



**Universidad San Gregorio de Portoviejo**

**Departamento de Posgrado**

Programa de Maestría en Derecho Procesal y Litigación Oral

Artículo profesional de alto nivel

**La administración pública ecuatoriana y su evolución en la era  
telemática frente al COVID 19**

**Autores:**

Abg. Cedeño Celi Alejandra Rafaela  
Abg. Rizzo Zambrano Carlos Miguel

**Tutora:**

Ab. María Yokir Reyna Mgs.

Portoviejo, 2022

**La administración pública ecuatoriana y su evolución en la era telemática frente al COVID 19**  
**The Ecuadorian public administration and its evolution in the telematic era against COVID 19**

**Autores:**

Cedeño Celi Alejandra Rafaela<sup>1</sup>

Rizzo Zambrano Carlos Miguel<sup>2</sup>

**Resumen**

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las actuaciones e implementación de políticas públicas del gobierno ecuatoriano durante la pandemia por el COVID-19, dirigido hacia una administración pública telemática con el uso de las Técnicas de Información y Comunicación (TIC). En Ecuador se han desarrollado actividades en la gestión pública basadas en las TIC, orientadas a mejorar la prestación de servicios, la cooperación y las relaciones de la administración pública con el pueblo. Luego de realizar una revisión bibliográfica, se concluyó que el gobierno electrónico es una herramienta tecnológica con el potencial de incluir a los ciudadanos social, política y económicamente, sobre todo ante el desafío de la accesión de servicios públicos cuando debe mantenerse la distancia social y medidas de bioseguridad, debido a la pandemia mundial por el virus del COVID-19. El Gobierno Electrónico Nacional está conformado por soluciones institucionales y servicios electrónicos, la mayoría de los cuales son soluciones previamente desarrolladas por las instituciones públicas de manera individual, además de una nueva institucionalidad con un nuevo marco regulatorio.

**Palabras Clave:** COVID-19; Gobierno Electrónico; Técnicas de Información y Comunicación; Administración pública.

**Abstract**

The objective of this work is to analyze the actions and implementation of public policies of the Ecuadorian government during the COVID-19 pandemic, directed towards a telematic public administration with the use of Information and Communication Techniques (ICT). In Ecuador, activities have been developed in public management based on ICTs, aimed at improving the provision of services, cooperation and relations between the public administration and the people. After conducting a bibliographic review, it was concluded that electronic government is a technological tool with the potential to include citizens socially, politically and economically, especially in the face of the challenge of accessing public services when social distance and measures must be maintained. biosecurity, due to the global pandemic by the COVID-19 virus. The National Electronic Government is made up of institutional solutions and electronic services, most of which are solutions previously developed by public institutions individually, in addition to a new institutional framework with a new regulatory framework.

**Keywords:** COVID-19; Electronic Government; Information and Communication Techniques; telematics.

---

<sup>1</sup> Abogada de los Juzgados y Tribunales de la República del Ecuador. Maestrante de la Maestría en Derecho Procesal y Litigación Oral de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Portoviejo – Manabí – Ecuador. Correo: [alejandrarafeala11@hotmail.com](mailto:alejandrarafeala11@hotmail.com)

<sup>2</sup> Abogado de los Juzgados y Tribunales de la República del Ecuador. Maestrante de la Maestría en Derecho Procesal y Litigación Oral de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Portoviejo – Manabí – Ecuador. Correo: [miguelrizzo99@hotmail.com](mailto:miguelrizzo99@hotmail.com).

## **Introducción**

El desarrollo exponencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el comportamiento, hábitos de consumo y políticas públicas de las personas, genera oportunidades de crecimiento económico e inclusión social para el gobierno ecuatoriano, pues es una manera de potenciar el conocimiento basado en la información centrar las proyecciones en el desarrollo, el progreso, la institucionalización y la democracia. Desde la década de 1990, los países de América Latina y el Caribe han incluido iniciativas para promover el desarrollo armonizado de los sectores de telecomunicaciones y TIC en los programas y agendas gubernamentales; sin embargo, el cambio abrupto en la manera de comunicarse debido al obligatorio distanciamiento social por la pandemia del COVID-19, ha obligado a los países a implementar dichas técnicas en tiempo récord (si es que no estaban implementadas anteriormente), o a mejorarlas.

En particular, las TIC y el gobierno electrónico contribuyen al crecimiento económico, social y cultural, la modernización del estado y la distribución equitativa, así como al desarrollo de plataformas virtuales locales, nacionales, para garantizar una participación efectiva en la economía global. Además, también son fuente de información, aprendizaje y creación de conocimiento, pilar del desarrollo económico y social. La Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico (CIGE) establece que los gobiernos electrónicos son aquellos que consideran el uso de las TIC en las instituciones públicas, son empleadas también para prestar servicios a los ciudadanos, orientar la eficacia y eficiencia de la administración pública, y aumentar significativamente la transparencia del sector público y la participación ciudadana.

Esta investigación fue realizada con una metodología enfocada en la revisión de información bibliográfica, con el uso de fuentes secundarias publicadas por organismos gubernamentales, textos de organismos internacionales, libros especializados y publicaciones gubernamentales recientes electrónicas, contexto, institucional, base legal y estado actual de uso de las TIC por parte del gobierno central del Ecuador en la prestación de servicios públicos. En ese sentido, este trabajo pretende iniciar la reflexión y discusión sobre este tema en el ámbito académico y contribuir a la formación del concepto de gobierno electrónico, con el fin de crear una nueva cultura de gestión en el sector público.

