



Nivel de Preparación Digital (DRA) Ecuador



Contactos Chief Digital Office: Darinka Vásquez, Sebastián Hurtado
digital@undp.org

Contacto Oficina País Ecuador: Enrique Crespo Peñaherrera
enrique.crespo@undp.org



Agenda



1. Contexto

2. Resultados

Catalizadores

Infraestructura

Gobierno

Regulación

Negocios

Personas

3. Recomendaciones

Resumidas

4. Sigüientes Pasos



#DigitalUNDP

© Photo credit





CONTEXTO



EL PNUD TIENE COMO OBJETIVO AYUDAR A LOS PAÍSES A ABORDAR DE MANERA ESTRATÉGICA Y HOLÍSTICA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL INCLUSIVA

NUESTRA VISIÓN



Nuestra visión es **apoyar a los países a convertirse en naciones digitales abiertas e inclusivas**. Esto requiere que planifiquemos y construyamos ecosistemas digitales a nivel nacional que sean:

- **Universales:** todas las partes de la sociedad tienen acceso y son capaces de utilizar tecnologías y servicios digitales.
- **Responsables:** las personas están protegidas de los efectos adversos de la tecnología digital.
- **Equitativos:** las ganancias de la transformación digital se distribuyen de manera uniforme.
- **Abiertos:** el proceso de elaboración de políticas es transparente y la participación en línea es significativa y segura.

LA EXPERIENCIA DEL PNUD EN INCLUSIÓN / DESARROLLO HUMANO ESTÁ EN EL CENTRO DE NUESTRO PENSAMIENTO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL



Principios

Para la inclusión digital

- Los países deben asegurarse de que nadie se quede atrás en la transición a una sociedad y una economía digitales.
- Los esfuerzos de transformación digital deben adoptar un enfoque holístico para la implementación, enfocándose más allá de la tecnología (especialmente habilidades, acceso, normas sociales, barreras y riesgos de idioma y estructurales, contenido relevante localmente).
- Los datos desglosados en diferentes niveles de granularidad y entre grupos de usuarios son fundamentales para comprender la acción requerida y medir la efectividad.
- Compatible con:  Principles for Digital Development

“La definición subyacente de lo que significa ser alfabetizado digitalmente y tener acceso digital debe basarse en la premisa fundamental de que todos deben tener las mismas oportunidades de empoderarse a través de las TIC.”¹



LA COMBINACIÓN DE RESULTADOS DE UNA ENCUESTA, DATOS EXTERNOS E INFORMES ANTERIORES PROPORCIONA UNA VISIÓN HOLÍSTICA

Encuesta Rápida de País

g. Where does digital rank as a national priority given all other needs?

A Low
 B Medium
 C High
 D Unknown

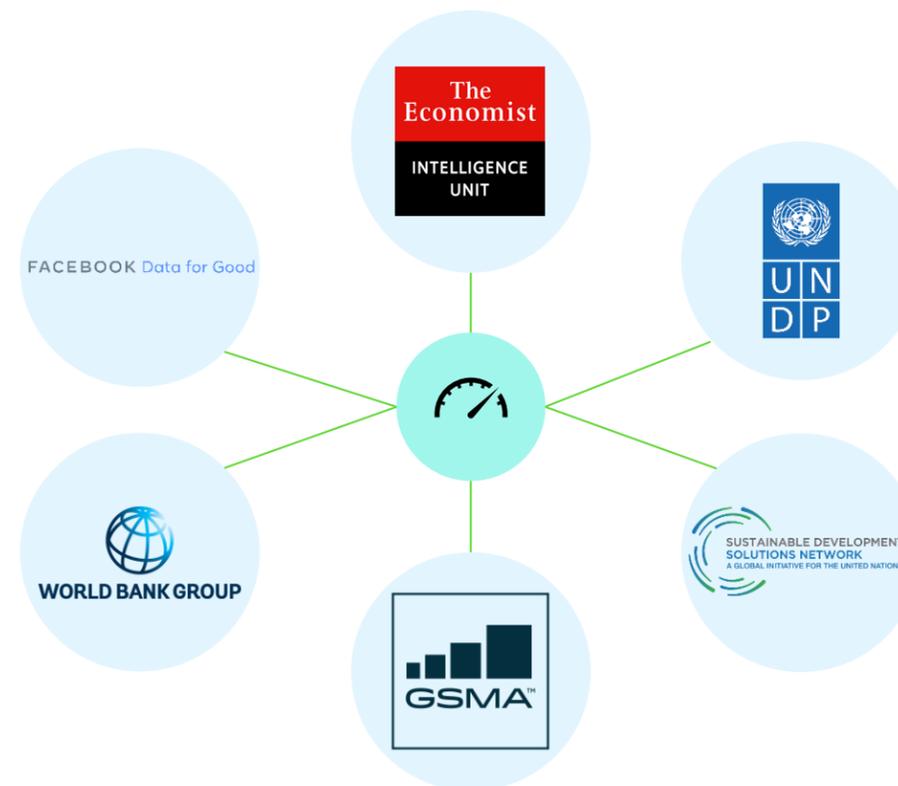
a. Has the COVID-19 pandemic impacted your organization's adoption of digital?
Not including video conferencing.

A Slowed
 B No
 C Accelerated
 D Unknown

Key C Accelerated

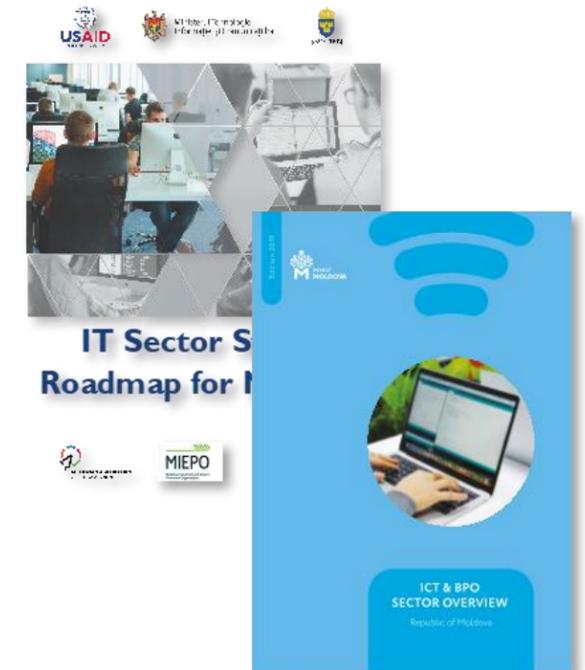
Encuesta en línea completada por 150 representantes del sector público, sector privado y sociedad civil.

Repositorio de datos digitales inclusivos



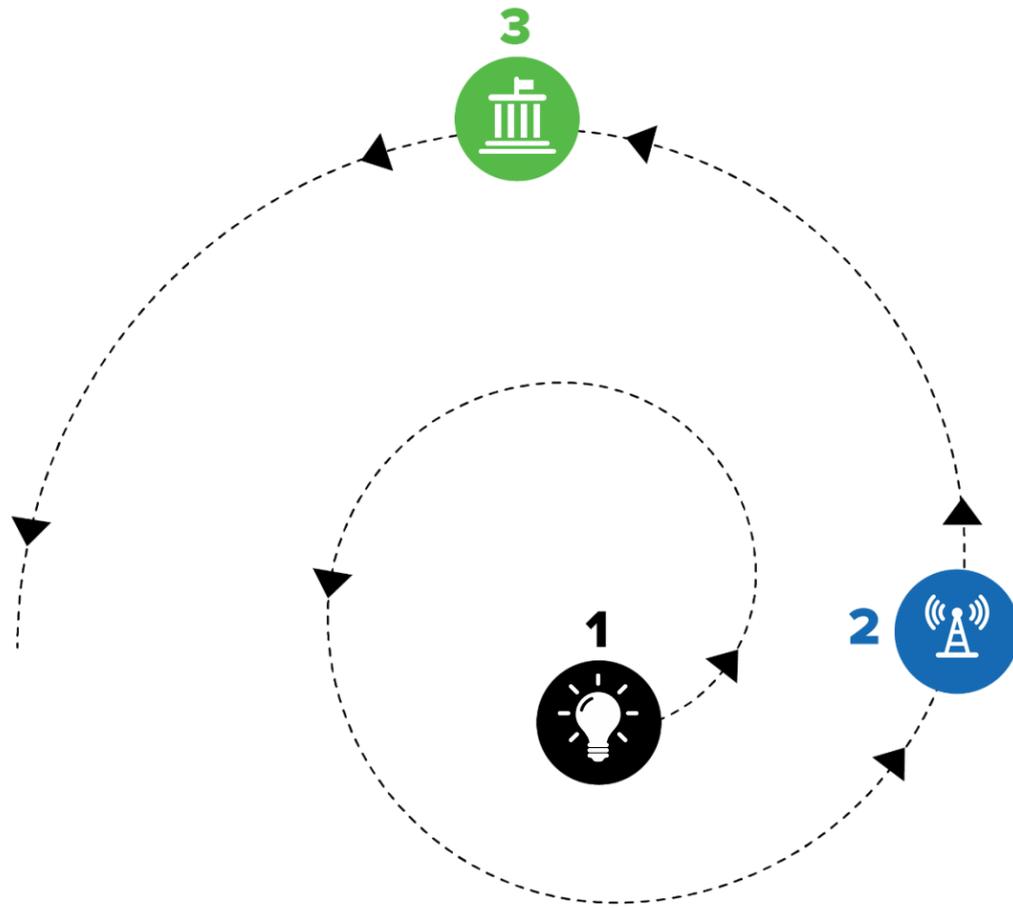
Integración con 24 fuentes de datos externas relevantes para construir una imagen completa.

Análisis de Literatura



Investigación documental – 9 documentos fueron revisados en el análisis de literatura

DEFINICIONES



1 CATALIZADORES

Intercambio de Datos. Datos de Gobierno abiertos, datos privados, registros de personas, etc.

Identidad Legal Digital. Sistema nacional de identidad legal digital que abarque a toda la población; posibilidad de uso por parte de actores relevantes para el acceso a los servicios y transacciones digitales.

Pagos Digitales. Ecosistema de pagos digitales que incluye proveedores de servicios financieros digitales, servicios financieros digitales, servicios de soporte de proveedores y habilitadores (por ejemplo, plataformas, agentes, procesadores), interoperabilidad regional y global.

2 INFRAESTRUCTURA

Conectividad. Disponibilidad, asequibilidad y calidad del acceso a Internet de banda ancha, Internet móvil, servicios y dispositivos móviles, electricidad, etc.

Ecosistema de Innovación. Grupos de interés empresarial, universidades locales y otras instituciones de investigación, asociaciones locales de innovación, mano de obra digital local, centros tecnológicos, etc.

3 GOBIERNO

Servicios Públicos Digitales. Estrategia/programas para la digitalización de los servicios públicos más importantes, incluyendo participación electrónica, estándares para el diseño y la prestación de servicios, marco general de gobernanza de datos, estrategia de datos de gobierno abierto, estrategia de centro de datos, etc.

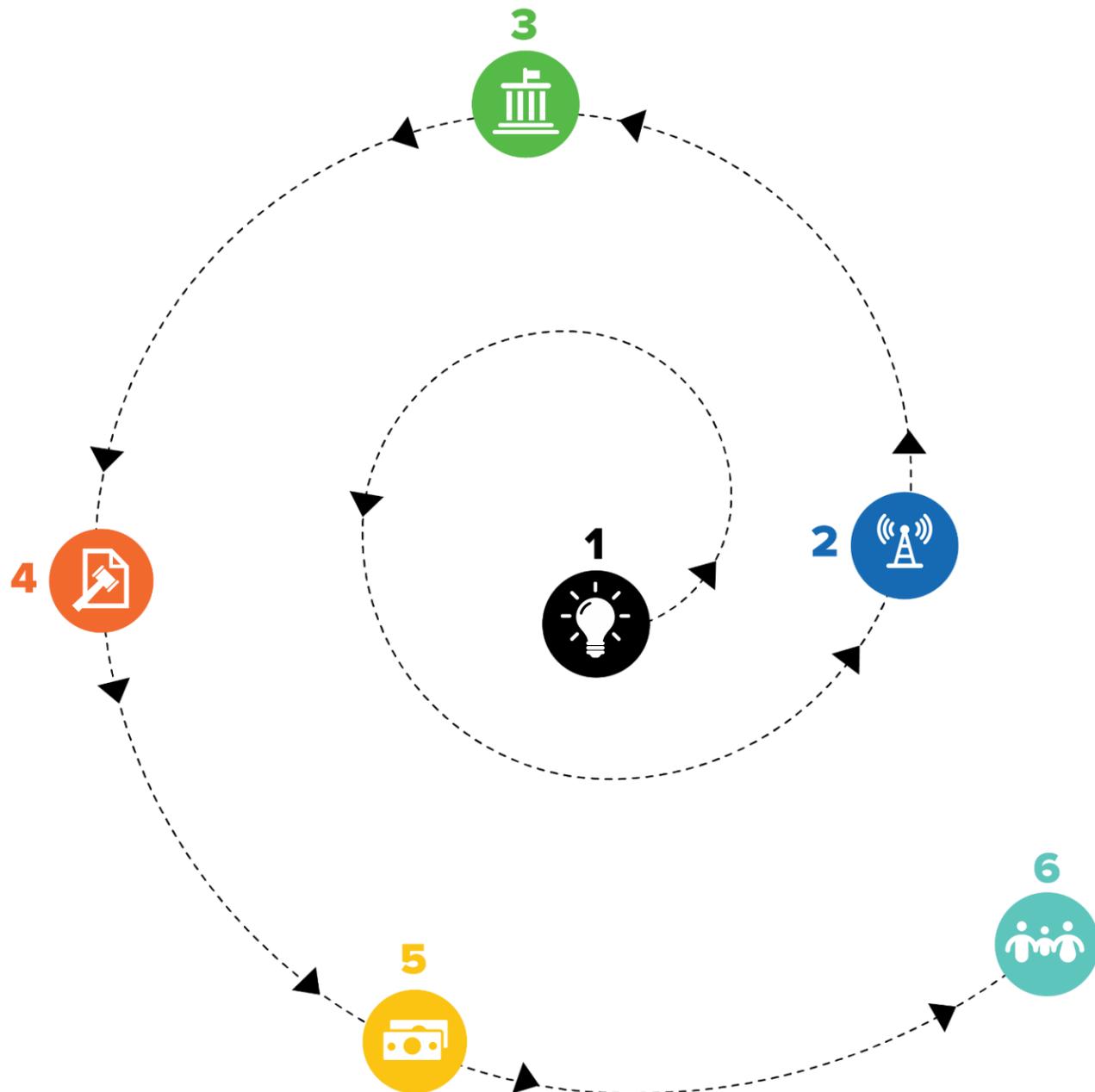
Capacidades. Talento tecnológico, adopción de tecnología, formas de trabajar con tecnología.

