - Teleducación

11. Promover estrategias técnicas y normativas necesarias para fortalecer la teleeducación 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 Competencias Digitales Docentes y en metodologías para un aprendizaje 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 perspectiva 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 del sector Salud.
19. Impulsar programas y proyectos en materia de salud digital, considerando la promoción de servicios de telemedicina 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.
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 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 Nacional de Comunicación
- Medios de Comunicación del Estado
- Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP

- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Academia y sociedad civil.

7.3. Eje 3 Economía Digital



Economía Digital

7 Transformación Digital de estructura productiva

8 Comercio Electrónico

Responsable: 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 pago 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 basado 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
- 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

9 Fomento de Nuevas tecnologías en las industrias
10 Fomento de Nuevas tecnologías para el medio ambiente
11 Fomento de Nuevas tecnologías para el sector agrícola, ganadero, acuicultura y pesca.
12 Ciudades inteligentes y sostenibles.

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

Pilar 8 - Fomento de Nuevas tecnologías en las industrias

49. Fomentar el desarrollo tecnológico, la innovación digital, 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. Generar programas o proyectos para lograr una transferencia de conocimiento, fondos de inversión de riesgo, aceleración de empresas emergentes, entre otras por parte de empresas con vasta experiencia, capital y conocimiento experto en la industria TI.
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 - Fomento de Nuevas tecnologías para el sector agrícola, ganadero, acuicultura y pesca

58. Fomentar el uso y desarrollo de nuevas tecnologías (Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, Big Data, Blockchain, entre otras) en la agricultura, ganadería y pesca para optimizar sus procesos productivos.
59. Fortalecer las habilidades y competencias digitales específicas para el uso y apropiación de las TIC por parte de los actores de la agroindustria ecuatoriana.

Pilar 11 - Ciudades Inteligentes y Sostenibles

60. 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.
61. 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
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación
- Instituciones de Educación Superior (IES), Centros de innovación (Hubs y Clusters 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

- 12 Simplificación de trámites
- 13 Participación ciudadana por medios electrónicos
- 14 Gobierno de TI
- 15 Identidad Digital

Responsable: Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civil

Pilar 12 - Simplificación de trámites

62. Fortalecer el marco normativo actual para potenciar la simplificación de trámites administrativos en todas las entidades públicas en base a las necesidades propias y de sus actores de interés.
63. Promover e impulsar la implementación y ejecución de planes de simplificación y digitalización de trámites institucionales en todos los poderes del estado y niveles de gobierno.
64. 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.
65. 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.
66. 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.
67. 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.
68. 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.
69. Impulsar la creación de soluciones tecnológicas y la innovación, para hacer más eficiente la atención de las entidades públicas a los requerimientos ciudadanos.
70. Conectar el servicio de identidad digital en un solo portal o aplicación, que le permita a cualquier ciudadano ecuatoriano desde cualquier lugar del mundo, validar los datos de su identidad para que pueda acceder a todos los servicios digitales disponibles del gobierno.

Pilar 13 - Participación ciudadana y del sector privado por medios electrónicos

71. 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.
72. 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 14 - Gobierno de TI

73. 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.
74. 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 15 - Identidad Digital

75. 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

Responsable: Dirección Nacional de Registros Públicos

Pilar 16 - Servicios de Interoperabilidad

76. Fortalecer el marco Normativo y Legal para instituir la Interoperabilidad y Analítica de Datos dando cumplimiento a las normativas vigentes en estos temas.
77. 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.
78. 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.
79. 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.
80. Fortalecer e innovar el bus de servicios del Estado para interoperar entre las instituciones del sector público.

Pilar 17 - Datos personales

81. Impulsar el aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación y el ecosistema de datos para el desarrollo de soluciones digitales que operan con datos personales y servicios de interoperabilidad dentro del marco normativo.
82. 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.
83. Impulsar el conocimiento, capacitación y educación para aplicación de normas y regulaciones de seguridad y privacidad sobre el tratamiento de datos personales.

