MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES
Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

sembramos Futuro

Lenín

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2020

Ministerio de Telecomunicaciones
y de la Sociedad de la Información

Lic. Andrés Michelena
Ministro

Mayo 2021

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 7

2. ESTRUCTURA DEL SECTOR 8

3. ECUADOR DIGITAL 11

3.1. Ecuador Conectado 12

RED INFOCENTROS A NIVEL NACIONAL 12

COBERTURA POBLACIONAL DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO 2G+3G Y 4G 16

SERVICIO DE ACCESO A INTERNET (SAI) 18

DESPLIEGUE DE FIBRA ÓPTICA 19

CONECTIVIDAD EN LA AMAZONÍA 21

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN LAS ZONAS PRIORIZADAS 21

ROAMING INTERNACIONAL ENTRE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA COMUNIDAD ANDINA 22

3.1.1. ACCIONES REALIZADAS POR LAS ENTIDADES ADSCRITAS EN EL EJE DE CONECTIVIDAD

CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CNT E.P. 24

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES ARCOTEL 26

3.1.2. POLÍTICA PÚBLICA DEL EJE DE CONECTIVIDAD 27

REGULACIÓN PARA PROMOVER Y PROTEGER LA COMPETENCIA EN LA ÚLTIMA MILLA 27

POLÍTICA PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS 29

3.2. Ecuador Eficiente y Ciberseguro

VENTANILLA DE TRÁMITES DEL ESTADO PLATAFORMA Gob.Ec. 30

SIMPLIFICACIÓN DE TRÁMITES 31

LICENCIA DIGITAL (Carpeta Ciudadana) 34

ASISTENTE VIRTUAL 35

FIRMA EC 36

ÍNDICE DE DESARROLLO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO - EGDI 37

PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD BUS DE SERVICIOS GUBERNAMENTALES 38

DATOS ABIERTOS 39

3.2.1. ACCIONES REALIZADAS POR LAS ENTIDADES ADSCRITAS EN EL EJE DE EFICIENCIA Y CIBERSEGURIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN 41

DIRECCIÓN NACIONAL DE REGISTRO DE DATOS PÚBLICOS DINARDAP 42

3.2.2. POLÍTICA PÚBLICA DEL EJE DE EFICIENCIA Y CIBERSEGURIDAD 45

POLÍTICA NACIONAL DE CIBERSEGURIDAD - PNC 45

PACTO POR UN INTERNET SEGURO 46

3.3. Ecuador Innovador y Competitivo 47
PLATAFORMA VIRTUAL DE CAPACITACIÓN DE GOBIERNO ELECTRÓNICO 47
CAPACITAR A MICROEMPRESARIOS EN TIC EMPRESARIALES BÁSICAS 48
CAPACITAR PYMES EN USO DE TIC PARA SU SECTOR 49
EXPANSIÓN DE OFERTA Y SERVICIOS DE INFOCENTROS 49
PROGRAMA REACTIVACIÓN DE LA FUERZA LABORAL MINTEL-COURSERA 50
ESTRATEGIA NACIONAL DE COMERCIO ELECTRÓNICO 50
3.3.1. ACCIONES REALIZADAS POR ENTIDADES ADSCRITAS EN EL EJE DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD
EMPRESA PÚBLICA CORREOS DEL ECUADOR CDE E.P. 54
3.3.2. POLÍTICA PÚBLICA EN EL EJE DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD 55
AGENDA DIGITAL ECUADOR 55
AGENDA DIGITAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - eLAC2022 57
4. ACCIONES EN EL MARCO DE LA PANDEMIA 58
ASISTENTES VIRTUALES – COVID-19 59
SOFTWARE PARA DETECCIÓN DE COVID-19 59
IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA COVID 60
IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA ASI ECUADOR 60
IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA SALUD EC 61
LÍNEA 171 – CALL CENTER 61
PLAN DE CONECTIVIDAD EMERGENTE PARA "EDUCACIÓN EN CASA" 62
5. RELACIONES INTERNACIONALES 63
6. INDICADORES INSTITUCIONALES 64
7. PRESUPUESTO 69
GLOSARIO DE TÉRMINOS 71
DEFINICIONES 74

TABLAS

Tabla 1. Visitas y capacitaciones en Infocentros y Megainfocentros 14
Tabla 2. Visitas por Servicios Electrónicos Gubernamentales (Infocentros y Megainfocentros) 15
Tabla 3. Cobertura SMA 2G+3G y 4G 17
Tabla 4. Líneas activas por tecnología del SMA 18
Tabla 5. Densidad Nacional por Hogar SAI 19
Tabla 6. Despliegue de Fibra Óptica 19
Tabla 7. Frecuencia adjudicadas - Año 2020 23
Tabla 8. Avance proyecto expansión red de servicios fijos 25
Tabla 9. Avance ampliación y optimización red móvil 25
Tabla 10. Trámites portal Gob.EC 30
Tabla 11. Simplificación de Trámites 31
Tabla 12. Digitalización de trámites 32
Tabla 13. Trámites priorizados y simplificados Función Ejecutiva 33
Tabla 14. Licencia Digital 35
Tabla 15. Barómetro de los Datos Abiertos 40
Tabla 16. Trámites registrales y ciudadanos realizados 43
Tabla 17. Sistema de Autenticación Única 44
Tabla 18. Cursos virtuales 47
Tabla 19. Dimensiones ciudades inteligentes y sostenibles 51
Tabla 20. Niveles de Madurez de Ciudades Inteligentes y Sostenibles 52
Tabla 21. Estadísticas Plataforma SALUD EC 61
Tabla 22. Estadísticas LÍNEA 171 62

GRÁFICOS

Gráfico 1. Infocentros por provincia 13
Gráfico 2. Visitas Infocentros por Provincia 14
Gráfico 3. Porcentaje de Trámites Digitalizados 32
Gráfico 4. Número de Trámites Simplificados 33
Gráfico 5. Número de Trámites Eliminados 34
Gráfico 6. Firmas Electrónicas Realizadas 36
Gráfico 7. Evolución Bus Servicios Gubernamentales del MINTEL 39
Gráfico 8. Transacciones Bus de Servicios Gubernamentales 39
Gráfico 9. Emisión de Pasaportes Electrónicos año 2020 42
Gráfico 10. Número de Notarías Interconectadas con Registros Mercantiles 43
Gráfico 11. Número de trámites ingresados a DINARDAP 43
Gráfico 12. Número microempresarios capacitados en TIC empresariales básicas 48
Gráfico 13. Número de MIPYME capacitados 49
Gráfico 14. Nivel de Madurez 53
Gráfico 15. Número de piezas procesadas CDE EP año 2020 54

FIGURAS

Figura 1. Estructura orgánica funcional MINTEL 10

Figura 2. Estructura del sector 10

Figura 3. Ejes Política Ecuador Digital 11

Figura 4. Parroquias atendidas a través de Co-Inversión 17

Figura 5. Pilares Agenda Digital Ecuador 55

1. INTRODUCCIÓN

Según el artículo 89 de la Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Control Social: "*Se concibe la rendición de cuentas como un proceso sistemático, deliberado, interactivo y universal, que involucra a autoridades, funcionarias y funcionarios o sus representantes y representantes legales, según sea el caso, que estén obligadas u obligados a informar y someterse a evaluación de la ciudadanía por las acciones u omisiones en el ejercicio de su gestión y en la administración de recursos públicos*". A su vez, el artículo 90 señala que: "*Las autoridades del Estado, electas o de libre remoción, representantes legales de las empresas públicas o personas jurídicas del sector privado que manejen fondos públicos o desarrollen actividades de interés público, los medios de comunicación social, a través de sus representantes legales, están obligados a rendir cuentas, sin perjuicio de las responsabilidades que tienen las servidoras y los servidores públicos sobre sus actos y omisiones*". Bajo estas consideraciones, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL) realiza la rendición de cuentas correspondiente al año 2020, con el propósito de que la ciudadanía conozca y retroalimente la gestión pública.

El presente informe recoge la gestión realizada por el MINTEL, en el marco de sus responsabilidades y atribuciones, con el apoyo de cada una de las autoridades y sus funcionarios, quienes coadyuvaron a la consecución de los objetivos institucionales establecidos, así como los objetivos nacionales.

El MINTEL tiene como misión: "*Ser el órgano rector del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en el Ecuador, que incluyen las telecomunicaciones, el espectro radioeléctrico, gobierno electrónico, simplificación de trámites y sociedad de la información, que emite normativa, políticas, planes y realiza el seguimiento y evaluación de su implementación, que regula y controla el sector postal, coordinando acciones con los actores de los sectores estratégicos para garantizar el acceso igualitario a los servicios y promover su uso efectivo, eficiente y eficaz, que asegure el avance hacia la sociedad de la información para el desarrollo de la población ecuatoriana*".

En cuanto a su visión, la entidad busca: "*Constituirse en la entidad, referente de la gestión pública, que lidere y gobierne todos los procesos necesarios para que los ciudadanos accedan y generen información y conocimiento, mediante el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación; además de fortalecer el gobierno electrónico, la simplificación de trámites, el sector postal y sociedad de la información, en beneficio de los ciudadanos y del desarrollo socio económico del país*".

2. ESTRUCTURA DEL SECTOR

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

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

La Ley Orgánica de Gestión de la identidad y Datos Civiles tiene por objeto garantizar el derecho a la identidad de las personas, normar, regular la gestión y el registro de hechos y actos relativos al estado civil de las personas y su identificación.

La Ley General de los Servicios Postales tiene por objeto regular y controlar la administración y gestión de los servicios postales de los usuarios a la prestación eficiente, oportuna y segura de estos servicios.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 8, del 13 de agosto de 2009, el Presidente de la República resolvió lo siguiente: "*Créase el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información como órgano rector del desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación, que incluyen las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico, que tendrá como finalidad emitir políticas, planes generales y realizar el seguimiento y evaluación de su implementación, coordinar acciones de apoyo y asesoría para garantizar el acceso igualitario a los servicios y promover su uso efectivo, eficiente y eficaz, que asegure el avance hacia la Sociedad de la Información para el buen vivir de toda la población ecuatoriana.*"

A través del Decreto Ejecutivo No. 806, del 22 de octubre de 2015, se otorgó al MINTEL la rectoría del sector postal.

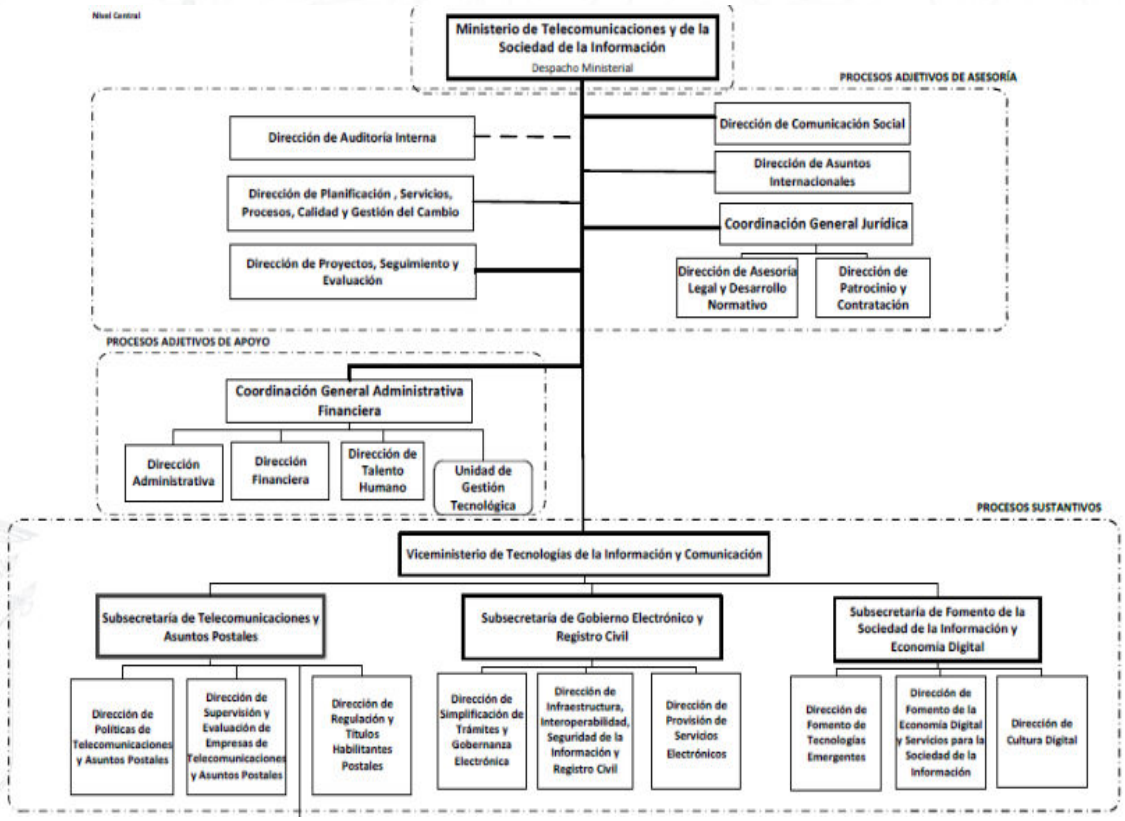
Mediante Decreto Ejecutivo No. 784, del 04 de junio de 2019, el Presidente de la República nombró al licenciado Andrés Michelena como Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 981, del 28 de enero de 2020, el Presidente de la República decretó, en su artículo 1: "*la implementación del gobierno electrónico en la Función Ejecutiva, consistente en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, por parte de la entidades para transformar las relaciones con los ciudadanos, entre entidades de gobierno y empresas privadas a fin de mejorar la calidad de los servicios gubernamentales a los ciudadanos, promover la interacción con las empresas privadas, fortalecer la participación ciudadana a través del acceso a la información y servicios gubernamentales(…)*".

Mediante Decreto Ejecutivo Nro.1037, del 06 de mayo de 2020, el MINTEL asumió las competencias de la Agencia de Regulación y Control Postal (ARCPOSTAL), y delegó las atribuciones de esta entidad en supresión, a la Subsecretaría de Telecomunicaciones y Asuntos Postales.

En apego a las disposiciones del Gobierno Central y a las nuevas atribuciones, el MINTEL, a través del Acuerdo No. 028-2020, del 28 de septiembre del 2020, expidió la reforma al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, con la finalidad de mejorar servicios del sector telecomunicaciones, gobierno electrónico, simplificación de trámites, sociedad de la información y sector postal; así como la coordinación de acciones para que -a través de políticas, programas y proyectos- se promocione la Sociedad de la Información y del Conocimiento y las Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel nacional.

Figura 1. *Estructura orgánica funcional MINTEL*



Fuente: MINTEL

El Sector de Telecomunicaciones lo integran cinco entidades adscritas y relacionadas al MINTEL, las cuales se dividen en entidades de regulación y control, empresas públicas, y servicios a la ciudadanía:

- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL).
- Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT EP).
- Empresa Pública Servicios Postales del Ecuador (SPE EP).
- Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación (DIGERCIC), y
- Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos (DINARDAP).

Figura 2. *Estructura del sector*

Fuente: MINTEL

3. ECUADOR DIGITAL

El MINTEL, mediante Acuerdo Ministerial No. 015-2019, del 18 de julio del 2019, aprobó la Política Ecuador Digital (PED), cuyo objetivo es: "*transformar al país hacia una economía basada en tecnologías digitales, mediante la disminución de la brecha digital, el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, el Gobierno Digital, la eficiencia de la administración pública y la adopción digital en los sectores sociales y económicos*".

La Política de Ecuador Digital se sustenta en tres ejes de acción:

1. **Conectividad**.- Masificar y ampliar la cobertura de servicios de telecomunicaciones y la migración hacia redes de nueva generación y de alta velocidad.
2. **Eficiencia Seguridad de la Información.-** Garantizar la participación ciudadana, la democratización de los servicios públicos, la simplificación de trámites, la gestión estatal eficiente, la publicación y utilización de datos abiertos, la gestión de la seguridad de la información y la protección de datos personales.
3. **Innovación y Competitividad.-** Convertir y posicionar al país como referente en innovación y competitividad en la Región, a través del uso de las tecnologías digitales en los sectores que generen valor agregado, a nivel de productividad, intensidad tecnológica adecuada, grado de internacionalización o los identificados como prioritarios por la acción de Gobierno Nacional.

Figura 3. *Ejes Política Ecuador Digital*

Ecuador Conectado

Este eje busca masificar y ampliar la cobertura de servicios de telecomunicaciones y la migración hacia redes de nueva generación y de alta velocidad, facilitando el despliegue de redes públicas de telecomunicaciones para llegar a zonas aún desatendidas, completar la red troncal de fibra óptica a nivel cantonal, masificar la instalación de puntos WiFi y repotenciar los infocentros, y promover el ingreso de nuevos operadores para la provisión de servicios de acceso a Internet.