Financiamiento y Contratación. Enfoque basado en el sistema para la adquisición de TIC y la estrategia/presupuesto de financiación para la transformación digital

Liderazgo y Coordinación. Mandato político de alto nivel, responsabilidades claras.

Monitoreo. Indicadores/estrategias de seguimiento a procesos de transformación digital (KPIs).

DEFINICIONES



4 REGULACIÓN

Estándares de Protección de Datos. Datos abiertos gubernamentales, acceso a datos, almacenamiento internacional de datos, privacidad y protección de datos.

Comercio Electrónico. Protección del consumidor digital, transacciones y pagos digitales, firmas electrónicas.

Ciberseguridad. Estándares de seguridad y gestión de riesgos, ciberdelincuencia, filtrado de contenido, notificaciones de infiltración.

Estándares Éticos. Estándares/directrices para tecnología emergente y específicamente el uso de inteligencia artificial.

Competencia Justa en el Mercado. Ley de propiedad intelectual, competencia e impuestos, operador común o neutralidad de la red, acceso justo a los canales de comunicación y datos para los proveedores de telecomunicaciones.

5 NEGOCIOS

Incentivos de Financiamiento. Mecanismos de financiamiento bancarios o no bancarios, acceso a capital de riesgo, capital semilla, crowdfunding, etc.

Compromisos de Impacto. Normas de tecnología digital, requisitos de transparencia, métodos de presentación de informes.

Ambiente de Emprendimiento. Tiempo para iniciar un negocio, facilidad para hacer negocios, fortaleza de sistema legal, etc.

Adopción de Tecnología. Pagos, adopción de sistemas ERP y CRM, adopción de tecnología, plataformas en línea, etc.

6 PERSONAS

Habilidades de Alfabetización Digital. Capacidad de utilizar la tecnología digital de todas las partes de la sociedad (todas las regiones, grupos de edad, géneros); particularmente de grupos de la sociedad tradicionalmente marginados (refugiados y migrantes, mujeres y jóvenes, personas con discapacidad y necesidades especiales, personas mayores, etc.

Cultura. Confianza en las tecnologías digitales, actitudes frente a los riesgos empresariales, normas sociales de uso y propiedad de internet y la tecnología.

Bienestar Digital. Comprender y mitigar el daño infligido por las nuevas tecnologías tales como la adicción, el ciberacoso, la desinformación, los impactos físicos, entre otros.

Uso y Empoderamiento. Uso de tecnología digital por diferentes niveles de la sociedad, niveles de inclusión financiera, actividad de comercio electrónico, tendencias de acceso a la información, etc.



RESULTADOS



Encuesta Rápida de País

- **Calendario:** Las respuestas a la encuesta fueron recolectadas entre el 8 de Febrero y el 13 de Marzo del 2023.
- **Número de Encuestas:** 150 encuestas completas
- **Distribución:** 706 invitaciones enviadas
 - ✓ Sector Público: 511 invitaciones enviadas
 - ✓ Sociedad Civil: 57 invitaciones enviadas
 - ✓ Sector Privado: 72 invitaciones enviadas
 - ✓ Academia: 66 invitaciones enviadas
- **Lenguaje Encuesta:** Español
 - ✓ Correos electrónicos a participantes preestablecidos enviados desde la Oficina del PNUD en el Ecuador
 - ✓ Difusión a través del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL) a Instituciones Gubernamentales
 - ✓ Distribución entre miembros de asociaciones empresariales
 - ✓ Publicación en redes sociales

