

Gobierno electrónico en México. ¿Cómo vamos después de la pandemia por covid-19?

NANCY YAIBHÉ PEDRAZA CORPUS
NADIA CAROLINA RANGEL VALDIVIA

Recibido: 19 de mayo de 2024. Aceptado: 19 de noviembre de 2024.

Resumen. Esta investigación explora el caso mexicano y el impacto de la pandemia por covid-19 en la estrategia de e-gobierno para la gestión de asuntos públicos. Se analiza cómo está México ahora, si se dio el mismo efecto resorte que generó en otros países o no ocurrió algún cambio significativo y qué tan lejos estamos de lograr la consolidación del gobierno electrónico en nuestro país, y de las condiciones que garanticen cerrar la brecha digital, mejorar la calidad de los productos y servicios públicos y acerquen los gobiernos a los ciudadanos.

Palabras clave: gobierno electrónico, e-gobierno, pandemia, covid-19, transparencia, eficiencia, corrupción.

Abstract. This research explores the Mexican case and the impact of the covid-19 pandemic on the e-government strategy for the management of public affairs. It analyzes where Mexico is now, whether there was the same spring effect that it generated in other countries or no significant change was generated and how far we are from achieving the consolidation of electronic government in our country, and from the conditions that guarantee closing the digital gap, improving the quality of public products and services and bringing governments closer to citizens.

.....
Nancy Yaibhé Pedraza Corpus. Instituto de Evaluación e Ingeniería Avanzada, México (correo electrónico: nyaibhe@gmail.com | <https://orcid.org/0009-0004-9665-1197>).

Nadia Carolina Rangel Valdivia. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México (correo electrónico: nadia.valdivia@uaslp.mx | <https://orcid.org/0009-0004-6525-5837>).

Keywords: electronic government, e-government, pandemic, covid-19, transparency, efficiency, corruption.

Introducción

Desde la óptica de la gobernanza democrática que actualmente predomina a nivel global, la instrumentación, el fortalecimiento y la exposición a los alcances del gobierno electrónico es un mecanismo que permite que la gestión pública sea más eficiente en la entrega de productos y la prestación de servicios de calidad a la ciudadanía, en menor tiempo y sin la intervención de personas servidoras públicas, lo cual reduce el riesgo de incidencia y de actos de corrupción (Callata, 2018). Asimismo, el gobierno electrónico tiene mecanismos de fiscalización eficaces; con él se pueden realizar consultas en tiempo real sobre el estado que guardan trámites y servicios, sus resultados y los procedimientos utilizados para su resolución. Al mismo tiempo, el gobierno electrónico busca favorecer la interacción directa entre los ciudadanos y las instancias de gobierno y reducir la intermediación de actores e instancias como los partidos políticos, ya que éstos pueden expresar directamente sus necesidades, satisfacciones y deseos de participación en las actividades del gobierno (Pérez *et al.*, 2015).

En los últimos años se observó que se han expandido el uso de internet y el acceso a dispositivos móviles inteligentes y equipos de cómputo, que durante la pandemia por covid-19 impulsaron en forma contingente —durante el confinamiento ordenado y aun después— que los ciudadanos usaran más las herramientas digitales para tener interacción con personas, productos y servicios (INEGI, 2023). Sin embargo, en México el crecimiento del gobierno electrónico no ha avanzado a la velocidad que se esperaría por el efecto de estos fenómenos. El propósito de este artículo es mostrar cuál ha sido su progreso y hacia dónde avanza, ya que será fundamental para la evaluación de las políticas que buscan fortalecerlo e impulsarlo por los beneficios que implica en la gestión de asuntos públicos como la transparencia, rendición de cuentas y participación ciudadana.

El gobierno electrónico o e-gobierno puede definirse como el uso de herramientas de la tecnología de información y telecomunicación, en particular internet y todas sus aplicaciones, para tener un buen gobierno (Torres, Vásquez y Vilorio, 2010). Los principales beneficios de la implementación del e-gobierno es el aumento en la transparencia y la eficacia, pues al disponer de servicios en línea es posible gestionar muchos trámites guber-

namentales mediante sitios, plataformas o aplicaciones digitales que abaratan los costos y tiempos de respuesta a los ciudadanos; es decir, sin filas ni traslados a instalaciones del gobierno, sino a cualquier hora y desde cualquier lugar si se cuenta con un dispositivo y conexión a internet (Naser, 2011).

El gobierno electrónico favorece la transparencia y rendición de cuentas ya que gracias a la creación de portales de acceso público es posible publicar en formatos abiertos diversos tipos de información —por ejemplo, la relacionada con el gasto público—, así como transparentar los requisitos para los trámites y servicios que presta el gobierno, costos, impuestos o gravámenes. También es posible conocer tiempos de respuesta y canales o medios oficiales para recibir información sobre trámites y servicios requeridos, como correo electrónico, consulta directa, descarga, o bien hacer aclaraciones (Rodríguez *et al.*, 2024; Naser, 2011).

La interacción directa de los ciudadanos mediante el gobierno electrónico favorece que éstos dispongan al momento de más y mejor información sobre las actividades que realiza y conozcan los requisitos y procedimientos sobre trámites que se deben realizar, y además les da certidumbre sobre las acciones de su gobierno. Lo anterior tiene como impacto directo la reducción de la corrupción porque disminuye o elimina la asimetría entre el servidor público y quien solicita el trámite o servicio. Esto evita la tentación de utilizar el privilegio de la información del primero para obtener un beneficio a costa del solicitante (De los Santos y Marín, 2024; Villalobos, 2023).

Por otra parte, el gobierno electrónico evita el riesgo de corrupción en servicios con mayor demanda. Se ha observado que en este tipo de servicios, por el hecho de ser atendidos por pocos servidores públicos y con limitaciones en número de servicios, solicitudes diarias y tiempo de procesamiento, esto encarece la oportunidad de ser atendidos. Lo anterior genera un contexto de competencia que propicia una corrupción en que los ciudadanos buscan maximizar su oportunidad de ser atendidos ofreciendo un soborno al servidor público, ya que están dispuestos a pagar más por recibir el servicio que demandan (Vargas, 2017; Callata, 2018).