A continuación, las acciones del MINTEL realizadas durante el 2020, en el marco de este eje:

RED INFOCENTROS A NIVEL NACIONAL

El MINTEL ha venido ejecutando el proyecto "Ampliación de la Red de Infocentros" desde el año 2013, el cual cuenta con prioridad de la Secretaría Técnica de Planificación "Planifica Ecuador". El proyecto tiene un objetivo: reducir la brecha digital en el país e incluir a los ciudadanos a la Sociedad de la Información, a través del uso adecuado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que además les permita adquirir nuevos conocimientos e iniciar emprendimientos, aportando al progreso familiar, comunitario y del país en general. Este proyecto mantiene un trabajo coordinado con aliados estratégicos: los Gobiernos Autónomos y Descentralizados parroquiales, cantonales y provinciales.

- **¿Qué es un Infocentro?**

- Espacio social que garantiza el acceso a equipo tecnológico, conectividad y capacitación en TIC, apalancando la participación, la organización y el protagonismo de los sectores populares en el contexto de un desarrollo social integrado y estructurado.

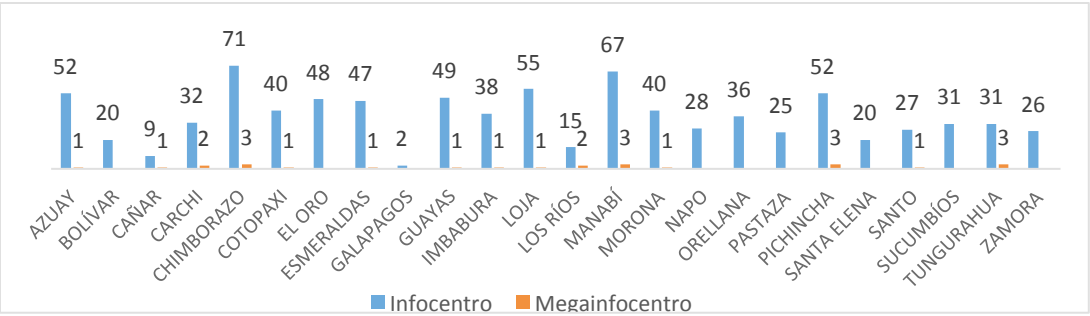
- Garantiza el acceso ciudadano a la conectividad, además se enfoca en dotar de contenidos digitales para capacitaciones, que permiten la apropiación de las TIC y el fortalecimiento de los conocimientos de los beneficiarios, así como la digitalización de los procesos productivos, que se refleja en una mayor calidad de los productos.

Durante el 2020, el MINTEL cumplió el compromiso de mantener la operatividad de la red nacional de Infocentros, mediante un nuevo modelo de gestión, con mayor participación y aporte de los GAD, lo que permitió que las comunidades tengan acceso a internet durante la pandemia.

- **Cobertura**

En el 2020 estuvieron operativos 886 Infocentros, beneficiando a la población de las 24 provincias del país, en zonas rurales y urbanas marginales. Se llegó a 756 parroquias, de las cuales, 623 son rurales y 133 urbano marginales. Esto permitió a la población de esas zonas acceder a las TIC. Aquí cabe un dato referencial: la provincia de Chimborazo tiene el mayor número de Infocentros, 74, a diciembre 2020.

Gráfico 1. *Infocentros por provincia*



Fuente y elaboración: MINTEL

Durante el 2020 se identificaron **3.309.968** visitas registradas en los Infocentros y Megainfocentros a nivel nacional. Los adolescentes y adultos tuvieron mayor participación.

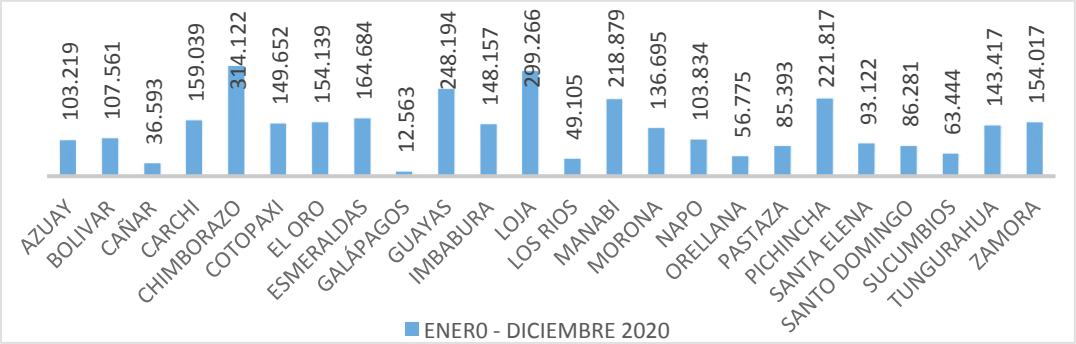
Tabla 1. Visitas y capacitaciones en Infocentros y Megainfocentros

Años	Niños (< 12 años)	%	Adolescentes (12-17 años)	%	Adultos (18-65 años)	%	Adulto Mayor (> 65 años)	%	Total
Capacitaciones									
2020	42.741	22,5%	33.156	17,5%	107.095	56,5%	6.645	3,5%	**189.638**
Visitas									
2020	803.805	24,3%	826.602	25,0%	1.582.428	47,8%	97.133	2,9%	**3.309.968**

Fuente y elaboración: MINTEL

A consecuencia de la pandemia, que afecta al país y al planeta en general, desde abril de 2020 se puso en marcha el teletrabajo y la teleducación. Sin embargo, en la medida de lo posible y bajo protocolos de bioseguridad para proteger a la ciudadanía y a los funcionarios, los Infocentros y Megainfocentros han retornado a sus operaciones regulares: en el 2020 hubo 189.638 capacitaciones presenciales y virtuales en temáticas relacionadas con las TIC. Chimborazo, Loja y Guayas son las provincias con mayor número de visitas durante el 2020.

Gráfico 2. *Visitas Infocentros por Provincia*



Fuente y elaboración: MINTEL

- **Servicios generales que se ofrecen en los Infocentros**

Los servicios de Gobierno Electrónico acercan el Gobierno y sus servicios a los ciudadanos en territorio a través de las TIC. Los servicios son gratuitos para los ciudadanos de parroquias rurales y urbano marginales. Además, los facilitadores asesoran al ciudadano sobre cómo acceder y usar tales servicios: se registran más de **95 mil** asesorías sobre servicios y trámites de gobierno electrónico a nivel

nacional. De las asesorías básicas y específicas, en trámites en línea en los Infocentros y Megainfocentros, en el 2020 hubo **34.510** visitas a nivel nacional, con lo cual se evitó el desplazamiento innecesario a las grandes ciudades, lo que supone ahorro de tiempo y dinero para la población. Por ejemplo:

Tabla 2. *Visitas por Servicios Electrónicos Gubernamentales (Infocentros y Megainfocentros)*

N°	Visitas por Servicios Electrónicos Gubernamentales	Servicios relacionados	%
1	MAG - Ministerio de Agricultura y Ganadería	Certificados de movilización de ganado	25,01%
2	MINEDUC - Ministerio de Educación	- Apoyo para Bachillerato virtual - Sirven como aulas de computación para escuelas rurales cercanas	15,58%
3	MIES - Ministerio de Inclusión Económica y Social	Apoyo abrigadas del MIES para registro Social de beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano	15,42%
4	IESS - Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - Portal Institucional	Agendamiento de citas médicas, asistencia y consulta en línea	13,33%
5	ANT - Agencia Nacional de Tránsito - Portal Institucional	Registro y generación de turnos y pruebas de manejo en línea	6,78%
6	SENESCYT – Secretaría Nacional de Educación, Ciencia y Tecnología - nivelación y admisión SNNA	Apoyo para programa Bachillerato Virtual	6,03%
7	RCE - Servicios del Registro Civil - Portal Institucional	Trámites varios	5,04%
8	SRI - Servicio de Rentas Internas - Portal Institucional	Capacitaciones tributarias, asistencia online, consulta de valores a pagar matriculación vehículos, pago multas	3,21%
9	CNT - Corporación Nacional de Telecomunicaciones - Portal Institucional	Trámites varios	2,83%
10	MDT - Ministerio del Trabajo - Portal Institucional	Trámites varios	2,54%
11	ARCH - Agencia Control Hidrocarburífico - Sistema de Cuantías Domésticas	Trámites varios	1,32%
12	MIDUVI - Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	Portal informativo	1,03%
13	SUPERCIAS - Superintendencia de Compañías - Portal Institucional	Trámites varios	0,44%
14	SECAP - Portal del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional	Trámites varios	0,35%
15	BCE - Banco Central - Capacitación Uso/Manejo Adecuado del Dinero Electrónico	Trámites varios	0,26%
16	AN - Portal de Asamblea Nacional	Portal informativo	0,16%
17	MCE - Ministerio de Comercio Exterior - Balcón de Servicios	Trámites varios	0,14%

N°	Visitas por Servicios Electrónicos Gubernamentales	Servicios relacionados	%
18	CCE - Corte Constitucional - Programa de Divulgación Constitucional a la Ciudadanía	Informativo	0,12%
19	ARCOM - Agencia Control Minero - Sistema de Gestión Minera y Geoportal	Trámites varios	0,11%
20	CLAVEMAT - Plataforma para obtener y mejorar los conocimientos de matemática	Trámites varios	0,10%
21	FENCE - Federación Nacional de Ciegos del Ecuador	Portal informativo	0,08%
22	SETEC - Secretaría Técnica de Cualificaciones y Capacitación - Certificación Competencias Laborales	Trámites varios	0,06%
23	UPS - Portal de Universidad Politécnica Salesiana	Trámites varios	0,05%
	Total general		100%

Fuente y elaboración: MINTEL

Los Infocentros aportaron a la disminución de la brecha digital: en 2012, según datos del INEC, el analfabetismo digital era del 21,4%; en el 2019 (última cifra disponible) se ubicó en 11,39%.

COBERTURA POBLACIONAL DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO 2G+3G Y 4G.

El incremento de tecnologías móviles (3G, 4G) posibilitan a la población acceder a servicios de telefonía móvil e internet de banda ancha (3G, 4G) por medios inalámbricos–móviles, principalmente a través de smartphone y tabletas, dispositivos que en la actualidad son los más usados. El incremento de internet de banda ancha apalanca el desarrollo de la economía del país, contribuyendo directamente al Producto Interno Bruto (PIB), además es un canal estratégico para que la ciudadanía acceda a varios beneficios sociales que posibilita la conectividad, como: la teleducación, salud digital, teletrabajo, etc.

A diciembre de 2020 se registró una cobertura poblacional con tecnología 2G+3G del 97,11%, llegando a 17.004.585 ciudadanos. Vale decir: 97 personas de cada 100 tienen cobertura del servicio móvil avanzado con tecnología 2G+3G a nivel nacional.

La cobertura poblacional con tecnología 4G llegó a 60,74%, equivalente a 10.635.965 de potenciales usuarios, es decir, 60 de cada 100 personas acceden al servicio móvil avanzado con 4G. Esto representa un alza de 12,74 puntos

porcentuales, desde 2017 respecto al 2020. Para 2021, sobre cobertura poblacional con tecnología 2G + 3G, se espera 97,3%, y 70% para cobertura poblacional con 4G.

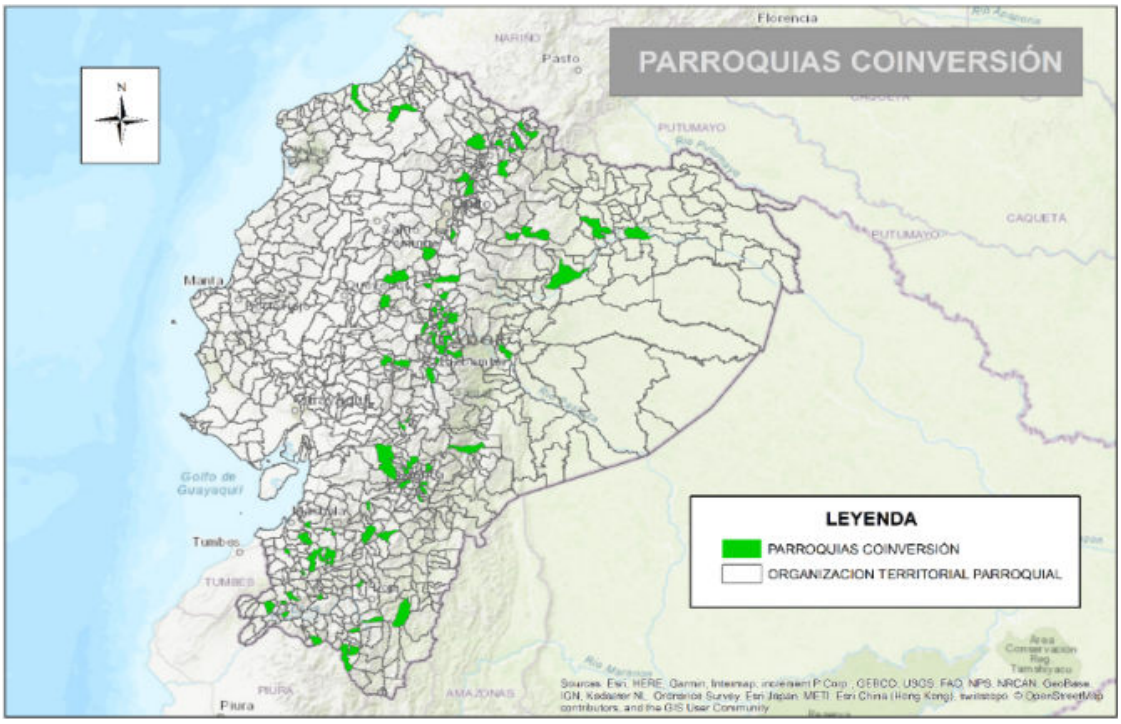
Tabla 3. *Cobertura SMA 2G+3G y 4G*

Cobertura	2017	2019	2020
Cobertura poblacional con tecnología 2G+3G	90,50%	96,76%	97,11%
	15.089.554 personas	16.708.503 personas	17.004.585 personas
Cobertura población con tecnología 4G	48,00%	50,72%	60,74%
	8.003.300 personas	8.758.322 personas	10.635.965 personas

Fuente y elaboración: MINTEL

Además, a través del esfuerzo e inversión de las tres grandes empresas de telecomunicaciones móviles del país: Claro, Movistar y CNT, hasta marzo de 2020 se instalaron 140 nuevas radiobases en 107 parroquias del país, complementando la cobertura que existía hasta esa fecha. En el 2019 hubo 369 parroquias sin conectividad del servicio móvil avanzado (SMA). Gracias a la política de compartición de infraestructura, se conectaron 107 parroquias con servicios 2G+3G.

Figura 4. *Parroquias atendidas a través de coinversión*



Fuente y elaboración: MINTEL

LÍNEAS ACTIVAS DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO

En relación al número de líneas activas del Servicio Móvil Avanzado (SMA), durante el periodo comprendido entre diciembre de 2017 a diciembre 2020, el parque de usuarios de telefonía móvil pasó de tener 14.651.404 líneas activas a 15.485.366 líneas activas.

Tabla 4. *Líneas activas por tecnología del SMA*

Líneas		*2017*	*2018*	*2019*	*2020*
2G	Líneas	2.903.371	1.909.939	2.068.131	1.595.681
	Densidad	20%	12%	13%	10%
3G	Líneas	7.541.211	6.604.113	5.464.027	4.906.082
	Densidad	51%	42%	34%	32%
4G	Líneas	4.206.822	7.258.786	8.320.943	8.983.603
	Densidad	29%	46%	53%	58%
Total Líneas		14.651.404	15.772.838	15.853.100	15.485.366

Fuente: ARCOTEL **Elaboración:** MINTEL

Se aprecia que existe una migración tecnológica de los usuarios del servicio móvil avanzado hacia la tecnología 4G, debido a las ventajas que ésta ofrece sobre sus predecesoras, es así que pasó de 29% en diciembre de 2017 al 58% en diciembre 2020.

SERVICIO DE ACCESO A INTERNET (SAI)

Las iniciativas del MINTEL están permitiendo que los hogares cuenten con el servicio de acceso a internet. Es así que, en función a las estadísticas de la ARCOTEL, para el mes de diciembre de 2020, el servicio de acceso a Internet fijo presenta aproximadamente 2,37 millones de cuentas de internet fijo (13,54% penetración poblacional o por habitante y 51.46% de penetración por hogar).

En este sentido, se identifica que la densidad nacional por hogar del SAI incrementó en los últimos cuatro años, pasando de 40,30% en el año 2017 a 51.46% en el año 2020, lo que representa un crecimiento de 11.16 puntos porcentuales.

El número de cuentas de acceso a internet a nivel de hogar con red de acceso de fibra óptica creció de manera considerable desde el año 2017, pasando de 262.246 cuentas a 1.158.752 cuentas, lo que representa un crecimiento de 342 puntos porcentuales. En consecuencia, las políticas y lineamientos del MINTEL dan resultados positivos al impulsar que los operadores de servicios de telecomunicaciones realicen una migración tecnológica y desplieguen redes de fibra óptica, a fin de que los ciudadanos cuenten con servicios de calidad.

