



Innovar

ISSN: 0121-5051

Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Colombia.

Sour Vargas, Laura

Gobierno electrónico y corrupción en México (2005-2010)

Innovar, vol. 27, núm. 66, 2017, Octubre-Diciembre, pp. 123-136

Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Colombia.

DOI: <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n66.66807>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81853737009>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Gobierno electrónico y corrupción en México (2005-2010)

*Laura Sour Vargas*

Ph. D. en Políticas Públicas

Profesora investigadora de la Universidad Anáhuac México

Huixquilucan, México

Correo electrónico: [laura.sour@anahuac.mx](mailto:laura.sour@anahuac.mx)

Enlace ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2025-8223>

**RESUMEN:** Diversos estudios dan testimonio de que el gobierno electrónico es una herramienta que facilita las transacciones y el intercambio de información de manera digital entre la administración pública y los ciudadanos, lo que minimiza la probabilidad de incurrir en actos corruptos. Sin embargo, este tema ha sido poco estudiado para el caso de México. En este trabajo se analiza el impacto que ha tenido la difusión de la información y las transacciones realizadas mediante el gobierno electrónico a nivel estatal y en el Distrito Federal sobre el Índice Nacional de Corrupción y Buen Gobierno para el 2005 y el 2010. Los resultados indican que el impacto del gobierno electrónico ha sido significativo, pero modesto. Estos datos enriquecen la discusión sobre los cambios requeridos para aliviar este problema en el país.

**PALABRAS CLAVE:** gobierno electrónico, corrupción, México, administración pública.

#### E-GOVERNMENT AND CORRUPTION IN MEXICO (2005-2010)

**ABSTRACT:** Several studies prove that e-government is a tool that facilitates transactions and the exchange of information digitally between the public administration and citizens, minimizing the probability of corrupt acts. However, this issue has been little studied for the case of Mexico. This paper analyzes the impact of the dissemination of information and transactions through e-government on the National Corruption and Good Governance Index for 2005-2010 at the State and the Federal District levels. Results indicate that the impact of e-government has been significant, but modest. These data enrich the discussion on the changes required to alleviate the problem of corruption in the country.

**KEYWORDS:** Public administration, corruption, e-government, Mexico.

#### GOVERNO ELETRÔNICO E CORRUPÇÃO NO MÉXICO (2005-2010)

**RESUMO:** diversos estudos testemunham de que o governo eletrônico é uma ferramenta que facilita as transações e o intercâmbio de informação de maneira digital entre a administração pública e os cidadãos, o que minimiza a probabilidade de incorrer em atos corruptos. Contudo, esse tema tem sido pouco estudado para o caso do México. Neste trabalho, analisa-se o impacto que a difusão da informação e as transações realizadas por meio do governo eletrônico têm no âmbito estatal e no Distrito Federal sobre o Índice Nacional de Corrupção e Bom Governo para o período entre 2005 e 2010. Os resultados indicam que o impacto do governo eletrônico tem sido significativo, mas modesto. Esses dados enriquecem a discussão sobre as mudanças requeridas para amenizar esse problema no país.

**PALAVRAS-CHAVE:** administração pública, corrupção, governo eletrônico, México.

#### L'ADMINISTRATION EN LIGNE ET LA CORRUPTION AU MEXIQUE (2005-2010)

**RÉSUMÉ:** Plusieurs études attestent que l'administration en ligne est un outil qui facilite les transactions et l'échange d'informations sous forme numérique entre le gouvernement et les citoyens, qui réduit la probabilité de se livrer à des actes de corruption. Cependant, cette question a été peu étudiée dans le cas du Mexique. Cet article analyse l'impact de la diffusion de l'information et des transactions en ligne au niveau de l'État et dans le District Fédéral sur l'Indice national de la corruption et la bonne gouvernance pour les années 2005 et 2010. Les résultats indiquent que l'impact de l'administration en ligne a été important, mais modeste. Ces données viennent enrichir la discussion sur les changements nécessaires pour atténuer ce problème dans le pays.