Al mismo tiempo, la disponibilidad prácticamente en tiempo real de información en las redes sociales del gobierno provee una comunicación más eficaz en situaciones de riesgo o puede prevenir la vulneración de los derechos ciudadanos. La información clara, oportuna y confiable que ofrece el gobierno por medios electrónicos les permite a los ciu-

dadanos participar con mayor certidumbre en la vida económica, política y social del país, así como ejercer sus derechos de manera libre e informada, fácil y rápida prácticamente desde la palma de su mano, como cuando se interactúa con el gobierno desde un teléfono inteligente (Vizcarra *et al.*, 2020; Ripalda, 2019; Suing, Barraqueta y Carpio, 2018; Naser, 2011).

Desde hace más de veinte años, los avances en la revolución tecnológica de la informática en el mundo globalizado marcaron el inicio de una búsqueda por hacer un más y mejor gobierno electrónico, lo cual ha motivado el diseño y la medición de estos esfuerzos utilizando diversos indicadores de interacción con él.

Aunque en algún momento se pensó que la instrumentación del gobierno electrónico sería el resultado lógico de la expansión vertiginosa del uso de internet (Naser, 2011), la evidencia a nivel global indica que tal crecimiento no es natural, pues no ha sido igual ni en el mismo sentido para todos. Por ejemplo, los resultados de la Encuesta de E-Gobierno levantada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2022 muestran que la tecnología digital está desdibujando las líneas entre las esferas física, digital y biológica, lo cual modifica rápidamente la forma como viven, trabajan y se comunican las personas, y el sector público no es la excepción. En muchos países no hay separación entre gobierno y gobierno electrónico, lo que cambia positiva y definitivamente su dinámica frente a las personas a las que sirven; pero en otros al rezago en acceso a infraestructura se suma un número reducido de usuarios de internet y una menor oferta de servicios digitales por parte de los gobiernos (ONU, 2022).

El informe de dicha encuesta señala que casi todos los países del mundo están inmersos en el proceso de digitalización, pero no han alcanzado el mismo nivel de desarrollo. A pesar de sus avances, los beneficios para comunidades y segmentos vulnerables han sido desproporcionados y profundamente desiguales, y la pandemia de covid-19 los ha expuesto aún más a la desigualdad, particularmente en materia de gobierno electrónico, entre los países y entre regiones en el interior de ellos (ONU, 2022).

De acuerdo con los resultados de la misma encuesta, en 2022 la tendencia era a crear una agenda de desarrollo digital orientada a políticas que permitieran a los gobiernos desarrollar sistemas digitales con soluciones que garantizaran la continuidad de los servicios públicos de manera segura y confiable; que tuvieran capacidad de respuesta y agilidad en la toma de decisiones en un contexto de incertidumbre, y de fortalecer la gobernanza en

todos los niveles, en interacción con todos los segmentos de la sociedad para garantizar que en las poblaciones vulnerables nadie se quedara atrás en la construcción de una sociedad digital híbrida. Este modelo reconoce la necesidad y pertinencia de que en algunos trámites y servicios esté presente el ciudadano, como en las consultas médicas y los estudios de laboratorio, entre otros, pero se busca minimizar estas interacciones con el propósito de que los servicios digitales mejoren la eficiencia de los gobiernos.

En 2022 los primeros lugares en la clasificación del índice de gobierno electrónico de la ONU fueron: en primero Dinamarca, en segundo Finlandia, en tercero Corea del Sur, en cuarto Nueva Zelanda y en quinto Islandia y Suecia. Estos países han experimentado una transición fluida a servicios automatizados y personalizados accesibles a todos sus ciudadanos en cualquier momento y desde cualquier lugar. Para ello instrumentaron tecnologías de vanguardia como repositorios en la nube informática, inteligencia artificial y cadena de bloques (*blockchain*) para atender y evaluar las necesidades de los ciudadanos. Asimismo, han desarrollado nuevos métodos para explotar herramientas de modelado de políticas basadas en análisis de datos y estrategias novedosas de inclusión social, además de mejorar el acceso gratuito e irrestricto a servicios de conexión wifi en sus territorios. En este índice México está en el lugar 62 a nivel mundial y es el séptimo en América latina, superado en la región por Uruguay, Chile, Argentina, Brasil, Costa Rica y Perú (ONU, 2020a, 2020b, 2022).

La tendencia creciente a la modernización y digitalización del gobierno electrónico tiene como horizonte la instrumentación de modelos adaptativos basados en inteligencia artificial. La velocidad de crecimiento aumentó entre 2019 y 2021, por lo que la pandemia por covid-19 dio un impulso importante a los procesos que se venían instrumentando. La contingencia provocó que los gobiernos dieran una respuesta acelerada de atención a las necesidades y de soporte a la instrumentación de políticas enfocadas en la prestación de servicios y apoyo a las poblaciones vulnerables (CEPAL, 2022).

Así, en este período se crearon o fortalecieron sitios web, aplicaciones, estrategias de comunicación en redes sociales en tiempo real, encuestas en línea, mapas digitales, *dashboards*, sitios para consulta de datos abiertos, visualización y análisis de datos, *chatbots*, servicios de telemedicina (e-medicina), continuidad y apoyo a empresas de todos los tamaños (*e-business*), aplicaciones de rastreo para favorecer el cumplimiento del distanciamiento social y el seguimiento de pacientes; utilización de robots y drones para la entrega de alimentos, medicinas y vacunas; plataformas para el teletrabajo, principalmente para

que los servidores públicos pudieran seguir prestando servicios y para continuar con los ciclos escolares interrumpidos por el confinamiento (ONU, 2022).

En el caso de México, la instrumentación de estrategias de atención a la pandemia se enfocó principalmente en la creación de sitios web para proporcionar información de prevención, mortalidad y morbilidad, plataformas para atender las necesidades de educación básica y el redireccionamiento de los canales tradicionales de visita a las oficinas gubernamentales para trámites y la prestación de servicios en línea. Al mismo tiempo, la pandemia puso de relieve las disparidades de acceso a internet y en las habilidades digitales no sólo entre la población, que rápidamente debió utilizar un nuevo esquema de prácticas para continuar con sus actividades, sino también entre servidores públicos. Por ello se priorizó la adquisición de infraestructura, redes, servidores y equipos de cómputo, tabletas y otros dispositivos que permitieran el teletrabajo y la capacitación de los servidores públicos para utilizarlos (ONU, 2020).