Tabla 5. *Densidad Nacional por Hogar SAI*

Densidad Nacional por SAI	2017	2018	2019	2020
SAI por hogar (todas tecnologías)	40.30%	43.63%	46.06%	51.46%
	1.779.397 cuentas	1.954.337 cuentas	2.092.961 cuentas	2.371.297 cuentas
SAI por hogar (% fibra óptica sobre el total)	14.74%	27.62%	37.02%	48.87%
	262.246 Cuentas	539.849 cuentas	774.814 Cuentas	1.158.752 cuentas

Fuente y elaboración: MINTEL

DESPLIEGUE DE FIBRA ÓPTICA

La Política Ecuador Digital, en su eje de Conectividad, propone entre sus objetivos "Facilitar el despliegue de redes G y fibra óptica al hogar, para mejorar la creciente demanda de calidad y capacidad de transmisión de datos"; al respecto, se aprecia un crecimiento sostenido del despliegue de fibra óptica a nivel del país desde el año 2017 en adelante.

En tal virtud, el despliegue de fibra óptica de acceso pasó de 53.819 km en el año 2017 a 139.754 km en el año 2020, lo que representa un crecimiento de 159.67 puntos porcentuales, con lo cual se está contribuyendo en cumplir con los objetivos planteados.

Tabla 6. *Despliegue de Fibra Óptica*

Despliegue de Fibra Óptica	2017	2018	2019	2020
Red Troncal (km)	26.804	36.756	44.615	63.465
Red de Acceso (km)	53.819	69.628	93.860	139.754
Red en Carretera (km)	13.508	13.795	13.573	11.891

Fuente y elaboración: MINTEL

CONECTANDO COMUNIDADES

Esta iniciativa propone la suscripción de Convenios de Cooperación Interinstitucional entre el MINTEL y los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM), para impulsar proyectos que permitan el despliegue de redes e infraestructura de telecomunicaciones y dar conectividad rural y urbano-marginal. La empresa que apoya esta iniciativa del MINTEL es la CNT EP, que se encarga de las soluciones tecnológicas en diferentes localidades. A diciembre 2020 se han instalado 809 puntos WiFi (475 de Política Ecuador Digital y 334 de Conectando Comunidades), en 114 cantones de 21 provincias. Se han firmados 4 convenios y hay acercamientos con 49 GADM para suscribir nuevos convenios.

Se lanzaron proyectos pilotos de conectividad en Jama (Manabí), Telimbela (Bolívar), Cumbe (Loja), Santiago (Morona Santiago), Saraguro (Cotopaxi), Juan de Velasco (Chimborazo); varios están por implementarse. Se coordinó con Express WiFi by Facebook, para la gestión de puntos WiFi, conectados por fibra óptica y por satélite.

La propuesta “Internet del Barrio” busca soluciones de conectividad en parroquias o comunidades que no tienen servicios de telecomunicaciones, para lo cual se instalan soluciones autosustentables que se financian mediante la venta de voucher o con el apadrinamiento de terceros. Se propone potenciar el Internet del Barrio mediante la instalación de un servidor caché (contenidos almacenados localmente) para dar acceso gratuito a contenidos educativos. A fines de agosto de 2020, se instaló el primer piloto de la propuesta de Internet del barrio, en la comunidad Camarones, cantón Jama, en Manabí.

Adicionalmente, el MINTEL impulsa la investigación por parte de la Academia y el Gobierno Nacional. En ese contexto se han ejecutado varios proyectos, entre ellos:

- TvWS (Tv White Spaces): permite usar el espectro radioeléctrico no utilizado en transmisiones por internet. Los dos pilotos han permitido llegar con conectividad a dos Unidades Educativas.
- Sistemas de Alertas Temprana (EWBS): el Gobierno Japonés donó a Ecuador equipos para el desarrollo de prototipos que permitan difundir sistemas de alerta temprana. En colaboración con la Universidad de las Fuerzas Armadas se desarrollan soluciones, que usan como medio de comunicación la Televisión Digital Terrestre.
- KAMU (servidor caché local): prototipo desarrollado por la UTPL, para almacenar localmente contenido de internet. Es el servicio de internet on y off-line -con y sin conexión.

CONECTIVIDAD EN LA AMAZONÍA

Durante 2020, el MINTEL suscribió dos convenios con la Secretaría Técnica de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica (STCTEA), para promover proyectos de conectividad en seis provincias de la región Amazónica. En el último trimestre 2020 se presentó el proyecto "Potencialización de los Infocentros y Conectividad en la Amazonía", para incentivar el despliegue de 339 puntos WiFi en la Amazonía, específicamente en parroquias rurales y de frontera. Se incentivará así la conectividad de la población, el uso de redes de internet fijo público y gratuito, para fines educativos, trámites en línea, banca en línea, recibir pagos, o comunicarse. La instalación de puntos WiFi está planificada para el primer semestre 2021.

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN LAS ZONAS PRIORIZADAS

Para brindar servicios de conectividad a nivel nacional, el MINTEL impulsa la implementación de Puntos WiFi, a fin de facilitar a las familias de las zonas rurales y urbano-marginales el acceso a internet.

En el 2020 empezó el estudio de todas las parroquias del país con servicios de telecomunicaciones, sobre todo de los que son parte del servicio universal:

telefonía móvil y servicio de acceso a internet fijo, para identificar a las parroquias desatendidas. La necesidad generada por la pandemia priorizó los esfuerzos para brindar el servicio en las parroquias del país, para que cada parroquia tenga al menos un punto de conectividad para cubrir sus demandas, empezando por educación.

A junio de 2020, de las 1.045 parroquias (urbanas, rurales, y zonas no delimitadas), 727 tenían acceso a internet fijo, 174 tenían conectividad marginal (limitada o de mala calidad) y 144 no tenían acceso. En este contexto, el MINTEL impulsó la instalación de 4.478 puntos WiFi externos, gestionados en infocentros, instituciones educativas, instituciones públicas y espacios públicos, como parques, plazas, etc.

En el segundo trimestre 2021 empezará la contratación del proyecto, que beneficiará indirectamente a casi 2 millones de ecuatorianos, y a más de un millón de estudiantes de Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos, con la instalación de 2.429 puntos WiFi externos en instituciones de educación pública, y 523 Instituciones públicas que tendrán puntos WiFi externos.

ROAMING INTERNACIONAL ENTRE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA COMUNIDAD ANDINA

El 18 de febrero de 2020, en el III Período de Sesiones de la Comisión Ampliada con Ministros de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina (Cartagena, Colombia), se aprobó la Decisión No. 854 para reducir tarifas del servicio de roaming internacional entre los Países Miembros de la Comunidad Andina (Ecuador, Colombia, Perú y Bolivia). Esta norma permitirá reducir gradualmente las tarifas de roaming internacional, en beneficio de millones de usuarios de telefonía móvil que viajan en la CAN. En Ecuador, cuatro millones de usuarios de telefonía móvil, en modalidad pospago, serán beneficiarios.

Los Países de la CAN trabajan para aplicar tarifas menores, que se traducirían en una reducción del 93% y 60% en llamadas y mensajes salientes, respectivamente. O sea, la tarifa más alta para llamadas salientes, que antes bordeaba US$ 1,5, sería de US$ 0,10, la cual debe aplicarse por parte de todas las operadoras del SMA. Desde enero 2022, sin recargo extra, los proveedores de roaming internacional aplicarán las mismas condiciones tarifarias locales a los servicios de llamadas y SMS salientes, y en uso de datos móviles. Por ende, la reducción de cargos por

roaming internacional será del 100%. Los mensajes de SMS y llamadas entrantes no estarán sujetos a tarifa: serán gratuitos.

CONCURSO DE FRECUENCIAS PARA RADIODIFUSIÓN SONORA FM

La Contraloría General del Estado recomendó dar de baja el concurso de frecuencias iniciado en 2016, en ese sentido, luego de la reforma aprobada a la Ley Orgánica de Comunicación, en 2019, y las reformar de normativa secundaria, en mayo 2020, la ARCOTEL inició el Proceso Público Competitivo para medios de radiodifusión en FM, excepto estaciones de baja potencia, a través del cual se ofertaron alrededor de 3.000 frecuencias para medios privados y comunitarios del país. El MINTEL hizo el seguimiento de ejecución de actividades fijadas en las bases del concurso para la adjudicación de frecuencias, entre ellas: recepción de solicitudes, recepción física de garantía de seriedad de la oferta, determinación de la demanda por cada frecuencia ofertada, evaluación de solicitudes, emisión de dictámenes, atención a solicitudes de revisión y emisión de resoluciones de adjudicación (desde diciembre 2020).

A través del proceso ejecutado por la ARCOTEL, empezó la regularización de actividades de los medios privados y comunitarios de radiodifusión sonora en FM a nivel nacional, cuyos contratos de concesión habían caducado y estaban prorrogados para mantener su funcionamiento mientras se definía los resultados del Proceso Público Competitivo. A diciembre de 2020, se adjudicaron 31 frecuencias:

Tabla 7. *Frecuencia adjudicadas - Año 2020*

Provincia	Frecuencias adjudicadas
Guayas	1
Manabí	2
Loja	2
Los Ríos	2
Santa Elena	3
Esmeraldas	2
Pichincha	5
Chimborazo	2
Imbabura	1
Santo Domingo	1
Pastaza	1

Provincia	Frecuencias adjudicadas
Morona Santiago	1
Azuay	1
Cañar	1
Sucumbíos	1
Carchi	1
Galápagos	1
Cotopaxi	1
El Oro	2
Total	**31**

Fuente: ARCOTEL **Elaboración:** MINTEL

En el 2021 se finalizará la suscripción de títulos habilitantes con todos los ganadores del proceso público competitivo y se ejecutarán nuevos procesos para las estaciones de radiodifusión en FM de baja potencia; para estaciones de TV abierta y para estaciones de radiodifusión en AM.

3.1.1. ACCIONES REALIZADAS POR LAS ENTIDADES ADSCRITAS EN EL EJE DE CONECTIVIDAD

CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CNT E.P.

- **EXPANSIÓN DE LA RED DE SERVICIOS FIJOS**

El proyecto busca incrementar la cobertura, capacidad y recursos en la red de telecomunicaciones (acceso fijo, DNS cache, Core IMS, TX, MPLS), para comercializar servicios de internet y telefonía fija. Durante el 2020 se entregaron para comercializar 128.926 casas pasadas adicionales en la zona andina.

Tabla 8. Avance proyecto expansión red de servicios fijos

Concepto	2019	2020
Casas pasadas implementadas	13.648	128.926
No. Provincias con despliegue GPON	5	13
Casas pasadas total nacional (acumuladas)	461.294	651.510

Fuente y elaboración: CNT EP

- **AMPLIACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED MÓVIL**

A diciembre 2020, la CNT EP implementó 324 radiobases LTE adicionales a nivel nacional, lo que implica aproximadamente 50.220 beneficiarios del servicio móvil.

Tabla 9. Avance ampliación y optimización red móvil

	2019	2020
Radiobases implementadas LTE	465	324
Radiobases implementadas totales a nivel nacional (3G, LTE y Baja potencia) (acumuladas)	3.110	3.447

Fuente y elaboración: CNT EP

- **CABLE SUBMARINO DE GALÁPAGOS**

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 establece, entre los lineamientos territoriales de acceso equitativo a infraestructura y conocimiento, "*d.10 Incrementar el acceso a servicios públicos de telecomunicaciones y tecnologías de información, especialmente, en el sector rural, frontera, Amazonía y Galápagos*". Para brindar mejores servicios a la ciudadanía de la provincia insular de Galápagos, la CNT EP firmó un contrato de alquiler de capacidad con la empresa "Galapagos Cable System" (GCS, inversionista privado), que permitirá mejorar la conectividad en el Archipiélago. Entre los beneficios del proyecto, están: incremento de velocidad y calidad del servicio de acceso a internet fijo; nuevas tecnologías móviles, como 4G, Internet de las Cosas y 5G; adopción de servicios digitales como: teleeducación, salud digital, comercio electrónico, gobierno digital, turismo, etc.

¿En qué consiste el proyecto?

- Diseño, construcción y operación de un cable submarino para conectar vía internet a Galápagos con el Ecuador continental. Esto permitirá brindar servicios de telecomunicaciones al menos a 32.561 habitantes (INEC, 2020) de: Isla San Cristóbal (Puerto Baquerizo Moreno), Isla de Santa Cruz (Puerto Isidro Ayora) e Isla Isabela (Puerto Villamil).
- El prestador privado del servicio portador invertirá US$ 50 millones aproximadamente. CNT EP tendrá mejores tarifas y optimizará sus recursos económicos, priorizando la adopción e innovación tecnológica, y mejorando la asequibilidad y calidad de los servicios de telecomunicaciones en Galápagos. En marzo 2021, el Presidente de la República asistió al el evento de inicio del proyecto.

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES ARCOTEL

El Directorio de la ARCOTEL es el cuerpo colegiado conformado por ley, y es el máximo organismo dentro del sector de las telecomunicaciones. Analiza, aprueba, resuelve y/o dispone normativas o reglamentaciones para cumplir con los lineamientos fijados por la Constitución, la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, su Reglamento General y otra normativa vigente. Siempre, bajo un objetivo fundamental: incentivar y apoyar el crecimiento del sector de las telecomunicaciones. Entre las acciones más relevantes del Directorio de la ARCOTEL realizadas en el 2020, constan:

- Aprobación de la modificación a la Reforma y Codificación al Reglamento para Otorgar Títulos Habilitantes para Servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y Frecuencias del Espectro Radioeléctrico.
- Aprobación de la modificación parcial al Plan Nacional de Frecuencias.
- Proyecto de reforma del Reglamento de Homologación.
- Proyecto Normas de Interpretación.
- Proyecto Reglamento de Funcionamiento del Consejo Consultivo.

Adicionalmente, se realizó:

- **Valoración del Espectro Radioeléctrico en Bandas IMT (2,5GHz y 700MHz):** proyecto de asistencia técnica con la Unión Internacional de

Telecomunicaciones (UIT) para valorar las bandas 700MHz y 2.5GHz, para servicio móvil avanzado dentro de un posible proceso de su asignación o renovación de títulos habilitantes en Ecuador.

- **Reglamento de tarifas:** en línea con el artículo 54 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones y de la Política Pública para la Administración y Gestión del Espectro Radioeléctrico, se hizo la reforma integral del Reglamento de Tarifas, publicado en 2008 y que ha sufrido modificaciones parciales, que no han favorecido el desarrollo del sector, siendo las zonas rurales las más afectadas pues ha sido escasa la inversión en éstas. La reforma fomenta el despliegue en zonas priorizadas por el MINTEL y el despliegue de nuevos servicios como Internet de las Cosas (IoT).
- **Convenio de Cooperación Interinstitucional SNAI-ARCOTEL:** bloquea equipos terminales de servicio móvil avanzado (SMA), identificados dentro de los Centros de Privación de Libertad a nivel nacional, que funcionan fuera del marco legal, como acción adicional a las facultades que el SNAI cumple en el ámbito de sus competencias. La ARCOTEL firmó el convenio el 26 de octubre de 2020. Hasta enero 2021 se atendió 4 solicitudes, bloqueando 2132 IMEI.

3.1.2. POLÍTICA PÚBLICA DEL EJE DE CONECTIVIDAD

REGULACIÓN PARA PROMOVER Y PROTEGER LA COMPETENCIA EN LA ÚLTIMA MILLA

A diciembre del 2020, el 51,4% de hogares tuvo acceso a internet, lo que permite actividades remotas en educación, trabajo, etc. Este proyecto busca asegurar una adecuada competencia entre todos los actores del mercado de internet fijo. Con respecto al 2019, se observa un incremento de 5 puntos porcentuales (de 46% a 51.4%) y cerca de 278 mil cuentas de Internet fijo adicionales.

La conectividad rural ha sido una de las prioridades del Gobierno Nacional, en ese sentido, la iniciativa de APROSVA permite alquilar la capacidad de transporte entre CNT EP y APROSVA. A medida que sube la capacidad contratada, los precios se reducen, y son más asequibles para los pequeños proveedores de internet locales, socios de APROSVA. Adicionalmente, el MINTEL colabora con socios de APROSVA para que postulen por préstamos en BanEcuador para desplegar nuevas redes, y tengan liquidez los proveedores de internet locales, permitiendo

que se ofrezcan planes sociales en las parroquias rurales. En 2021 se hará seguimiento de obtención de financiamiento de pequeños ISP (Proveedores de acceso a Internet) a través de la Banca Pública, para desplegar redes en zonas priorizadas por el MINTEL.

POLÍTICA PÚBLICA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

Mediante Acuerdo Ministerial No. 013-2020, del 14 de mayo de 2020, se expidió la Política Pública para la Administración y Gestión de Espectro Radioeléctrico. Ahí se establecen los lineamientos para el sector del espectro radioeléctrico, los servicios de radiodifusión abierta; la expansión de oferta de frecuencias para servicios de radiodifusión; el despliegue de nuevas tecnologías.