**MOTS-CLÉ:** gouvernement, corruption, administration en ligne, Mexique.

**CORRESPONDENCIA:** Av. Universidad Anáhuac No. 46, Col. Lomas Anáhuac, Huixquilucan, Estado de México, C.P. 52786.

**CITACIÓN:** Sour Vargas, L. (2017). Gobierno electrónico y corrupción en México (2005-2010). *Innovar*, 27(66), 123-136. doi: 10.15446/innovar.v27n66.66807.

**ENLACE DOI:** <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n66.66807>.

**CLASIFICACIÓN JEL:** C30, H11, O73.

**RECIBIDO:** Noviembre 2015, **APROBADO:** Julio 2016.

## Introducción

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) son una innovación o creación en computación (*hardware* y *software*) o en telecomunicaciones que posibilita el procesamiento, la acumulación y la distribución de la información a través de redes de comunicación. Es decir, las TIC son herramientas para compartir, distribuir, reunir y comunicar información (Muñoz, 2005). Perdomo (2014) cita a Gilbert *et al.* (1992), quien se refiere a las TIC como el "conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información" (p. 1).

Las TIC han tenido un gran impacto en la sociedad, ya que tanto ciudadanos como instituciones han adoptado estas tecnologías y comprobado sus ventajas. Con seguridad puede afirmarse que el desarrollo y la implementación de las TIC en los últimos años ha contribuido a que el gobierno electrónico gane popularidad en el contexto mundial por su capacidad para mejorar las transacciones y relaciones entre el gobierno y la sociedad en general (Pathak, Singh, Belwal y Smith, 2007). Así, el gobierno electrónico se ha convertido en una organización del Estado que integra las interacciones e interrelaciones entre el Gobierno, los ciudadanos, el sector privado, los clientes y las instituciones públicas, a través de la utilización de las TIC (Schedler, Lucas y Bernhard, 2004).

La adopción y uso de las TIC en la administración pública por organismos gubernamentales de todos los niveles de jurisdicción es una muestra de que los gobiernos han empezado a reconocer las oportunidades que el gobierno electrónico ofrece para ajustarse a las necesidades de los ciudadanos (OECD, 2003). Las ventajas que se le atribuyen al gobierno electrónico son

cuantiosas; entre ellas destacan la reducción en los tiempos para la realización de trámites; la disminución en los costos de operación por parte del sector público al realizar transacciones con clientes y proveedores, y la mayor difusión de información actualizada para los ciudadanos (Commonwealth of Australia, 2003).

Para la administración pública mexicana es clara la importancia del gobierno electrónico como instrumento para mejorar sus funciones. La integración de nuevos mecanismos tecnológicos para acercar a los mexicanos con su gobierno surgió durante el mandato del expresidente Ernesto Zedillo, y empezó a tomar forma durante la presidencia de Vicente Fox. Desde entonces, el gobierno electrónico se ha constituido como una herramienta que poco a poco mejora el acercamiento del gobierno al ciudadano. Esto se observa en la decisión de incluir dentro de la Agenda de Buen Gobierno el desarrollo e implementación del Sistema Nacional e-Méjico y la creación de cada uno de los portales estatales a lo largo del país. En este sentido, México ha mostrado interés por mantenerse a la par de los países desarrollados, a través de la implementación de mecanismos que desarrollen el gobierno electrónico para simplificar los procesos públicos, incrementar la información disponible y mejorar las transacciones entre el sector público y la población en general.

Además de las ventajas ya señaladas, varios autores afirman que la implementación estratégica del gobierno electrónico ayuda a reducir la corrupción al mejorar la disponibilidad y actualización con la que se difunde la información. Esto simplifica los procesos y evita situaciones de información asimétrica entre los servidores públicos y los ciudadanos. De hecho, Andersen (2009) estima el impacto del gobierno electrónico sobre los cambios del Índice de Control de la Corrupción (cci, por su sigla en inglés) para el periodo 1996-2005, y encuentra que los niveles de desarrollo del gobierno electrónico tienen una relación significativa y negativa sobre este índice.