Metodología

Al comparar la respuesta global y los avances que han tenido otros países en e-gobierno, y ante los cambios inducidos por la pandemia, es importante reflexionar sobre el estado que guarda en México el gobierno electrónico para comprobar si tuvo el mismo efecto de resorte que en otros países para impulsar el gobierno electrónico o, debido a sus pocas acciones al respecto, no se generó un cambio significativo, y al mismo tiempo identificar qué tan lejos está el horizonte de la propuesta a nivel global y cuánto tiempo tardará el país en experimentar los beneficios en transparencia, rendición de cuentas, reducción de la corrupción y participación ciudadana que otros países han obtenido gracias a la instrumentación de políticas para profundizar en la inclusión del gobierno electrónico.

Para lograr los objetivos planteados en este artículo se utilizó información del Banco de Indicadores del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), proveniente de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) (INEGI, 2024). Esta encuesta tiene el objetivo de «obtener información que permita generar estimaciones con representatividad a nivel nacional y estatal sobre las experiencias, percepciones y evaluación de la población de 18 años y más en ciudades de 100 000 habitantes y más sobre los trámites y servicios que proporcionaron los diferentes ámbitos del gobierno» (INEGI, 2024b, p. 2) en un momento dado.

La ENCIG es un instrumento geoestadístico bienal que se aplica en hogares de centros urbanos con más de 100 000 habitantes, donde se entrevista a personas mayores de 18 años como informantes. Es representativa a nivel nacional y estatal, se levanta desde 2013 y es compatible con mediciones que realizan en el mundo la ONU y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (INEGI, 2024b).

La ENCIG contiene preguntas relacionadas con las siguientes variables: 1) características sociodemográficas de residentes y hogares en la vivienda; 2) integrantes del hogar principal y características sociodemográficas; 3) confianza en la administración pública; 4) percepción de corrupción; 5) evaluación de servicios básicos; 6) servicios públicos bajo demanda (experiencias con pagos, trámites y servicios públicos); 7) trámites de alta frecuencia (vehiculares y fiscales, citas o atención médica programada, trámites de educación pública; pagos de energía eléctrica, agua potable, impuesto predial, tenencia vehicular; trámites del registro civil, municipales, de construcción y ante el Registro Público de la Propiedad, de programas de asistencia pública y de créditos para vivienda; trámites relacionados con la energía eléctrica, de pasaporte, ante el Ministerio Público o la Fiscalía Estatal; de apertura de una empresa, atención médica de urgencia, solicitud de servicios municipales, llamadas a la policía, actos de autoridad); 8) corrupción durante la realización de trámites, pagos o solicitudes de servicios; 9) corrupción general; 10) gobierno electrónico, y 11) confianza en instituciones.

A partir de estas variables, el INEGI selecciona algunas características específicas, observables y medibles para mostrar los cambios o las tendencias en los valores observados con el propósito de evaluar su comportamiento y determinar su impacto (Mondragón, 2002). Los indicadores seleccionados para responder nuestras preguntas de investigación provienen de la sección de gobierno electrónico; son cinco indicadores sobre el porcentaje de trámites realizados personalmente y otros cuatro sobre el porcentaje de personas mayores de 18 años que tuvieron alguna interacción con el gobierno por medios digitales (INEGI, 2024c).

Las series de tiempo muestran los cambios en las interacciones de ciudadanos mayores de 18 años con el gobierno y los medios en la realización de trámites y servicios. La serie de tiempo sobre porcentaje de trámites presentados a través de internet se utilizó para hacer una proyección al 2031.

Se utilizó para la proyección el modelo seleccionado para la serie de trámites

presentados por internet. Se eligió una regresión lineal con una $R^2 = 0.8499$, lo que cumple con el criterio de que su coeficiente de determinación sea mayor que 0.64, y se tomó un valor de $R = 0.8$ como criterio de aceptación implica $R^2 = 0.64$ (Tristán y Vidal, 2006). No se utilizaron polinomios de grado mayor debido a que, aun cuando tienen la ventaja de mejorar el ajuste a los datos observados, tienden a conducir a pronósticos más desfavorables y que requieren de una interpretación más compleja o deberían involucrar más variables (Derner *et al.*, 2020). Debido a que la única variable explicativa es el año, no es pertinente utilizar modelos más complejos.

Las ecuaciones de los modelos de regresión, que se obtienen por medio del método de mínimos cuadrados, son:

$$\text{Porcentaje de trámites en las instalaciones del gobierno: } y = a + \beta * x_i + \varepsilon_i$$

$$\text{Porcentaje de trámites presentados por internet: } y = a + \beta * x_i + \varepsilon_i$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

Siendo ε_i variables aleatorias independientes con distribución de probabilidad común $N(0, \sigma)$. El coeficiente α recibe el nombre de ordenada en el origen y el coeficiente β el de coeficiente de regresión. La ecuación $y = \alpha + \beta x$ es la ecuación de una recta en la cual α representa el valor de y cuando $x = 0$ y β representa el cambio que se produce en el valor de y cuando x se incrementa en una unidad.

Los coeficientes deben obtenerse a partir de los datos observados. Los términos de error se calculan por la diferencia entre el valor observado y el valor proporcionado por la ecuación de regresión. Para realizar los cálculos se utilizó el programa Excel.

Enseguida se presentan los estadísticos del modelo de regresión lineal simple para el porcentaje de trámites realizados personalmente a través de internet.

El R^2 está por encima del valor crítico referido, lo que muestra un buen ajuste para el intervalo de confianza estimado para la serie de porcentaje de trámites realizados personalmente en instalaciones de gobierno. Se toma una $R = 0.8$ como criterio de aceptación, esto implica que $R^2 = 0.64$ (Tristán y Vidal, 2006), como se observa en el cuadro 1.

El valor obtenido mediante el análisis de varianza para el estadístico F es superior al valor crítico, por lo que se acepta el modelo como se observa en el cuadro 2.