Pilar 18 - Datos abiertos

84. Fortalecer el marco normativo y legal respecto a datos abiertos para todos los sectores y actores de la sociedad ecuatoriana.
85. Generar espacios para el empoderamiento, capacitación, educación y socialización con el sector público, privado, academia y ciudadanía y demás actores sobre el valor y uso de datos abiertos.
86. 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.
87. 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 (ASETTEL)
- 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: Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civil

Pilar 19 - Seguridad de la información

88. 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.
89. Promover la formulación y ejecución de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en los poderes del Estado y niveles de Gobierno.
90. Extender el alcance y optimizar la evaluación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información a través de la formulación de programas y proyectos.
91. Fortalecer el Centro de Respuesta a Incidentes Informáticos EcuCERT con cooperación internacional aplicando las mejores prácticas globales de seguridad.
92. Impulsar la generación de una cultura de seguridad e innovación de la ciberseguridad para la ciudadanía e instituciones públicas y privadas.
93. Promover el uso responsable del ciberespacio en el Ecuador.
94. 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.
95. Actualización de 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 de Gobierno
- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Academia y sociedad civil
- Superintendencia de Protección de Datos

8 Marco Legal y Normativo de la Transformación Digital

8.1 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, 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 Tecnologías de la Información y Comunicación 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	Teleducación	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	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
	Fomento de Nuevas tecnologías para el sector agrícola, ganadero, acuicultura y pesca.	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 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 ente rector de las 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 tecnologías de la información y comunicación 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 responsables 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 Tecnologías de la Información y Comunicación, 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 Tecnologías de la Información y Comunicación 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 nuestra sociedad podrá afrontar las necesidades y exigencias de una sociedad cada vez más globalizada.

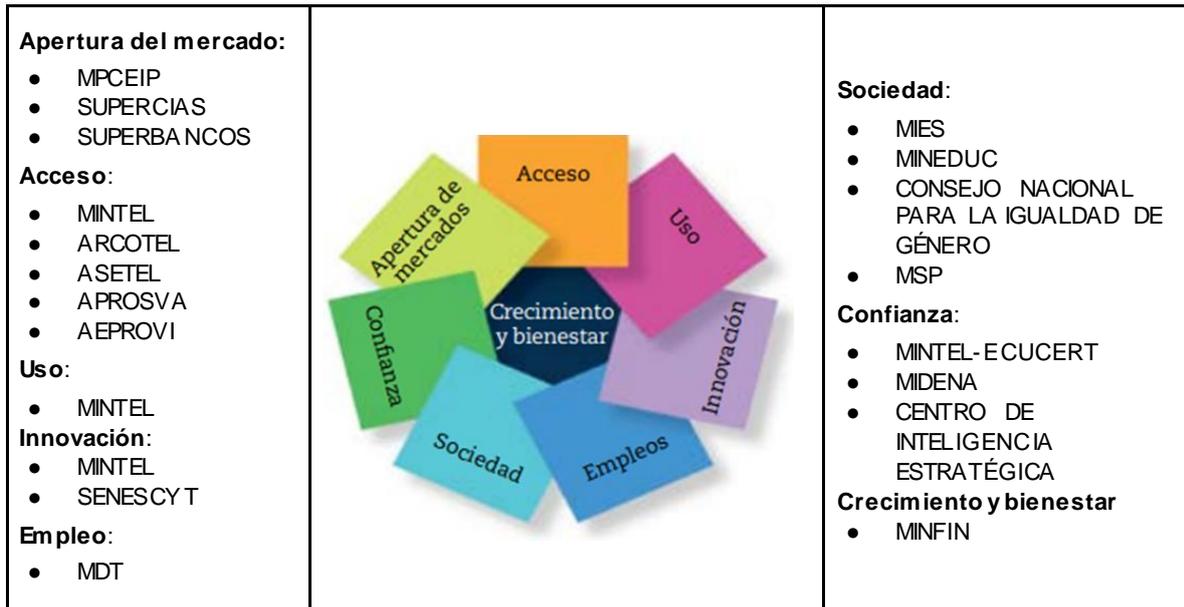
11.1 Planes de Transformación Digital en el Estado

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 de su entidad a nivel sectorial e institucional; 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



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.

11.2 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 programas o proyectos que los entes rectores del país generen, estarán disponibles a los ecuatorianos mediante una página web, en donde se mostrará a toda la ciudadanía los avances y la ejecución de cada una de las acciones que se articulen con este documento estratégico.

La información publicada pretende servir para que cada actor se mantenga al tanto y 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 no limita sino más bien 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 de esta manera ser un actor activo de este proceso.

11.3 Revisión periódica

El constante avance de la tecnología, demanda que este instrumento de política pública 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 y avances tecnológicos, es por esto que necesita contar con una revisión periódica de los elementos que la componen; así como de una revisión completa que se realizará al finalizar el periodo planificado; es decir, al 2025.

11.4 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.

12 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.
- **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.
- **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 Tecnologías de la Información y la Comunicación, 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.
- **Smartphone:** 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.
- **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.

13 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.
- 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>.