México ha padecido y combatido el problema de la corrupción durante varios años; sin embargo, este ha persistido. Es por ello que diversificar el análisis de los factores que pueden contribuir a reducir la corrupción es importante. El propósito de este trabajo es analizar el impacto que ha tenido la difusión de la información y las transacciones realizadas mediante el gobierno electrónico a nivel estatal y en el Distrito Federal sobre el Índice Nacional de Corrupción y Buen Gobierno para los años 2005 y 2010. Con base en un análisis econométrico, se encuentran resultados que muestran que el gobierno electrónico es una herramienta significativa en la lucha para combatir el problema de la corrupción. El trabajo está estructurado de la siguiente forma: la primera sección proporciona un marco teórico entre gobierno

electrónico y corrupción; posteriormente, se realiza un estudio acerca de la implementación y evolución del gobierno electrónico a través de las TIC tanto a en el ámbito mundial como el nacional; en la tercera sección, se presentan los datos, el modelo econométrico estimado y los resultados alcanzados; finalmente, en el último apartado se exponen las conclusiones del trabajo.

## Marco teórico sobre gobierno electrónico y corrupción

El abanico de posibilidades que representa el gobierno electrónico para la administración pública es tan amplio que, a la fecha, no hay un consenso sobre cuál es su mejor definición. En general, los trabajos reportados en la literatura reflexionan sobre el uso de las TIC para facilitar las tareas gubernamentales en un ambiente virtual. Schedler *et al.* (2004) definen en forma amplia al gobierno electrónico como "una forma de interacción e interrelación entre el Estado y los ciudadanos, industrias privadas, clientes e instituciones públicas a través de la utilización de TIC modernas".

Una parte importante de la investigación académica define al gobierno electrónico con base en sus objetivos, los cuales son muy diversos (Yildiz, 2007). Entre los principales propósitos del gobierno electrónico destacan la mejora en la prestación de los servicios a los ciudadanos, empresas y otras administraciones públicas, así como también el mayor acceso a la información requerida para la realización de los diferentes trámites, en aras de promover la eficiencia de los organismos gubernamentales con sus proveedores.

Así, mientras que algunos autores consideran al gobierno electrónico como un objetivo en sí mismo, otros lo conciben como una herramienta para alcanzar los propósitos de una reforma en el sector público. En este último cuerpo de la literatura se resaltan diferentes funciones del gobierno electrónico como la comunicación, la coordinación, la interconectividad, la entrega de servicios, la efectividad, la transparencia y la rendición de cuentas.

Dentro de los trabajos que caracterizan al gobierno electrónico como un facilitador para mejorar las relaciones de rendición de cuentas y la transparencia se encuentra el desarrollado por Andersen (2009), quien afirma que una ventaja del gobierno electrónico es su capacidad para disminuir la corrupción. En su análisis, Andersen estudia 143 países durante el periodo 1996-2006, y observa que los cambios en el gobierno electrónico están relacionados de manera significativa con disminuciones en el cci. Por su parte, Bertot, Jaeger y Grimes (2010) encuentran que en los Estados Unidos el 40% de los hogares no tiene acceso a Internet y que el acceso a la tecnología es necesario para



lograr una menor corrupción. Estos autores argumentan que, a pesar de bajos niveles de penetración del Internet, gracias al empleo de las TIC, la presencia del gobierno electrónico contribuye a reducir los niveles de percepción de la corrupción. Este resultado se obtiene al analizar los países que conforman la Unión Europea y compararlos con aquellos que no pertenecen a esta comunidad política.