Los coeficientes difieren de cero y el valor p está por debajo de 0.05, como se observa en el cuadro 3 (ver página siguiente), por lo que es significativa la variable. Esto, a su vez,

Cuadro 1 | Estadísticos del modelo de regresión lineal simple para el porcentaje de trámites realizados personalmente a través de internet

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0.92191535
Coefficiente de determinación R^2	0.84992792
R^2 ajustado	0.8124099
Error típico	2.90293776
Observaciones	6

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2 | Análisis de varianza del modelo de regresión lineal propuesto para la serie de porcentaje de trámites realizados personalmente a través de internet

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	1	190.905143	190.905143	22.6538583	0.00890777
Residuos	4	33.7081905	8.42704762		
Total	5	224.613333			

Fuente: Elaboración propia.

sugiere que los cambios en la variable predictora se asocian con cambios en la variable de respuesta.

Al revisar el modelo de regresión para los trámites por internet identificamos que un polinomio de segundo grado podría ofrecer un mejor ajuste que el modelo de regresión lineal planteado. Sin embargo, al realizar la proyección utilizando ese polinomio observamos que conducía a la estimación de valores desfavorables (Derner *et al.*, 2020). Esto debido a que la mejoría en el ajuste beneficiaba principalmente al último tramo de la serie, correspondiente a los años en que se experimentó la pandemia por covid-19, lo cual muestra evidencia del cambio significativo ocurrido en la utilización de los trámites presentados por internet durante ese período, pero que no se relacionan con la tendencia del fenómeno observado.

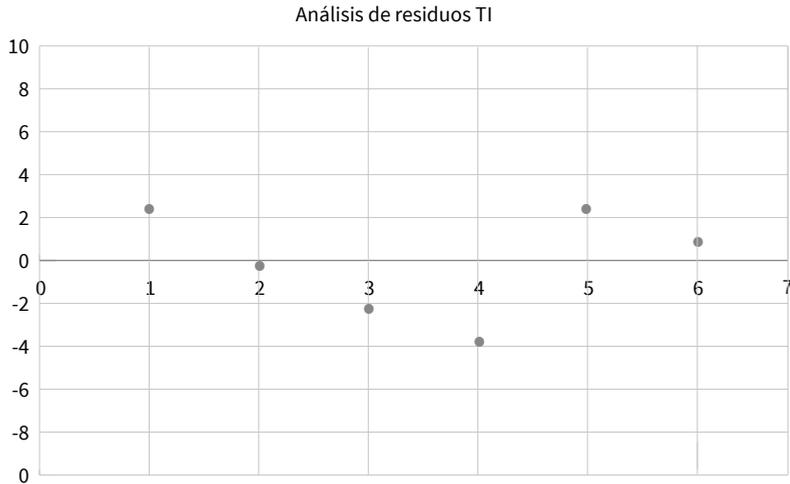
Por lo tanto, asumimos que las condiciones que motivaron este cambio en el

Cuadro 3 | Coeficientes del modelo de regresión para la serie porcentaje de trámites realizados personalmente a través de internet

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95.0%	Superior 95.0%
Intercepción	-4.726667	2.702488	-1.749006	0.155196	-12.229976	2.776643	-12.229976	2.776643
Variable X 1	3.302857	0.693935	4.759607	0.008908	1.376185	5.229529	1.376185	5.229529

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 1 | Análisis de los residuos del modelo propuesto para la serie porcentaje de trámites realizados a través de internet



Fuente: Elaboración propia.

valor serían las mismas y se mantendría la tendencia predicha por el ajuste polinomial, lo que podría conducir a un error. En tal sentido, lo deseable sería ajustar el modelo hasta tener las observaciones correspondientes a los siguientes periodos, para ver si el efecto de la pandemia se reduce o aumenta y, de hacerlo, en qué medida.

Resultados

Como ya se mencionó, a partir de la pandemia por covid-19, iniciada en 2020, la gestión de las políticas públicas y acciones de gobierno para la atención, el control y la mitigación de sus efectos requirieron de la operacionalización acelerada de múltiples innovaciones digitales. Esto propició la consolidación del gobierno electrónico en países que ya tenían avances importantes al respecto y los que habían logrado un desarrollo incipiente, pues la pandemia por covid-19 sirvió de estímulo para impulsarlo.

Durante este periodo la necesidad de dispositivos, acceso a internet y servicios digitales hizo que se incrementara su demanda (Sandvine, 2023). Además, aumentó el número de usuarios de internet en el mundo, que pasó de 4 180 millones en 2019 a 4 960 millones en 2021 (Banco Mundial, 2021, 2022), lo cual implicó que el tráfico medio global se multiplicara por 3.2 veces entre 2018 y 2021 (Sandvine, 2023).

En México, los usuarios de internet pasaron de ser el 69.6% al 75.6% de la población entre 2019 y 2023; en 2022 el país llegó a 93.1 millones de usuarios (INEGI-IFT, 2023). Sin embargo, pese al incremento, la proporción es baja si se considera que en el mismo año en Estados Unidos eran usuarios de internet el 91.8% de su población y en Canadá el 92.8%. Esto demuestra que México aún tiene un largo trecho que recorrer para estar a la par de sus principales socios comerciales; su porcentaje de usuarios en su población es un parámetro que permite dimensionar su demanda potencial de servicios digitales, pues habría una demanda no satisfecha de atención del derecho humano de los mexicanos a la internet.

Los indicadores de la ENCIG 2023 muestran que en 2015 menos del 20% de los mexicanos mayores de 18 años tenían algún tipo de interacción virtual con el gobierno, como llenar un formato, realizar un pago, solicitar un servicio o completar un trámite respecto a servicios. En 2023 la proporción aumentó a más del 28%;

es decir, ha habido un cambio significativo en diez años, como se observa en el cuadro 4. Este crecimiento también se documenta en otros instrumentos estadísticos del INEGI. La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022 plantea que el porcentaje de usuarios de internet que tuvieron interacción con el gobierno pasó de 35.4% en 2019 a 39.1% en 2022 (INEGI-IFT, 2023).

En general, las interacciones de los ciudadanos mayores de 18 años con el gobierno a través de internet se han incrementado significativamente, y el incremento fue mayor entre 2019 y 2021. Esto pudiera relacionarse con el confinamiento y la reducción de las actividades presenciales durante la pandemia de covid-19.