Los procesos que conlleva la Administración Pública en Ecuador, se deben basar principalmente en garantizar el funcionamiento administrativo del país bajo cualquier circunstancia, defendiendo y ayudando los derechos de la población, no solo permitiendo crecer, sino dirigiéndose a hacia el desarrollo, no obstante, se ha evidenciado que no son suficientes las medidas y políticas de control para que dichas políticas puedan llegar a toda la población, y así se de un servicio de calidad, sobre todo en lo que respecta a la atención al cliente. Sin embargo, el escenario tecnológico que hoy en día se vive en el mundo, ha creado un ambiente de innovación constante por la que debe pasar todo tipo de organización.

Las TIC son una herramienta más que un fin en sí mismo y pueden diseñarse desde diferentes partes, dependiendo de su análisis. Técnicamente, se definen como dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten la edición, producción, almacenamiento, intercambio y transmisión de datos entre diferentes sistemas de información por medio de interfaces de comunicación de sentido común (Barragán, 2016). Estas aplicaciones, que integran tecnologías de la información, telecomunicaciones y redes, permiten la comunicación y

colaboración entre individuos (persona a persona) y omnidireccionales (uno a muchos o muchos). Desempeñan un papel importante en la creación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento (Cobo, 2009).

La pandemia del Covid19 es la causa de que un grupo de gobiernos, organismos administrativos e instituciones públicas hayan implementado una serie de medidas drásticas de control, vigilancia, inspección y sanción, que hasta el momento se desconocen en las democracias liberales occidentales. Estas medidas afectan profundamente no solo la vida cotidiana, el trabajo, el tiempo libre, la economía y el deporte, sino que aceleran procesos iniciados varios años antes y promueven impulsar otros para reformar las dinámicas administrativas, incluyendo las responsabilidades y funciones del Estado, según el modelo y estructura de la gestión regulatoria y la gestión de las políticas públicas.

Ante esta nueva situación dinámica y azarosa, se debe complementar las medidas que los gobiernos de todo el mundo han tomado respecto a las limitaciones de las libertades constitucionales: detención de población, restricciones a la migración masiva, seguimiento y control gracias a las capacidades del *big data* y medidas de fiscalización. Publicaciones recientes y descubrimientos virológicos han augurado un panorama pesimista en los próximos años donde convivirá la "nueva normalidad" con el nuevo virus, en medio de un posible rebrote del coronavirus, en definitiva, un escenario improbable.

En esa situación, la administración pública, como elemento central del Estado, asumió paulatinamente las funciones y atribuciones del Poder Ejecutivo y como tal, le correspondía la implementación de las normas especiales diferenciar, concesionar y administrar servicios, realizar tareas de gestión con intervenciones y permisos, ampliar y mantener la infraestructura, y otras responsabilidades y autoridades. La situación especial de contingencia creada por la pandemia del coronavirus ha propiciado que los valores de referencia, las normas y las competencias del Estado y de las autoridades estén cambiando rápidamente y se postergue la forma en que han funcionado hasta el momento (Pont, 2021). El análisis de esta dinámica se ha abordado en varias conferencias y seminarios digitales internacionales recientes. Aparecen allí nuevos actores (migración, masificación, ecología, metodología) donde se evidencia la interdisciplinariedad y donde se ha enfatizado la necesidad de aplicar nuevos conceptos en la gestión para analizar la situación de emergencia y patrones post-pandemia, aunque la observación y aplicación efectiva de estos los cambios siguen siendo controvertidos en la práctica y en la academia.

## **Metodología**

Este trabajo de investigación se ha realizado a través de una evaluación bibliográfica, durante el período 2020-2021, siendo la temporada de mayor número de contagios a causa del COVID-19, la información se toma de fuentes secundarias y la base de datos principal de entidades públicas, tales como: Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, Secretaría Nacional de la Administración Pública, Subsecretaría de Gobierno Electrónico, Informe de la Encuesta del Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas de 2005, 2008, 2010, 2012 y 2014, publicaciones de la CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, entre otras.

Los artículos de los documentos pertinentes se han sido evaluados en el contexto de gobierno electrónico y empleo de las TIC's en la Administración Pública, o empresas que presten servicios públicos, realizar el análisis de políticas públicas de gobiernos en donde es obligatorio emplear dichas técnicas, no solo a causa de la pandemia, permite identificar la importancia de la regulación de su empleo, sobre todo en el ámbito internacional. La bibliografía empleada para la

estructura de esté, permitió la clasificación, selección, y conocimiento del estado del arte, para, través de ellos, obtener los resultados esperados.

## **Análisis y discusión**

### **1.1.El uso de las TIC en la administración pública**

Para el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de Ecuador (2014), la importancia del uso y aprovechamiento de las TIC se evidencia en su impacto en:

Los niveles de productividad empresarial, además de mejorar la productividad laboral. Pero los efectos de las TIC sobre el crecimiento no solo están directamente relacionados con la función de producción, también debemos considerar los efectos que crean a través de otras variables que afectan directamente el crecimiento económico de un país. Se puede ver su impacto en la inversión, el capital humano, el capital social, el comercio y, en última instancia, en la innovación y el emprendimiento (s/n).