Varios autores se han dado a la tarea de analizar con más detalle cuáles son los factores que pueden contribuir a que la presencia del gobierno electrónico aminore el problema de la corrupción. Entre ellos destaca Chowdhury (2007), quien sostenta que, cuando el tamaño de población es grande y muchos individuos tienen que realizar el mismo proceso burocrático, se genera un problema de escala que promueve la corrupción. El autor observa este resultado en la región asiática. En este sentido, las TIC, al contribuir a la automatización de los procesos, pueden reducir significativamente las oportunidades que se presentan de corrupción, ya que eliminan el factor humano en la recolección de información de los servicios gubernamentales. Así, cuando las personas utilizan un servicio electrónico, no hay un servidor público a quién sobornar. En este mismo orden de ideas,

Bertot *et al.* (2010) manifiestan que el gobierno electrónico, al ser un instrumento que permite reducir los procesos burocráticos, no requiere de la interacción entre los ciudadanos y los servidores públicos, lo que promueve la disminución de la corrupción; además, enfatizan que el uso del Internet es un medio para acceder al gobierno electrónico y, por ende, obtener información sobre los servidores públicos. Todas estas acciones promueven el buen gobierno y contribuyen a disminuir la cantidad potencial de actos corruptos.

Existe una gran cantidad de medios a través de los cuales se pueden consultar las plataformas de gobierno, aun en lugares donde no se ofrece Internet<sup>1</sup>. Estos medios permiten

<sup>1</sup> "Algunos de estos medios son "el teléfono, el fax, el PDA, las redes inalámbricas, el Bluetooth y los circuitos cerrados de televisión (Closed-Circuit Television, CCTV por sus siglas en inglés), sistemas de rastreo, identificación de radio frecuencia (Radio Frequency Identification, RFID por sus siglas en inglés), la identificación biométrica, las tarjetas de identidad, las tarjetas inteligentes y otras aplicaciones como lo son las comunicaciones de campo cercano (Near Field Communications, nfc por sus siglas en inglés); tecnología de estaciones para votar y servicios de entrega gubernamentales por medio de televisión y radio" (Kumar y Sinha, 2007)".

ampliar considerablemente la base de ciudadanos a quienes se dirige el gobierno electrónico. De hecho, las Naciones Unidas toman en cuenta tres factores para determinar la efectividad del gobierno electrónico: 1) la infraestructura tecnológica de un país, 2) la oferta de páginas web y 3) el capital humano. Para aproximarse el primer elemento, se toma el número de usuarios con computadoras con acceso a Internet, pero también la telefonía fija y móvil. En efecto, con base en la revisión de numerosos estudios a nivel estatal y regional, Ojha, Palvia y Gupta (2008) encuentran que el empleo de los teléfonos celulares facilita la implementación del gobierno electrónico y detona un impacto positivo sobre la corrupción debido a que los dispositivos móviles acercan el usuario a las redes sociales, las noticias y la radio, entre otros medios.

Mocan (2008) trata de establecer características comunes entre los determinantes de la corrupción en 49 países, y concluye que el nivel de educación promedio de los adultos minimiza el riesgo de que los individuos participen en actos corruptos y que aquellos que tienen un mayor nivel económico enfrentan una mayor probabilidad de que se les solicite algún tipo de soborno. Si bien la relación entre ingreso y percepción se ha encontrado positiva, la causalidad no es clara. Para Castañeda (2011), las personas con mayor capital o ingresos tienen más recursos para cometer actos de corrupción, y aquellas con menores recursos tienen un mayor riesgo de ser extorsionados.

## Corrupción

Es importante reconocer que la corrupción es un fenómeno complejo. En la literatura se manejan varios términos para referirse a ella. El Banco Mundial (2015) define *corrupción* como el abuso del poder público para lograr beneficios personales, mientras que para Transparencia Internacional (2013) esta consiste en el abuso de poder concedido por líderes políticos para su beneficio propio o de un grupo de interés en específico. Las definiciones mencionadas hacen pensar que la corrupción solo se presenta entre los individuos que tienen cargos públicos de alto nivel; sin embargo, los ciudadanos también pueden ser partícipes de la corrupción, ya sea como cómplices o como buscadores de actos corruptos. Es decir, la corrupción también puede presentarse entre un ciudadano que, en aras de agilizar un trámite o servicio, ofrece a un funcionario un pago a cambio (Cejudo, Gerhard y Zabaleta, 2009). En este sentido, es importante tomar en cuenta tanto a los funcionarios públicos como a los ciudadanos para el estudio de la corrupción. Por esta razón, el enfoque de Andersen (2009) es útil para analizar la relación entre la presencia del gobierno electrónico y la corrupción en un país.