Esta información sugiere que México se encuentra en un contexto de gobierno «híbrido» ya que, por un lado, hay una creciente proporción de personas con acceso a internet y cada vez tiene más interacción con él por este medio, lo cual configura el gobierno electrónico presente; y, por el otro lado, en el país el gobierno presta mayormente servicios tradicionales o «presenciales», es decir, que requieren la presencia de los ciudadanos en las oficinas gubernamentales para ser atendidos por servidores públicos, como ocurre también con los pagos en tiendas, farmacias, bancos o kioscos. En este lado incluimos la atención telefónica que, en un sentido más formal, es la primera modalidad remota de interacción disponible entre ciudadanos y servidores públicos, pues la persona puede ser atendida desde su casa o mediante su teléfono celular, lo que, por su antigüedad, representa un esquema más tradicional.

En el cuadro 5 (p. 122) se observa que han cambiado los porcentajes de trámites realizados en el país por tipo, lo cual muestra la coexistencia del gobierno electrónico relacionada con la realización de trámites y la prestación de servicios por internet, el gobierno presencial y el tradicional. Se observa que ambos tienden a la baja. El indicador que disminuye más es el que se refiere al porcentaje de trámites en las instalaciones de gobierno, lo que sugiere un cambio en las preferencias de los ciudadanos, pero cabe señalar que un poco más de la mitad de los trámites realizados por personas mayores de 18 años se hicieron acudiendo a oficinas de gobierno. Lo anterior demuestra la existencia de un fuerte gobierno presencial y tradicional, lo cual sugiere que hay un gran margen para que en interacciones de los ciudadanos ocurran actos de corrupción.

En 2018 se publicó la Ley General de Mejora Regulatoria, que persigue, entre muchos

Cuadro 4 | Concentrado de indicadores sobre el porcentaje de ciudadanos mayores de 18 años por tipo de interacción con el gobierno (porcentajes)

Año	Llenó y envió algún formato en páginas de internet para iniciar, continuar o concluir trámites	Continuó o terminó un trámite o hizo algún pago por un servicio en páginas de internet del gobierno	Requisitó en línea algún formato o solicitud para iniciar, continuar o terminar algún trámite	Hizo pagos por trámites o servicios en el portal de alguna institución pública u oficina de gobierno
	▲ 8.8	▲ 7.6	▲ 8	▲ 7
2015	19.7	9.8	20	10
2017	17.4	9.5	17	9
2019	18.8	11.2	19	11
2021*	39.3	17.7	39	18
2023	28.5	17.4	28	17

* Las diferencias porcentuales entre 2019 y 2021 son significativas.

Fuente: Elaboración propia con base en indicadores de gobierno electrónico del Banco de Indicadores del INEGI para 2024.

otros objetivos, la accesibilidad tecnológica para simplificar y modernizar los trámites y servicios, lo cual contribuiría al fortalecimiento del gobierno electrónico. En tal sentido, los avances en éste podrían serlo en mejora regulatoria; sin embargo, la instrumentación de acciones concretas en este aspecto en los niveles estatal y municipal es un proceso lento y complejo porque es necesario desarrollar estrategias *ad hoc* para cada municipio y estado en tres esferas fundamentales: la institucional, la normativa y la administrativa (Tamayo y Haro, 2004; García y Vázquez, 2022). Estas esferas no se reducen a ofrecer un trámite o servicio en línea, sino que representan un cambio integral en el funcionamiento del gobierno, por lo que resulta muy complicado establecer una relación directa entre las variables observadas para este estudio y el impacto que implican los procesos de mejora regulatoria.

En coexistencia con el predominio del gobierno presencial y tradicional, se observa el surgimiento y crecimiento del gobierno electrónico como porcentaje de trámites realiza-

Cuadro 5 | Concentrado de indicadores de trámites realizados personalmente en México, 2013-2023 (porcentajes)

Año	Instalaciones de gobierno	En cajero automático o kiosco inteligente	En bancos, supermercados, tiendas o farmacias	A través de líneas de atención telefónica	A través de internet
Cambio en 10 años	▼ 10	— 0	▼ 5.30	▼ 0.10	▲ 15.10
2013	62.5	12.2	20.7	3.1	1.1
2015	61.9	16.3	15.9	3.3	1.7
2017	57.1	18.1	17.1	2.8	2.8
2019	56.6	17.7	16.3	2.8	4.8
2021	45.7	17.2	18.6	2.9	14.4
2023	52.4	12.2	15.4	3	16.2

Fuente: Elaboración propia con base en indicadores de gobierno electrónico del Banco de Indicadores del INEGI para 2024.

dos por internet. En diez años creció 15%, y el aumento más significativo se produjo entre 2019 y 2021, período que coincide con la pandemia por covid-19. Lo anterior sugiere que ésta dio un impulso significativo al gobierno electrónico en México; sin embargo, aunque hubo avances, el porcentaje es pobre, por lo que incluso los correspondientes a transparencia, rendición de cuentas y disminución de la corrupción pueden considerarse muy bajos, no por su relevancia en términos de gobernanza sino respecto al volumen de trámites y servicios que pueden realizarse en un país con más de 126 millones de habitantes (INEGI, 2024d).

No obstante, se esperaba un mayor porcentaje de avance en el gobierno electrónico con base en la hipótesis de la enorme fuerza que tiene la innovación digital en el mundo actual, la cada vez mayor presencia de la inteligencia artificial, la infinidad de aplicaciones disponibles para una variedad impresionante de actividades (comunicación, salud, financieras, bancarias, de servicios, alimentos, etcétera), así como la enorme oferta de dispositivos móviles a bajo costo para acceder a internet y la sustitución de tecnología analógica por fibra óptica y dispositivos digitales. Por ello se exploró si el indicador en

los estados tenía porcentajes semejantes al nacional, sobre todo en los trámites realizados personalmente a través de internet.

Al comparar entre los estados el indicador del porcentaje de trámites realizados personalmente a través de internet en México para 2023, se observa un panorama heterogéneo; que el predominio del gobierno presencial y tradicional pierde fuerza, pero sigue teniendo un amplio margen.

En la gráfica 2 (p. 124) se observan nueve entidades con un porcentaje de trámites a través de internet mayor (16%) que el nacional en 2023: Ciudad de México, Querétaro, Hidalgo, Nuevo León, Baja California Sur, Tabasco, Quintana Roo, Jalisco y Yucatán, que presentan un mayor avance en gobierno electrónico en trámites y servicios. En contraste, los estados con menor porcentaje de trámites a través de internet (menos de 12%) son: Tlaxcala, Durango, Guerrero, Morelos, Nayarit, Michoacán, Veracruz, Chiapas, San Luis Potosí y Coahuila.