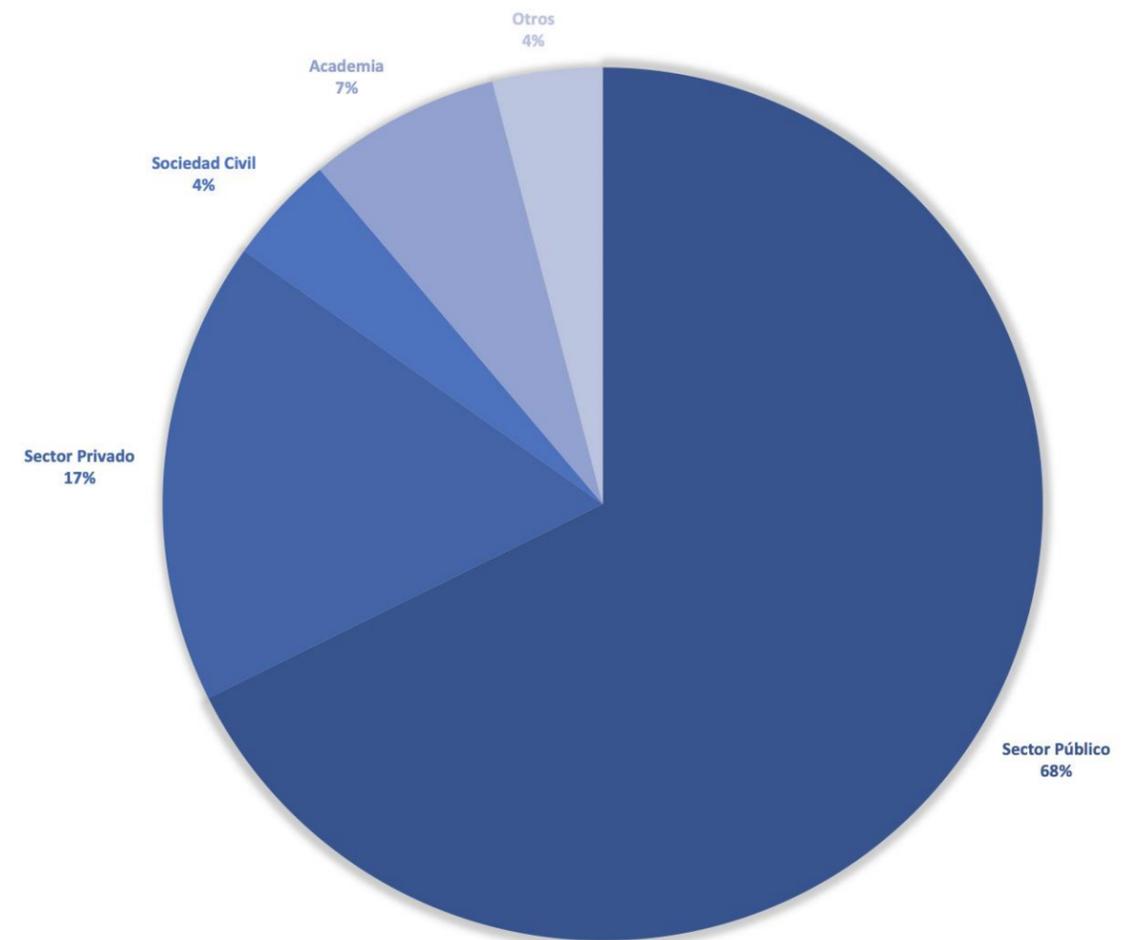
Tasa de Respuesta

21.2%

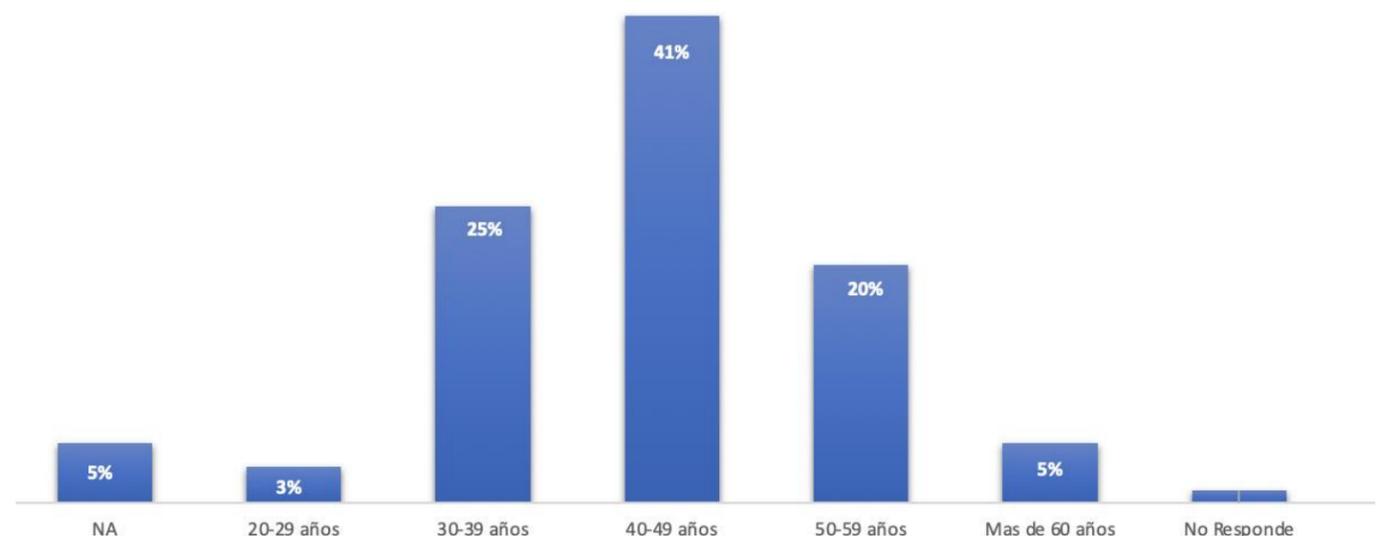
Distribución por Género

23% Femenino
69% Masculino
8% Otro

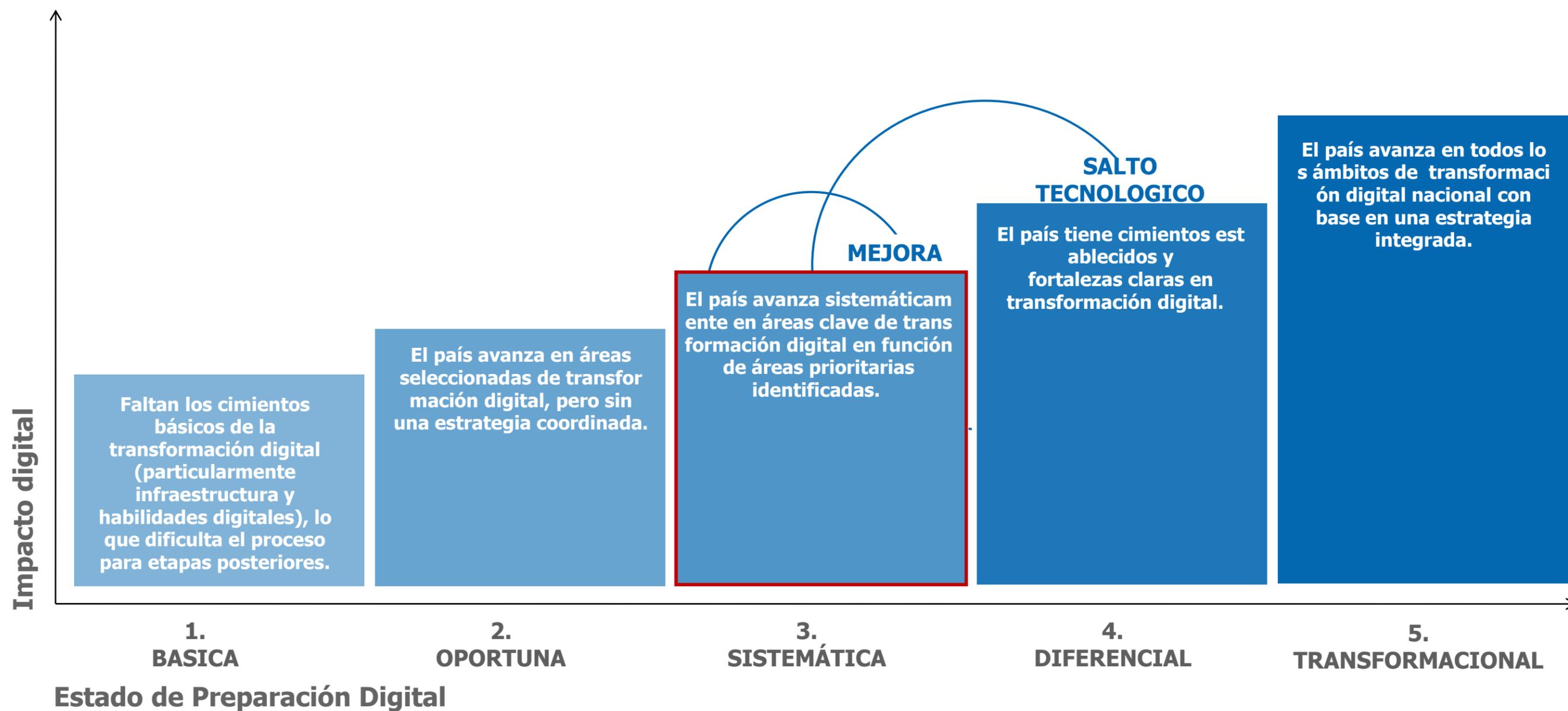
Distribución por sector



Distribución por Edad



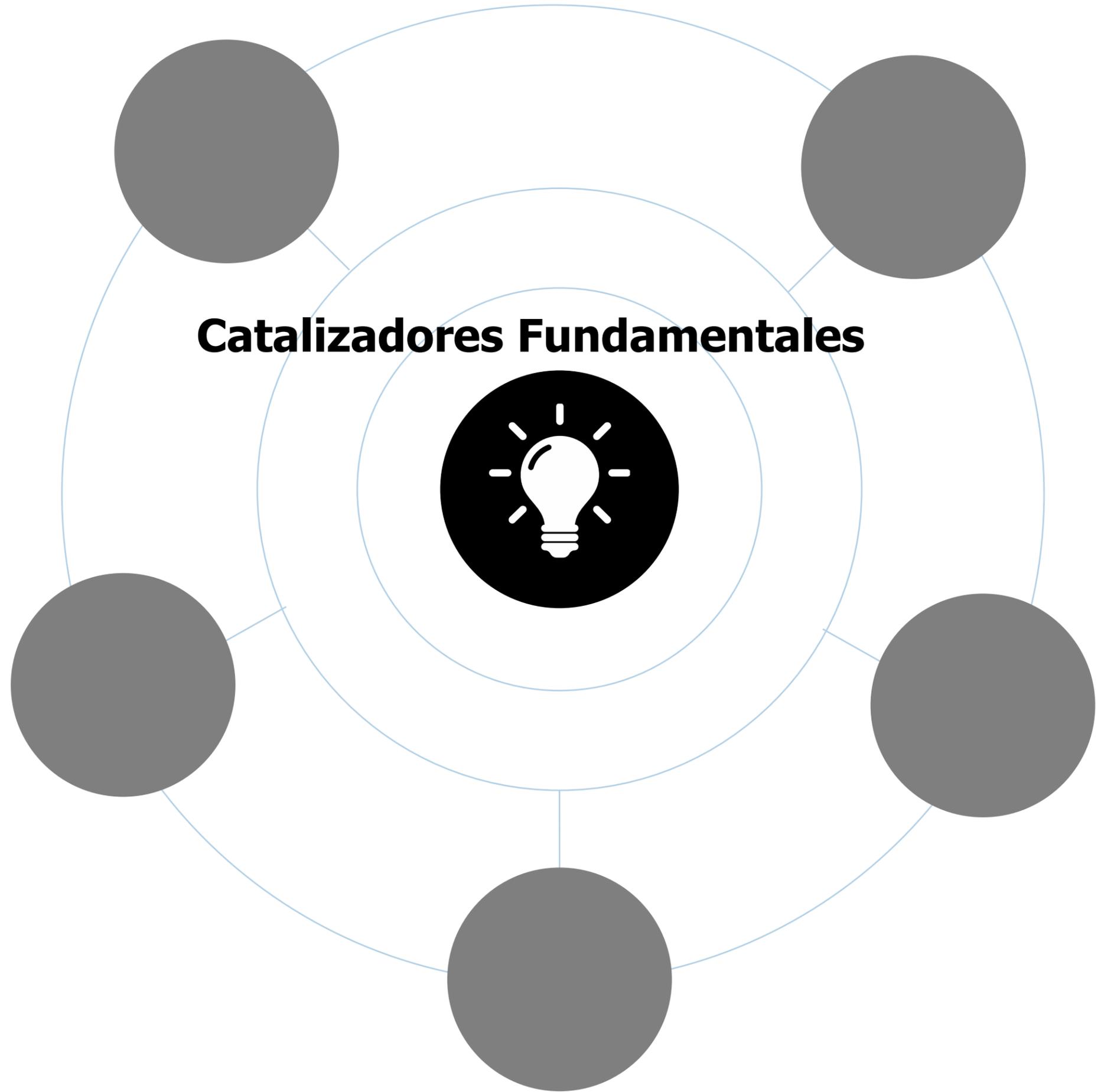
LAS INTERVENCIONES DIGITALES RELEVANTES PARA CADA PAÍS DEPENDEN DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DIGITAL. SEGÚN LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS Y LAS ENCUESTAS, ECUADOR SE ENCUENTRA EN LA FASE SISTEMÁTICA DE SU PREPARACIÓN DIGITAL



LOS PAISES PUEDEN MEJORAR SU NIVEL DE PREPARACIÓN DIGITAL APOYANDO INDIVIDUALMENTE CADA PARTE DEL MARCO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL. CADA PILAR ES INDEPENDIENTE. SEGÚN LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS Y LAS ENCUESTAS, ECUADOR SE ENCUENTRA EN LA ETAPA SISTEMÁTICA EN 4 DE LOS 5 PILARES.

INFRAESTRUCTURA	Infraestructura limitada. Acceso a cables submarinos.	Crecimiento de Proveedores de servicios de Internet y redes móviles.	Creciente conectividad. Ecosistemas de desarrolladores y negocios limitados	Conectividad asequible. Cadenas de suministro sólidas. Centros tecnológicos en crecimiento.	Banda ancha universal. IoT. Ecosistemas inclusivos.
GOBIERNO	Capacidad limitada.	Iniciativas digitales aisladas. Visión de transformación digital fragmentada.	Visión y estrategia compartida. Apoyo público.	Integrado en la toma de decisiones. Codificado en actos administrativos.	Cultura de Innovación. Codificado en regulación.
REGULACIÓN	Capacidad legal limitada.	La regulación apoya establecer cimientos básicos.	Leyes y políticas iniciales establecidas	La regulación promueva la innovación. Transparencia en línea.	Catalizadores digitales habilitados. Regulaciones integradas.
NEGOCIOS	Integración Digital limitada entre sectores.	Penetración tecnológica en crecimiento en sectores clave.	Colaboración entre sectores, financiación.	Coordinación digital entre sectores con incentivos de financiación.	Industria digital. Promulgación de estándares de responsabilidad digital.
PERSONAS	Alfabetización limitada. Aversión cultural a la tecnología.	Alfabetización digital limitada. Enfoque en consumo. Brecha digital extensa	Alfabetización digital al creciente. Aceptación cultural a la tecnología. Productividad.	Altos niveles de penetración digital.*	Brecha digital limitada.
Etapa de Preparación Digital	1. BÁSICA	2. OPORTUNA	3. SISTEMÁTICA	4. DIFERENCIAL	5. TRANSFORMACIONAL

* El pilar de personas refleja las perspectivas de la encuesta realizada por 150 personas y este puntaje es mayoritariamente percepción y no datos.



Catalizadores Fundamentales



CATALIZADORES

FASE DIFERENCIAL

La transformación digital es verdaderamente transversal al gobierno y a la sociedad, pero también se basa en una pequeña cantidad de habilitadores digitales. Estos son productos, servicios o sistemas clave que mejoran la operación, la inclusión y la sostenibilidad de la transformación digital.





HALLAZGOS

- Los resultados de la encuesta en los Catalizadores posicionan a Ecuador en la fase Diferencial de su preparación digital. Es necesario seguir fortaleciendo los catalizadores, particularmente la interoperabilidad a nivel nacional para lograr una transformación digital comprensiva e inclusiva.
- **Interoperabilidad en desarrollo.** Un 51% de los encuestados coinciden con que hay un sistema de Intercambio de datos limitado. No obstante, para agosto de 2022, Ecuador tenía la interoperabilidad garantizada para 41 entidades del Estado, por medio de la gestión de la Dirección Nacional de Registros Públicos¹. Asimismo, la Norma Técnica de Interoperabilidad del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos (SINARDAP) determina cuales son los mecanismos tecnológicos que la plataforma considera necesarios para integrar a una nueva fuente de datos. Lo anterior evidencia que el país tiene un proceso estandarizado y claro para admitir nuevas fuentes de datos en el régimen de datos nacionales, contribuyendo al desarrollo de la interoperabilidad². No obstante, es necesario fortalecer las estrategias de comunicación y socialización sobre los avances en temas digitales a los funcionarios del Gobierno. Vale la pena resaltar que en Febrero se aprobó la Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual, que establece la Interoperabilidad como un Eje fundamental de la Ley.³

- **Pagos digitales en desarrollo.** De acuerdo con Bloomberg, durante el 2022, a través del Sistema de Pagos Interbancario (SPI) del Banco Central de Ecuador, se canalizaron un total de 183 millones de transferencias electrónicas interbancarias. Asimismo, el número de transferencias electrónicas en el 2022 fue 6 veces mayor que en el 2019, para los beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano otorgado por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). Además, el gobierno ecuatoriano ha promovido la inclusión financiera y la adopción de pagos digitales a través de programas como el sistema de dinero electrónico. Sin embargo, todavía existen desafíos en términos de la aceptación y adopción generalizada de los pagos digitales, especialmente en zonas rurales y entre poblaciones de bajos ingresos⁴. Esto es respaldado por datos de la encuesta, con un 57% de los encuestados afirmando que el sistema de pagos digitales del país es limitado. A pesar de esto, el panorama de los pagos digitales en Ecuador muestra un creciente interés en la adopción de tecnologías financieras y una mayor diversidad de opciones de pago para los consumidores y las empresas.

• **Identidad Legal Digital en desarrollo.** Ecuador cuenta con la Ley Orgánica de Gestión de Identidad de Datos y Civiles, cuyo objetivo es velar por el derecho a la identidad de las personas y regular la gestión y el registro de los hechos y actos relativos al estado civil de las personas y su identificación⁵. Asimismo, la Agenda de Transformación Digital establece la identidad digital como una herramienta universal para permitir a la ciudadanía poder autenticarse digitalmente para realizar trámites públicos y privados. Asimismo, 33% de los encuestados afirman que existe un sistema de identidad digital efectivo en el país, 38% de los encuestados concuerdan con que el sistema de identidad actual es limitado y 18% no conocen del tema. La nueva Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual establece la identidad digital es un pilar dentro del eje "gobierno digital"⁶.



RECOMENDACIONES **PRINCIPALES**

Intercambio de Datos:

- **Seguir implementando la Política de Datos Abiertos como base fundamental para fortalecer la Interoperabilidad.** MINTEL emitió en el 2020 una Política de Datos Abiertos que fue actualizada en el 2022. Como resultado de dicha Política ya están disponibles más de 900 conjuntos de datos en el Portal Nacional. Es necesario seguir implementando dicha política y asegurarse que futuros intentos de modernización o actualización de esta estén actualizados en cuanto a estándares internacionales que den pie a la interoperabilidad en el futuro.
- **Desarrollar Especificaciones técnicas, Estándares y Protocolos comunes para el intercambio de datos.** Es indispensable desarrollar especificaciones técnicas que describan cómo se deben almacenar o intercambiar los datos para la recopilación e interoperabilidad consistente de esos datos a través de diferentes sistemas, fuentes y usuarios. Los protocolos permiten poner reglas claras para el intercambio de datos y son necesarios para proteger los datos existentes. Este paquete es un prerrequisito para la implementación de soluciones tecnológicas, ya que las mismas se deben adecuar a lo establecido en las especificaciones y estándares definidos.
- **Considerar la implementación de soluciones de software o código abierto ya existentes para el intercambio de datos.** Adoptar un esquema de Infraestructura Pública Digital (DPI), que ya tiene soluciones probadas y desarrolladas, proporciona diversos beneficios para la interoperabilidad. Por ejemplo, inversiones más eficientes y protección contra ciertos riesgos como el vendor lock-up. Un módulo ya desarrollado bajo los Bienes Digitales Públicos es la plataforma X-ROAD.



RECOMENDACIONES **PRINCIPALES**

Pagos Digitales

- **Fortalecer el desarrollo de los pagos digitales como un catalizador de la transformación digital de Ecuador.** La Agenda de Transformación Digital 2022-2025 hace énfasis en modernizar la pasarela de pagos electrónicos del Gobierno(Pagos Digitales del Gobierno) e integrar al Portal de Servicios del Gobierno. Esta plataforma permite realizar pagos de impuestos, tasas y contribuciones, así como de otros servicios públicos. Se sugiere establecer los pagos digitales como una infraestructura fundacional para la transformación digital.
- **Apoyar el desarrollo de Sistemas de Pagos Inclusivos.** Sería ideal atraer clientes normalmente dejados de lado, especialmente grupos vulnerables y aquellos con poca capacidad financiera y tecnológica, para mejorar la inclusión financiera y alentar a las sociedades a ser más equitativas. Un sistema de pago digital inclusivo debe ser accesible y llegar a los grupos excluidos y ser fáciles de adquirir y comprender.
- **Aumentar la alfabetización financiera y digital.** Los ciudadanos que se benefician de programas del gobierno suelen ser de bajos ingresos con una exposición limitada o nula a los pagos digitales. Los programas de transferencia digital generalmente se implementan a gran velocidad, lo que significa que a los destinatarios les puede resultar difícil comprender y acceder a las herramientas digitales.