Según el Banco Internacional de Desarrollo (BID), un índice del 10% de los servicios de banda ancha en la Región está asociada a un aumento promedio del producto interno bruto (PIB) de 3,2% 3,2% del Producto Interno Bruto (PIB) y un aumento de la productividad de 2,6 puntos porcentuales, generando 67 016 nuevos puestos de trabajo. Para Raul Katz (2013), en el Ecuador el crecimiento del PIB se estimó en 0,052% por cada 1% de aumento en la penetración. En Colombia en el 2011, el aumento del 1% de las conexiones de Banda impacta en un 0,0037% al PIB; por otro lado, en Costa Rica se demuestra que un incremento del 1% de la penetración de la Banda Ancha implica un aumento del 2,96% del ingreso medio en los hogares. (Katz, 2012).

De acuerdo con estas consideraciones y efectos, la economía digital se concibe como un nuevo espacio socioeconómico, caracterizado por un espacio inteligente constituido por información digitalizada e infraestructura TIC (Carley, 1999). La economía digital está compuesta por tres componentes principales que, dependiendo de su nivel de desarrollo y complementariedad, determinan su nivel de madurez en cada país, a saber: infraestructura de red de banda ancha amplia, industria de aplicaciones TIC y usuarios finales (CEPAL, 2013). El modelo económico digital propone un nuevo ecosistema, que es la base para impulsar el desarrollo económico y social de un país, teniendo en cuenta los impactos en el crecimiento económico, el empleo y la productividad, el servicio público, la educación, la salud, el acceso a la información, la transparencia y participación ciudadana, entre otros (Sánchez, 2009).

En este contexto, al facilitar la comunicación, el acceso a la información (Internet) y los servicios sociales en educación, salud y gobierno electrónico, las TIC provocan profundas transformaciones de identidad social, económica y cultural, reflejando el aumento de la productividad y el surgimiento de economías de servicios virtuales. , contribuir al crecimiento económico, social y cultural, la modernización del Estado y la distribución equitativa, así como desarrollar plataformas virtuales de cooperación local, nacional y regional, para asegurar la participación efectiva en la economía digital (Cruz, 2018).

Por otro lado, internet, luego de un relevamiento de usos militares, define redes que se interconectan a través de una organización de protocolos TCP/IP, su servicio más exitoso, según el OED, fue la World Wide Web (WWW o Web) (ONU, 2020), nacida en la década de 1990 (Gallego, 2010), con la llegada de los navegadores y las aplicaciones que facilitaban la interacción con los sitios web y sus documentos (Heeks, 2007). El internet en dicho contexto es empleado en cuestiones de interoperabilidad y convergencia de redes y servicios públicos o privados, protocolos, gráficos de datos, direcciones IP, terminales de red, servidores, conjuntos de enrutamiento, comunicación, procesamiento, seguridad, páginas web, lenguajes de programación, bases de datos, archivos digitales, documentos multimedia en varios formatos,

smartphones, archivos, procesar, ordenar, convertir y acceder a información en una red global, entre otros (Bwalya et al., 2012).

## **1.2. Contribución del internet en las TIC, en el contexto de administración pública**

Según Alborno (2007), el internet es un espacio semiótico de construcción de sociedad y de relación; por tanto, su apropiación implica cambios en la percepción, representación de las cosas, personas y relaciones. Sobre esta base, se argumenta que es un instrumento de gobernanza, de control, para transformar las relaciones entre los diferentes sectores de la sociedad y fortalecer sus estructuras; dependiendo del uso previsto, se aplica la visión de desarrollo y el momento en que la participación virtual corre paralela a la participación real (Herrera, 2011).

También es importante considerar que de los intercambios que se dan en la red surgen otras formas de sociabilidad, otras opciones de agrupación y acción colectiva, y de formación de capacidades ciudadanas. El internet facilita la movilización y despliegue de recursos políticos de manera más eficiente y a menor costo (Araya, 2005). En ese contexto, es claro que el rápido desarrollo de los sitios de internet ha generado nuevos hábitos y tendencias en las relaciones políticas, económicas, sociales y comerciales; destacar las aplicaciones electrónicas que se centran en todas las actividades humanas, como la información, la administración, el comercio electrónico, los negocios electrónicos, el aprendizaje electrónico, la mensajería electrónica, la salud electrónica, entre otros.

Además, el desarrollo de la llamada red social se ha ido convirtiendo poco a poco en un fenómeno social cuyo origen es la Web 2.0. Según Gallego (2010), una red social es un conjunto de individuos vinculados. En el campo de las TI, las redes sociales se refieren al sitio web que estas personas utilizan para crear sus perfiles, compartir información, colaborar en la creación de contenido y participar en movimientos sociales. Las relaciones con los usuarios pueden ser de naturaleza muy diversa, desde el trabajo hasta la amistad (Zamora, 2018).

Es fundamental utilizar los recursos de las TIC para fortalecer la capacidad del gobierno para lograr sus objetivos y prestar efectivamente sus servicios a sus ciudadanos (CEPAL, 2011). En este entendido, el e-gobierno es una aplicación TIC cuyo principal objetivo es acercar el gobierno a las personas, empresas, trabajadores y gobierno; para informar, interactuar, innovar, integrar y realizar transacciones de manera segura, oportuna y en tiempo real (Contreras, 2018). Si bien es cierto que esta aplicación del uso de Internet es muy utilizada en los países desarrollados, y poco a poco se va desplegando en los países en vías de desarrollo, aún no ha sido claramente conceptualizada y no tiene una razón válida, la teoría central sustenta y permite evaluar su impacto y prevalencia en la administración pública en general (Barragan, 2016).