Resulta complicado conocer los actos de corrupción cometidos por empresas públicas y privadas, así como por los ciudadanos. Por eso, se han desarrollado algunas metodologías para estimar sus dimensiones. La más conocida es la del Índice de Percepción de la Corrupción de Transparencia Internacional, empleada por primera vez en el 2002 para analizar a varios países. Para el caso de México ha sido replicado por el Índice Nacional de Corrupción y Buen Gobierno (INCBG), que ofrece una medición de la percepción sobre la corrupción en trámites y servicios públicos ofrecidos por diferentes niveles de gobierno y particulares, así como un índice por estado y otro por servicios. A continuación, se detallan los avances del gobierno electrónico en el ámbito internacional y su desarrollo en el caso específico de México.

## Gobierno electrónico en el mundo y en México

A lo largo del tiempo, los gobiernos de distintas naciones han adoptado nuevas medidas para satisfacer las necesidades de sus ciudadanos, mismas que se encuentran en constante evolución. Dicha dinámica ha estimulado el nacimiento de mecanismos modernos para lograr un entorno de interacción virtual entre los gobiernos y sus ciudadanos, dando así origen al gobierno electrónico, o *e-government*.

Así, el gobierno electrónico desarrolla un nuevo enlace entre los gobiernos y sus ciudadanos, aportando respuestas más simples en períodos de tiempo breves y a menores costos. Bertot, Jaeger y McClure (2008) encuentran que el gobierno electrónico consigue una mayor aceptación y alcanza una mayor cantidad de usuarios cuando se cumple con la entrega de servicios; así mismo hay una gran orientación del servicio hacia el ciudadano, y existe tanto accesibilidad como confiabilidad en el servicio que proporciona el Gobierno<sup>2</sup>.

La aceptación del gobierno electrónico en una gran cantidad de países ha ampliado el número de sectores en la administración pública que puede satisfacer a más ciudadanos. Esta mejora aporta al éxito de la prestación de servicios, a la promoción de la eficiencia en la realización de los diferentes trámites, y también al fortalecimiento en la provisión de información pública.

<sup>2</sup> La entrega de servicio es el procedimiento a través del que se ofrecen los servicios gubernamentales por medio de un portal electrónico. La orientación hacia el ciudadano se alcanza a partir de una segmentación y de un soporte al cliente especializado. De esta manera, los gobiernos son capaces de dirigir sus servicios con un giro "enfocado hacia el ciudadano" (Carter y Belanger, 2004, p. 8). *Accesibilidad* significa el grado de facilidad e intuitividad con el que los ciudadanos acceden a un portal electrónico. Y, finalmente, la *confiabilidad* es la capacidad que el gobierno electrónico provee para funciones en la manera prevista con integridad y fiabilidad.

## Internet en México

El surgimiento del Internet en México inicia en 1989, cuando el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey se enlazó por primera vez con la Universidad de Texas en Estados Unidos y así se creó la primera red para la comunicación de datos en México (Merritt, 2011). Cuatro años después, en 1993, la creación de MexNet, A.C. impulsó con gran fuerza esta comunicación. Sin embargo, fue hasta 1994 cuando se desarrolla exponencialmente este tipo de servicio y nace el dominio ".mx" (Gayosso, 2003). Finalmente, gracias a la Ley de Telecomunicación en México, en 1995 comenzó el uso intensivo por parte del Gobierno mediante el desarrollo de los primeros sitios web de gobierno electrónico (Ruelas, 1995). Sin embargo, la falta de interés por parte de la administración pública y la escasez en la planeación rezagaron la integración de la política con las TIC durante el resto de la década.

## El nacimiento del gobierno electrónico en México

En sus orígenes, la implementación del gobierno electrónico en el país consistió en la creación de portales para Internet de la mayoría de las dependencias gubernamentales. A través de estos portales, principalmente se presentaba un resumen de los objetivos y servicios de cada dependencia. Sin embargo, la falta de coordinación imposibilitó la consistencia en su construcción y diseño, ocasionando grandes diferencias estéticas entre los portales gubernamentales, así como de información y servicios duplicados.