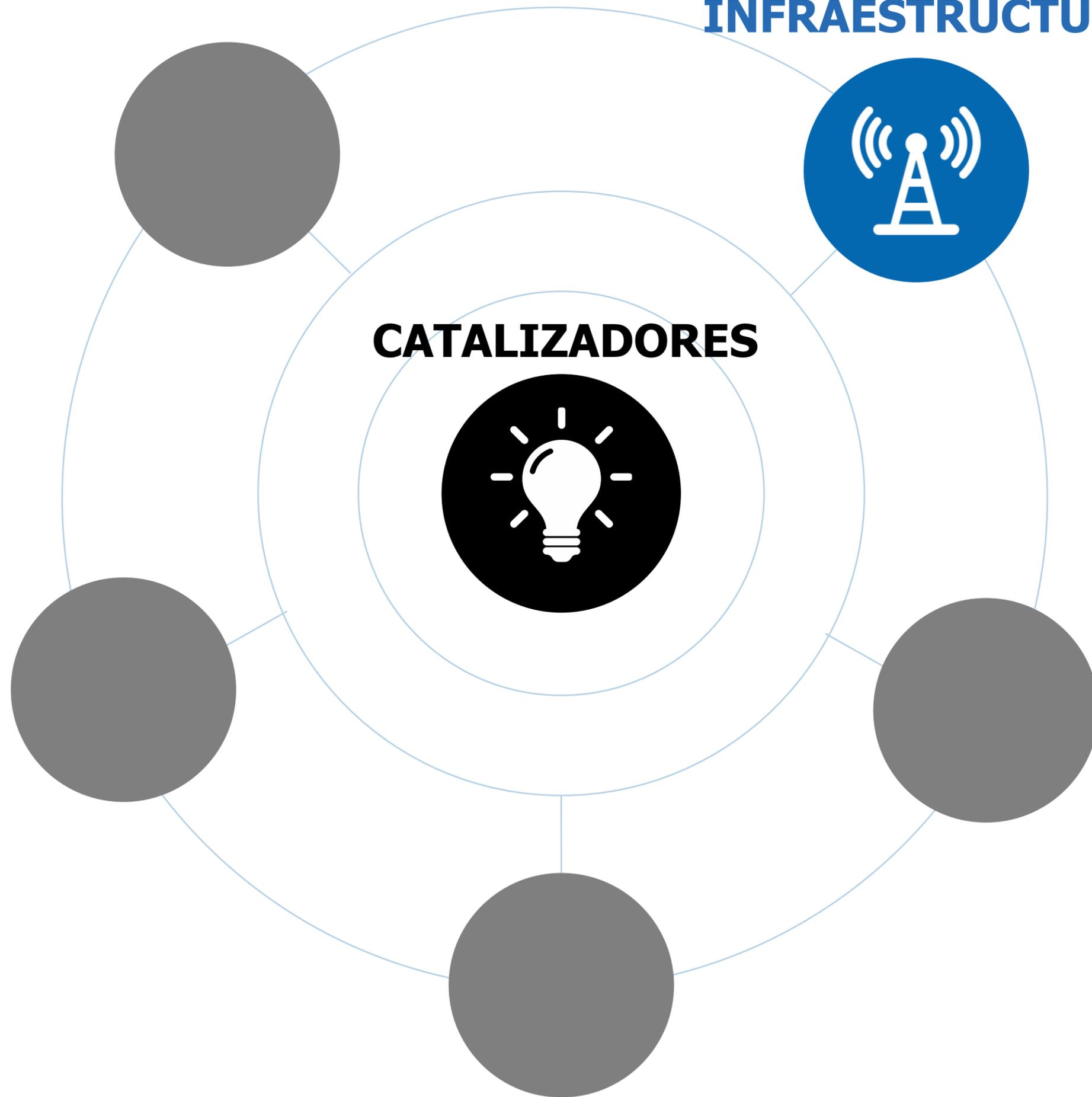


RECOMENDACIONES **PRINCIPALES**

Identidad Legal Digital

- **Alcanzar un nivel avanzado de interoperabilidad por medio de la adopción de la DPI.** Los sistemas de identidad digital dependen del contexto en el que se implementen. Un determinante clave es su nivel de interoperabilidad: la capacidad del sistema de identificación para intercambiar datos con otros sistemas, bases de datos, dispositivos y aplicaciones. Una prioridad para los gobiernos puede ser garantizar la interoperabilidad entre los proveedores de servicios públicos y privados a nivel nacional, así como los sistemas de identificación en otras jurisdicciones. El riesgo de no garantizar la interoperabilidad es que los esquemas de identificación digital pierdan impulso, lo que lleva a la fragmentación a medida que los proveedores de servicios crean herramientas de autenticación compatibles con sus propias necesidades. Para alcanzar un nivel avanzado de interoperabilidad se puede adoptar un esquema de Infraestructura Pública Digital (DPI), tal como se mencionó en la recomendación de Intercambio de Datos.
- **Considerar apoyarse en soluciones de software de código abierto para la implementación de un Sistema de Identidad Digital.** Evaluar los beneficios de soluciones ya desarrolladas de software libre o código abierto para agilizar y minimizar los costos de desarrollo de estas soluciones. Módulos existentes bajo Bienes Digitales Públicos son soluciones ya listas para la implementación por parte de Gobiernos.

INFRAESTRUCTURA





INFRAESTRUCTURA

FASE SISTEMÁTICA

La infraestructura es la base de una economía, sociedad y país digital. Dentro de infraestructura se cubren temas de conectividad, pero también se considera un ecosistema de innovación que se constituye como la “infraestructura blanda” que apoya y cataliza los esfuerzos digitales. Dentro de infraestructura blanda se incluyen el capital humano, el conocimiento y la experiencia colectiva que proporcionan valor agregado a la infraestructura física.





INFRAESTRUCTURA

Hallazgos

- Los resultados de la encuesta en Infraestructura posicionan a Ecuador en la fase Sistemática de su preparación digital. El sub-pilar de Infraestructura de Conectividad obtiene la clasificación más alta, reflejando que existen bases sólidas para fortalecer el panorama nacional en temas de conectividad y avanzar a la siguiente etapa de preparación digital. El sub-pilar de Ecosistema de Innovación obtiene la clasificación más baja, recalcando la importancia de adoptar medidas que fortalezcan el rol del gobierno como ente integrador entre diferentes actores e iniciativas de innovación digital.
- **Los desafíos principales en temas de infraestructura de conectividad en el Ecuador son el acceso a internet banda ancha, la baja calidad en los servicios de internet en algunas zonas del país y la brecha digital urbano-rural.** En el 2022, a nivel nacional, el uso de internet fue de 69.7%, en lo correspondiente a las zonas urbanas fue de 78.5% y en las zonas rurales de 50.5%⁷.

- **Ecuador se encuentra por debajo del nivel regional en cuanto al nivel de inversión en conectividad.** Durante los 5 años anteriores al 2017 en Ecuador se habían invertido USD PPA 195 per cápita en los últimos cinco años. Adicionalmente, el país solo tiene un único satélite en órbita lanzado en el 2013, y una penetración de banda ancha fija a nivel de hogares del 55.14%⁸, por debajo del promedio regional de 94%, de acuerdo con datos de la CAF y ARCOTEL⁹.

Penetración de internet en crecimiento. De acuerdo con datos del INEC y ARCOTEL, la penetración de internet creció de un 66.36% en el 2018, a un 74.44% en el 2022¹⁰. El aumento exponencial de tráfico internet causó una disminución de la velocidad de banda ancha fija en Ecuador del 19.6% ,combinado con un incremento de la latencia de banda ancha fija de un 11,8%, causando un impacto económico negativo en el país¹¹. Lo anterior refleja que el país tiene que seguir fortaleciendo la capacidad de la infraestructura actual para suplir la demanda de internet de banda ancha fija a nivel nacional, sin sacrificar la calidad del servicio.

La inclusión es una prioridad en la estrategia de conectividad del país. Para el 2017, Ecuador tenía una alta densidad de infocentros (854), dándole oportunidad a grupos marginados de poder acceder a internet¹². Los Infocentros son espacios tecnológicos, que ofrecen gratuitamente Internet y capacitaciones a los ciudadanos, sobre todo a aquellos que se encuentran en sectores rurales y urbano-marginales¹³.

El ecosistema de innovación nacional requiere mayor dirección estratégica. El Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital de la CAF mide el estado del ecosistema de un país a partir de 64 indicadores agrupados en ocho pilares. De acuerdo con este índice, en el 2017 Ecuador presentaba un nivel intermedio de desarrollo del ecosistema digital¹⁴.



RECOMENDACIONES PRINCIPALES

Conectividad

- **Revisar y actualizar el plan nacional de banda ancha (PNBA) existente.** El Plan más reciente fue encapsulado en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 y luego fue actualizado en el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. El Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 (Plan de Creación de Oportunidades) no hace referencia a un Plan de Banda Ancha. Los PNBA establecen los objetivos para orientar la política de ampliación de la banda ancha y deben realizarse de manera integral, en coordinación con las partes interesadas. Las estrategias y las políticas orientadas a la demanda han de proporcionar objetivos claros y metas mensurables a corto y largo plazo, detectar lagunas en la cobertura de las redes de banda ancha fijas y móviles, examinar el nivel de competencia existente, e implementar una evaluación periódica de los avances hacia el logro de los objetivos. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) tiene la experiencia para asesorar este tipo de programas y puede ser consultada para la actualización de un PNBA en Ecuador.
- **Establecer metas de conectividad en el corto, mediano y largo plazo que cubra zonas remotas o de difícil acceso.** Actualmente la Agenda de Transformación Digital 2022-2025 contiene objetivos y acciones estratégicas importantes para mejorar la conectividad, pero no establece, por el momento, metas en diferentes plazos de tiempo. Es necesario establecer metas, acciones y objetivos concretos que puedan ser medibles en el tiempo para poder establecer una línea base y ver como avanza el panorama de conectividad en el país. Esto es importante para el panorama de conectividad en particular en aquellas zonas de difícil acceso o con baja cobertura de internet.



RECOMENDACIONES PRINCIPALES

- **Realizar concursos, desafíos, hackathons y competencias en torno a prioridades nacionales que puedan ser solucionadas a través de tecnologías digitales.** Se recomienda establecer una competencia anual en donde se convoque a actores de diferentes sectores representativos de la población (academia, sector público, sector privado y organizaciones de la sociedad civil, entre otros) para que contribuyan a solucionar problemas nacionales por medio de la generación de soluciones digitales. Dicha competencia puede volverse un referente a nivel regional y los ganadores pueden obtener algunos beneficios tales como financiación para sus emprendimientos y/o capacitación técnica entre otros. Se pueden emular buenas prácticas como [Digital X¹⁵](#) a nivel local, buscando que las soluciones sean adoptadas por sector público y/o privado.
- **Se recomienda aumentar el gasto en investigación y desarrollo para contribuir a la consolidación de un ecosistema de innovación nacional.** Una posibilidad es aumentar la inversión en cuanto a la generación de patentes locales, para posicionar al país con el resto del promedio regional¹⁶.
- **Incentivar a profesionales de todos los sectores a que se formen en programas de innovación, emprendimiento, transformación digital y tecnologías emergentes por medio de doctorados y maestrías.** Se recomienda establecer programas de intercambio con universidades extranjeras y becas parciales para que estos pueden formarse y contribuir al desarrollo digital de Ecuador.



INFRAESTRUCTURA

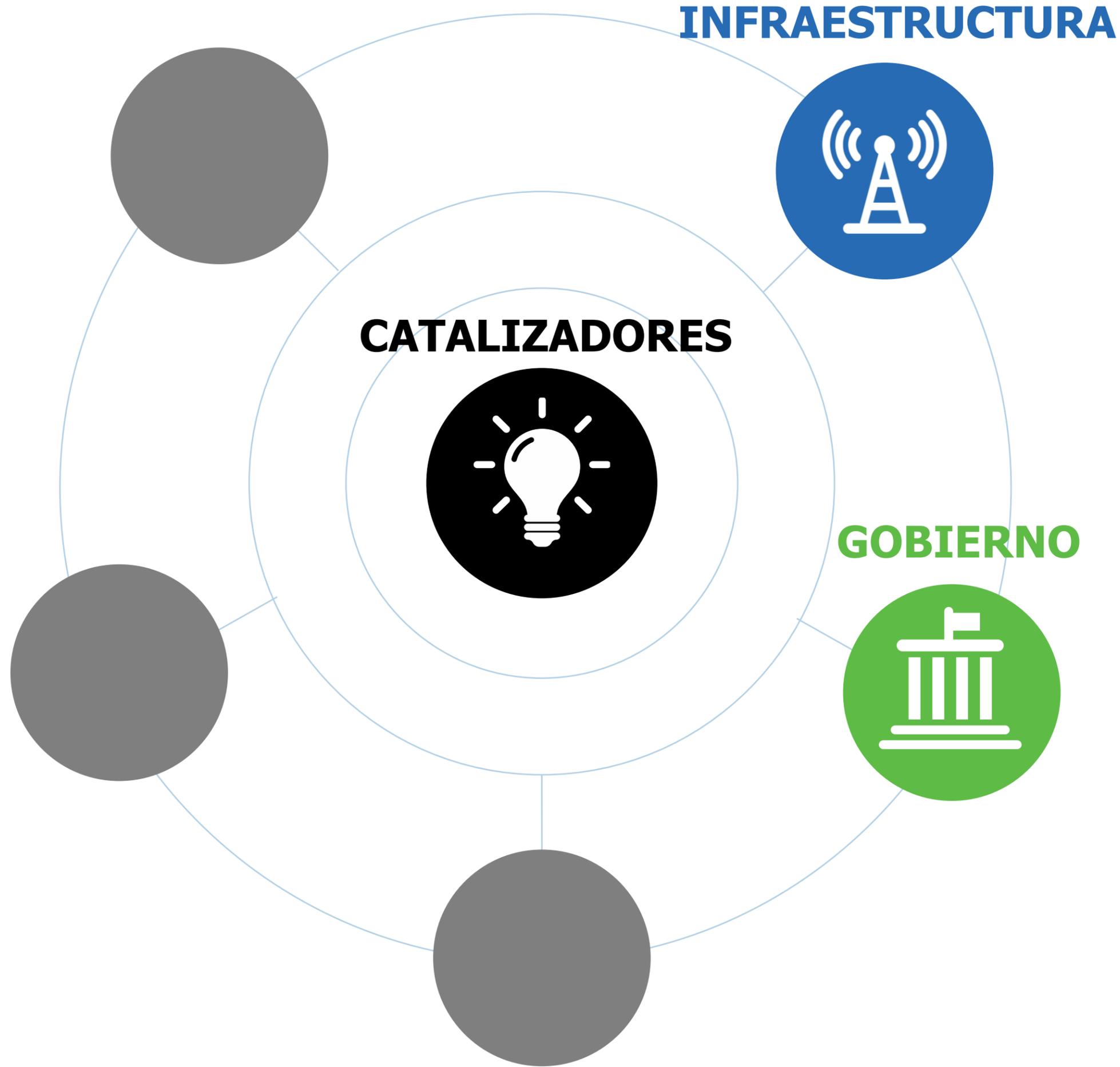
RECOMENDACIONES ADICIONALES

Conectividad

- **Promover la competencia entre operadores para asegurar que la banda ancha sea accesible y asequible.** El aumento de la competencia es un elemento clave para controlar los precios, favorecer la innovación y mejorar la capacidad de respuesta a la demanda. Se requieren agencias independientes para tratar cuestiones relativas a posiciones dominantes o imponer regulaciones en los mercados mayoristas cuando resulte necesario para reducir las barreras a nuevos participantes. Es ideal evitar cargas fiscales sectoriales excesivas que disuadan la expansión y el uso de la banda ancha.
- **Seguir fortaleciendo la penetración de telefonía móvil en el país.** Para el 2022, la penetración del servicio móvil avanzado era del 97.23% según la ARCOTEL¹⁷.
- **Asimismo, también se recomienda trabajar en aumentar la banda ancha móvil que para el 2022 se encontraba en 59.46%¹⁸.**
- **Se sugiere fortalecer la inversión a nivel nacional en cuanto a tecnologías emergentes y conectividad de última generación (4G, Internet de las Cosas y Fibra Óptica).**