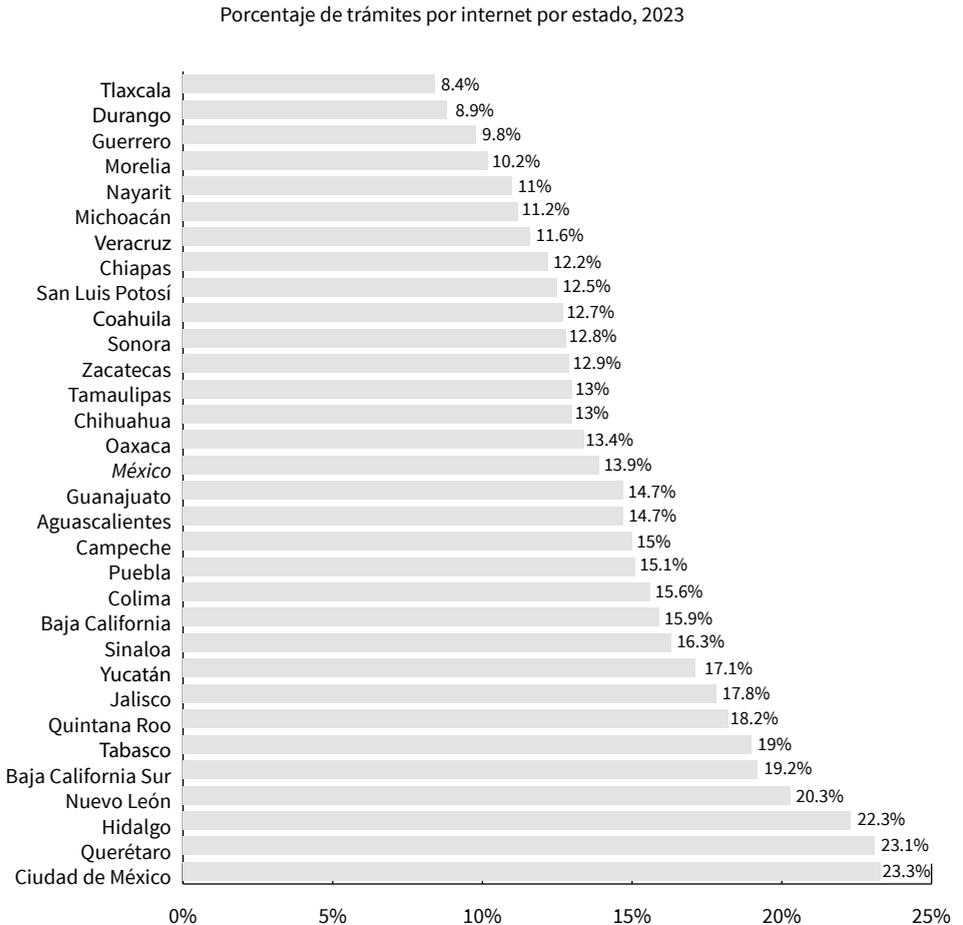
La heterogeneidad que muestran las entidades del país en cuanto a gobierno electrónico podría relacionarse con algunas variables vinculadas con la brecha digital, como la concentración poblacional en grandes centros urbanos, que históricamente han tenido un mayor acceso a servicios y productos, una mayor escolaridad de su población y de cobertura de internet. Asimismo, en ellas es más profunda la desigualdad que en otros estados, lo cual agudiza las barreras de acceso de la población a los servicios digitales y el gobierno electrónico.

Otros aspectos que pudieran afectar la brecha digital serían, por un lado, el monto del presupuesto para los procesos de digitalización y gobierno electrónico entre las dependencias y los diferentes niveles de gobierno, lo cual afectaría principalmente a los gobiernos locales. Por el otro, las prioridades de gasto y el modelo de gobernanza en las distintas administraciones públicas pueden disminuir el presupuesto que se asigna a la modernización y digitalización para el gobierno electrónico.

La transición de un gobierno mayormente presencial y tradicional a uno digital es un proceso que puede seguir diversas rutas y tener distintas velocidades, como lo señala ONU (2023). Las series de tiempo del indicador trámites realizados a través de internet pueden utilizarse para estimar el proceso de transición en el que avanza el gobierno digital.

Como se observa en la gráfica 3 (p. 125), la proyección de este indicador muestra un crecimiento ascendente. El valor estimado para 2031 es 28.3%. Este porcentaje sugiere que

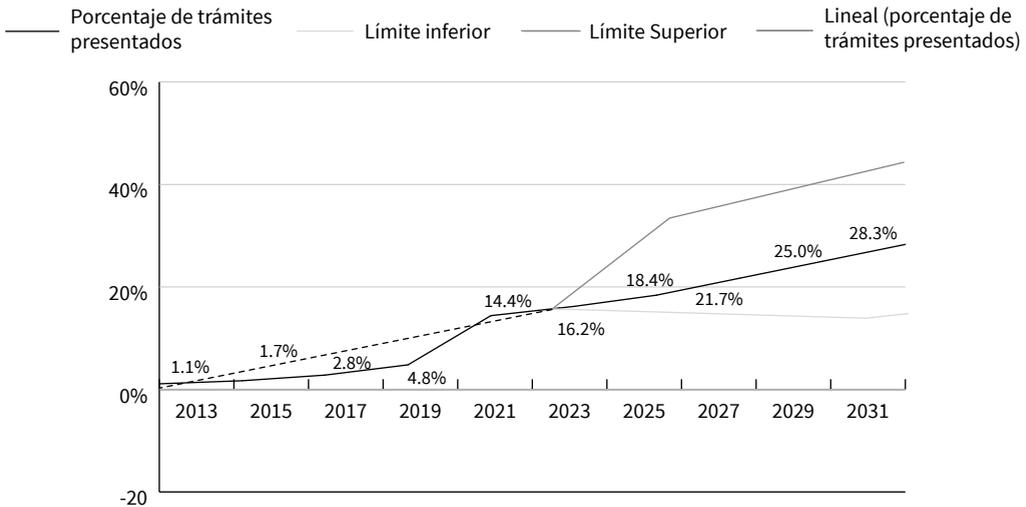
Gráfica 2 | Comparación del indicador porcentaje de trámites realizados personalmente a través de internet entre los estados mexicanos, 2023