Durante la segunda mitad de la década de los noventa, varios organismos gubernamentales intentaron –de manera inconexa– estimular el uso del gobierno electrónico. En 1995, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) creó el Programa de Desarrollo Informático que promovió el uso de las TIC en el sector público. No obstante, no fue posible el fomento del uso masivo del Internet pues, a finales de ese año, solo existían nueve portales públicos contra 100 del sector privado.

Para la correcta implementación de un gobierno electrónico efectivo, se necesita desarrollar una cultura informática homogénea que absorba todo el aparato gubernamental. En este sentido, resalta la iniciativa del expresidente Vicente Fox, quien decidió impulsar de manera significativa el uso del gobierno electrónico a lo largo de todos los organismos gubernamentales, buscando mejorar los procesos de transparencia y simplificación en trámites burocráticos. Aunque ya existía información gubernamental en Internet, esta era escasa e inconexa. Durante la primera administración panista en el contexto federal se desarrollaron elementos que facilitaron el libre acceso de la información proveniente de todos

los poderes, dependencias, órganos, organismos y demás instituciones de carácter público hacia la ciudadanía (Quintanilla, 2005). Específicamente en el 2000, con ayuda de la Presidencia de la República se desarrolló el Programa Precisa, cuyo fin era conjuntar toda la información del gobierno mexicano. Finalmente, en el 2002, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes creó el Sistema Nacional e-México para lograr la integración y la coordinación entre diferentes jerarquías gubernamentales de las diversas dependencias públicas con los operadores de redes de telecomunicaciones, así como también con diversas organizaciones vinculadas a las TIC (Mendoza, 2010).

El crecimiento del mundo informático en la administración pública es importante para el desarrollo del gobierno electrónico, pero también lo es el impulso y la promoción de las TIC entre los ciudadanos. Uno de los desafíos para que los individuos empleen las TIC es la brecha digital, es decir, la separación que existe entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos en términos de sus oportunidades para acceder a este tipo de tecnologías. Además de la brecha digital, la alfabetización digital es otro desafío presente. Este término se refiere a la adquisición de competencias y el desarrollo de habilidades para comunicarse efectivamente a través del mundo virtual. Así, la alfabetización digital no solo consiste en enseñar a usar una computadora, por ejemplo, sino que su objetivo es que las personas cuenten con los elementos básicos para la comprensión del lenguaje de las TIC, con la misma facilidad con la que emplean su lenguaje habitual.

En México la brecha digital es considerable y no solamente abarca la plataforma de infraestructura tecnológica rezagada, sino también el analfabetismo digital junto con los contrastes en el acceso explicados ya sea por la ubicación, la edad y el género de los ciudadanos. A pesar de estas barreras, en un periodo de tiempo corto, México fue capaz de preparar, impulsar e implementar una estrategia de gobierno electrónico que situó al país como uno de los actores principales en el mundo en cuanto a servicios en Internet. La estrategia digital de México fue reconocida con el Premio a la Administración Pública en el 2005 y fue finalista en el *Stockholm Challenge Award* del 2006. Asimismo, la creación de un solo portal es uno de los mayores éxitos del gobierno mexicano. El sitio web [www.gob.mx](http://www.gob.mx) funciona como parte de una estrategia integral a nivel nacional del sistema e-México, donde en un solo sitio se centraliza la mayoría de los servicios que el Gobierno de la República puede ofrecer de forma electrónica a sus ciudadanos (CIDGE, 2013). Este portal de servicios se ha hecho acreedor a numerosos premios internacionales, como el Premio Internacional Stockholm Challenge Award del 2003 y el Premio Innova también del 2003.

Así es como el Gobierno en México ha estado constantemente en busca de maneras para integrar el gobierno electrónico. La estrategia del gobierno electrónico en México se ha extendido a un gran número de servicios en línea disponibles para los ciudadanos. En el ámbito estatal, una iniciativa que busca promover estos objetivos es el programa público e-local, en el que se busca centralizar el acceso a todos los portales de los estados y municipios mexicanos, presentando a su vez publicaciones, documentos e información estadística.