Ecosistema de Innovación

- **Incentivar a las universidades u otras entidades similares para crear incubadoras que puedan incubar las soluciones digitales de estudiantes,** mediante la disponibilidad de infraestructuras, espacios de prueba y acceso a financiación institucionalizada a través de las asociaciones existentes.
- **Acelerar los Ecosistemas de Innovación y Digitales del país,** considerando que en el país existen ecosistemas consolidados que ya brindan soporte a estos ejes.

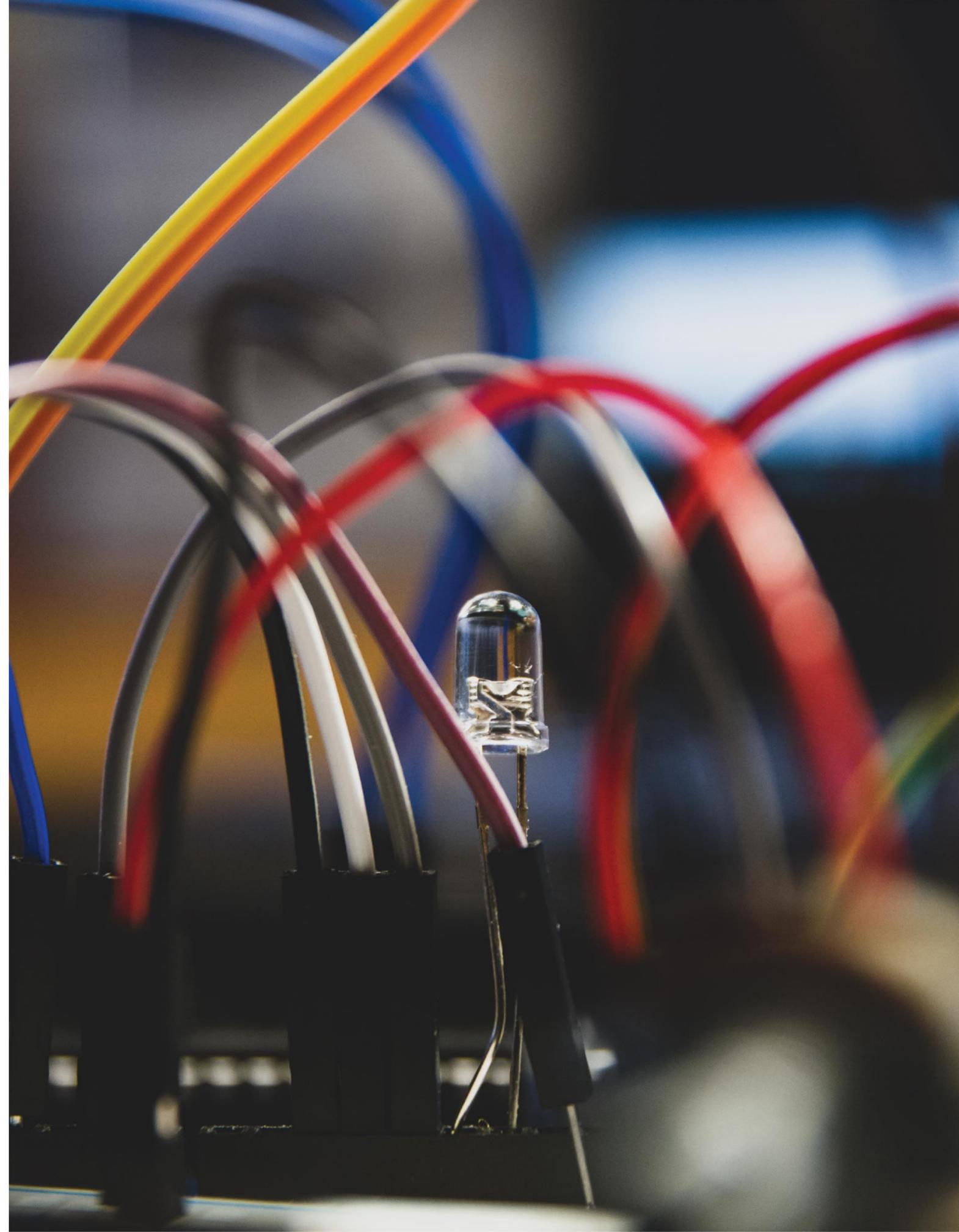




GOBIERNO

FASE SISTEMÁTICA

El Gobierno debe liderar la transformación digital de un país en conjunto con el sector privado y la sociedad civil. Este rol requiere que las autoridades públicas presten servicios digitales de alta calidad, que sean inclusivos, sostenibles, y se basen en un servicio civil equipado con habilidades digitales.





Hallazgos

- Los resultados de la encuesta en Gobierno posicionan a Ecuador en la fase Sistemática de su preparación digital. El sub-pilar de Liderazgo y Coordinación obtiene el puntaje más alto, reflejando que el mandato político de alto nivel está comprometido con la transformación digital nacional y existe un marco y visión estratégicos para la transformación digital.
- **El país cuenta con un andamiaje institucional proactivo y centralizado para liderar la transformación digital.** Se destacan el rol del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MINTEL) y la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL). Ambas entidades están bien posicionadas para la gestión efectiva de políticas públicas en temas digitales¹⁹.
- **Fuerte apoyo político a transformación digital.** Una mayoría de los encuestados (77%) reconoce que la transformación digital cuenta con apoyo político para su ejecución. 28% de los encuestados reportan que existe fuerte apoyo de altos funcionarios gubernamentales a los proyectos de transformación digital.

En Ecuador, se está fortaleciendo la prestación de servicios públicos digitales, pero la oferta de servicios públicos está descentralizada en diferentes portales y páginas web. Hay diversos trámites gubernamentales que se pueden realizar en línea en las plataformas de gobierno electrónico, educación y salud en línea. De acuerdo con los encuestados, algunos de los servicios digitales que pueden ser accedidos en línea son los referentes a Gobierno Electrónico en el Portal www.gob.ec donde ya están disponibles 7000 trámites de más de 240 entidades²⁰ y Aprendamos Juntos para servicios de Educación y Mi Salud, para realizar consultas médicas y solicitar citas. Esto es soportado por datos de las Naciones Unidas, en donde Ecuador obtiene puntajes altos en la gestión de gobierno digital (0.6889 del E-Government Development Index 2022) y la gestión de servicios digitales en línea (0.7651 del Online Service Index 2022)²¹.

Estándares de contratación pública con impacto limitado. Un 32% de los encuestados respondieron que los estándares tienen un impacto limitado en la transformación digital, mientras que un 33% de los encuestados respondieron que la contratación pública es una barrera para la transformación digital. Solo un 18% de los encuestados respondieron que los estándares de adquisiciones facilitan la transformación digital.

Ecuador cuenta con un documento que establece las pautas y mecanismos de monitoreo para medir el progreso de la Agenda de Transformación Digital 2022-2025. La Línea Base del Ecosistema Digital del Ecuador es el insumo principal utilizado en el diseño de la Agenda de Transformación Digital 2022-2025 y sirvió para establecer las brechas que deben ser acortadas y las metas que se quieren alcanzar. El documento fue construido en conjunto con el sector privado, la academia, la sociedad civil y gobiernos locales, resaltando el compromiso del gobierno con la inclusión digital. Adicionalmente, en estos ejercicios se identificaron los indicadores y mediciones que deben



RECOMENDACIONES PRINCIPALES

Servicios Públicos Digitales:

- **Seguir fortaleciendo el portal www.gob.ec como la ventanilla única de servicios digitales.** Actualmente la oferta de servicios públicos digitales está fragmentada en diferentes páginas web, dificultando brindar atención integrada a los usuarios. Aunque ya hay 7000 trámites disponibles en línea, para consultas informativas, de más de 240 entidades, aún hace falta integrar 3000 trámites al sistema que actualmente solo pueden ser iniciados en línea. Se considera una oportunidad, fortalecer el portal www.gob.ec con una amplia e innovadora oferta de servicios públicos digitales. Ecuador cuenta con la Ley Orgánica para la Optimización y Eficiencia de Trámites Administrativos, cuyo objetivo es velar por la simplificación de trámites a nivel nacional y lograr proveer una gestión pública por canales digitales más eficiente. Adicionalmente, recientemente fue aprobada la Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual que establece la simplificación de trámites como uno de sus objetivos principales en el Artículo 1 de dicha Ley²³. Se sugiere continuar con el buen trabajo ya realizado, con el fin de alcanzar una centralización total de servicios²⁴.
- **Adoptar un enfoque de todo el gobierno (Whole of Government) para el gobierno digital,** enfocándose en pasar gradualmente de una estructura jerárquica a una en red, con estructuras de responsabilidad tanto verticales como horizontales; y pasar de un enfoque basado en silos a un enfoque orientado al servicio, especialmente cuando un servicio involucra a más de una agencia; para el Inter funcionamiento de las agencias de prestación de servicios públicos. Para lograr esto, no se requiere que los ciudadanos sepan qué agencia está proporcionando un servicio en particular.



RECOMENDACIONES PRINCIPALES

- **Impulsar el rol de Ecuador en la Alianza para los Bienes Digitales Públicos ([Digital Public Goods Alliance](#))**. Los Bienes Digitales Públicos son software de código abierto, datos abiertos, modelos abiertos de Inteligencia Artificial (IA), estándares abiertos y contenido abierto que se adhieren a las normas de privacidad y mejores prácticas aplicables a nivel internacional, no hacen daño y ayudan a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Asimismo, por diseño estos son rentables, están diseñados para la inclusión y transparencia, evitan el bloqueo de proveedores, fortalecen la soberanía digital, reducen la duplicación de esfuerzos, incrementan la eficiencia de servicios y tienen un alto potencial de escalabilidad. Ecuador podría posicionarse como un promotor y pionero de los Bienes Digitales Públicos a nivel regional.

Capacidades Digitales:

- **Establecer procesos formativos en línea para el periodo 2022 – 2025** sobre Gobierno Digital, Transformación Digital, Diseño de Servicios Digitales y otros temas que reduzcan la brecha de conocimientos a partir de los resultados de la Evaluación de preparación digital.