El objetivo de esta política es corregir distorsiones económicas para la asignación y uso del espectro, para promover su entrega, con la finalidad de ampliar la cobertura en zonas rurales y alejadas. Además, busca la utilización de frecuencias para fomentar la investigación y enfoque hacia nuevas tecnologías. Determina que se despejen y adecuen las normativas necesarias para asignación de las bandas para fomentar la tecnología 4G y promover la entrada de la tecnología 5G en el país. Asimismo, promueve la planificación ordenada para la modificación y asignación de bandas que conforman el Plan Nacional de Frecuencias en un horizonte de mediano y largo plazo.

En el marco de ejecución de esta política se acordó, con el Consejo de Comunicación, las acciones a seguir. En el 2020 se cumplieron las acciones afirmativas respecto a: reducción de tarifas por uso del espectro radioeléctrico y reconocimiento de puntajes adicionales a medios comunitarios en los procesos de adjudicación de frecuencias. Se identificaron las acciones afirmativas en las cuales el sector de telecomunicaciones puede apoyar en su ejecución; estas son: tarifas preferenciales para el pago de servicio básico de teléfono y exenciones de impuestos para la importación de equipos para el funcionamiento de medios de estaciones de radio y TV comunitarias. Para el efecto se estableció una hoja de ruta, a través de la cual se ejecutarán actividades para aplicar las mencionadas acciones afirmativas en favor de los medios comunitarios, permitiendo así su acceso a frecuencias del espectro radioeléctrico para la operación de estaciones de radiodifusión sonora AM, FM y de TV abierta.

Para 2021 está previsto ejecutar acciones afirmativas a favor de medios comunitarios, relacionadas con reducción de tarifas de telefonía y exoneración de impuestos para equipos. Para eso se definirán mecanismos para identificar a beneficiarios de las acciones afirmativas (actuales y futuros); se definirá procesos para implementar tarifas preferenciales por parte de los operadores del servicio de telefonía; se identificará el equipo susceptible de aplicación de exoneración de impuestos para importar; se hará un informe que se pondrá en conocimiento del COMEX para su respectiva resolución, entre otras.

En 2021 también se expedirá el Reglamento de tarifas por uso de espectro radioeléctrico, que corregirá distorsiones económicas regulatorias. Y se analizará la valoración de nuevas bandas para generar un proceso de asignación que permita fomentar la tecnología 4G y propenda a la entrada del 5G.

POLÍTICA PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS

Tiene como objetivo promover la implementación de plataformas tecnológicas o sistemas alternos, que coadyuven al envío de alertas de emergencia, y brinde a la ciudadanía información oportuna ante eventos adversos de origen natural o antrópico, y de esta forma, reducir o anular el número de posibles víctimas afectadas por el evento, bajo los siguientes ejes:

- Primero: Envío de alertas de emergencias vía Cell Broadcast a través de Servicio Móvil Avanzado SMA.
- Segundo: Actores que intervienen en el envío de mensajes de alerta de emergencia.
- Tercera: Otras directrices para prestadores de servicio móvil avanzado, usados en emergencias (gestión de tráfico, acceso gratuito a aplicaciones de alertas de emergencias, campañas informativas)

Con esta política se motiva a la ARCOTEL elaborar la normativa correspondiente (“Norma Técnica de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias”), para implementar la plataforma Cell Broadcast, cuya utilidad es la difusión de mensajes masivos de emergencia de manera focalizada.

En este marco, las acciones cronológicamente se detallan a continuación:

- Año 2019: Emisión de la Política.
- Año 2020: elaboración de propuesta de proyecto de regulación denominado "Norma técnica de prestación de servicios de telecomunicaciones para emergencias".
- Año 2021: Emisión de "Norma técnica de prestación de servicios de telecomunicaciones para emergencias" por parte de ARCOTEL, mediante Resolución Nro. ARCOTEL-2021-0393 del 18 de febrero de 2021.

3.2. Ecuador Eficiente y Ciberseguro

El segundo eje de la Política de Ecuador Digital busca: garantizar la participación ciudadana, democratizar los servicios públicos, simplificar los trámites, gestión estatal eficiente, publicación y uso de datos abiertos, gestión de seguridad de la información, protección de datos personales. Estas son las acciones que el MINTEL ha realizado durante 2020 en el marco de este eje:

VENTANILLA DE TRÁMITES DEL ESTADO PLATAFORMA Gob.Ec.

Gob.Ec es una plataforma informática de consultar y uso de trámites, de forma rápida y eficiente, desde un computador, móvil o tableta, sin necesidad de hacer filas, basta tener internet. Es también la guía oficial de trámites y servicios del Ecuador, que busca mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, fomenta la competitividad y el emprendimiento, propende a la eficiencia en la economía y garantizar la seguridad jurídica. A diciembre 2020 se cuenta con 5.596 trámites publicados, y se han realizado más de 15 millones de trámites. Para 2021, el MINTEL prevé incorporar el componente de identidad digital y la masificación en el uso de la carpeta ciudadana.

Tabla 10. Trámites portal Gob.EC

Descripción	2019	2020
Trámites Publicados	4.600	5.596
Trámites en línea	1.700	3.732
Instituciones	139	367

registradas		
Regulaciones registradas	963	1.732
Total visitas	1.74 millones	29.7 millones
Páginas vistas	3.40 millones	116.12 millones
Usuarios institucionales	2.650	3.650
Trámites solicitados	283	Más de 15 millones

Fuente y elaboración: MINTEL

SIMPLIFICACIÓN DE TRÁMITES

Los trámites en Gob.EC puedan iniciarse a través de este portal, adjuntando los requisitos solicitados por las instituciones. El MINTEL proveyó las normativas, metodologías, habilitantes tecnológicos y asesorías técnicas, para contribuir en la digitalización, eliminación y agrupación de trámites de similares características, reduciendo costos económicos de los trámites y gastos operativos de las instituciones. Detalle de resultados en la digitalización de trámites en la Función Ejecutiva en el 2020:

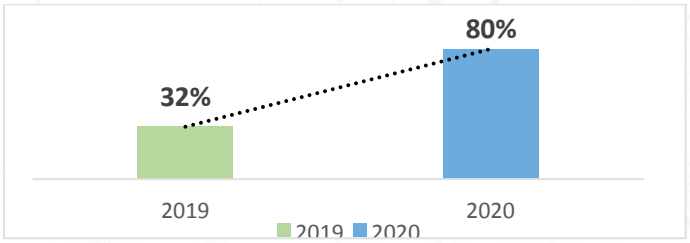
Tabla 11. Simplificación de Trámites

Trámites	2020
Número Instituciones de la Función Ejecutiva	114
Número Trámites de la Función Ejecutiva	3.896
Número Trámites digitalizados de la Función Ejecutiva	3.099
Porcentaje Trámites digitalizados en la Función Ejecutiva	80%

Fuente y elaboración: MINTEL

El porcentaje de trámites digitalizados en la Función Ejecutiva (80%) representa un aumento de 48 puntos porcentuales frente al 2019.

Gráfico 3. Porcentaje de trámites digitalizados



Fuente y elaboración: MINTEL

En cuanto a resultados de la digitalización de trámites en la Función Ejecutiva, a través del Formularios Gob.EC, un habilitante tecnológico provisto por MINTEL, estos son los datos:

Tabla 12. Digitalización de trámites

Instituciones/ Trámites	2020
Porcentaje de instituciones de Función Ejecutiva que digitalizaron con formularios Gob.EC	62%
Número Trámites de la Función Ejecutiva implementados con formularios Gob.EC	2.028
Porcentaje Trámites digitalizados Función Ejecutiva implementados con formularios Gob.EC	51%

Fuente y elaboración: MINTEL

El 28 de enero de 2020, el MINTEL expidió la Norma Técnica de Diagnóstico Económico y Criterios de Priorización, sustentada en el Decreto Ejecutivo No. 982, a través del cual se dispone a las instituciones registrar cada trámite en el portal Gob.EC, el análisis de costos económicos y gastos operativos de los trámites, y luego definir un listado de trámites priorizados a ser simplificados. En esa línea de trabajo, se identificó: de 1.612 trámites que cuentan con una evaluación de impacto de diagnóstico económico, se logró un ahorro para el Estado ecuatoriano y para la ciudadanía equivalente a US$ 763.555.128.

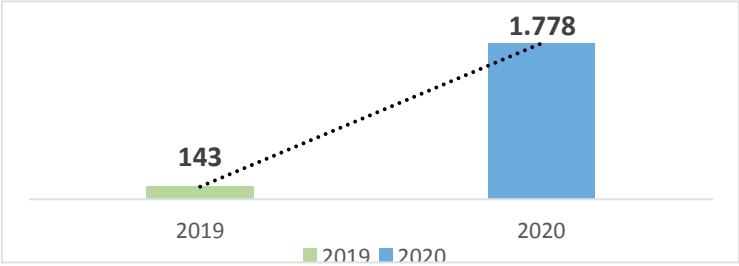
Tabla 13. Trámites priorizados y simplificados Función Ejecutiva

Instituciones/ Trámites	2020
Trámites priorizados	2.272
Trámites simplificados	1.778
Número Instituciones que realizaron evaluación del impacto de diagnóstico económico	71
Número Trámites en que se realizó evaluación del impacto de diagnóstico económico	1.612
Valor total del ahorro en los 1612 trámites (USD)	763.555.128

Fuente y Elaboración: MINTEL

A través de la normativa del MINTEL, la simplificación de trámites se incrementó exponencialmente, pasando de 143 trámites en 2019, a 1.778 en el 2020:

Gráfico 4. Número de trámites simplificados



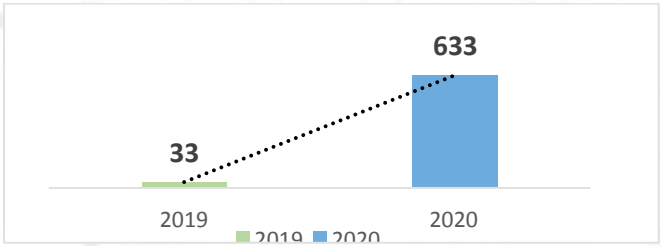
Fuente y elaboración: MINTEL

Cabe mencionar que, gracias a la plataforma provista por el MINTEL, el Servicio de Rentas Internas tiene el 100% de trámites en línea. Además, se puede destacar la simplificación de otros trámites:

- Desbloqueo de clave de afiliado para acceso al portal del IESS
- Concesión de préstamos quirografarios: BIESS
- Atención de servicio eléctrico: CNEL
- Permiso de funcionamiento para establecimientos de servicios de salud: ACESS
- Certificación de semillas: MAG

Sobre trámites innecesarios y la agrupación de trámites similares en la Función Ejecutiva, los trámites suprimidos pasaron de 33 en el 2019, a 633 en el 2020, generando un crecimiento del 1.818%:

Gráfico 5. *Número de Trámites Eliminados*



Fuente y elaboración: MINTEL

Dentro de los trámites eliminados, se destacan los correspondientes al SRI, que debían ser realizados por los usuarios para sus declaraciones; sin embargo, ahora la información se llena automáticamente en la declaración de cada contribuyente, agilitando el tiempo para realizar dichas declaraciones:

- Consultas del Impuesto al Valor Agregado (IVA)
- Consulta herencias
- Consulta de rendimientos financieros
- Consultas de retenciones en la fuente por otros conceptos

A través de Feedback, que puede ingresar el usuario en diferentes trámites registrados en Gob.EC, han ingresado 33.245 comentarios a contenidos del portal. En 2021 se espera mayor interacción con el usuario, lo que elevará su participación en la identificación de los trámites susceptibles de eliminación.

LICENCIA DIGITAL (Carpeta Ciudadana)

La "Carpeta Ciudadana" es un repositorio de certificados digitales emitidos por diferentes instituciones públicas, mediante el cual el ciudadano visualizar y verificar sus certificados.

Beneficios

- Simplificación de trámites, al permitir realizar trámites en línea.
- Reduce la impresión, especies y tiempo.

- Mejora controles y facilidad la actualización

El habilitante tecnológico cumple los siguientes requisitos funcionales:

- Integridad: Garantiza que los certificados digitales no puedan ser modificados.
- Verificabilidad: Permite que los certificados digitales puedan ser verificados.
- Extensibilidad: Permite la integración de cualquier tipo de certificado.

Este componente está disponible desde diciembre de 2020, conjuntamente con el módulo de Licencia Digital. A diciembre 2020 estos son los resultados:

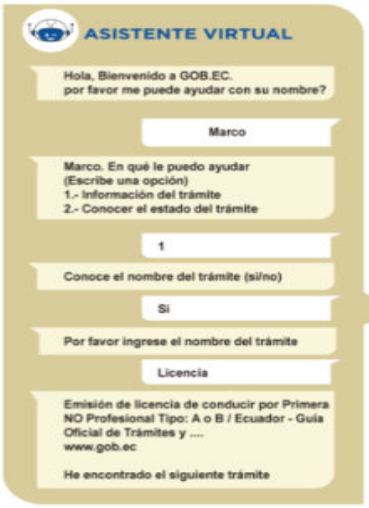
Tabla 14. Licencia Digital

Descripción	2020
Licencia Digital	5.000 licencia generadas
Descargas app móvil	Más de 50 mil descargas

Fuente y elaboración: MINTEL

En este marco, el MINTEL planificó para el 2021 habilitar los siguientes módulos:

- Módulo de Cédula digital
- Módulo para Certificados de transporte



ASISTENTE VIRTUAL

Asistente Virtual (ChatBot Pascal) especializado en simplificación de trámites.

Especializado en trámites ciudadanos, instalado en el portal www.gob.ec. La ciudadanía dirige sus preguntas al asistente virtual para resolver dudas sobre simplificación y trámites ciudadanos. Este

asistente virtual proporciona información de trámites, estado de trámites y preguntas frecuentes. Su uso continuo ha permitido perfeccionar las respuestas, para asesorar y guiar mejor a los ciudadanos en sus trámites. De junio a diciembre del 2020 se han atendido más de 2.800.000 consultas, realizadas por 782.712 usuarios.

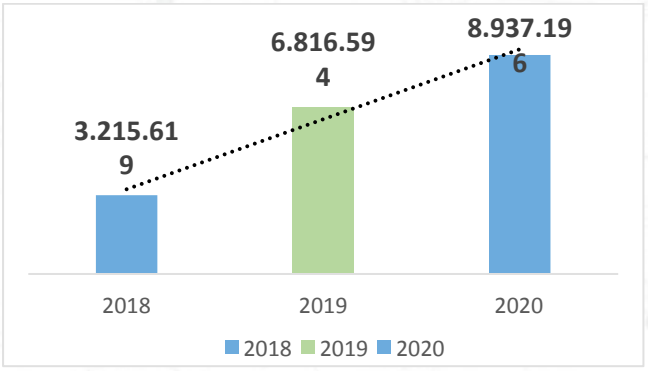
FIRMA EC

Este instrumento busca masificar la firma electrónica en el país, fomentando la eficiencia en la gestión pública, ayudando a la política cero papeles, simplificando trámites e incorporando elementos tecnológicos, para:

- Firmar documentos a través de certificados digitales.
- Verificar la información de documentos firmados electrónicamente.
- Validar certificados digitales.
- Establecer servicios web consumidos por varios sistemas gubernamentales para que los ciudadanos o servidores públicos firmen electrónicamente.

En el 2020, FirmaEC realizó 8.9 millones de firmas electrónicas en los sistemas transversales que utilizan FirmaEC Centralizada. Esto generó al Estado un ahorro aproximado de US$ 23 millones sólo por concepto de impresión de documentos. Si se compara con el impacto ambiental, se previno la tala de 6.516 árboles. El uso evolutivo de esta aplicación se evidencia en este gráfico:

Gráfico 6. *Firmas Electrónicas Realizadas*



Fuente y elaboración: MINTEL

En el 2021 se continuará con la masificación del uso de FirmaEC a nivel de instituciones de la Función Ejecutiva y otros poderes del Estado, a través del FirmaEC Centralizado y FirmaEC Descentralizado.

ÍNDICE DE DESARROLLO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO - EGDI[1]

Cada dos años, la ONU publica la encuesta de Gobierno Electrónico. En el 2018, Ecuador ocupó el lugar 84 entre 193 países, ubicándose en el grupo de EGDI Alto, con un Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico de 0,6129. En el 2020, el país escaló 10 posiciones, se ubicó en puesto 74 entre 193 países, con un EGDI del 0,7015, ubicándose en el grupo de alto Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico.

Respecto al índice de Participación Electrónica (EPI), en 2018, Ecuador ocupó el lugar 81 entre 193 países, ubicándose en el grupo de EPI Alto, con un Índice de E-participación de 0,6742. En el 2020, Ecuador se ubica en la posición 49 entre 193 países, obteniendo un EPI de 0,7976. Es decir, escaló 32 posiciones en os años, ubicándose en el grupo de muy alto nivel de participación. Para el año 2022, el MINTEL plantea lograr un EGDI equivalente a 0,85, para lo cual impulsa la participación electrónica.