Así pues, e-local funciona en realidad como un portal informativo y es, a su vez, un vínculo hacia las páginas electrónicas de cada uno de los estados, donde son estos los responsables directos de la información que presentan y de los servicios que brindan. (Sour, 2007, p. 8)

La corrupción en México afecta diferentes aspectos económicos y se refleja en mayores costos de transacción, en la incertidumbre que ocasiona la falta de información y en la baja productividad a lo largo del país (Guerrero y Rodríguez-Oreggia, 2005). Entonces, además de los avances alcanzados por las autoridades mexicanas reconocidos a nivel mundial, vale la pena explorar si la presencia del gobierno electrónico también ha contribuido a la lucha contra la corrupción, tal y como afirma Andersen (2009). Sin embargo, el desarrollo e implementación de políticas de gobierno electrónico con resultados exitosos en un país desarrollado no puede aplicarse de manera directa a uno en vías de desarrollo, sin ciertas consideraciones y adaptaciones (Chen, Chen, Huang, y Ching, 2006). Para evaluar el efecto de la presencia del gobierno electrónico en México sobre la corrupción, a continuación se detallan los datos empleados en el análisis.

## Datos, modelo y resultados

### Datos

El propósito de este trabajo es analizar el impacto de las transacciones y la información de los gobiernos estatales y del Distrito Federal gestionadas mediante el gobierno electrónico sobre el INCBG, durante los años 2005 y 2010, publicado por Transparencia Mexicana como variable dependiente en la estimación econométrica. Este registra la corrupción en 35 trámites y servicios públicos ofrecidos por los diferentes niveles de gobierno y por empresas particulares en más de 15.000 hogares en el ámbito nacional<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Los trámites y servicios contenidos en el INCBG se encuentran en el anexo 1. Este indicador inicialmente fue publicado en el 2011 con una periodicidad de 2 o 3 años. Desafortunadamente, a la fecha de conclusión de este trabajo, la última versión disponible es el 2010 y, por cuestiones de financiamiento, no se generó ni la versión del 2012 ni la del 2014. Funcionarios de Transparencia Mexicana,

La medición del gobierno electrónico se realiza mediante el empleo del (IGEE), que evalúa los 31 portales estatales y el del Distrito Federal. Con el propósito de evaluar la correspondencia del INCBG y del IGEE solo se emplean dos de los cuatro ámbitos del este último (información y transacción), por ser estos los más vinculados con los trámites evaluados por el primero<sup>4</sup>.

Con base en los hallazgos de Ojha *et al.* (2008), sumados a los factores que considera la oficina de las Naciones Unidas para determinar la efectividad del gobierno electrónico, se toman en cuenta los hogares que tienen acceso a Internet, pero también los usuarios con acceso a telefonía celular en cada entidad federativa y en el Distrito Federal, publicados por el (INEGI) para los años 2005 y 2010.<sup>5</sup>

Chowdhury (2007) sustenta que un tamaño de población grande genera un problema de escala que promueve la corrupción. Por esta razón en el modelo se controla la cantidad de personas que habita en cada entidad federativa y en el Distrito Federal, utilizando los datos del Consejo Nacional de Población (Conapo). Por otra parte, un mayor ingreso en las personas presenta una relación positiva con la percepción de la corrupción, ya sea porque la gente con mayores recursos tiene una percepción más alta o porque tienen mayores posibilidades para que se le solicite o que cometa actos de corrupción (Castañeda, 2011). Por esta razón, se incluye al PIB per cápita para cada una de las entidades federativas y del Distrito Federal con datos obtenidos del INEGI. Finalmente, Mocan (2008) concluye que el nivel de educación promedio de los adultos minimiza el riesgo de que los individuos participen en actos corruptos. Por esta razón, se agregó el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como aproximación a la educación de la población adulta.<sup>6</sup>

El modelo a estimar es el siguiente:

$$C_{it} = \alpha + \beta_0 EG_{it} + \beta_1 UCEL_{it} + \beta_2 POB_{it} + \beta_3 PIB_{it} + \beta_4 IDH_{it} + \beta_5 HOGINT_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

institución encargada de la generación del INCBG, afirman que la siguiente versión será la del 2015, que se publicará en el 2016.