GOBIERNO

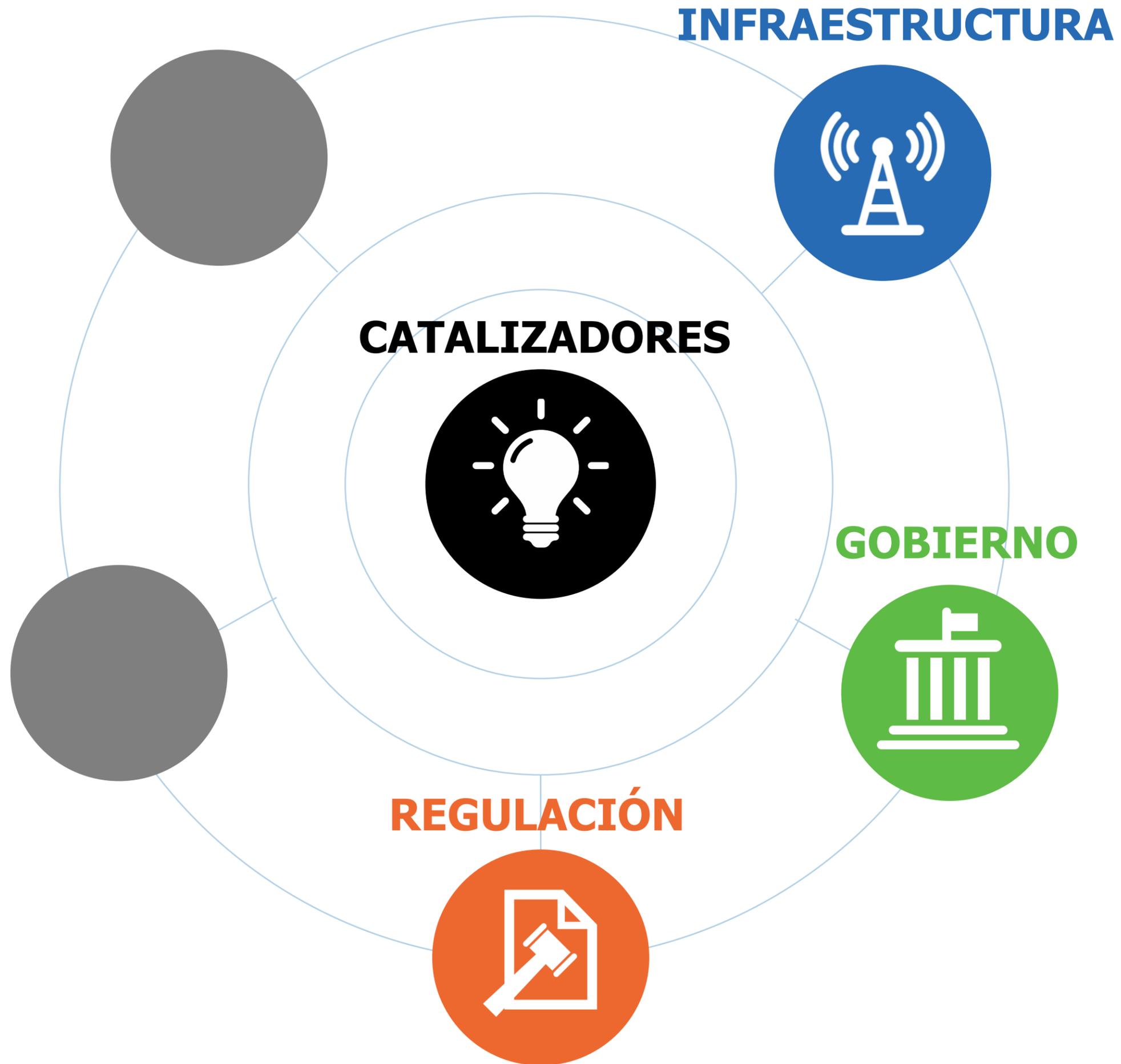
RECOMENDACIONES ADICIONALES

Financiamiento y Contratación

- **Centralizar esfuerzos de coordinación desde el gobierno para canalizar todos los recursos de cooperación internacional en temas de innovación.** Para eso se recomienda implementar un sistema de comparación y alianzas con ecosistemas globales que sean comparables al contexto de Ecuador, coordinar la inversión en innovación digital desde entidades como MINTEL o ARCOTEL para hacer seguimiento a todo el ecosistema de innovación, diseñar e implementar un sistema de coordinación y seguimiento de las inversiones en el ecosistema del Ecuador.

Capacidades

- **Facilitar la gestión del cambio de las operaciones manuales a las digitalizadas;** transmitir mensajes de cambio adecuados para hacer hincapié en los riesgos de evitar la digitalización y la inevitabilidad de la misma, y proveer apoyo continuo a los funcionarios públicos durante el proceso de cambio.
- **Desarrollar las competencias digitales a nivel de todas las entidades del gobierno bajo la dirección de un "jefe de agencia", encargado de supervisar estos procesos de capacitación.** Se recomienda incluir estas capacitaciones en los presupuestos anuales de las diferentes entidades para asegurar financiación a la generación de competencias digitales de los funcionarios públicos.

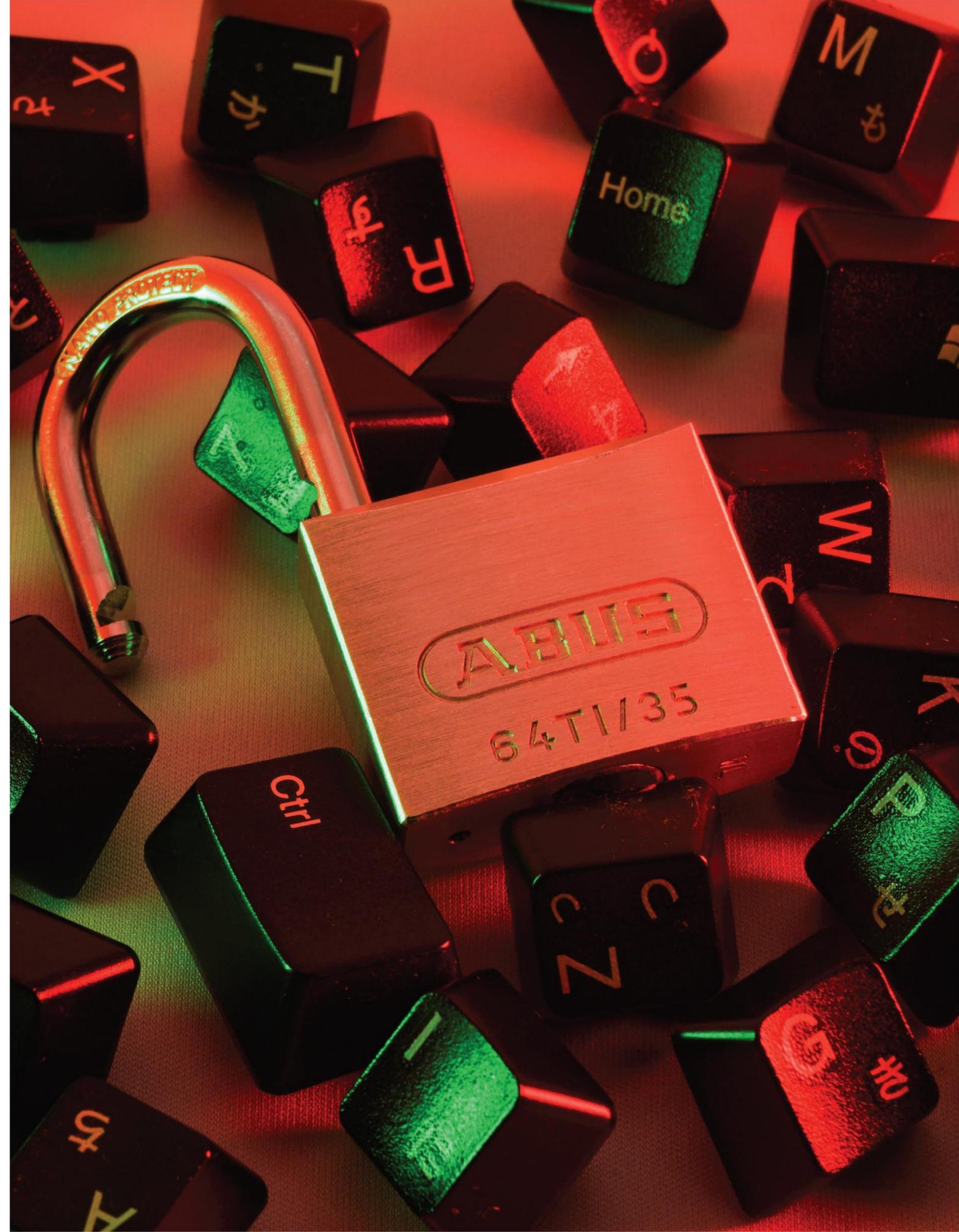




REGULACIÓN

FASE SISTEMÁTICA

La regulación, incluyendo la legislación, la supervisión, las pautas y las políticas, son necesarias para respaldar la transformación digital. Esto incluye garantizar protecciones fundamentales, tales como la seguridad y la privacidad de los datos, al tiempo que se fomenta un ambiente dinámico para respaldar y catalizar la competencia y la innovación.





Hallazgos

- Los resultados de la encuesta en Regulación posicionan a Ecuador en la fase Sistemática de su preparación digital. Los sub-pilares de Estándares Éticos y Comercio Electrónico tienen el más bajo desempeño en comparación con los otros sub-pilares, resaltando la necesidad de modernizar el aparato regulatorio nacional.
- **En Ecuador, se ha avanzado en la promoción y disponibilidad de datos abiertos por parte del Gobierno.** El gobierno ecuatoriano ha logrado grandes avances en la formación de un ecosistema de datos abiertos. Actualmente los datos abiertos en Ecuador están regulados por una combinación de leyes, acuerdos ministeriales y decretos presidenciales²⁵. Asimismo, el país ha participado en diferentes iniciativas internacionales para promover la apertura de datos, tales como: la Carta Iberoamericana Gobierno Abierto, la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico (CLAD) y el Compromiso de Lima en la VIII Cumbre de las Américas, denominado "Gobernabilidad Democrática frente la Corrupción". Asimismo, los datos abiertos en Ecuador están disponibles en el portal <https://datosabiertos.gob.ec/>. Actualmente, en el Portal están disponibles cerca de 905 conjuntos de datos de más de 95 instituciones públicas²⁶. No obstante, aún es necesario mejorar la calidad y la actualización de los datos y fomentar la reutilización de los mismos. También es importante seguir avanzando en la promoción de una cultura de datos abiertos en el país.

- **Desconocimiento sobre Estándares internacionales de datos y los beneficios de su adopción.** Existe un gran desconocimiento sobre la existencia de estos estándares. Alrededor del 29%, respondieron que no existe o no saben si existe adherencia a estándares internacionales de datos. 57% respondió que si hay adherencia, pero de forma muy débil.
- **Actualizar la Ley de Comercio Electrónico para dinamizar la economía digital en el país.** El comercio electrónico está regulado por la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos aprobada en el 2002. Esta ley está desactualizada y no es específica a comercio electrónico, al no cubrir temas relacionados a aspectos fiscales, propiedad intelectual y aspectos de protección de datos.
- **Inclusión Digital.** 43% de los encuestados consideran que existe un enfoque institucional para abordar las necesidades de los grupos más vulnerables a nivel nacional, pero que dicho enfoque es débil. 20% de los encuestados no conocen del tema.
- **No es claro el impacto que tiene el paquete regulatorio en el desarrollo digital del país.** De acuerdo a los participantes de la encuesta, 48% consideran que el impacto del paquete regulatorio en el desarrollo digital es débil o limitado, 11% no saben del tema, 20% respondieron que el paquete regulatorio es una barrera para el desarrollo digital y 21% respondieron que el paquete regulatorio facilita la transformación digital del Ecuador.



RECOMENDACIONES PRINCIPALES

Regulación para la Infraestructura Pública Digital

- **Identificar barreras regulatorias para la adopción de infraestructura pública digital, incluyendo la interoperabilidad, identidad digital y pagos digitales, a través de un diagnóstico regulatorio.** Se recomienda identificar las barreras que puedan inhibir el desarrollo de estas áreas que constituyen la base de la transformación digital. Un 51% de los encuestados afirman que la ley de transacciones digitales del país es débil y 24% de los encuestados no conocen del tema.
- **Implementar la Ley de Datos Abiertos.** El objetivo es de determinar las medidas a utilizar para su tratamiento, los estándares de protección en materia de recolección, uso, resguardo, transmisión, procesamiento de datos, así como las obligaciones que esto impone a los responsables de los registros de datos, tanto públicos como privado. Actualmente los datos abiertos en Ecuador están regulados por Decreto Presidencial, es necesario garantizar que los datos abiertos estén cubiertos por ley de acuerdo a estándares y mejores prácticas internacionales. Aproximadamente, 82% de los encuestados respondieron que están familiarizados con una Ley de Datos Abiertos a nivel nacional, sin embargo, Ecuador no cuenta con una ley específica relacionada a los Datos Abiertos.



RECOMENDACIONES PRINCIPALES

Competencia Justa en el Mercado / Protección al Consumidor

- **Actualizar el marco legal para la economía digital en particular todas las áreas relacionadas a la adopción de tecnologías digitales, tecnologías emergentes que contribuyan a la creación de nuevos mercados.** Lo anterior incluye actualizar las leyes relacionados a la propiedad intelectual, protección al consumidor, competencia justa en el mercado.
- **Actualizar la Ley de Comercio Electrónico para dinamizar la economía digital en el país.**
- **Realizar un diagnóstico regulatorio que identifique las barreras regulatorias principales que actualmente no son propicias a la creación de un entorno de negocios favorable para los nuevos emprendimientos digitales.** Particularmente, se recomienda identificar las barreras principales que inhiban el acceso a capital y financiación para nuevas empresas y luego establecer mecanismos regulatorios que faciliten la creación de opciones de financiación tales como fondos de capital semilla y fondos de capital privado.



REGULACIÓN

Ciberseguridad **RECOMENDACIONES ADICIONALES**

- **Se aconseja actualizar el marco regulatorio y las capacidades operativas en temas de ciberseguridad.** Actualmente Ecuador tiene algunas capacidades para lidiar con desafíos de seguridad en términos operativos, tal como está encapsulado en la Agenda Digital 2021, en donde la Infraestructura Crítica para la Seguridad se considera un objetivo principal. Asimismo, Ecuador cuenta con un Comité Nacional de Ciberseguridad, donde se aprobó la Estrategia Nacional de Ciberseguridad²⁷.
- **Se aconseja fortalecer el nuevo CIRT/CERT (Computer Emergency Response Team o Equipo de Respuesta ante Incidentes Cibernéticos) en Ecuador para lidiar con las amenazas cibernéticas a nivel nacional.** El Ecuador es vulnerable ante las amenazas cibernéticas, esto de acuerdo al Índice Global de Ciberseguridad (GCI), emitido por la ITU, publicado en el año 2020, que ubica al país en el puesto 119 de 182, siendo 182 el país con mayores vulnerabilidades a nivel mundial²⁸. La creación del CIRT/CSIR bajo la Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual es un gran paso en esta dirección. Ahora es necesario fortalecer el Centro con los recursos necesarios para ejercer sus funciones de manera efectiva.



NEGOCIOS

FASE SISTEMÁTICA

El sector privado, desde nuevas empresas hasta Big-Tech, es un socio importante en la economía digital. Sus productos y servicios, incluida la infraestructura digital y los pagos digitales, son bases esenciales para el desarrollo digital de un país. También catalizan la adopción digital por parte de los ciudadanos y promueven la inclusión digital.