Entre las principales actividades realizadas por el MINTEL, para alcanzar estos avances importantes, registrados bajo parámetros internacionales, constan:

- Para regular la participación electrónica, el MINTEL emitió el 09 de junio de 2020 (publicado en Registro Oficial Nro. 231 de 24 de junio de 2020), la *Norma Técnica que Regula los Medios Electrónicos para Procesos de Participación*

[1] https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-

Ciudadana en la Función Ejecutiva, a través de la cual se promueve el involucramiento de los ciudadanos en la toma de decisiones de interés público, a través del uso de las TIC.

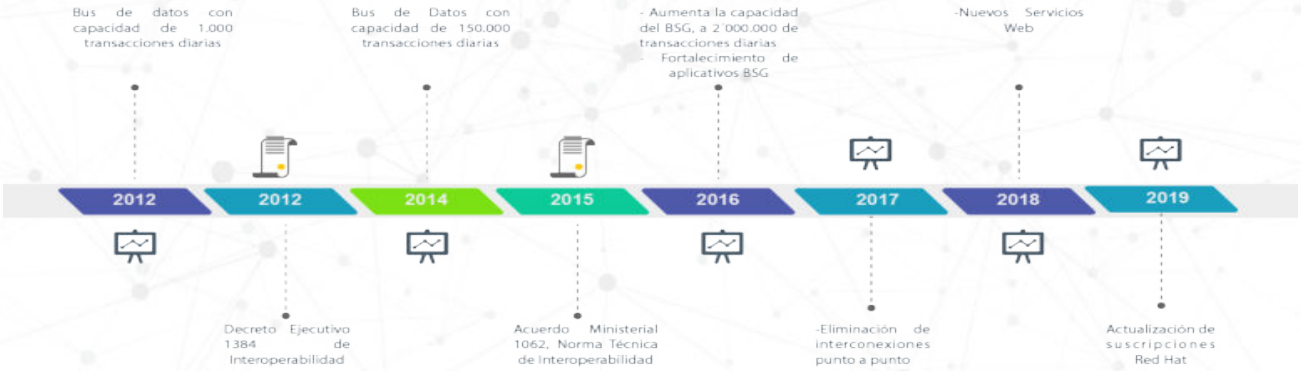
- Para impulsar la aplicación de la norma técnica, el MINTEL realizó el 30 de julio de 2020 un Webinar, al cual asistieron 82 funcionarios de las entidades de la Función Ejecutiva.

- En 2020, MINTEL abrió el Portal Diálogo 2.0 https://aportecivico.gobiernoelectronico.gob.ec/, que facilita la participación ciudadana en temas de interés público, como la creación de
- normativa y el procesamiento de propuestas de origen ciudadano. Hasta diciembre 31 de 2020, se publicaron 17 procesos para construir normativa, solicitados por varias instituciones de la Función Ejecutiva; se receptó además 1.408 comentarios de 261 ciudadanos. Y se publicaron 4 iniciativas ciudadanas.

PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD BUS DE SERVICIOS GUBERNAMENTALES

La interoperabilidad es fruto del esfuerzo mancomunado de todas las entidades gubernamentales, para compartir e intercambiar datos e información electrónica, para simplificar trámites, mejorar servicios y optimizar procesos. Incluye: Bus de Servicios Gubernamentales; Bus de Datos del MINTEL; otros buses de datos con servicios de Interoperabilidad: Ficha Simplificada, Dato Seguro e Info Digital, de la DINARDAP. El Bus de Servicios Gubernamentales es una herramienta tecnológica para transportar datos entre sistemas gubernamentales, a partir de Servicios Web (SW). Los Servicios Web disponibles en el Bus de Servicios Gubernamentales son genéricos, desarrollados con estándares comunes y abiertos, de modo que pueden usarse (consumirse) por cualquier sistema informático institucional, independientemente de las herramientas de software base o de desarrollo de esos sistemas. El Bus de Servicios Gubernamentales tiene 18 servicios web, que son “consumidos” por 54 instituciones de la Administración Pública Central (APC), para mejorar servicios, optimizar procesos y simplificar trámites.

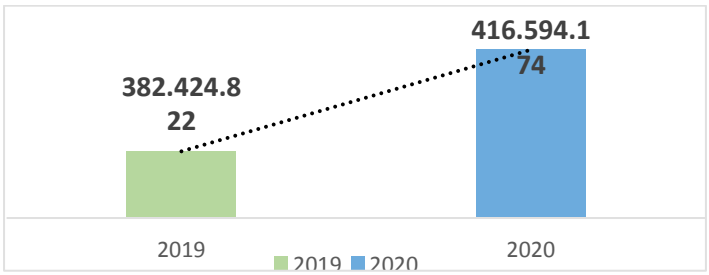
Gráfico 7. Evolución del Bus Servicios Gubernamentales del MINTEL



Fuente y elaboración: MINTEL

En 2019 hubo 34.169 transacciones; el año siguiente la cifra subió a 416.594.174 transacciones. En el 2021 continuará el fortalecimiento de la interoperabilidad de servicios gubernamentales.

Gráfico 8. *Transacciones Bus de Servicios Gubernamentales*



Fuente y elaboración: MINTEL

DATOS ABIERTOS

El MINTEL provee de instrumentos a las entidades del Ejecutivo, para publicar datos abiertos (de forma accesible, sin restricciones), y que puedan utilizar los ciudadanos, emprendedores, investigadores, innovadores, funcionarios públicos y organizaciones de la sociedad civil, para impactar positivamente en sus actividades. Con la finalidad de contar con el sustento normativo, el MINTEL emitió:

- La Política de Datos Abiertos, con Acuerdo Ministerial No. 011-2020 del 17 de abril de 2020.
- La Guía de Datos Abiertos, con Acuerdo Ministerial No. 035-2020, del 11 de diciembre de 2020.

Para que los datos abiertos constituyan instrumento de lucha contra la corrupción, el MINTEL firmó un convenio de cooperación técnica no reembolsable con la Corporación Andina de Fomento (CAF), para implementar la Guía de apertura de datos anticorrupción de la Carta Internacional de Datos Abiertos. Además, como parte de las acciones de la OEA, en el Programa Interamericano de Datos Abiertos para prevenir la corrupción, el MINTEL coordinó la participación de 12 funcionarios de 12 entidades, en el curso introductorio a los datos abiertos de la Escuela de Gobierno de la OEA.

En base el Barómetro de Datos Abiertos, instrumento internacional que mide el avance de los datos abiertos en el mundo, Ecuador mejoró su puntaje, al pasar de 22 a 42,31 puntos en los últimos 4 años.

Tabla 15. Barómetro de los Datos Abiertos

Año	Puntaje	Preparación	Implementación	Impacto
2016	22	37	29	0
2020	42.31	61.61	60.33	5.00

Fuente: Barómetro de datos abiertos **Elaboración:** MINTEL

En el 2021 se continuará con la construcción de herramientas técnicas y metodológicas para facilitar a las entidades de la Función Ejecutivo la publicación de datos abiertos.

3.2.1. ACCIONES REALIZADAS POR LAS ENTIDADES ADSCRITAS EN EL EJE DE EFICIENCIA Y CIBERSEGURIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

En el 2020, la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación DGERCIC, ejecutó el proyecto Sistema de Emisión de Documento de Identidad y Pasaporte Electrónico SEDIP. Lo integran:

- **PASAPORTE BIOMÉTRICO**

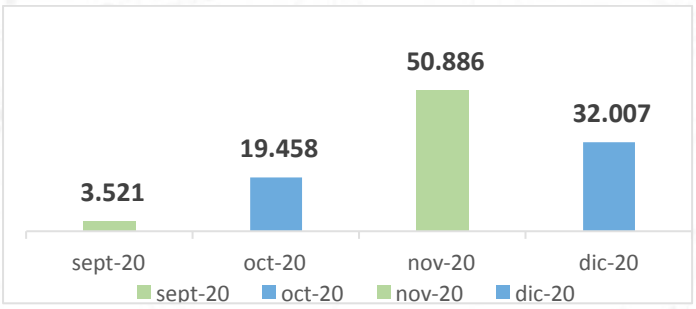
Este documento tiene los siguientes beneficios:

- Aporta a las negociaciones de Cancillería para la exención del visado Schengen.
- Marca un hito en la identificación ciudadana y ubica al Ecuador entre los países más tecnificados de la región en este aspecto.
- Ágil lectura de información del portador a través del chip en puntos fronterizos.
- Cumple con los estándares de la OACI (Organización Internacional de Aviación Civil).
- Mayor capacidad de producción por parte de la DIGERCIC, gracias a su nuevo sistema.
- Mayor seguridad ya que su chip interno contiene información como: apellidos y nombres, fecha de nacimiento y foto, utilizando mecanismos criptográficos y de seguridad.
- Cobertura nivel nacional e internacional, pues DIGERCIC dispone de 25 puntos de atención a nivel nacional con tres puntos de impresión: Quito, Guayaquil y Cuenca. Para atender la demanda internacional DIGERCIC coordina con Cancillería para atención en consulados de Madrid (España) y Nueva York (EEUU).

El 14 de septiembre del 2020 se emitió el primer pasaporte, en la Agencia Matriz Quito. Ofrecen este servicio, las Agencias de: Cuenca, Guayaquil, Santo Domingo, Lago Agrio, Tulcán, Ibarra, Latacunga, Coca, Ambato, Tena, Riobamba, Puyo, Guaranda, Manta, Babahoyo, Guayaquil, Portoviejo, Salinas, Esmeraldas, Machala,

San Cristóbal, Cuenca, Loja, Azogues, Macas y Zamora. El total de pasaportes electrónicos emitidos en el 2020 fue 105.872.

Gráfico 9. Emisión de Pasaportes Electrónicos año 2020



Fuente: DIGERCIC **Elaboración:** MINTEL

- **CÉDULAS ELECTRÓNICAS**

La DIGERCIC avanza en el proceso de emisión de la cédula electrónica, que tiene como beneficios:

- Validación de la identidad biométrica de los ciudadanos a través de un sistema automatizado de identificación biométrica (ABIS).
- Nuevo diseño, con medidas de seguridad.
- Agilidad en la verificación de la información y la validez del documento.
- Incremento de la durabilidad y seguridad del documento (material tarjeta en policarbonato).
- Inclusión de certificado de firma electrónica en el documento de identidad.

DIRECCIÓN NACIONAL DE REGISTRO DE DATOS PÚBLICOS DINARDAP

Principales acciones de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos (DINARDAP) en el 2020:

- **SIMPLIFICACIÓN DE TRÁMITES A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA WWW.GOB.EC**

Con la implementación del portal www.gob.ec, continuó el servicio a través de Registros Mercantiles a nivel nacional, habilitando 23 trámites registrales y 4 trámites ciudadanos. A continuación, se aprecia el crecimiento exponencial de trámites realizados a través del portal único www.gob.ec. En el 2021 continuará fortaleciéndose el uso de gob.ec, para incrementar la transaccionalidad de los

servicios que brindan los Registros Mercantiles y los requerimientos de información ciudadana.

Tabla 16. Trámites registrales y ciudadanos realizados

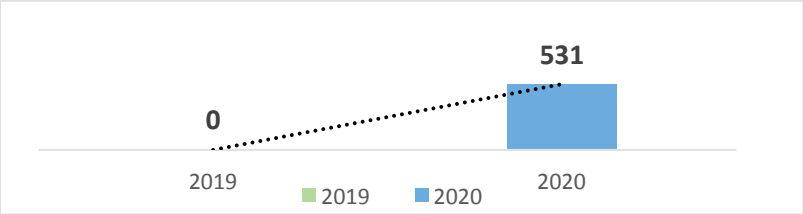
Proceso	2019	2020
Tramites registrales realizados	33	33.885
Tramites ciudadanos realizados	-	154

Fuente y elaboración: DINARDAP

- **SISTEMA DE ACTUACIONES NOTARIALES Y REGISTRALES (SANYR)**

En el 2020, el Sistema de Actos Notariales y Registrales (SANYR), desarrollado por la DINARDAP, interconectó 531 Notarías de las 590 a nivel nacional, con los 235 Registros Mercantiles y de la Propiedad con Funciones y Facultades de Registro Mercantil. Para 2021 se prevé interconectar el 100%.

Gráfico 10. *Número de Notarías Interconectadas con Registros Mercantiles*

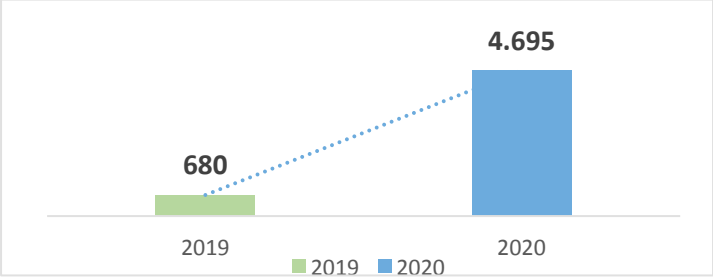


Fuente: DINARDAP **Elaboración:** MINTEL

- **SISTEMA DE NOTIFICACIONES ELECTRÓNICAS (SINE)**

La Plataforma SINE (Sistema de Notificaciones Electrónicas), desarrollada por la DINARDAP atiende requerimientos de información, enviadas en línea a las diferentes entidades registrales de la propiedad y mercantiles del país. En este marco, el crecimiento en el número de trámites fue exponencial, llegando al 590% en el 2020, pasando de 680 trámites ingresados en el 2019 a 4.695 en el 2020.

Gráfico 11. Número de trámites ingresados a DINARDAP



Fuente: DINARDAP **Elaboración:** MINTEL

- **SISTEMA DE AUTENTICACIÓN ÚNICA (SAU)**

En el 2020 se implementó el Sistema de Autenticación Única (SAU), que permite al ciudadano acceder a servicios y trámites en línea que ofrecen las instituciones del sector público, con una única credencial de ingreso para todos los servicios. Para ello, este sistema emplea factores de autenticación: usuario, contraseña, envío de un código temporal al correo electrónico del ciudadano. En el 2021, se plantea implementar la autenticación a través de datos biométricos, como es el caso del reconocimiento facial.

Tabla 17. Sistema de Autenticación Única

	2020
Cantidad de registros	361.000
Tamaño actual (GB)	5.9 Gb
Nivel de concurrencia de los usuarios	Actualmente se registra un pico de 7000 accesos concurrentes al año

Fuente: DINARDAP

- **SERVICIO VIRTUAL DATA CENTER (VDC) EN MODALIDAD IAAS, PARA FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE INTEGRACIÓN Y SERVICIO DE ENLACES DE DATOS E INTERNET DE DINARDAP**

En el 2020 inició el servicio de infraestructura, conjunto de componentes tecnológicos que permite el aprovisionamiento de recursos de memoria, procesamiento, almacenamiento, redes y otros, para brindar el funcionamiento de aplicaciones basadas en la web, sin que deba comprar infraestructura física o construir centros de datos. Los servicios para instituciones públicas y privadas, y para la ciudadanía, son vitales para la gestión de trámites en la mayoría de dependencias estatales. Por tanto, su operatividad debe sostenerse eficientemente. La ausencia de estos servicios provocaría que las instituciones públicas no tengan aplicativos para verificar y controlar la información ciudadana.

Los principales datos de consulta en el 2020 fueron:

- Cédula de identidad
- Registros mercantiles
- Registros de la propiedad

- Registros en la Superintendencia de Compañías
- Historial laboral en el IESS
- Información del SRI
- Impedimentos registrados en el Ministerio del Trabajo
- Registros de títulos en el SENESCYT
- Información de la Policía Nacional
- Datos del ciudadano en la Agencia Nacional de Tránsito y muchos más

En 2021 se prevé mantener el Servicio Virtual Data Center (VDC) bajo la modalidad de Infraestructura como Servicio, que garantice el óptimo funcionamiento de los recursos asignados a las plataformas tecnológicas que soportan estos servicios.

3.2.2. POLÍTICA PÚBLICA DEL EJE DE EFICIENCIA Y CIBERSEGURIDAD

POLÍTICA NACIONAL DE CIBERSEGURIDAD - PNC

Este instrumento busca construir y fortalecer las capacidades nacionales para garantizar el ejercicio de derechos y libertades de la población y la protección de bienes jurídicos del Estado en el ciberespacio, encaminando acciones para garantizar un ciberespacio seguro, contribuyendo de manera directa al desarrollo social, económico y humano del país. En este sentido, al ser transversal la ciberseguridad, que se aplica a nivel nacional, la política será de aplicación para el sector público, privado, academia; y, sociedad civil. En el marco de esta normativa, en el 2020 se realizaron las siguientes acciones:

- Estructura del documento de la Política Nacional de Ciberseguridad (PNC).
- Definición de pilares, objetivos, líneas de acción, indicadores.
- Publicación del proceso de Participación Ciudadana, para someter a consulta pública y llevar a cabo la socialización de la "Política Nacional de Ciberseguridad" con diferentes actores del país.
- Consolidación de más de 260 aportaciones emitidas en la Plataforma Diálogo 2.0.
- Incorporación de comentarios realizados por la CICTE-OEA.