Sin embargo, el concepto de gobierno electrónico, al igual que otras aplicaciones tecnológicas, varía mucho, dependiendo de la perspectiva de los investigadores y expertos que quieran definirlo, pero en general se considera como:

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte del sector público con el fin de mejorar la entrega de información y servicios prestados (...) intentar estimular la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, haciendo que el gobierno sea más responsable, transparente y eficiente”(UNESCO, 2006, p. 2).

## **1.3. El gobierno electrónico**

El gobierno electrónico se refiere al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente Internet, como una herramienta para mejorar el gobierno (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, 2003). La IX Conferencia Ministerial Iberoamericana de Administración Pública y Reforma del Estado,

realizada en Chile en 2007, adoptó la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico (CIGE), en su capítulo primero, No. 3, que especifica que las expresiones "e-gobierno" y "administración electrónica" son sinónimos:

Ambos se refieren al uso de las TI en los organismos administrativos, para mejorar la información y los servicios que se brindan a las personas, orientando la eficacia y eficiencia de la administración pública y aumentando significativamente la transparencia pública, el campo y participación del pueblo, todo ello sin perjuicio de las denominaciones establecidas en la legislación nacional (CLAD, 2007, s/n).

En este sentido, las autoridades existentes deben combinar los canales de comunicación con la participación ciudadana, no solo en forma de declaraciones y en los programas de gobierno, sino con acciones efectivas para atraer a más ciudadanos a participar en actividades públicas. La información pública, el asesoramiento y la participación son la columna vertebral de cualquier buen gobierno, junto con los medios adecuados para promover la apertura y la buena inversión para mejorar las políticas públicas (Sánchez Gonzales, 2015). "El gran desafío del siglo XXI sigue siendo la construcción de una administración centrada en las personas que dirija sus actividades a las necesidades de cada ciudadano" (Ortíz Sandoval, 2012).

Las democracias representativas pueden exacerbar los problemas de representación derivados de la ignorancia política (Oszlak y Kaufman, 2014). En un contexto similar, las deliberaciones mejoran el conocimiento, ya que ningún individuo puede poseer toda la información que se cree que es relevante para una decisión, por lo que la consideración puede compensar las deficiencias (Manin, 1987).

En este sentido, el "entendimiento esclarecedor" de Robert Dahl (1979) sostiene que "para poder expresar adecuadamente la preferencia, cada ciudadano debe tener una oportunidad igual y plena de descubrir y confirmar, en el tiempo permitido por la necesidad de decisión, se decide su preferencia en la materia" (p. 9).

#### **1.4.COVID-19: hacia la implementación de un gobierno electrónico**

Con la pandemia del COVID-19 el mundo está enfrentando la peor crisis sanitaria desde la segunda guerra mundial. Esto demanda acciones inmediatas, pero también requiere de una visión a futuro que contemple los elementos claves para la recuperación. En ese marco, la dinámica económica y social será diferente, de formas que aún no están claras. Sin embargo, tenemos la certeza que la digitalización será un elemento central.

Reconociendo que la digitalización juega un papel fundamental en mitigar los efectos de la pandemia y soportar el ecosistema productivo, educativo y de servicios públicos es imprescindible que los gobiernos tanto a nivel nacional como subnacional, la industria, la academia y la sociedad civil latinoamericana conformen un acuerdo de colaboración y plan de trabajo conjunto que permita en el muy corto plazo identificar aquellas áreas que permitan mejorar el desempeño y maximizar el potencial del ecosistema digital. Entre algunas de las iniciativas, se recomienda:

- Eliminar de manera temporaria, cualquier restricción para el despliegue, actualización o mejora de infraestructuras de banda ancha, especialmente estaciones base de servicios móviles.
- Maximizar la eficiencia y uso del espectro radioeléctrico, asignando recursos de manera temporaria tanto para operadores de red, como aquellos usos abiertos en bandas altas que permitan resolver cuellos de botella en enrutadores wifi.

- Fomentar políticas de uso responsable por parte de los usuarios e impulsar que los proveedores de contenidos implementen medidas destinadas a reducir la saturación de capacidad de las redes.
- Propiciar acuerdos de colaboración público privada que garanticen la continuidad de los servicios críticos de telecomunicaciones, y el acceso gratuito a sitios de información y aplicaciones oficiales sobre el COVID-19.
- Procurar al mismo tiempo la integridad de la infraestructura de telecomunicaciones y la eficiencia en la prestación del servicio para seguir preservando la tutela de derechos fundamentales de los ciudadanos.
- Impulsar medidas, que desde la digitalización apalanquen la sostenibilidad del ecosistema productivo, las infraestructuras físicas (energía, transporte, logística y agua y saneamiento) y de cadenas de aprovisionamiento mediante la adecuada coordinación entre actores.
- Estimular al sector productivo para que innove en la reestructuración de procesos para permitir incrementar el porcentaje de la población que pueda trabajar remotamente.
- Impulsar el desarrollo de aplicaciones a nivel distrital / local que faciliten a la población el acceso a información oficial. Igualmente, promover el desarrollo de soluciones digitales para controlar la pandemia actuando en diferentes niveles: i) información y transparencia; ii) trazabilidad y diagnóstico y iii) prevención, control y mitigación. Lo anterior equilibrando la integridad y protección de datos de los usuarios.
- Avanzar decididamente hacia políticas estructurales que permitan la implementación de soluciones digitales avanzadas con el objetivo de tutelar la salud y la educación, y promover el desarrollo productivo (Agudelo et al., 2020).