HALLAZGOS

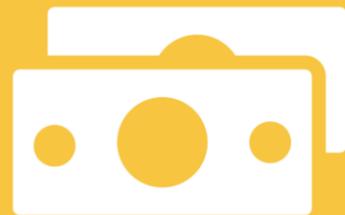
- Los resultados de la encuesta en Negocios posicionan a Ecuador en la fase Sistemática de su preparación digital. El sub-pilar de Ambiente de Emprendimiento obtiene el mejor desempeño, reflejando que existen condiciones adecuadas para la creación y crecimiento de empresas digitales. No obstante, el sub-pilar de Incentivos de Financiamiento obtiene el desempeño más bajo, resaltando que aún es necesario fortalecer la oferta de recursos financieros destinados a la creación y apoyo de nuevos emprendimientos digitales.
- **Ecosistema de Emprendimiento limitado.** La aprobación de la Ley de Emprendimiento en el país ha sido bien recibida por los emprendedores, pero es necesario fortalecer la implementación de esta ley. El Gobierno ha lanzado programas para fomentar el emprendimiento, como el Plan Nacional de Innovación y Emprendimiento, que tiene como objetivo fomentar la innovación y el emprendimiento en todo el país. Además, se han establecido incubadoras de negocios y aceleradoras para brindar apoyo y recursos a los emprendedores. En cuanto al financiamiento, programas como el Fondo de Innovación y Emprendimiento brindan asistencia financiera y técnica a los emprendedores.

- **Crecimiento Empresarial.** Según el Global Entrepreneurship Monitor, la tasa de emprendimiento en Ecuador venía en declive desde el 2013, pero repunto en el 2019, en un 36.2% comparable con la tasa del 2013. Lo anterior se debe en gran parte a que el número de emprendedores en el país aumentó 5.7 puntos porcentuales del 2017 al 2019²⁹. Lo anterior refleja la importancia de seguir apoyando los mecanismos y políticas que promuevan el crecimiento empresarial a nivel nacional y los programas de apoyo a emprendedores.

Adopción de Tecnología limitada. De acuerdo con la CAF, para el 2018 el 93.89% de las empresas del Ecuador estaban conectadas a internet. Sin embargo, solo 47.06% utilizaron la banca electrónica y 13.90% utilizaron internet para adquirir insumos ese mismo año³⁰. Lo anterior refleja que antes de la pandemia del COVID19, las empresas del país tenían un nivel de adquisición de tecnología bajo. Esto en gran parte se puede dar por barreras culturales en cuanto al uso de tecnología en las operaciones empresariales, recalcando la importancia de implementar estrategias de gestión de cambio que familiaricen a diferentes grupos y sectores empresariales sobre los beneficios de la transformación digital.

Comercio Electrónico en desarrollo. Ecuador se encuentra en un estadio intermedio de desarrollo de comercio electrónico (2.3% comparado con 2.66% en el promedio de América latina y el Caribe), según datos de la CAF.

La Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual tiene como uno de sus objetivos establecer un marco regulatorio que promueva la transformación digital en empresas privadas y la sociedad en general, fortaleciendo el uso efectivo de plataformas, tecnologías y servicios digitales para atraer inversiones, impulsar la economía, mejorar la eficiencia y el bienestar social, así como desarrollar habilidades y competencias digitales necesarias en empleo, educación, salud y productividad³¹



RECOMENDACIONES PRINCIPALES

Ecosistema de emprendimiento:

- **Se aconseja diseñar una estrategia nacional de comercio electrónico con el propósito de ayudar a nuevas empresas en la adopción de nuevas tecnologías que puedan aplicar en sus negocios.** Igualmente, se recomienda tener una estrategia nacional de transformación digital para negocios existentes, con el fin de ayudar a las empresas en su transición hacia modelos de negocio basados en esquemas digitales. Las cámaras de comercio, cámaras empresariales, la academia y organizaciones de la sociedad civil podrían participar en el diseño de estas estrategias, con el fin de abarcar las diferentes perspectivas a nivel nacional y diseñar estrategias inclusivas.
- **Se recomienda establecer vínculos con incubadoras, aceleradoras e instituciones financieras, con el fin de generar programas de capacitación y financiación que prioricen empresas que quieran emprender procesos de transformación digital y adoptar modelos de negocio digitales.** El acceso a financiación sigue siendo el desafío más común para nuevas empresas y para empresas existentes buscando hacer una transición a modelos de negocio digitales.



NEGOCIOS

RECOMENDACIONES ADICIONALES

Incentivos de Financiamiento

- **Reformular el marco regulatorio, en particular aquellas leyes que actualmente cubren los procesos relacionados a vehículos de financiación para nuevas empresas e inversionistas.** Aun se percibe que a los emprendedores nuevos les cuesta acceder a financiación en Ecuador.
- **Formalizar formatos de creación de empresas más flexibles para emprendedores,** de tal forma que puedan gestionar la creación de empresas de manera ágil y eficiente.
- **Trabajar con el Gobierno y la sociedad civil para presentar propuestas lideradas por el sector privado con el fin de modificar leyes que actualmente cubren los procesos relacionados a vehículos de financiación para nuevas empresas.**

Adopción de Tecnología

- **Realizar un diagnóstico para identificar las necesidades de transformación digital de las empresas.** El objetivo es identificar áreas de crecimiento y los diferentes niveles de apoyo que dichas empresas necesitaran para avanzar en su transformación digital. La formación de alianzas con grandes empresas de tecnología puede ayudar en la creación programas de capacitación nacionales que sirvan para fortalecer las habilidades digitales de los emprendedores y la capacidad de las empresas de adoptar nuevas tecnologías en sus operaciones.





PERSONAS

FASE DIFERENCIAL

La transformación digital debe ser impulsada por las necesidades, realidades y aspiraciones de las personas. Debe estar centrado en las personas, incluyendo la participación, el compromiso y el diseño centrado en el usuario siempre que sea posible. Las herramientas digitales sirven para mejorar vidas.



HALLAZGOS

- La transformación digital debe ser impulsada por las necesidades, realidades y aspiraciones de las personas. Debe estar centrado en las personas, incluida la participación, el compromiso y el diseño centrado en el usuario siempre que sea posible. Las herramientas digitales sirven para mejorar vidas. Ecuador se encuentra en la etapa Diferencial de su transformación digital, evidenciando que el uso y adopción de tecnologías digitales ha tenido un impacto positivo en la sociedad.
- **Analfabetismo digital bajo.** El país cuenta con un porcentaje muy bajo de analfabetismo digital (12.2%) según datos de la CAF, dándole al país una ventaja competitiva en cuanto a la capacidad de la población de sentirse empoderada con tecnologías digitales³².
- **En términos generales, la adopción de internet en el Ecuador está directamente ligado a un incremento en el uso de redes sociales.** El uso de Facebook en el país creció del 58.74% en el 2018 al 65.93% en el 2020, reflejado que el internet es utilizado como un medio de comunicación y conexión social³³.
- **Un poco más de la mitad de la población del país utiliza internet.** Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones, 54.1% de la población usa internet. Un 53.5 de la población femenina usa internet, al igual que un 54.6% de la población masculina³⁴.
- **La brecha de género en el uso de internet en el país es casi inexistente.** Según Instituto Nacional de Estadística y Censos, el acceso a la tecnología es mayoritariamente igualitario en Ecuador, con una tasa de penetración de internet del 63,6% para hombres y del 63,2% para mujeres. Sin embargo, es necesario considerar que esto es solo en cuanto a penetración de internet y es posible que persistan barreras de acceso a dispositivos móviles y computadoras personales³⁵.
- **La Agenda de Transformación Digital 2022-2025 reconoce que la brecha en habilidades digitales es una debilidad estructural que debe abordarse para fortalecer la transformación digital del Ecuador.** El tema de la brecha de género digital está encapsulado en diferentes líneas estratégicas de la Agenda: Cultura e Inclusión Digital y Economía Digital³⁶. La brecha de género digital también es abordada por el Consejo Nacional para la Igualdad de Género en la Agenda Nacional para la Igualdad de Género 2022-2025, Consejo Nacional para la Igualdad de Género - Noviembre de 2022.



RECOMENDACIONES PRINCIPALES

Competencias Digitales, Adopción y Empoderamiento:

- **Fomentar políticas de desarrollo de competencias digitales inclusivas, que logren conectar a las poblaciones más remotas con el fin de cerrar la brecha digital a nivel nacional.** Particularmente, se recomienda que los profesores y estudiantes en zonas rurales sean capacitados en el uso de tecnologías digitales con el fin de que estos puedan acceder a conocimiento en zonas urbanas. Estas políticas pueden hacer parte de una política nacional de habilidades digitales que se adhiera a estándares educativos a nivel internacional.
- **Establecer iniciativas que busquen formar competencias digitales en ciudadanos por fuera de estructuras educativas tradicionales como colegios y universidades.** Por ejemplo, programas intensivos de programación o campamentos de codificación (coding bootcamps) y otros modelos de educación vocacional que busquen generar habilidades digitales en tiempos relativamente cortos (3-6 meses) y que permitan a sus estudiantes encontrar empleo rápidamente, una vez terminados los cursos.



RECOMENDACIONES PRINCIPALES

Competencias Digitales / Uso y Empoderamiento:

- **Impulsar las competencias digitales especialmente entre mujeres para reducir la brecha de género y aumentar la productividad de las mujeres en la fuerza de trabajo y el número de empresas lideradas por mujeres.** Iniciativas como campamentos de codificación o programas intensivos de programación orientados en mujeres pueden ser buenas herramientas para ayudar a cerrar la brecha digital de género en el país. Estos programas orientados a mujeres deben enfocarse en cerrar las barreras de acceso que impiden que mujeres y niñas accedan a oportunidades educativas en el mundo digital, al igual que empleos en tecnología.



PERSONAS

RECOMENDACIONES ADICIONALES

Habilidades de Alfabetización Digital / Uso y Empoderamiento

- **Incluir políticas o componentes de desarrollo de competencias digitales dentro de los programas de inversión en infraestructura de conectividad que logren conectar a las poblaciones más remotas con el fin de reducir la brecha digital urbano-rural.** Particularmente, se recomienda que los profesores y estudiantes en zonas rurales sean capacitados en el uso de tecnologías digitales con el fin de que estos puedan acceder a conocimiento en zonas urbanas.
- **Reforzar las políticas de educación para que incluyan el desarrollo de competencias digitales desde una edad temprana.** El objetivo es garantizar que todos los niños en etapa escolar adquieran habilidades digitales desde edad temprana a través de la actualización de los currículos escolares impartidos en el país y que cumplan estándares internacionales.
- **Establecer una lista de comunidades, clubes y otras organizaciones sociales como entidades receptoras de ayuda estatal para la mejora de las competencias digitales básicas.** Elaborar modalidades de sensibilización y educación por parte de estas entidades para las poblaciones de su entorno.



RECOMENDACIONES RESUMIDAS





Infraestructura



Gobierno



Regulación



Negocios



Personas

- Revisar y actualizar el plan nacional de banda ancha (PNBA)
- Establecer metas de conectividad en el corto, mediano y largo plazo que cubra zonas remotas o de difícil acceso.
- Realizar concursos, desafíos, hackathons y competencias en torno a prioridades nacionales que puedan ser solucionadas a través de tecnologías digitales.
- Se recomienda aumentar el gasto en investigación y desarrollo para contribuir a la consolidación de un ecosistema de innovación nacional.
- Promover la competencia entre operadores para asegurar que la banda ancha sea asequible.
- Incentivar a las universidades u otras entidades similares para crear incubadoras que puedan incubar las iniciativas de estudiantes.
- Seguir fortaleciendo la penetración de telefonía móvil en el país. Para el 2017 era del 79.83% según la CAF y por debajo del promedio regional.
- Asimismo, también se recomienda trabajar en aumentar la banda ancha móvil que para el 2017 se encontraba en 35.26%, por debajo del promedio regional.
- Se sugiere fortalecer la inversión a nivel nacional en cuanto a

- Seguir fortaleciendo el portal www.gob.ec como la ventanilla única de servicios digitales
- Adoptar un enfoque de todo el gobierno (Whole of Government) para el gobierno digital.
- Impulsar el rol de Ecuador en la Alianza para los Bienes Digitales Públicos ([Digital Public Goods Alliance](#)).
- Establecer procesos formativos en línea para el periodo 2023 – 2026 sobre Gobierno Digital, Transformación Digital, Diseño de Servicios Digitales para funcionarios del gobierno.
- Centralizar esfuerzos de coordinación desde el gobierno para canalizar todos los recursos de cooperación internacional en temas de innovación.
- Facilitar la gestión del cambio de las operaciones manuales a las digitalizadas
- Desarrollar las competencias digitales a nivel de todas las entidades del gobierno bajo la dirección de un "jefe de agencia", encargado de supervisar estos procesos de capacitación.

- Identificar barreras regulatorias para la adopción de infraestructura pública digital, incluyendo la interoperabilidad, identidad digital y pagos digitales, a través de un diagnóstico regulatorio.
- Implementar la Ley de Protección de Datos Abiertos.
- Actualizar el marco legal para la economía digital en particular todas las áreas relacionadas a la protección del mercado y los consumidores en los negocios digitales.
- Realizar un diagnóstico regulatorio que identifique las barreras regulatorias principales a la creación de nuevos negocios digitales.
- Se aconseja actualizar el marco regulatorio y las capacidades operativas en temas de ciberseguridad.
- Se aconseja fortalecer el nuevo CIRT/CERT (Computer Emergency Response Team o Equipo de Respuesta ante Incidentes Cibernéticos) en Ecuador para lidiar con las amenazas cibernéticas a nivel nacional

- Se aconseja diseñar una estrategia nacional de comercio electrónico con el propósito de ayudar a nuevas empresas en la adopción de nuevas tecnologías que puedan aplicar en sus negocios.
- Se recomienda establecer vínculos con incubadoras, aceleradoras e instituciones financieras, con el fin de generar programas de capacitación y financiación que prioricen empresas que quieran emprender procesos de transformación digital y adoptar modelos de negocio digitales.
- Formalizar formatos de creación de empresas más flexibles para emprendedores, de tal forma que puedan gestionar la creación de empresas de manera ágil y eficiente.
- Reformular el marco regulatorio, en particular aquellas leyes que actualmente cubren los procesos relacionados a vehículos de financiación para nuevas empresas e inversionistas.
- Trabajar con el Gobierno y la sociedad civil para presentar propuestas lideradas por el sector privado con el fin de modificar leyes que actualmente cubren los procesos relacionados a vehículos de financiación para nuevas empresas e inversionistas.
- Realizar un diagnóstico para identificar las necesidades de transformación digital de las empresas.