Fuente: Tomada del Sistema de Consultas, Banco de Indicadores, Gobierno electrónico del INEGI, 2024.

la velocidad en que se incrementa será moderada y seguirá predominando el gobierno presencial más allá del horizonte de la proyección; pero se considera que el ajuste de la recta limita el efecto ascendente del indicador, por lo que es muy probable que la aceleración disminuya. Es baja la probabilidad de que se mantengan los esfuerzos enfocados en el gobierno electrónico durante la pandemia porque, terminada ésta, las prioridades

Gráfica 3 | Proyección del porcentaje de trámites realizados a través de internet al 2031



Fuente: Elaboración propia con base en datos del indicador porcentaje de trámites realizados a través de internet, Sistema de Consulta, Banco de Indicadores del inegi, 2024.

presupuestales regresan a su nivel regular y los presupuestos que se destinen al gobierno electrónico podrían disminuir. En tal sentido, se sugiere actualizar la proyección en 2025 para ver si prevalece esta hipótesis y revisar la pertinencia de hacer un ajuste polinomial.

Conclusiones

Esta investigación empezó con una mirada muy optimista sobre el avance de la transición digital en México como palanca para la consolidación del gobierno electrónico. Sin embargo, al analizar la información se puede concluir que aun cuando ha habido avances en los últimos años, el país presenta un rezago digital muy fuerte que limita el avance del gobierno electrónico, relacionado con el porcentaje de usuarios de internet entre la población y el bajo porcentaje de interacciones de ellos con el gobierno a través de la red.

El bajo porcentaje de usuarios de internet representa una demanda no satisfecha entre la población que no tiene acceso a internet. Desventaja que vulnera su derecho humano a contar con ella, reconocido en la resolución de la ONU del 4 de julio de 2018, según la

cual este derecho instrumental permite a las personas ejercer plenamente otros derechos, como el derecho a la información y la libre expresión (Miranda, 2016).

El gobierno de México debe garantizar el derecho a internet. Urgen acciones que permitan la protección y el ejercicio de este derecho a los mexicanos, como la ampliación de la cobertura y la eliminación de las barreras que lo limitan. Las políticas que se desarrollen con este propósito deben ampliar la mirada sobre las posibles interacciones del gobierno con los ciudadanos, que no han de limitarse a la realización de trámites y la prestación de servicios, sino que también se debe brindar información de calidad para que el ciudadano pueda tomar más y mejores decisiones. Con estas acciones se impulsarán la transparencia y la rendición de cuentas, ya que los mexicanos podrían tener una mayor certidumbre sobre qué hace su gobierno y cómo lo hace.

También es posible concluir que la pandemia por covid-19 impulsó el uso de internet y el gobierno electrónico en México, pues creció significativamente de 2019 a 2021 al aumentar las interacciones entre el gobierno y el ciudadano, relacionadas principalmente con trámites y servicios a través de internet. En México el efecto de la pandemia fue menor y la respuesta digital para su atención muy limitada. Impulsaron más el gobierno electrónico los países que dieron respuestas más variadas a la contingencia, como encuestas en línea, mapas digitales, *dashboards*, sitios de consulta de datos abiertos, y visualización y análisis de datos, *chatbots*, servicios de telemedicina o e-medicina y *e-bussiness*, entre otras.

A partir del análisis realizado se concluye también que nuestro país tiene una condición híbrida, con un amplio predominio del gobierno presencial y tradicional en 52% de los trámites realizados a nivel nacional, proporción que en algunos estados llega al 90% de trámites hechos personalmente en instalaciones de gobierno. El porcentaje que falta cubrir representa un margen muy grande para el surgimiento de contextos de corrupción en las interacciones entre ciudadanos y servidores públicos, por lo que un crecimiento acelerado del gobierno electrónico traería grandes beneficios en reducción de la corrupción.

La heterogeneidad de los estados del país en el indicador de trámites a través de internet demuestra que la mayoría de ellos se están quedando atrás en la transición del gobierno presencial y tradicional a gobierno electrónico, lo cual amplía la brecha digital que existe, pues hay personas con acceso muy bajo o sin él, estados con un mayor avance (cercano al 40%) en trámites por internet y donde existe mayor infraestructura y se pres-

tan más servicios digitales. El porcentaje de usuarios de internet y el de las interacciones observadas sugieren que probablemente los trámites y servicios estén subutilizados por las personas vulnerables, que se niegan la oportunidad de ejercer sus derechos y aprovechar las oportunidades que disfrutaban los más favorecidos. Estos contextos son dos caras de la misma moneda, desigualdad y exclusión, que deben atenderse para reducir la brecha digital.

Por todo lo anterior, es indispensable crear políticas enfocadas en impulsar el gobierno electrónico con una perspectiva inclusiva, y su instrumentación debe partir de evidencia objetiva, basada en datos; se requiere el compromiso proactivo para identificar las brechas e incorporar a las personas vulnerables, generar mecanismos de participación y desarrollar un gobierno electrónico receptivo que mejore la vida de las personas. Sólo la instrumentación decidida de estas políticas contribuirá a reducir el horizonte entre este momento y aquel en que la sociedad mexicana llegue a ser digital híbrida y más transparente, con menos contextos de riesgo de corrupción y mejores mecanismos de control y vigilancia.

Consideraciones finales

En este estudio no se explora la cantidad y calidad de la oferta de servicios digitales relacionados con el gobierno electrónico y su utilización por los ciudadanos, por lo que la relación entre utilización y oferta puede ser motivo de investigaciones posteriores. Es importante señalar que la heterogeneidad entre estados observada puede relacionarse con otras condiciones de desigualdad y vulnerabilidad, así como con disparidades de recursos y condiciones socioeconómicas de los municipios que los conforman, por lo que también podrían ser objeto de estudio para observar las condiciones del gobierno electrónico en los municipios mexicanos o comparar algunas regiones. También es importante recordar que la información que genera periódicamente el INEGI para estos indicadores permitirá verificar si los valores que predicen los modelos utilizados para estas series de tiempo confirman su valor y permiten ajustar las estimaciones a un horizonte más lejano.