Universalizar el acceso y la cobertura de redes de telecomunicaciones, mediante políticas públicas y regulación actualizada, que fomenten la inversión en el sector. Poner énfasis en redes de alta capacidad como 4G Advanced y 5G, sin olvidar el desarrollo de infraestructura de IXP que asegure una mejor latencia y menores costos de conexión a internet. En ese sentido, diseñar e implementar políticas digitales en diferentes niveles: federal, local y municipal que consideren la actualización de marcos jurídicos y regulatorios en diferentes materias tales como la liberación y asignación eficiente de espectro, reducción de requisitos para despliegue de infraestructura de radiobases y de fibra óptica, atracción de contenidos a la región y optimización en las cadenas de interconexión a internet (Agudelo et al., 2020).

### **1.5. La era digital para reducir el contagio**

Ante la rápida propagación del COVID en el mundo una de las soluciones más efectivas es el aislamiento social a fin de disminuir la transmisión del virus. Esto implica permanecer en casa y evitar la circulación pública en lugares de trabajo, estudio, recreación, etc. En este contexto, aplicaciones digitales que habilitan el teletrabajo, la educación a distancia, la realización de trámites, la interacción social y el esparcimiento, aparecen como una solución para lidiar con los requerimientos que nos impone el contexto. El factor habilitante para su uso es la conectividad. Sin embargo, en los países de América Latina y el Caribe, la brecha digital deja de manifiesta un nuevo elemento de inequidad, la desigualdad digital. A continuación, se revisará cómo las tecnologías digitales surgen como herramientas para enfrentar la pandemia del COVID-19 y las limitaciones para su aprovechamiento (Agudelo et al., 2020).

El surgimiento del COVID-19 en China a fines de 2019 planteó un desafío de salud pública, particularmente por su tasa de contagio y propagación. Las autoridades de ese país utilizaron desde tecnologías de análisis de datos e inteligencia artificial para detectar posibles contagios hasta robots de atención médica y de desinfección, pasando por drones para repartir insumos médicos, entre otros usos. Algunos ejemplos de soluciones utilizadas en ese país son Alipay Health Code que es un software administrado por el gobierno para gestionar las cuarentenas. Las personas se registran a través de la popular aplicación de billetera de Ant, Alipay y diariamente se les asigna un código de color verde, amarillo o rojo que indica su estado de salud.

El verde indica libertad de movimientos, por lo que a su celular llegará un código QR que le habilitará el paso al transporte público, por ejemplo. Los colores rojo o amarillo alertan a la policía por violar las normas al considerarlo “persona en riesgo” (Agudelo et al., 2020). Cada individuo debe monitorear y registrar su temperatura y actualizar su perfil diariamente para mantener su estado de salud. Si bien su uso ha sido de utilidad para hacer frente a la pandemia, deja cuestionamientos ligados al uso de datos personales y control social. En Beijing y Shenzhen se integró inteligencia artificial a los sistemas de control de las estaciones de tren y en los aeropuertos. Sensores detectan el calor humano e identifica áreas de aglomeración. Un algoritmo prioriza los viajes que reducen el número de personas en la misma plataforma, evitando riesgos de contagio. Además, el sistema puede identificar específicamente el calor de cada persona, verificando si hay signos de fiebre. En esta línea la firma tecnológica KC Wearable ha desarrollado un casco inteligente que puede detectar personas con fiebre a una distancia de hasta cinco metros, haciendo sonar una alarma cuando detecta a alguien con temperatura alta. La policía en Shenzhen, Chengdu y Shanghái están utilizando estos dispositivos que cuentan con un detector de temperatura infrarrojo, un visor de realidad aumentada, una cámara que puede leer códigos QR, además de Wi-Fi, Bluetooth y 5G para que puedan transmitir datos al hospital más cercano. Los cascos también están equipados con tecnología de reconocimiento facial y puede mostrar el nombre de la persona en la visera de realidad aumentada, así como su historial médico. Con estos cascos, es posible escanear una fila de más de 100 personas en sólo dos minutos (Agudelo et al., 2020).

Otro tipo de soluciones han sido desarrolladas para predecir los futuros brotes del virus. La compañía canadiense BlueDot utiliza IA para capturar datos de miles de fuentes en distintos idiomas: declaraciones de organizaciones oficiales de salud pública, noticias, informes de salud de animales y plantas, datos de aerolíneas aéreas y datos demográficos de la población. El análisis de esta información no solo le ha permitido alertar sobre el brote de COVID-19 en Wuhan antes que las autoridades, sino que ha facilitado el rastreo de viajeros e identificar posibles nuevas áreas de brote. A estas soluciones se suman otras para disminuir el contagio, como son los robots para la desinfección de lugares públicos o aquellos para entregar medicinas a pacientes hospitalizados, drones para el envío de muestras e insumos médicos, así como también para instar a la población a mantener la cuarentena o vigilar su cumplimiento con cámaras térmicas (Agudelo et al., 2020).