El 05 de febrero de 2021, el MINTEL remitió al Gabinete Sectorial de Seguridad el documento de proyecto de la Política Nacional de Ciberseguridad para revisión y aprobación. En abril de 2021, se aprobó la Política en Sesión del Gabinete.

PACTO POR UN INTERNET SEGURO

En coordinación con el Consejo Nacional de la Igualdad Intergeneracional, en el 2020, el MINTEL presentó la Política Pública de Internet y Plan de acción[2] que le permitirá al Estado trabajar de forma articulada en el desarrollo de habilidades que coadyuven a la satisfacción de necesidades y mejore la calidad de vida, a través del acceso al conocimiento y del uso adecuado, seguro y constructivo de internet para la niñez ecuatoriana. En esa línea se creó el sitio web https://www.internetsegura.gob.ec_administrado por la DINARDAP, para difundir herramientas de protección, campañas de sensibilización y concientización. El contenido se socializó con el MIES, MINEDUC, CNII, Childfund, entre otros, y está dirigido a niños y jóvenes, padres y tutores, profesores y educadores, animándolos a participar de forma activa en la creación de un Internet mejor y seguro.

REFORMA AL REGLAMENTO DE TÍTULOS HABILITANTES DEL SECTOR POSTAL

Con la reforma al Reglamento de Títulos Habilitantes 2020, se definieron procesos simplificados para tramitología sobre la delegación, mediante concesión del Servicios Postal Universal. Para 2021 se tiene previsto emitir el nuevo reglamento para la obtención de permisos de operación en línea, a través de Gob.ec. Esto simplificará los procesos para obtener un título habilitante.

[2] https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/pol%C3%ADtica_publica_internet_segura.pdf

3.3. Ecuador Innovador y Competitivo

PLATAFORMA VIRTUAL DE CAPACITACIÓN DE GOBIERNO ELECTRÓNICO

La Plataforma de Capacitación de Gobierno Electrónico (https://cap.gobiernoelectronico.gob.ec) es un instrumento para generar capacidades y cambios de comportamiento en los funcionarios públicos, en el uso efectivo de los servicios electrónicos. Actualmente se cuenta con:

- Curso para responsables de levantamiento de trámite administrativos en gob.ec
- Curso para operador técnico institucional de la plataforma gob.ec
- Curso para editores de trámite administrativos de la plataforma gob.ec
- Curso para oficial de Firma Electrónica
- Curso para oficial de Gobierno Electrónico

La Plataforma Virtual se implementó en diciembre de 2019. A continuación, los resultados al 2020:

Tabla 18. Cursos virtuales

Curso Virtual	Plataforma virtual de Capacitación GE				Video Conferencia	Total	Efectividad
	RAT	OTI	EDITOR	FIRMA EC	QUIPUX		
Matriculados	202	275	293	6.365	235	7.370	**75,35%**
Capacitados vía Certificado	142	141	147	4.896	227	5.553	

Fuente y elaboración: MINTEL

La eficiencia de la plataforma en el 2020 fue del 75,35%. Para el 2021 se prevé un incremento de contenidos para aumentar los habilitantes tecnológicos del Gob.EC.

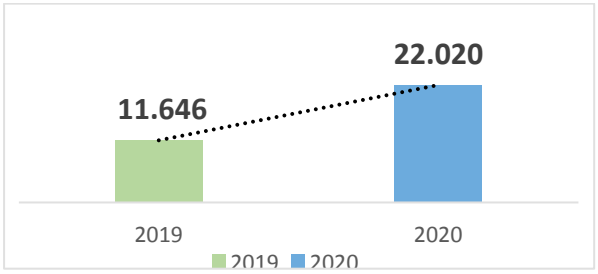
CAPACITAR A MICROEMPRESARIOS EN TIC EMPRESARIALES BÁSICAS

El proyecto consiste en capacitaciones a microempresarios en herramientas TIC empresariales básicas, usando la Red Nacional de Infocentros, conforme un currículo de aprendizaje y aplicación gradual, lo que contribuye al desarrollo de zonas marginales. El programa de consta de 3 módulos de aprendizaje:

Módulo 1: Introducción al Empresario Digital,
Módulo 2: Gestión empresarial con TIC,
Módulo 3: Comercio Electrónico para microempresarios.

La meta al 2020 fue de 11.608 microempresarios y se logró capacitar a 22.020. Esto muestra el alto interés de capacitarse por parte de la ciudadanía en medio de la pandemia, que busca maneras de mejorar su productividad a través de capacitaciones virtuales gratuitas. El total de microempresarios capacitados en TIC empresariales básicas durante la ejecución del proyecto llega a 53.931.

Gráfico 12. Microempresarios capacitados en TIC empresariales básicas



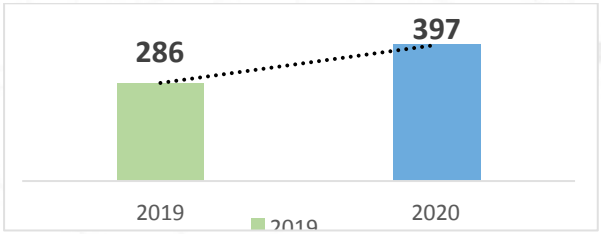
Fuente y elaboración: MINTEL

Para el 2021, se prevé llegar a 60.000 microempresarios capacitados en TIC empresariales básicas, para lo cual el MINTEL continuará con las capacitaciones en los infocentros a nivel nacional, tal como lo estipula el Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador 2016-2021.

CAPACITAR PYMES EN USO DE TIC PARA SU SECTOR

Implica capacitar MIPYMES con talleres presenciales y virtuales gratuitos en: transformación digital de empresas, industria 4.0, tecnologías emergentes, comercio electrónico, ciberseguridad, herramientas digitales para hallar financiamiento. En el 2020 se capacitaron 397 MIPYMES, 39% más frente al 2019.

Gráfico 13. Número de MIPYME capacitadas



Fuente y elaboración: MINTEL

Para el 2021 se incrementarán las acciones enfocadas en:

- Talleres y capacitaciones en temas de TIC empresarial y de personal.
- Fortalecer vínculos con la academia y sector productivo para la transferencia de conocimiento.
- Fomentar uso y apropiación de las TIC para lograr una transformación digital en las empresas.
- Identificar deficiencias en manejo y aplicación de TIC en micro, pequeña y mediana empresas.

EXPANSIÓN DE OFERTA Y SERVICIOS DE INFOCENTROS[3]

La potencialización del uso de Infocentros mediante la expansión de su oferta de servicios y mejoras en la gestión administrativa, se ha realizado con el fin de optimizar el uso de recursos disponibles; así como incrementar la utilización de los mismos para el provecho de la ciudadanía. Entre las principales acciones realizadas tenemos:

[3] Se puede consultar información en https://infocentros.MINTEL.gob.ec/estadisticas-infocentros/

- Fortalecimiento de conocimientos de los facilitadores y gestores sociales de los infocentros para dar mejor servicio a la ciudadanía.
- Capacitación a los ciudadanos en temáticas TIC y productivas.
- Creación de nuevos contenidos de capacitación.
- Convenios de cooperación interinstitucional, con más de 200 cursos virtuales gratuitos.
- Campañas en redes sociales sobre el uso eficiente y seguro de las TIC.
- A través del aplicativo Habilidades Digitales se identificó el nivel de competencias digitales de la población, para levantar nuevos programas de capacitación según cada área competencia.

En este marco se logró:

- Nuevos Programas de capacitación ofertados a nivel nacional.
- Mantener y ejecutar 7 convenios de cooperación interinstitucional con: SRI, ISSFA, MINEDUC, SENESCYT, Cisco-Espol, Claro, Telefónica.
- Más de 1.200 emprendimientos realizados a través de los infocentros.

PROGRAMA REACTIVACIÓN DE LA FUERZA LABORAL MINTEL-COURSERA

El MINTEL, en alianza con la plataforma *Coursera*, puso a disposición de los ecuatorianos el programa "Reactivación de la Fuerza Laboral", que incluye una extensa oferta formativa 100% en línea, de calidad mundial y con certificación gratuita. El objetivo fue apoyar a personas desempleadas o afectadas por la pandemia, para que desarrollen nuevas habilidades para incorporarse al mercado laboral. Hubo más de 3.800 cursos gratuitos, 7 certificaciones profesionales y 400 especializaciones. Durante la ejecución (agosto-diciembre) hubo 61.659 inscripciones y 111.289 horas de aprendizaje en línea. Esta alianza fue temporal y su gratuidad culminó el 31 de diciembre del 2020, sin embrago, el MINTEL trabaja en nuevas alianzas para capacitar y certificar a más profesionales.

ESTRATEGIA NACIONAL DE COMERCIO ELECTRÓNICO

El MINTEL, con el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) elaboró la "Estrategia Nacional de Comercio Electrónico", para aumentar el uso de medios de pago electrónicos a través del *"Sistemas de pagos electrónicos*". En este contexto, el Banco Central del Ecuador (BCE), el MPCEIP y el MINTEL planificaron un ciclo de capacitaciones virtuales a nivel nacional, para

fortalecer el uso de medios de pagos electrónicos e inclusión financiera, como primer espacio de desarrollo de habilidades técnicas que fomenten su uso a través de capacitaciones virtuales gratuitas "Inclusión Financiera y Comercio Electrónico a MIPYMES". Para 2021 se prevé el lanzamiento e implementación de la Estrategia Nacional de Comercio Electrónico conjuntamente con el MPCEIP.

MEDICIÓN DE CIUDADES Y COMUNIDADES INTELIGENTES Y SOSTENIBLES

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT): "*Ciudad inteligente y sostenible es la ciudad innovadora que aprovecha las TIC y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento, los servicios urbanos y competitividad, al tiempo que responde a las necesidades de generaciones presente y futuras en aspectos económicos, sociales, medioambientales y culturales.*"

La Iniciativa U4SSC "United for Smart Sustainable Cities" sirve como plataforma global para abogar por políticas públicas y alienta el uso de TIC en la transición hacia ciudades inteligentes y sostenibles; proporcionando a las urbes los medios para generar autoevaluaciones, con el fin de lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 11: *"Hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles".*

La iniciativa U4SSC establece Indicadores Fundamentales de Rendimiento (IFR, KPI) para ciudades inteligentes y sostenibles (CIS), lo que facilita un método coherente y normalizado de recopilación de datos para medir su rendimiento y progreso hacia: la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); la conversión en una ciudad más inteligente; la conversión en ciudad más sostenible

Hay 91 Indicadores Fundamentales de Rendimiento para ciudades y comunidades inteligentes y sostenibles. Cada uno es parte de la visión global del rendimiento de una ciudad en tres dimensiones: economía, medio ambiente y sociedad y cultura.

Tabla 19. Dimensiones ciudades inteligentes y sostenibles

Dimensión	Temas Incluyentes
Economía	Infraestructura de las TIC; Innovación; Empleo; Comercio (comercio electrónico y exportación / importación); Productividad; Infraestructura física (suministro de agua, electricidad,

	infraestructura sanitaria, transporte, infraestructura vial, edificios y urbanismo y espacio público); Sector público.
Medio ambiente	Calidad del aire; Agua y saneamiento; Ruido; Calidad ambiental; Diversidad biológica; Energía
Sociedad y Cultura	Educación; Salud; Seguridad (alivio de desastres, emergencia, seguridad pública y TIC); Vivienda; Cultura; Inclusión social.

Fuente: Collection Methodology for Key Performance Indicators for Smart Sustainable Cities
Elaboración: MINTEL

La evaluación de los 91 indicadores establece niveles de madurez, que van del 1 al 5 en cada temática:

Tabla 20. *Niveles de Madurez de Ciudades Inteligentes y Sostenibles*

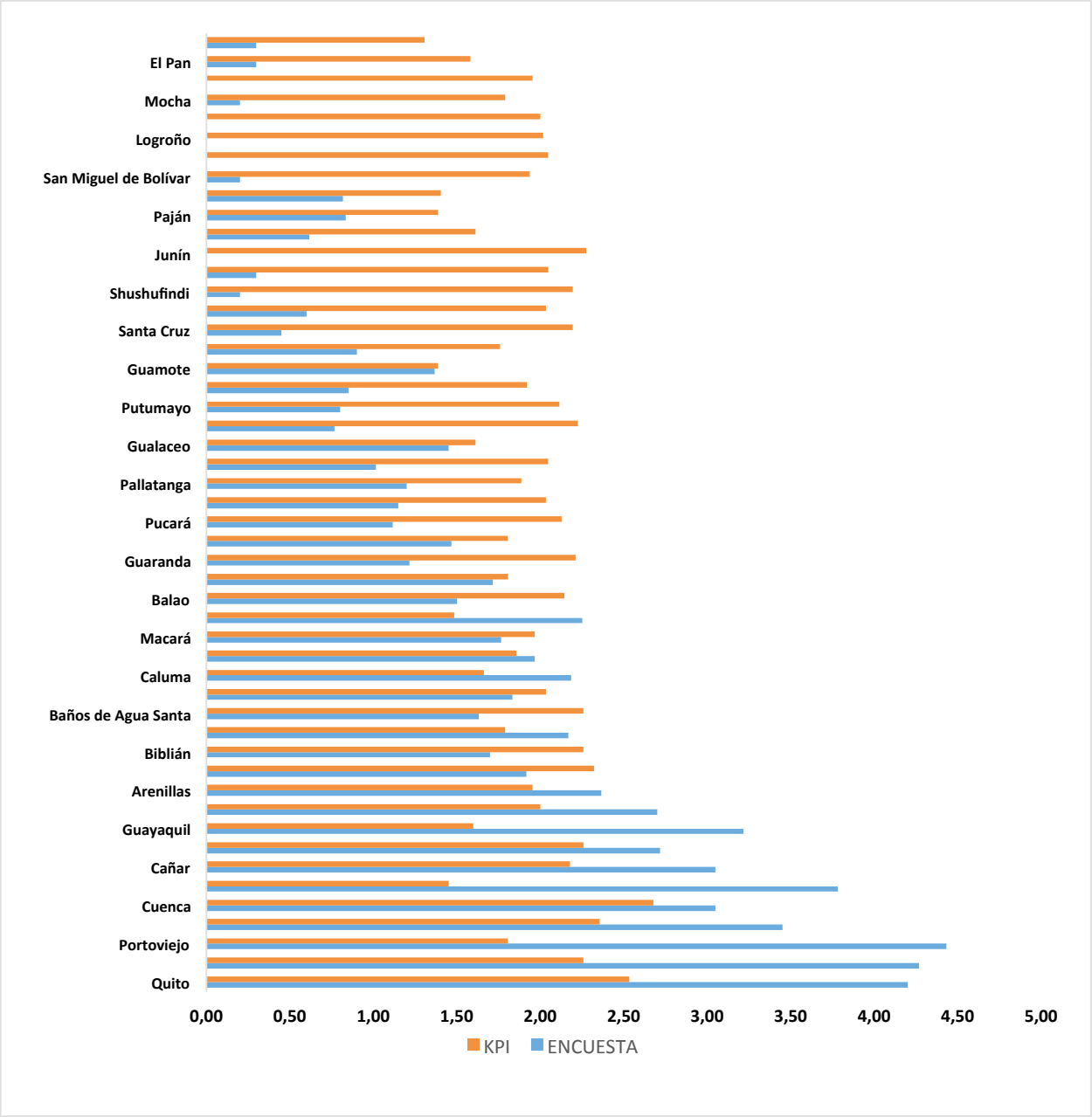
Nivel Madurez	Objetivo de Medición
Nivel 1:	Tener una estrategia de Ciudad Inteligente y Sostenible de la ciudad con un plan asociado.
Nivel 2:	Alinear las iniciativas de Ciudad Inteligente y Sostenible con la estrategia de la Ciudad Inteligente y Sostenible de la ciudad.
Nivel 3:	Implementar iniciativas que brinden servicios de Ciudad Inteligente y Sostenible basados en infraestructuras TIC.
Nivel 4:	Integrar sistemas y datos para ofrecer servicios municipales.
Nivel 5:	Incrementar la eficacia y eficiencia de los servicios ciudadanos con una visión de largo plazo

Fuente: Collection Methodology for Key Performance Indicators for Smart Sustainable Cities
Elaboración: MINTEL

El MINTEL contó con la participación de 50 GAD cantonales, a los cuales se les hizo una encuesta sobre inclusión en la Estrategia de Ciudades Inteligentes y Sostenibles, en: Infraestructura TIC, Datos, Servicios y Aplicaciones, Evaluación. Luego se hizo la medición de Indicadores Claves de Desempeño (KPI) y se difundieron los resultados. Quito tiene el mayor nivel de madurez. Para establecer el Nivel de Madurez, hubo 22 talleres: 18 con la asistencia de 114 GAD Municipales de

221 a nivel nacional, y 4 talleres con la asistencia de 28 instituciones fuentes de información.