Referencias

Asociación de Internet MX (2022, mayo). 18° Estudio sobre los hábitos de personas usuarias de internet en México 2022. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgl->

- clefindmkaj/https://irp.cdn-website.com/8128oeda/files/uploaded/18%C2%B0%20Estudio%20sobre%20los%20Habitos%20de%20Personas%20Usurias%20de%20Internet%20en%20Mexico%202022%20%28Publica%29%20v2.pdf
- Banco Mundial (2021). Individuos que utilizan internet (% de la población). Banco de datos. <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>
- Banco Mundial (2022). Población mundial. Data Commons. https://datacommons.org/place/Earth?utm_medium=explore&mprop=count&popt=Person&hl=es
- Bersch, K., Praça, S. y Taylor, M. M. (2017). State capacity, bureaucratic politicization, and corruption in the Brazilian state. *Governance*, 30(1), 105-124.
- Callata, R. (2018). *Implementación de las políticas públicas de gobierno electrónico como mecanismo de lucha contra la corrupción en el Perú, 2016*. Tesis de maestría en derecho penal, Escuela de Postgrado, Universidad Católica de Santa María. Arequipa, Perú.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2022). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro. Agenda digital para América Latina*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas.
- Derner, E., Kubalík, J., Ancona, N. y Babuška, R. (2020). Constructing parsimonious analytic models for dynamic systems via symbolic regression. *Applied Soft Computing*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106432>
- Hernández-García, A. y Vázquez-Cid de León, C. (2022). Avances, retrocesos y desafíos de la política de mejora regulatoria en el ámbito municipal. *Telos*, 24(3), 676-696. <https://www.redalyc.org/journal/993/99372624017/99372624017.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2024a). Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG). <https://www.inegi.org.mx/programas/encig/2023/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2024b). Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG 2023). Principales resultados. chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/encig/2023/doc/encig2023_principales_resultados.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2024c). Sistema de Consulta, Banco de Indicadores, Indicadores de Gobierno, Gobierno Electrónico. <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?p=3297&ag=00>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2024d). Cuéntame de México. Población total. <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Instituto Federal de Telecomunicaciones (INEGI-IFT) (2023, 19 de junio). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022). Comunicado de prensa núm. 367/23. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH_22.pdf
- Ley General de Mejora Regulatoria (2021). Cámara de Diputados. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMR_200521.pdf
- Miranda, H. (2016). El acceso a internet como derecho fundamental. *Revista Jurídica IUS Doctrina*, 15. <file:///C:/Users/equip/Downloads/27476-Texto%20del%20art%C3%A9culo-74053-2-10-20170110.pdf>
- Mondragón, R. (2002). ¿Qué son los indicadores? *Notas. Revista de información y análisis*, 19. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.planeacion.unam.mx/Planeacion/bibliografia/Mondragon02_inegi.pdf
- Naser, A. (2011). *Gobierno electrónico: indicadores*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cepal.org/sites/default/files/alejandra_naser_indicadores.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2020a). *Compendium of digital government initiatives in response to the covid-19 pandemic*. New York: United Nations. <https://www.undp.org/serbia/publications/compendium-digital-government-initiatives-response-covid-19-pandemic-2020>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2020b). UN E-Government Survey 2022 y tabla consolidada de ALC. https://biblioguias.cepal.org/ld.php?content_id=68864903
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2022). *E-Government Survey 2022. The future of digital Government*. New York: United Nations. <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2022-09/Web%20version%20E-Government%202022.pdf>
- Pérez-Zúñiga, R., Camacho-Castillo, O., Mena-Hernández, E. y Arroyo-Cervantes, G. (2015). Análisis general del gobierno electrónico en México. *ΠΑΑΚΑΤ. Revista de tecnología y sociedad*, 9(5). <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/253/376>

- Ripalda, J. (2019). El gobierno electrónico como estrategia para lograr eficiencia en la gestión pública. *Revista Dilemas Contemporáneos. Educación política y valores*, VII(48). <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1216/214>
- Rodríguez, N., Camones, C., González, S. y Walstrohm, C. (2024). El gobierno electrónico y la importancia de su desarrollo en la gestión. *Revista de Climatología. Edición especial ciencias sociales*, 24, 454-464.
- Sandvine (2020). *The global internet phenomena report. Covid-19 Spotlight 2020*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sandvine.com/hubfs/Sandvine_Redesign_2019/Downloads/2020/Phenomena/COVID%20Internet%20Phenomena%20Report%2020200507.pdf
- Sandvine (2023). *Informe sobre los fenómenos de internet 2022*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sandvine.com/hubfs/Sandvine_Redesign_2019/Downloads/2023/reports/Sandvine%20GIPR%202023.pdf
- Santos, M. de los y Marín, M. (2024). Tendencias y retos del gobierno digital. <https://iaptabasco.org.mx/wp-content/uploads/2024/05/tendencias-y-retos-de-los-Santos-dominguez.pdf>
- Suing, A., Barrazuela, P. y Carpio, L. (2018). Orientación al ciudadano en el «gobierno electrónico» de los municipios de Ecuador. *Teknokultura. Revista de cultura digital y movimientos sociales*, 15(1218), 39-53. file:///C:/Users/equip/Downloads/Dialnet-OrientacionAl Ciudadano El Gobierno ElectronicoDe-Los-6559444.pdf
- Tamayo, R. y Haro, A. (2004). El proceso de mejora regulatoria en el municipio urbano mexicano: una primera aproximación. *Gestión y Política Pública*, 13(2), 525-583.
- Tristán, L. A. y Vidal, U. R. (2006). *Manual de fórmulas de correlación* (2ª ed). Victoria, Canadá: Trafford Publishing.
- Torres, M., Vásquez, C. y Vilorio, A. (2010). Gestión y calidad de la información en el gobierno electrónico. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 14(54), 055-064.
- Vargas, L. (2017). Gobierno electrónico y corrupción en México (2005-2010). *Innovar*, 27(66), 123-136.

- Villalobos-Risco, O. M. (2023). Gobierno electrónico, la solución a la lucha contra la corrupción: revisión sistemática. *Comuni@cción*, 14(2), 161-172. <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.14.2.832>.
- Vizcarra, F., Uribe, C., Sánchez, F., Poquis, E., Menacho, I. y Camarena, J. L. (2020). Gobierno electrónico y participación ciudadana en la municipalidad de Los Olivos 2018, *Revista Inclusiones*, 7(núm. esp. Gobernanza: reforma y modernización del Estado). <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/1203>