En América Latina, cómo se profundizará en la sección 4, algunos países también están recurriendo la tecnología para hacer frente a la pandemia. Ecuador autorizó el rastreo satelital mediante el número de celular o el GPS en los teléfonos inteligentes de las personas que están bajo el cerco epidemiológico (Agudelo et al., 2020). Adicionalmente, el gobierno lanzó la aplicación “Salud EC” en la cual los usuarios pueden indicar sus síntomas relacionados con el COVID-19 y que permite conectar al paciente con las plataformas creadas por el gobierno para atender la emergencia sanitaria (Agudelo et al., 2020). El aplicativo almacena el nombre, año de

nacimiento, número de cédula de identidad y dirección geolocalizada de los usuarios. A través de la aplicación las autoridades esperan hacer uso de la telemedicina para identificar posibles contagiados y asistir a la población en la identificación de síntomas. Fuentes oficiales indicaron que en sus primeras horas de funcionamiento se atendió a 12.670 personas (Agudelo et al., 2020). En Colombia, la presidencia lanzó la aplicación CoronApp para informar sobre los riesgos del COVID-19 y su avance en el país, además de facilitar el monitoreo de la salud a partir del ingreso de datos personales. La plataforma cuenta con el respaldo de compañías telefónicas para que pueda ser promovida a través de mensajes de texto y lograr su descarga inmediata, sin afectar el plan de datos de los usuarios.

En Argentina, el Ministerio de Salud desarrolló la aplicación COVID-19 para facilitar la detección del virus mediante un test de autoevaluación. La cual recaba datos personales de los usuarios (cédula de identidad, pasaporte, número de teléfono, etc. ) que son cruzados con el servicio de migración para controlar a quienes regresen al país después de un viaje y que se encuentren en cuarentena. A las soluciones sanitarias desarrolladas para enfrentar la pandemia se suman las aplicaciones que facilitan la realización de actividades de manera virtual, posibilitando el distanciamiento social e intentando dar solución a la continuidad de labores y minimizar el impacto económico y social del aislamiento. Es así como las soluciones de teletrabajo, educación a distancia y gobierno en línea están adquiriendo un rol preponderante en el contexto de COVID-19 (Agudelo et al., 2020).

## **1.6. Teletrabajo**

Bajo esta modalidad los empleados utilizan plataformas virtuales para efectuar reuniones, informar, coordinar y seguir el avance de tareas con sus compañeros y jefes. Existen diferentes plataformas que ofrecen diversas funcionalidades. En general se trata de software propietario cuyo uso requiere licencias o suscripción a servicios en nube. En virtud de la contingencia, las grandes tecnológicas están facilitando estas herramientas dando acceso gratuito por treinta días, extendiendo el tiempo de reuniones virtuales en modalidades libre de costo, entre otros (Naser, 2014).

Sin embargo, la modalidad de trabajo a distancia no sólo se trata de tecnología. Implica contar con un marco legal y regulatorio para las organizaciones para que habilite pautas laborales como, por ejemplo, métricas de avance y rendimiento en función de objetivos planteados. Implica una cultura organizacional que hasta ahora no estaba desarrollada en la mayoría de las organizaciones, por lo que su adopción conlleva desde desafíos técnicos hasta normativos (Franco, 2018). En Ecuador, si bien el Código de Trabajo habilita esta modalidad, se aceleró la tramitación de la Ley de Teletrabajo a fin de contar con regulaciones que aborden aspectos tales como accidentes del trabajo, provisión de herramientas tecnológicas y soporte por parte del empleador, etc.

Esta necesidad de trabajar a distancia puede ser una oportunidad de modernizar el mundo del trabajo con un cambio estructural que impulse la flexibilización y abra espacios de inserción al mercado laboral, en particular a mujeres y jóvenes. Adicionalmente a las plataformas que habilitan el trabajo a distancia, es necesario contar con acceso a Internet, dispositivos y habilidades digitales. Este último punto es de particular relevancia si se considera que en América Latina y el Caribe la digitalización aumentó mucho más rápido que el suministro de capital humano (Stable, 2020).

## **1.7. Telesalud**

Una de las estrategias decisivas para lograr enfrentar la pandemia COVID-19 es la mitigación, procurando hacer más lenta su difusión, protegiendo a poblaciones vulnerables y reduciendo el pico en la demanda sobre el sistema de salud. Realidad crítica dado que, en los países de América Latina, los hospitales cuentan en promedio con dos camas disponibles por cada 1.000 habitantes (Sáenz, 2021).

Si hay algo que está resultando aleccionador de esta pandemia es la necesidad de avanzar decididamente hacia una evolución de la relación doctor-paciente, aprovechando el uso intensivo de plataformas y herramientas digitales ya existentes para el monitoreo propio y a distancia, tratamientos cuando sea posible y seguimientos después del alta (Ruiz, 2019). También, en un escenario de falta de médicos disponibles, para permitir que médicos con síntomas leves o ya retirados puedan trabajar de forma remota, o incluso intercambiar experiencias con especialistas de otros países para casos severos o que requieran una segunda opinión. Y por supuesto, para la capacitación en línea de trabajadores de salud que, en escenarios de crisis, requieren conocer y aplicar de manera efectiva protocolos especiales.

Dentro de las mejores prácticas internacionales destacan los casos de Estados Unidos, Israel, Reino Unido y Francia entre los que sus funciones o herramientas prioritarias destacan las siguientes:

**Audio / video conferencia:** que desde su simplicidad y conociendo de antemano por parte de los especialistas una serie de síntomas recurrentes, un paciente puede ser entrevistado sin necesidad de desplazarse, ponerse en riesgo adicional por el contacto en la clínica con posibles infectados ni exponiendo innecesariamente, en el caso de síntomas leves, a pacientes que se encuentren por otras emergencias, o a profesionales de la salud que a su vez pueden ser una importante fuente en la cadena de transmisión y contagio. Solución que agregada a un sistema de gestión de citas y plataforma de transmisión electrónica de imágenes / archivos (Teleradiología) viabiliza el adecuado control y seguimiento remoto (Sáenz, 2021).