Gráfico 14. Nivel de madurez



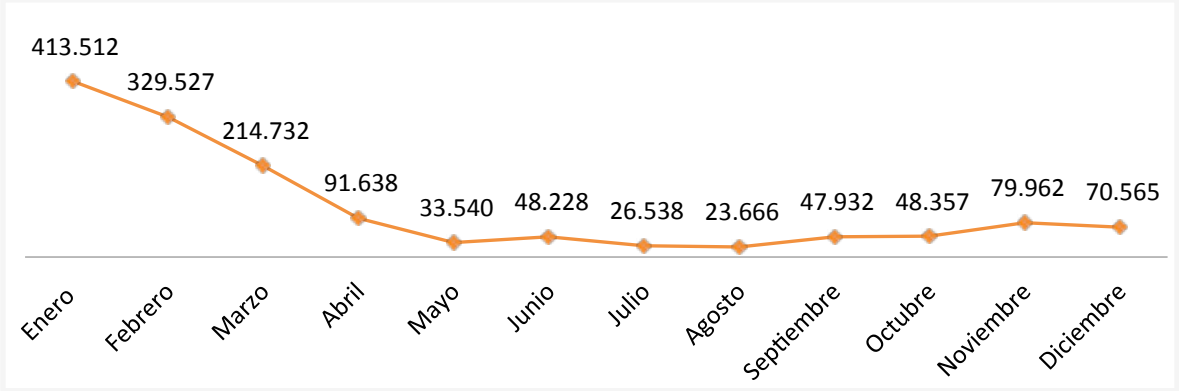
Fuente y elaboración: MINTEL

3.3.1. ACCIONES REALIZADAS POR ENTIDADES ADSCRITAS EN EL EJE DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD

EMPRESA PÚBLICA CORREOS DEL ECUADOR CDE E.P.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 1.056, del 19 de mayo de 2020, se dispuso la extinción de la Empresa Pública Correos del Ecuador CDE EP, por lo cual, las acciones de la empresa en la fase de preliquidación se han orientado al cumplimiento de las actividades necesarias, para que la empresa tenga la mayor cantidad de activos líquidos a fin de que, en el proceso de liquidación, pueda cubrir de forma expedita las obligaciones existentes, según el orden de prelación legal. Bajo este contexto, CDE EP mantuvo la prestación del Servicio Postal, procesando 1.428.197 piezas, entre enero y diciembre de 2020. Desde marzo hubo una reducción de piezas procesadas, por al estado de emergencia derivado del COVID-19.

Gráfico 15. Número de piezas procesadas CDE EP año 2020



Fuente: Reporte No EM-1220 Correspondencia Procesada CDE E.P. corte al 31 de diciembre 2020.

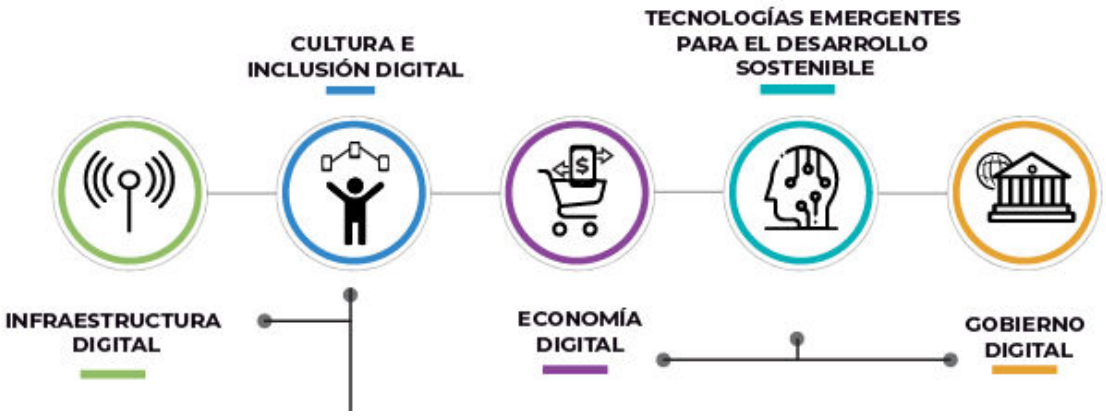
3.3.2. POLÍTICA PÚBLICA EN EL EJE DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD

AGENDA DIGITAL ECUADOR

La Agenda Digital del Ecuador es un instrumento de política pública que une las prioridades de varios sectores e identifica acciones conjuntas, para impulsar la transformación digital del país con enfoque integral, que cubre la necesidad de promover la digitalización de hogares, sistema productivo y Estado, planteada desde la Resiliencia Digital[4] para enfrentar y adaptarse a las circunstancias por la pandemia.

El trabajo conjunto del MINTEL y la CEPAL permitió establecer, en 2020, líneas de acción estructuradas en los siguientes ejes: 1) Infraestructura Digital; 2) Economía Digital; 3) Cultura e Inclusión Digital; 4) Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible; y 5) Gobierno Digital.

Figura 5. Pilares de la Agenda Digital Ecuador



Fuente y elaboración: MINTEL

[4] Resilencia digital: Capacidad de adaptación de los países frente a una situación crítica utilizando medios digitales.

Estos son los ejes de la Agenda Digital:

Infraestructura Digital: Lograr la transformación de los servicios de infraestructura, promoviendo el despliegue de banda ancha y las redes de alta capacidad, impulsando la conectividad en condiciones asequibles y de calidad haciendo énfasis en zonas remotas. Así también, impulsar políticas e incentivos para el despliegue y operación de infraestructura y las tecnologías necesarias para el desarrollo del internet, y para el despliegue coordinado y armonizado de la tecnología 5G.

Cultura e Inclusión Digital: Fomentar y fortalecer el desarrollo de competencias y habilidades digitales de los ciudadanos, considerando la alfabetización digital e incluyendo la promoción de los beneficios de las tecnologías digitales, para interactuar en espacios como teleeducación, teletrabajo y salud digital; y en general afrontar el cambio hacia la digitalización como una realidad.

Economía Digital: Fomentar las bases hacia la economía y la transformación digitales, impulsando la productividad y competitividad mediante el uso de las TIC, y así generar nuevos modelos de negocio y procesos de innovación en diferentes sectores de la sociedad.

Tecnologías Emergentes: Fijar la ruta tecnológica del futuro con el fomento y uso de las tecnologías emergentes en los sectores productivos, impulsando: innovación, desarrollo e investigación desde el aprovechamiento de los cambios tecnológicos, el fomento de la cultura de uso de datos y fortalecer el entorno para adoptar nuevas tecnologías en beneficio de los sectores productivos y la sociedad.

Gobierno Digital: Apoyar el uso y desarrollo de las TIC para mejorar la calidad de vida. Responder a las demandas ciudadanas en forma oportuna y en igualdad de condiciones, independientemente de su ubicación geográfica y ofreciendo mejores servicios. Poner a disposición de la ciudadanía en forma digital los trámites municipales más demandados a través de la Plataforma Gob.ec

En 2021 se plantea realizar el Lanzamiento de la Agenda Digital del Ecuador e iniciar su implementación y monitoreo, que garantice el cumplimiento de sus metas y objetivos.

AGENDA DIGITAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - eLAC2022

En noviembre de 2020, Ecuador asumió la Presidencia del e-LAC por dos años. El Ministro Andrés Michelena asumió la Presidencia de la Mesa Directiva de la Conferencia Ministerial 2020; la cual aprobó la Agenda Digital e-LAC 2020-2022 enfocada en nueve áreas de acción:

1. Infraestructura digital
2. Transformación digital y economía digital
3. Gobierno digital
4. Inclusión, competencias y habilidades digitales
5. Tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible
6. Confianza y seguridad digital
7. Mercado digital regional
8. Cooperación regional digital
9. Enfrentar la pandemia y facilitar la recuperación y reactivación económica

En el evento regional se acordó, entre otras cosas, fomentar una estrategia de mercado digital regional que agilice el comercio electrónico y digital transfronterizo, mediante la integración de infraestructura digital; la armonización normativa; el libre flujo de datos con confianza, de acuerdo con la normativa vigente de cada país; la facilitación del comercio; la mejora de los servicios postales y de logística, y la promoción de marcos normativos que impulsen la innovación en los servicios de pagos digitales.

"*Con respecto a la respuesta a la pandemia, la Agenda eLAC2022 establece: el diseño de estrategias de recuperación y reactivación económica basadas en TIC, el impulso de políticas integrales, la implementación de medidas específicas para fomentar, ampliar y dar continuidad al acceso a Internet, el fortalecimiento de la institucionalidad y marcos normativos para la protección de datos y la privacidad, el fortalecer los programas de educación a distancia, el impulsar estrategias y programas en materia de salud digital, y, el acelerar la puesta en marcha de servicios asequibles y soluciones de gobierno en línea. (CEPAL 2020)*."

4. ACCIONES EN EL MARCO DE LA PANDEMIA

El MINTEL actuó desde que se detectó el primer caso en Ecuador de COVID-19 en marzo del 2020 activando la línea 171, lo que permitió al Gobierno y a la ciudadanía tener más de 3 millones de contactos, de las cuales 110.337 se derivaron a teleconsulta.

El MINTEL y la ARCOTEL, pensando en la ciudadanía, a través del Acuerdo No. 009-2020, del 22 de marzo del 2020, dispusieron a los prestadores del servicio móvil avanzado, telefonía fija e internet, se abstengan de suspender el servicio por falta de pago de sus abonados o clientes, sobre todo a quienes realizan sus pagos de forma física en los centros de atención al cliente u otros canales presenciales. Los prestadores acordaron convenios de pago con clientes y abonados en caso de moratoria por falta de pago del servicio, brindando facilidades y plazos para el pago efectivo de las deudas que venzan durante el estado de excepción; también fijaron mecanismos virtuales de atención al cliente, para cubrir los requerimientos de clientes y abonados.

Adicionalmente, la ARCOTEL dispuso que los servicios de telecomunicaciones referidos, que hubieren sido suspendidos a partir del 17 de marzo de 2020, deberán ser activados inmediatamente.

Tras la declaratoria de emergencia sanitaria hubo un incremento del 30% en el uso de internet. Para promover el uso responsable de servicios de telecomunicaciones, para evitar su saturación o caída de las redes, se realizaron las siguientes recomendaciones a los usuarios:

- Priorizar el uso de Internet para teletrabajo, teleeducación, trámites en línea y para consultar información oficial sobre la emergencia sanitaria.
- Utilizar el teléfono fijo para efectuar llamadas y limitar el uso de videoconferencias o llamadas con vídeo mediante smartphones.
- Acceder a videojuegos o películas en línea luego de la jornada de teletrabajo o en la noche.
- Descargar solo documentos necesarios. Los archivos pesados pueden descargarse en la noche.

Por medio de estas y otras acciones oportunas del Gobierno, los ciudadanos accedieron a servicios que eran indispensables para asegurar su salud, su desarrollo personal y sus actividades productivas.

Mediante Acuerdo Ministerial No. 012-2020, del 26 de mayo de 2020, se emitieron "Directrices para la Implementación de Mecanismos Emergentes que Permitan

Mejorar el Acceso a las Tecnologías de Información en Zonas Priorizadas durante el Estado de Emergencia Sanitaria", a fin de establecer:

- Asignación de espectro temporal
- Simplificación de procesos para otorgamiento de títulos habilitantes
- Acceso y uso gratuito de frecuencias en bandas libres en zonas priorizadas
- Reducción de tarifas por uso de frecuencias
- Instalación temporal de redes

Entre las acciones del MINTEL, en el marco de la emergencia sanitaria, se mencionan las siguientes:

ASISTENTES VIRTUALES – COVID-19

ChatBot Catalina

ChatBot instalado en portales web de las instituciones del Gobierno Nacional, para que la ciudadanía canalice sus preguntas a un asistente virtual, y pueda resolver inquietudes sobre su condición de salud respecto a la COVID-19. Este proporciona información de contagiados, síntomas, teléfono de contacto y consejos de cómo protegerse. Con el uso frecuente, la herramienta ha ido perfeccionando sus respuestas para informar de manera concreta y oportuna, basándose en datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras fuentes oficiales.

Beneficiarios: De mayo a diciembre del 2020 se atendió más de 955.000 consultas de 325.437 usuarios, de manera ágil y rápida, lo que ayudó a descongestionar la demanda de información.

Inversión: Esta iniciativa tuvo el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA), ONU Mujeres, Organización Mundial del Trabajo (OIT), Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), Programa Mundial de Alimentos (PMA).

SOFTWARE PARA DETECCIÓN DE COVID-19

Tras la declaratoria de emergencia en marzo de 2020, el MINTEL y el Ministerio de Salud gestionaron con la firma china de alta tecnología Huawei la implementación del Sistema de Detección de COVID-19 con TAC, asistido con Inteligencia Artificial (Software AI-assisted Screening System for COVID-19). Este sistema permitió la detección temprana y el diagnóstico de miles pacientes contagiados de COVID-19 en base a alta tecnología. El sistema se implementó en el Hospital General del Sur de Quito IESS y el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos IESS. Esta herramienta permitió a los hospitales evaluar a los pacientes, para determinar si era necesario que permanezcan en el hospital, lo cual contribuyó enormemente a enfrentar la emergencia sanitaria.

IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA COVID

Plataforma de analítica de datos e inteligencia artificial que permite a las autoridades tomar decisiones con datos en tiempo real. Los datos son generados desde distintas fuentes de la Sala Situacional del COE, y ayudan a crear cercos epidemiológicos urgentes, disparar alertas específicas vía SMS a lugares con aglomeraciones, y definir lugares donde se requieren más test. También genera proyecciones de atención prioritaria en centros de salud y hospitales, por parroquias en el país.

IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA ASI ECUADOR

Aplicación móvil para celulares y tablets con fines sanitarios. Funciona con tecnología Bluetooth Low Energy, no consume datos móviles y preserva la confidencialidad de la información y anonimato de los usuarios, es decir, no comparte información personal. Sirve de apoyo en la etapa de distanciamiento social, útil para prevenir escala de contagios, notificando a usuarios expuestos al riesgo de contagio, orientación directa a quienes han estado en contacto con casos COVID-19 positivos. 294 mil usuarios.

IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA SALUD EC

Aplicación para registro y comunicación de ciudadanos, además del contacto con varios canales del Sistema de Salud, creada como complemento a la línea de atención 171, dada la gran cantidad de requerimientos recibidos durante la pandemia. A través de esta aplicación se hacen triajes virtuales con preguntas sobre sintomatología COVID-19, para luego generar citas emergentes en los centros de salud pública. De marzo a diciembre 2020 se registraron 88 mil usuarios, y se realizaron 76 mil triajes.

Tabla 21. Estadísticas Plataforma SALUD EC

DATO	2020
Personas registradas	88.317
Triajes registrados	76.540

Fuente y elaboración: MINTEL

LÍNEA 171 – CALL CENTER

Repotenciación de esta línea de agendamiento de citas médicas del Ministerio de Salud. La emergencia aceleró la adecuación tecnológica para recibir los requerimientos de usuarios relacionados con Covid-19, para el triaje (calificación a través de preguntas) y posterior agendamiento a quien fuera calificado con riesgo potencial.

- Servicio de teleconsulta, con el apoyo de médicos de MSP y médicos voluntarios.
- Triaje mediante preguntas relacionadas con los síntomas de COVID-19.
- Agendamiento de citas en los establecimientos del Ministerio de Salud Pública.
- Servicio de psicólogos en línea del Ministerio de Salud Pública.
- Los psicólogos pueden derivar a psiquiatras o emergencia 911, de acuerdo a diagnóstico.

Tabla 22. Estadísticas LÍNEA 171

DATO	2020
Número llamadas	4.876.739
Número llamadas por COVID	895.629
Derivados a teleconsulta	86.824
Derivados al Ministerio de Salud Pública	20.475

Fuente y elaboración: MINTEL

PLATAFORMA DE VIDEO CONFERENCIAS

El MINTEL realizó gestiones con las plataformas de video conferencias, a fin de que los funcionarios públicos de más de 110 instituciones puedan trabajar en modalidad virtual.

PLATAFORMA PARA LA EMISIÓN DE SALVOCONDUTOS

A través de Gob.ec, durante la pandemia se emitieron salvoconductos a nivel nacional conforme lo establecido por el Ministerio de Gobierno: más de 8 millones a nivel nacional hasta diciembre 2020.

PORTAL WWW.CORONAVIRUSECUADOR.EC

Información relacionada con la pandemia, con más de 4 millones de visitantes a la página.

REGISTRO Y EFECTIVIZACIÓN DE SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO DE TOQUE DE QUEDA

Se diseñó la plataforma para el procesamiento de sanciones relacionadas con la normativa vigente durante la pandemia, con 143.600 infracciones registradas.

PLAN DE CONECTIVIDAD EMERGENTE PARA “EDUCACIÓN EN CASA”

A partir del Plan Emergente de Telecomunicaciones "Educación en Casa", ciclo Costa-Galápagos, el MINTEL y el MINEDUC trabajaron la propuesta de conectividad del Plan Educativo COVID 19.