- Fomentar políticas de alfabetización digital inclusivas, que logren conectar a las poblaciones más remotas con el fin de cerrar la brecha digital a nivel nacional.
- Fomentar iniciativas que busquen formar competencias digitales en ciudadanos por fuera de estructuras educativas tradicionales como colegios y universidades.
- Impulsar las competencias digitales, especialmente entre mujeres para reducir la brecha de género y aumentar la productividad de las mujeres en la fuerza de trabajo y el número de empresas lideradas por mujeres.
- Incluir componentes de desarrollo de competencias digitales dentro de los programas de inversión en infraestructura de conectividad que logren conectar a las poblaciones más remotas con el fin de reducir la brecha digital urbano-rural.
- Reforzar las políticas de educación para que incluyan el desarrollo de competencias digitales desde una edad temprana.
- Establecer una lista de comunidades, clubes y otras organizaciones sociales como entidades receptoras de ayuda estatal para la mejora de las competencias digitales básicas.



SIGUIENTES PASOS



La oferta de transformación digital del PNUD ayuda a construir ecosistemas digitales inclusivos bajo un enfoque coordinado



Una **estrategia digital nacional** holística que ayuda a los países a **identificar objetivos, monitorear su progreso y atraer inversionistas**

Diagnostico (DRA)

- El PNUD ha desarrollado un **Diagnóstico de Preparación digital (DRA)**, una herramienta en línea para evaluar rápidamente el estado del ecosistema digital nacional.
- Combina análisis **cuantitativos y cualitativos**
- Provee **recomendaciones prácticas** para desarrollar y/o mejorar una estrategia digital nacional integral e inclusiva

Desarrollo de Estrategias Digitales

- El PNUD puede apoyar el diseño de una estrategia digital nacional, con el **apoyo de socios locales y globales**
- Por ejemplo, a través de consultas estratégicas y talleres con **el gobierno, la sociedad civil y el sector privado.**

Apoyo en Implementación

Puede incluir:

- **Desarrollo de Habilidades Digitales:** A través del centro de entrenamiento conjunto entre el PNUD/UIT
- **Conectividad/ Infraestructura Pública Digital**
- **Bienes Públicos Digitales(DPGs)**
- **Alianzas Estratégicas** en el espacio de desarrollo digital
- **Planes Focalizados:** Plan Nacional de Banda Ancha

Experiencia de Global Policy Network en áreas como gobernanza digital, salud digital, urbanización/ciudades inteligentes, etc.

SIGUIENTES PASOS



Implementar el [Artificial Intelligence Readiness Assessment](#). Ecuador como país pionero en medir sus capacidades en nuevas tecnologías



Impulsar el rol de Ecuador en la [Alianza para los Bienes Digitales Públicos \(Digital Public Goods Alliance\)](#). Ecuador como champion de Latino América en transformación digital



Trazar una [hoja de ruta conjunta entre Gobierno Nacional y Oficina País PNUD](#) que permita la búsqueda y movilización de fondos para la implementación de recomendaciones presentadas en DRA.



¡GRACIAS!



Nivel de Preparación Digital:



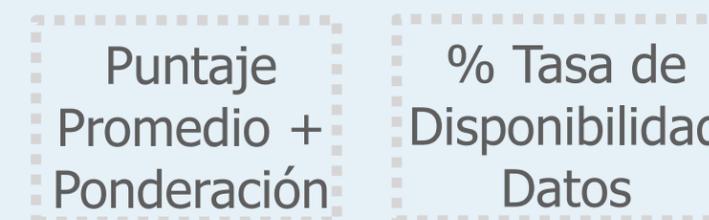
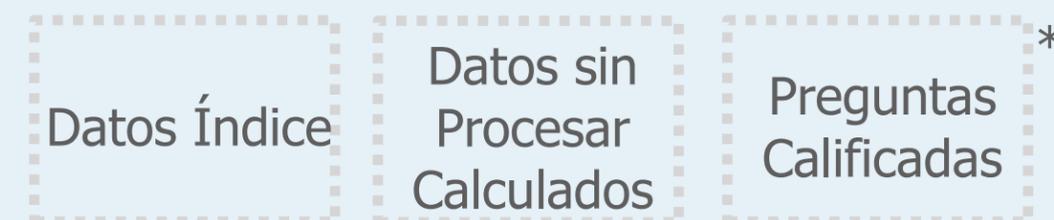
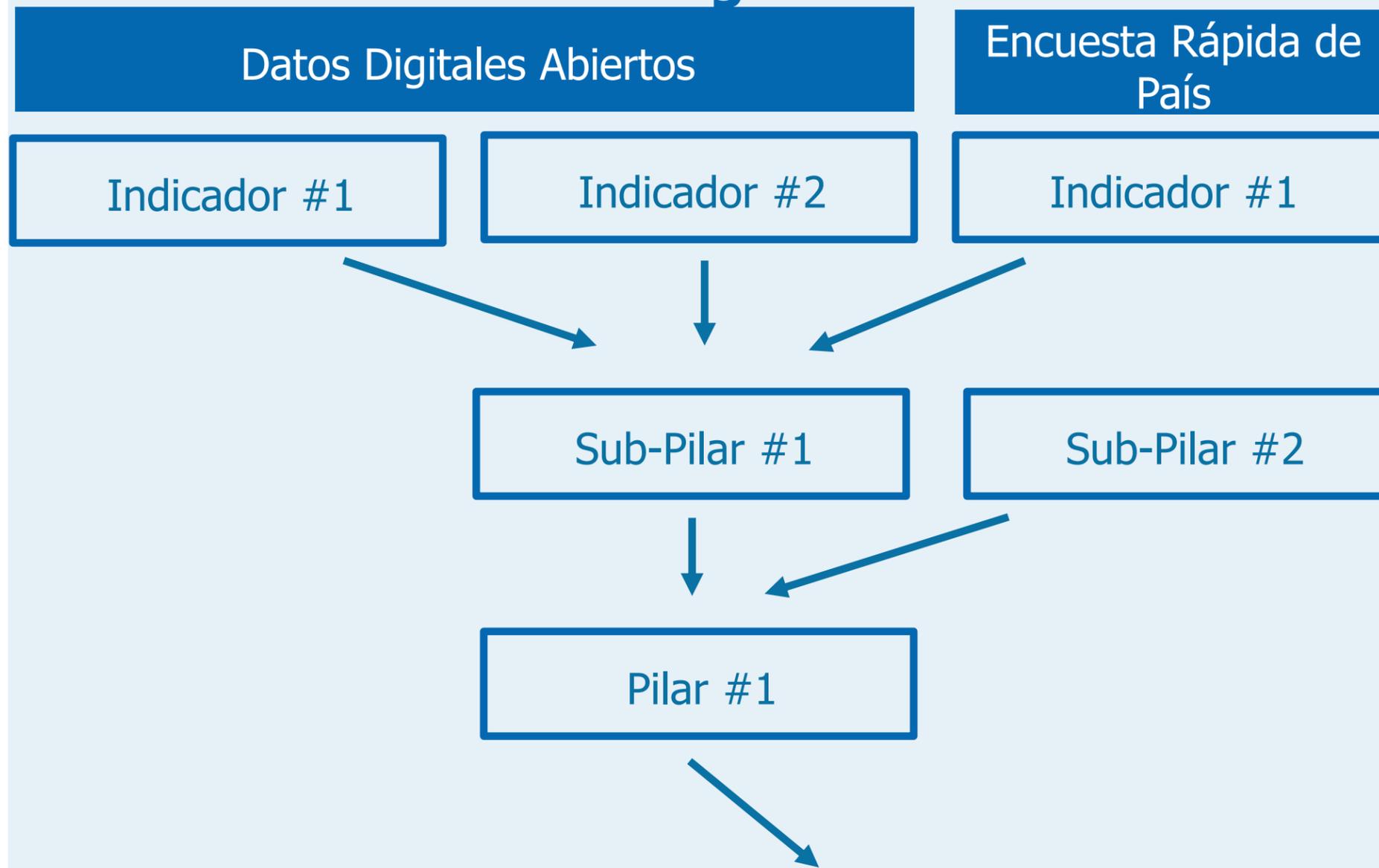
40 países están implementando la innovación digital.



Anexos



La etapa de preparación digital se determina a partir de una puntuación de 1 a 5,99. Los puntajes se promedian de la Encuesta rápida de país y el Intercambio de datos digitales abierto



Estado de Preparación Digital



Lista de Base de Datos

1. [World Bank: World Development Indicators](#)
2. [ITU: Digital Development Dashboard](#)
3. [GSMA: Mobile Connectivity Index](#)
4. [Ookla: Speedtest Intelligence](#)
5. [World Bank: Logistics Performance Index](#)
6. [UN: E-Government Survey](#)
7. [World Bank: Global Findex database](#)
8. [World Justice Project: Rule of Law Index](#)
9. [Global Innovation Index/World Bank: Ease of Getting Credit](#)
10. [Global Innovation Index/World Bank: Regulatory Quality](#)
11. [Portulans Institute: Network Readiness Index](#)
12. [UNCTAD: ICT Goods Data](#)
13. [UNCTAD: ICT Service Data](#)
14. [UNCTAD: Business to Consumer \(B2C\) E-Commerce Index](#)
15. [UNDP: Human Development Report](#)
16. [UN Human Capital Index](#)
17. [World Happiness Index](#)
18. [UNICEF Birth Registration Data](#)
19. [SDG Index](#)
20. [World Bank: Identification for Development](#)
21. [Open Data Inventory](#)
22. [ITU ICT Data 2022](#)
23. [UPU Postal Development Report](#)
24. [Freedom House Key Internet Controls](#)

Lista de Referencias

1. Algunos Datos Generales de Ecuador, Instituto Geográfico Militar
2. Raúl Katz, Juan Jung, Fernando Callorda, El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19, Observatorio CAF del Ecosistema Digital, CAF Banco de Desarrollo de América Latina, Abril de 2020
3. Hacia la Transformación Digital de América latina Y el caribe: El observatorio CAF del Ecosistema Digital, CAF Banco de Desarrollo de América Latina, 2017
4. Mauricio Agudelo, Eduardo Chomali, Jesús Suniaga, Georgina Núñez, Valeria Jordán, Fernando Rojas, Jorge Fernando Negrete P., Jorge Bravo, paula Bertolini, Raúl Katz, Fernando Callorda, Juan Jung - Las Oportunidades De la Digitalización En américa Latina Frente Al Covid-19, CAF Banco De Desarrollo De América latina, Naciones Unidas, 2020
5. Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025, Ministerio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL) - Junio 2022
6. Política Para La transformación Digital Del Ecuador 2022-2025, subsecretaría De Fomento De La Sociedad De La Información Y Economía Digital, Ministerio De Las Telecomunicaciones Y De La Sociedad De La Información (MINTEL), Instituto De Altos Estudios Nacionales
7. Plan de Transformación Digital - Línea Base del Ecosistema Digital del Ecuador, Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital, Dirección de Fomento de Tecnologías Emergentes, Ministerio De Las Telecomunicaciones Y De La Sociedad De La Información (MINTEL), Septiembre 2021
8. ACUERDO Nro. MINTEL-MINTEL-2022-0022, Ministerio De Las Telecomunicaciones Y De La Sociedad De La Información (MINTEL)
9. ACUERDO Nro. MINTEL-MINTEL-2022-0031, Ministerio De Las Telecomunicaciones Y De La Sociedad De La Información (MINTEL)
10. Juan Pablo Álvarez, Los pagos digitales en Ecuador registran un impactante crecimiento en los últimos 3 años, Bloomberg Línea, 2 de Febrero de 2023, Disponible en: <https://www.bloomberglinea.com/2023/02/02/los-pagos-digitales-en-ecuador-registran-un-impactante-crecimiento-en-tres-anos/>
11. Guía de Datos Abiertos - Ministerio De Las Telecomunicaciones Y De La Sociedad De La Información (MINTEL) Disponible en: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2021/03/Guia-Datos-Abiertos-con-portada.pdf>
12. Gobierno presentó un portal de datos abiertos de instituciones públicas, El Universo 15 de Diciembre de 2021, Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/politica/gobierno-presento-portal-datos-abiertos-instituciones-publicas-nota/>
13. Agenda Nacional para la Igualdad de Género 2022-2025, Consejo Nacional para la Igualdad de Género - Noviembre de 2022
14. Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual, Asamblea Nacional, Republica del Ecuador – Febrero de 2023
15. Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones - ARCOTEL. (2022). Abonados y usuarios de internet fijo y móvil. https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2023/02/3-1-1-Cuentas-internet-fijos-y-moviles_dic-2022.xlsx
16. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2022). Principales resultados de las estadísticas de TIC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2022/202207_Tecnolog%C3%ADa%20de%20la%20Informaci%C3%B3n%20y%20Comunicaci%C3%B3n%20-%20TICs.pdf
17. Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones - ARCOTEL. (2022). Líneas Activas. <https://www.arcotel.gob.ec/lineas-activas/>