**Telediagnóstico:** que, gracias a avances tanto en hardware como software, están agregando valor sobre herramientas tradicionales. Por ejemplo, el estetoscopio puede ser ya reemplazado aprovechando el micrófono que a través de una respectiva aplicación y uso de un algoritmo puede analizar y detectar casos de neumonía. Los fitness trackers, que hace una década escasamente contaban el número de pasos, hoy permiten una medición permanente del pulso cardíaco y pueden incluso desarrollar pruebas equivalentes a las de un electrocardiograma. De igual manera, el uso de un apósito adhesivo con sensores puede capturar continuamente datos de pulsaciones, tos, tasa de respiración y temperatura corporal facilitando el seguimiento remoto de pacientes que no requieren ser internados (Sáenz, 2021).

**Sistemas de información electrónicos de salud (HIS):** Herramienta integrada de acceso a información médica de los pacientes por parte de los doctores de forma rápida y eficaz independientemente de la práctica, especialidad o lugar. Que puede suponer importantes ahorros de tiempo y la oportunidad de brindar mejores soluciones a partir de los antecedentes médicos. Sin embargo, en todos los casos, para maximizar los beneficios de su implementación se requiere apuntar a esfuerzos en materia de interoperabilidad que tanto a nivel nacional como internacional los especialistas de la salud puedan consultar la misma información en tiempo real (Sáenz, 2021).

Sin embargo, pese a todas estas posibilidades los países de la región enfrentan importantes desafíos. De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud a 2016, si bien el 61% de ellos ya cuenta con una estrategia nacional de salud digital, muchos aún deben pasar de la fase de la formulación de políticas y estrategias a la implementación. Sólo el 52,6% de los países contaba con un sistema de información electrónico de salud (HIS), siendo las principales barreras para su implementación la falta de recursos para su financiamiento (73% de los casos) y la falta de datos

relativos asociados a la eficacia de los programas de telesalud y a la información sobre sus costos (63% de los casos) (Sáenz, 2021).

Otra cuestión clave, como ya se ha adelantado anteriormente y factor habilitante es la disponibilidad de acceso a banda ancha tanto de usuarios como de los centros de salud, que especialmente en zonas extraurbanas o rurales supone importantes barreras. Experiencias destacadas: Como se adelantaba, las consultas médicas por Internet ya eran una práctica existente en algunos países avanzados y pueden ser adoptadas en América Latina como una solución viable para que el servicio de salud sea universal y de calidad. WeDoctor es un startup de Asturias fundada en 2005. Desde entonces, más de dos mil personas se han registrado. Comenzó a ofrecer el servicio de manera gratuita durante la pandemia de COVID-19 en España (Sáenz, 2021).

Desde una app para teléfonos móviles inteligentes o tabletas, una persona puede recurrir a profesionales médicos sin salir de casa. Según la consultora Oliver Wyman, COVID-19: Telehealth is the New Front Door, 65% de los usuarios están dispuestos a usar la telemedicina, aunque sólo 8% lo ha hecho hasta ahora, lo cual habla de una enorme oportunidad para adoptar estos servicios. Los datos demuestran que los usuarios están cada vez más interesados en adoptar este tipo de servicios (Sáenz, 2021).

La pandemia creó conciencia entre autoridades y usuarios de la pertinencia de digitalizar los servicios de salud, para lo cual se requieren redes robustas y ampliar la conectividad a toda la población. Doctoralia es otra plataforma de consultas que ha visto cómo se han incrementado las peticiones de información médica. La aplicación incluyó en su apartado “Pregunta al Experto” inquietudes de sobre el virus, incluidos síntomas, factores de riesgo y formas de prevención. En la situación actual, la telesalud es la herramienta que puede actuar como un refuerzo para el sistema sanitario. Según MedioQuo, 75% de las visitas físicas a clínicas u hospitales son innecesarias (Sáenz, 2021).

Para hacer frente a la emergencia el gobierno de Estados Unidos amplió el acceso a la telesalud a través del programa de seguro de salud Medicare, según The Wall Street Journal. Se trata de una medida que podría aliviar el hacinamiento en los hospitales. Los usuarios tendrán una mayor capacidad para buscar y solicitar tratamientos y atención a través de medios remotos en servicios de videoconferencias como FaceTime de Apple o Skype de Microsoft (Sáenz, 2021).

## **Conclusiones**

El gobierno electrónico, es una herramienta tecnológica con la potencialidad de incluir social, política y económicamente a los ciudadanos; razón por la que el reto de las administraciones públicas es involucrar a estos en las actividades de la gestión pública, aumentando su participación, teniendo en cuenta el interés del ciudadano.

Según la encuesta sobre Ciudades Digitales de 2013, Ecuador no tiene un modelo de crecimiento ni una planificación basada en la madurez y el desarrollo de gobierno electrónico; por esta razón se evidencian soluciones aisladas y un Plan de Gobierno electrónico con más de 100 iniciativas, con un presupuesto superior a los 400 millones de dólares, sin un sustento de participación social ni información respecto a su sostenibilidad y factibilidad.

El desarrollo del gobierno electrónico de Ecuador se ha enfocado solamente a soluciones institucionales, sin realizar una evaluación propia de las necesidades y requerimientos de los ciudadanos, dejando a un lado la potencialidad de esta herramienta para el desarrollo local con control social.