5. RELACIONES INTERNACIONALES

Mesa Directiva eLAC2022

Ecuador asumió en noviembre 2020 la Presidencia de la Mesa Directiva de eLAC 2022, en la cual se propuso el Fondo Latinoamericano de Conectividad y Digitalización Rural Regional, para canalizar recursos e incluir a millones de personas en el mundo digital, bajo el lema Conectar, Incluir, Innovar. Se ha concretado el apoyo de la OEA, BID y Banco Mundial para el plan de trabajo del eLAC:

- **OEA:** (i) Agenda Digital para América Latina y el Caribe (eLAC2022) será incluida en la próxima Declaración de la IX Cumbre de las Américas de Jefes de Estado y de Gobierno; (ii) Impulsará la adopción y cooperación para "Iniciativas para la expansión de las Telecomunicaciones/TIC en áreas rurales y en áreas desatendidas o insuficientemente atendidas"
- **BID:** (i) Diagnóstico regional respecto a fuentes y necesidades de financiamiento de la región; (ii) BID LAB: Generación de incentivos para emprendedores, enfocado en la conectividad rural, es transcendental en el objetivo regional de inclusión y reducción de brechas
- **BM:** (i) Asesorías en temas regulatorios en la región e iniciativas de conectividad a los sectores sociales más vulnerables; (ii) Generar una propuesta para que la cobertura de internet en áreas rurales se incluya como meta transversal de los países en las operaciones financieras.

RECONOCIMIENTOS DE LA SECRETARÍA DE ASUNTOS HEMISFÉRICOS - OEA

El 11 de mayo de 2020, el Departamento de Gestión Pública de la OEA confirió un reconocimiento al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), en ocasión de la aprobación y promulgación de la "Política de Datos Abiertos de Aplicación en la Administración Pública Central", realizada mediante el Acuerdo Ministerial No. 011-2020, de 17 de abril de 2020.

El 1 de febrero de 2021, la Secretaría de Asuntos Hemisféricos de la OEA reconoció al Ministro Andrés Michelena por la adopción de los mandatos establecidos en la VIII Cumbre de las Américas 2018 y las Resoluciones de Fortalecimiento de la Democracia de la Asamblea General de la OEA 2019 y 2020, en cuanto a Gobierno Digital, Abierto y Transparente, e impulso desde la Subsecretaría de Gobierno Electrónico del MINTEL por la expedición de la política y la guía nacional de datos abiertos del país.

6. INDICADORES INSTITUCIONALES

La gestión de la planificación institucional del MINTEL correspondiente al 2020 se registró y monitoreó mediante el sistema Gobierno por Resultados (GPR). Además, la gestión del Plan Anual de Inversión (PAI) y del Plan Operativo Anual (POA) se realizó mediante el Sistema de Planificación e Inversión Públicas (SIPeIP) y el sistema financiero eSigef, permitiendo la vinculación plan-presupuesto. A continuación, se presenta el desempeño de los indicadores por objetivo estratégico del 2020:

Objetivo

Incrementar apropiación de TIC en la población para desarrollo social e inclusivo del país

Indicador	Frecuencia	Período	Meta Programada	Resultado Obtenido	Porcentaje de Cumplimiento
Porcentaje de cobertura poblacional con tecnología 4G o superior	Semestral	Jul-Dic	60%	61%	101%
Porcentaje de cantones con cobertura de fibra óptica troncal (al menos una conexión de fibra óptica troncal)	Semestral	Jul-Dic	95%	96%	100%
IE-EIPI-OE3-INNOV-Número de microempresarios capacitados en competencias digitales	Mensual	Diciembre	11.608	22.020	190%

Fuente: MINTEL – GpR 2020

Objetivo

Incrementar la digitalización de sectores productivos que contribuya al desarrollo del país

Indicador	Frecuencia	Período	Meta Programada	Resultado Obtenido	Porcentaje de Cumplimiento
IE-EIPI-OE3-INNOV-Porcentaje de cumplimiento de la Capacitación a MIPyMEs en temas TIC específicos	Trimestral	Oct-Dic	100%	100%	100%

Fuente: MINTEL – GpR 2020

Objetivo

Incrementar el entorno habilitante para el desarrollo digital en el país

Indicador	Frecuencia	Período	Meta Programada	Resultado Obtenido	Porcentaje de Cumplimiento
Porcentaje de cumplimiento de la Agenda de Regulación del Sector de Telecomunicaciones	Mensual	Abril	20%	25%	125%
Número de informes, lineamientos, estudios, planes y políticas, para promover el despliegue de infraestructura y	Trimestral	Oct-Dic	3	3	100%

Indicador	Frecuencia	Período	Meta Programada	Resultado Obtenido	Porcentaje de Cumplimiento
acceso a los servicios de telecomunicaciones					

Fuente: MINTEL – GpR 2020

Objetivo

Incrementar el Gobierno Electrónico en el país

Indicador	Frecuencia	Período	Meta Programada	Resultado Obtenido	Porcentaje de Cumplimiento
Porcentaje de cumplimiento del plan de evaluación de la implementación del EGSI en las Instituciones de la APC	Trimestral	Jul-Sep	90%	90%	I100%

Fuente: MINTEL – GpR 2020

Objetivo

Incrementar la eficiencia institucional del MINTEL

Indicador	Frecuencia	Período	Meta Programada	Resultado Obtenido	Porcentaje de Cumplimiento
Porcentaje de proyectos de inversión en riesgo	Mensual	Septiembre	20%	0%	I100%
EFIC: Tiempo de atención a	Bimestral	Jul-Ago	16,00	0,00	I100%

Indicador	Frecuencia	Período	Meta Programada	Resultado Obtenido	Porcentaje de Cumplimiento
las observaciones ciudadanas respecto a información de trámites publicados en la plataforma Gob.EC.					
EFIC: Porcentaje de optimización Cero Papeles con el Sistema de Gestión Documental Quipux.	Mensual	Diciembre	70%	93%	133%
EFIC: Porcentaje de satisfacción del usuario externo	Semestral	Ene-Jun	77%	85%	110%
EFIC: Porcentaje de cumplimiento de planes de acción de mejora de la gestión institucional	Trimestral	Jul-Sep	80%	100%	125%

Fuente: MINTEL – GpR 2020

Objetivo

Incrementar el desarrollo de talento humano del MINTEL

Indicador	Frecuencia	Período	Meta Programada	Resultado Obtenido	Porcentaje de Cumplimiento
TH: Porcentaje de Cumplimiento del Plan Estratégico de Mejora del Clima Laboral	Trimestral	Oct-Dic	100%	100%	100%

Fuente: MINTEL – GpR 2020

Objetivo

Incrementar el uso eficiente del presupuesto del MINTEL

Indicador	Frecuencia	Período	Meta Programada	Resultado Obtenido	Porcentaje de Cumplimiento
FIN: Porcentaje de ejecución y metas del Plan Anual de Inversiones	Mensual	Diciembre	100%	89%	89%
FIN: Porcentaje ejecución presupuestaria Gasto Corriente	Mensual	Diciembre	100%	96%	96%

Fuente: MINTEL – GpR 2020

7. PRESUPUESTO

El presupuesto ejecutado por el MINTEL en el ejercicio fiscal 2020, se detalla a continuación:

Presupuesto Ejecutado –US$

Detalle	Codificado	Ejecutado	% de ejecución
Gasto Corriente	6.448.937	6.168.738	96%
Gasto de inversión	8.605.004	7.649.162	89%
Total	**15.053.940**	**13.817.900**	**92%**

Fuente: eSIGEF, con corte al 31 de diciembre de 2020

En el 2020, el MINTEL contó con un monto codificado de US$ 15,05 millones, de los cuales se devengó el 92%. De los recursos con los que contó el Ministerio, se devengaron US$ 6.16 millones en gasto corriente y US$ 7,64 millones en gasto de inversión.

Respecto al gasto corriente, se registró un porcentaje de ejecución presupuestaria del 96%; mientras que, en gasto de inversión, este valor fue de 89%, correspondiente al proyecto "Ampliación de la Red de Infocentros".

Al analizar la ejecución presupuestaria por grupo de gasto, se identifica que el grupo de "Transferencias y donaciones para inversión" contempla el mayor monto ejecutado, con US$ 7,44 millones, que incluye las transferencias realizadas a CNT EP para ejecutar el proyecto "Ampliación de la Red de Infocentros".

Presupuesto Ejecutado por Grupo de Gasto – US$ –

Grupo	Grupo de Gasto	Codificado	Ejecutado	% Ejecución
51	**Egresos en Personal**	4.225.951	4.225.951	100%
53	**Bienes y Servicios de Consumo**	1.940.011	1.689.052	87%
57	**Otros Egresos Corrientes**	77.659	76.426	98%

58	**Transferencias o Donaciones Corrientes**	205.316	177.309	86%
71	**Egresos en Personal para Inversión**	219.917	203.779	93%
73	**Bienes y Servicios para Inversión**	14.498	909	6%
77	**Otros Egresos de Inversión**	880	0	0%
78	**Transferencias o Donaciones para Inversión**	8.369.709	7.444.474	89%
	Total	**15.053.940**	**13.817.900**	92%

Fuente: eSIGEF, con corte al 31 de diciembre de 2020

GLOSARIO DE TÉRMINOS

APC:

Administración Pública Central

ARCOTEL:

Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones

BID:

Banco Interamericano de Desarrollo

BM:

Banco Mundial

CIS:

Ciudades Inteligentes y Sostenibles

CDE EP:

Correos del Ecuador, Empresa Pública

CEPAL:

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CNII:

Consejo Nacional para la Igualdad Intergeneracional

COMEX:

Comité de Comercio Exterior

DIGERCIC:

Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación

DINARDAP:

Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

eLAC:

Agenda digital para América Latina y el Caribe

EPI:

Índice de Participación Electrónica

GAD:

Gobierno Autónomo Descentralizado

IGM:

Instituto Geográfico Militar

MIES:

Ministerio de Inclusión Económica y Social

MINEDUC:

Ministerio de Educación

MSP:

Ministerio de Salud Pública

MINTEL:

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información

MIPYMES:

Micro, pequeñas y medianas empresas

MPCEIP:

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca

OEA:
Organización de Estados Americanos

OMS:
Organización Mundial de la Salud

SENESCYT:
Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

SMA:

Servicio Móvil Avanzado

STCTEA:

Secretaría Técnica de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica

SPU:

Servicio Postal Universal

TIC:

Tecnologías de la Información y Comunicación

UIT:

Unión Internacional de Telecomunicaciones

U4SSC:

United for Smart Sustainable Cities

DEFINICIONES

Acceso Universal: Disponibilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el país (Unión Internacional de Telecomunicaciones).

Alistamiento Digital: Crear capacidades y competencias en los ciudadanos para afrontar los desafíos de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, mediante el uso eficiente y adecuado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), para aportar al desarrollo del país. (MINTEL, 2017).

Brecha Digital: Según la UIT: *"la brecha digital separa los que están conectados a la revolución digital de las TIC de los que no tienen acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías. La brecha se produce tanto a través de las fronteras internacionales como dentro de las comunidades, ya que la gente queda a uno u otro lado de las barreras económicas y de conocimientos".*

Ciberseguridad: "*Conjunto de herramientas, políticas, conceptos de seguridad, salvaguardas de seguridad, directrices, métodos de gestión de riesgos, acciones, formación, prácticas idóneas, seguros y tecnologías que pueden utilizarse para proteger los activos de la organización y los usuarios en el ciberentorno*" (UIT, 2010).

Ciudad Inteligente y Sostenible: *"Ciudad innovadora que aprovecha las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento y los servicios urbanos y la competitividad, al tiempo que se asegura de que responde a las necesidades de las generaciones presente y futuras en lo que respecta a los aspectos económicos, sociales y medioambientales".* (UIT)

Datos: Se utilizan (o generan) en cada transacción o interacción en línea, que una persona o entidad realiza. Los datos definen a una persona o entidad en línea, por lo que se convierten en la moneda de cambio de la economía digital.

Datos abiertos, Open Data: Datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, sujetos, cuando más, al requerimiento de atribución y de compartirse de la misma manera en que aparecen (Open Knowledge International).

Economía digital: También conocida como "Economía en Internet", "Nueva Economía" o "Economía Web", se refiere a una economía basada en la tecnología digital.

Gobierno digital: Todas las actividades que el Gobierno desarrolla para aumentar la eficiencia de la gestión pública, con base en las TIC.

Habilidades digitales: Determinado grupo de actividades realizadas por los individuos, relacionadas con la computación. (UIT: índice para medir las habilidades TIC de los individuos "HH15 Individuals with ICT skills")

Inclusión digital: Empoderar a las personas, a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La inclusión digital se enfoca en promover la accesibilidad y el uso de las TIC para el desarrollo social y económico de las personas con necesidades específicas. Como lo reconoce la UIT, es fundamental para construir sociedades inclusivas.

Infocentro: Espacio comunitario que promueve el acceso universal a las TIC e impulsa el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

Internet de las Cosas (IoT): *"Infraestructura mundial al servicio de la sociedad de la información que propicia la prestación de servicios avanzados mediante la interconexión (física y virtual) de las cosas gracias al interfuncionamiento de tecnologías de la información y la comunicación (existentes y en evolución)*". (UIT)

Interoperabilidad: Esfuerzo mancomunado y permanente de entidades del Gobierno para compartir e intercambiar entre ellas, por medio de las TIC, datos e información electrónicos necesarios en los trámites y servicios ciudadanos que dan las entidades; así en la gestión interna e interinstitucional.

Red gubernamental: También llamada Red Nacional Gubernamental. Infraestructura de transmisión de datos implementada en el territorio ecuatoriano por CNT EP, para brindar servicios de enlace datos e internet; incluye componentes de seguridad y redundancia, exclusivo para las entidades públicas.

Servicios de radiodifusión (LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES, Registro Oficial Suplemento 439 de 18-feb.-2015)**:** Destinados a transmitir, emitir y recibir (un emisor y varios receptores) señales de imagen, sonido, multimedia y datos, a través de estaciones del tipo público, privado o comunitario para satisfacer las necesidades de comunicaciones de los usuarios, pueden ser por señal abierta o por suscripción.

Servicios de telecomunicaciones (LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES, Registro Oficial Suplemento 439 de 18-feb.-2015)**:** Destinados a permitir y facilitar la transmisión y recepción (varios emisores y varios receptores) de signos, señales, textos, video, imágenes, sonidos o información de cualquier naturaleza, para satisfacer las necesidades de telecomunicaciones de los abonados, clientes y usuarios.

Servicios electrónicos: Representan el uso de las TIC para la prestación de servicios a la ciudadanía.

Servicios en línea: Representan los servicios electrónicos expuestos en Internet y a los que se puede acceder en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Servicio universal: Obligación de extender un conjunto definido de servicios de telecomunicaciones, a todos los habitantes del territorio nacional, con condiciones mínimas de accesibilidad, calidad y a precios equitativos, independientemente de las condiciones económicas, sociales o la ubicación geográfica de la población. (Unión Internacional de Telecomunicaciones)**.**

Sociedad de la Información (REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES, Registro Oficial Suplemento 676 de 25-ene.-2016)**:** La que usa y se apropia de las telecomunicaciones y de las TIC, para mejorar la calidad de vida, la competitividad y el crecimiento económico.

Sociedad del conocimiento: Sociedades "inspiradas en el saber". (UNESCO)

Tecnologías de la Información y Comunicación: Conjunto de servicios, redes y plataformas integradas que permiten el acceso o generación de datos, a través del procesamiento, almacenamiento, análisis y presentación de la información.

Teleeducación: Modalidad de capacitación a distancia, utilizando un terminal informático como: una tablet y PC y recursos de Internet, en la que el participante cuenta con flexibilidad para escoger como, cuando y donde realiza las actividades didácticas de la acción formativa.

Teletrabajo: Prestación de servicios lícitos y personales, con relación de dependencia, de carácter no presencial, en jornadas ordinarias o especiales de trabajo, fuera de las instalaciones del lugar donde labora.

Territorio digital: "*Unidad territorial poseedora de servicios que se apoyan en el uso y desarrollo de infraestructuras de las TIC; incorporan servicios de telecomunicaciones, audio, video, internet, transmisión de datos o información y otros. Se considera territorio digital toda unidad territorial, ya sea urbana o rural, definida como tal por los GAD. La finalidad del Territorio Digital es promover el desarrollo de los GAD, mejorando la calidad de vida de la ciudadanía*". (MINTEL, Libro Blanco de Territorios Digitales en Ecuador)

Transformación digital: "*Proceso por el que las organizaciones cambian de forma significativa sus procesos de negocio, la relación con su personal, sus clientes, proveedores y socios, modifican o crean productos y servicios o incluso redefinen*

sus modelos empresariales, mediante el uso intensivo de la información y de las TIC". (Universitat Oberta de Catalunya, 2016).

Tratamiento de datos personales: Operación o conjunto de operaciones, automatizadas o manuales, realizadas sobre datos personales o conjuntos de datos personales.

UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones - ITU): "*Organismo especializado de las Naciones Unidas para las Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC*". (UIT, 2018). Regula las telecomunicaciones a nivel internacional entre las distintas administraciones y empresas operadoras.