La pandemia mundial por el COVID-19 ha permitido sentar las bases para dirigir a Ecuador a convertirse en un gobierno digital, las mejoras son considerables en salud, atención al cliente, burocracia, teletrabajo, desarrollo y productividad, las TIC's como herramientas permiten

optimizar la organización interna de la administración pública, sobre todo en el sistema de compras públicas. Es necesario un replanteamiento del Plan con el objeto de validar e integrar las aplicaciones e iniciativas desarrolladas en todo el aparato gubernamental disponibles, integrar a la ciudadanía mediante campañas de publicidad y promoción, adecuar espacios de participación ciudadana y definir claramente una hoja de ruta en función de las necesidades de la sociedad, la empresa, los funcionarios públicos y la academia, con el objeto de plantear iniciativas reales y alcanzables que generen beneficio social.

### **Referencias bibliográficas**

- Agudelo et al. (2020). Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19, Corporación Andina de Fomento.
- Albornoz, B. (2007). Experiencias andinas de gobierno electrónico: La problemática de la participación ciudadana (1ª edición ed.). (B. A. Rivero, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador: RisperGraf C.A.
- Araya, D. R. (2005). Internet Política y Ciudadanía. Nueva Sociedad (159), 56 - 71.
- Barragan, X. y Guevara, F. (2016), El gobierno electrónico en Ecuador, Rev. Cienc. Unemi, 19 (9), 110-127.
- Barragán, X., & Guevara, F., (2016). El Gobierno electrónico en Ecuador, en Ciencia UNEMI, 19 (9), 110-127.
- Bwalya, K., Zulu, S., Grand, B., & Sebina, P. (2012). E-government and Technological Utopianism: Exploring Zambia's Challenges and Opportunities. Electronic Journal of e-Government , 16-30.
- Carley, K. (25 & 26 de mayo de 1999). Organizational Change and the Digital Economy: A computational Organization Science Perspective. Conference Understanding the Digital Economy: Data, Tool and Research. Washington, D.C., Estados Unidos: Department of Commerce.
- CEPAL. (2011). El gobierno electrónico en la Gestión Pública. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2013). Economía digital para el cambio estructural y la igualdad. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- CLAD. (2007). Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico. IX Conferencia Iberoamericana de ministros de Administración Pública y Reforma del Estado. Santiago de Chile: Resolución No. 18 de la Declaración de Santiago.
- Cobo, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. ZER revista de estudios de comunicación, 14 (27), 295-318.
- Contreras, L. (2018). El gobierno electrónico municipal en Toluca, Estado de México, desde la perspectiva ciudadana, En revista Electrónica del Cent. Estud. en Adm. Pública, 1 (28), 37-59.
- Cruz Meléndez y Zamudio, A. (2018), Municipios y gobierno abierto, más allá del gobierno electrónico, en Opera, 1 (21), 55-77.
- Franco, J. (2018) Gobierno electrónico, calidad y eficiencia en la relación G2C en el estado de Oaxaca, 2011-2015, en Encrucijada, Rev. Electrónica del Cent. Estud. en Adm. Pública, 1 (30), 25-54.
- Gallego, J. (2010). Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Madrid, España: Editex.
- Heeks, R., & Bailur, S. (2007). Analyzing e-government research: Perspectives, philosophies, theories, methods, and practice. Government Information Quarterly, 24 (2), 243-265.

- Herrera, R., & Gutiérrez, J. (2011). Conocimiento, innovación y desarrollo. San José de Costa Rica, Costa Rica: Impresión Gráfica del Este.
- Katz, R. (2012). Banda Ancha, Digitalización y Desarrollo. Columbia Business School, División de Finanzas y Economía. CEPAL.
- Katz, R., & Callorda, F. (2013). Impacto del despliegue de la banda ancha en Ecuador. Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información. Lima: IDRC.CRDI.
- MINTEL. (2014). Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Desarrollo. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Gobierno en Línea, Quito.
- Naser, A. (2014). Rol de las TIC en la gestión pública y en la planificación para un desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Chile: CEPAL.
- OCDE. (2003). Utilización de las TIC en el sector público: modelo cuestionario nórdico. OCDE. DSTI/ICCP/IIS/RD.
- ONU (2020). E-Government Survey 2020. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development, disponible en: [www. publicadministration.un.org](http://www.publicadministration.un.org).
- Pont Vidal, J. (2021). Sociedades contingentes. Covid-19: un nuevo agente de cambio social. Libros de la Catatara.
- Ruiz, A. (2019). Gestión de la gerencia tecnológica en la administración pública, en Revista SCI, 10 (3), 218-231.
- Sáenz, (2021). Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de COVID-19 para los países del SICA, recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46802/1/S2100201\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46802/1/S2100201_es.pdf)
- Sánchez Figueroa, J. C. (2009). La administración pública en la sociedad de la información: antecedentes de la adopción de las iniciativas de gobierno electrónico por los ciudadanos (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, España.
- Stable, Y. (2020). Estado de accesibilidad web de los portales de gobierno electrónico en América Latina. En *Bibl. An, Investig*, 1 (16), 7-22.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (2006). Gobernabilidad electrónica Fortalecimiento de capacidades de la gobernabilidad electrónica. [Folleto] 7 p. Recuperado el 5 de julio de 2016 de: <http://portal.unesco.org/ci/en/files/14896/11412266495e-governance.pdf/e-governance.pdf>
- United Nations. (2016). United nations e-government survey 2016. New York: [publicadministration.un.org](http://publicadministration.un.org)
- Zamora, C., Arrobo, N. y Cornejo, G. (2018). El gobierno electrónico en Ecuador: la innovación en la administración pública. 6 (39), 6-15