<sup>4</sup> Los cuatro rubros que analiza el IGEE son *información, interacción, transacción, e integración y participación*. El contenido de cada uno de ellos se enlista en el anexo 2.

<sup>5</sup> Encuesta a los hogares realizada por Estadísticas sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los hogares.

<sup>6</sup> El IDH de las Naciones Unidas toma en consideración aspectos como esperanza de vida, años de escolaridad adulta y nivel de estudios alcanzado, así como también el ingreso per cápita.

Donde:

$\beta_0$  = Coeficiente de gobierno electrónico

$\beta_1$  = Coeficiente de usuario con acceso a telefonía celular

$\beta_2$  = Coeficiente de población

$\beta_3$  = Coeficiente de PIB per cápita

$\beta_4$  = Coeficiente del Índice de Desarrollo Humano

$\beta_5$  = Coeficiente del hogares con acceso a Internet

$\alpha$  = Constante

C = Nivel de corrupción comprendido por el INCBCG

$\varepsilon$  = Término de error

i = Entidad federativa ( $i = 1 \dots 32$ )

t = Año ( $t = 2007$  y  $2010$ )

En la tabla 1, se presentan los resultados de la estimación del modelo por mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

**Tabla 1.**  
**Resultados estadísticos.**

| Variable                                | Coeficiente                   |
|---|-------------------------------|
| Gobierno electrónico                    | -0,0513**<br>(0,0232)         |
| Usuarios con acceso a telefonía celular | -0,0938**<br>(0,434)          |
| Población                               | 4.0984e-07**<br>(1,18932E-07) |
| PIB per cápita                          | 3,4012e-06**<br>(1,6111E-06)  |
| IDH                                     | -0.206<br>(0,1786)            |
| Hogares con acceso a Internet           | 0.140<br>(0,0935)             |
| Constante                               | 26,5881*<br>(13,7809)         |
| Observaciones                           | 64                            |
| R-cuadrada                              | 0,509                         |

Nota. El modelo estimado cumple con los supuestos de los modelos lineales. Se verificó la ausencia de heterocedasticidad, omisión de variables, linealidad y multicolinealidad. Los errores estándar se muestran entre paréntesis. Significativo al 10%\*; significativo al 5%\*\*; significativo al 1%\*\*\*. Los resultados de las corridas en STATA se presentan en el anexo 3.

Fuente: elaboración propia.

Con base en los resultados estimados, se observa que el gobierno electrónico presenta una relación negativa con la percepción de la corrupción para el periodo 2005-2010 en México. Estos números replican las conclusiones de Andersen (2009) y

son testimonio de que los avances del gobierno electrónico son significativos, aunque todavía de pequeña magnitud durante estos años. Una posible explicación para estos resultados radica en la importancia que la administración pública otorgó a la expansión de su oferta de gobierno electrónico. Durante este periodo, tres sistemas electrónicos se implementaron para promover el acceso y la inclusión de un mayor número de ciudadanos: Tramitanet, e-México y Foros<sup>7</sup>. Estos sistemas facilitaron que los ciudadanos puedan consultar información, realizar servicios o participar en debates públicos desde sus dispositivos móviles. Este tipo de acciones muestran el compromiso del Gobierno mexicano durante estos años por disminuir la corrupción a través de la adopción del gobierno electrónico por diferentes organizaciones.

La estrategia del gobierno electrónico en México durante el periodo de análisis se extendió a un gran número de servicios en línea disponibles para los ciudadanos. La creación del sitio web www.gob.mx, donde se centralizó la mayor parte de la oferta electrónica de los servicios del gobierno federal, constituyó una parte integral del sistema e-México del expresidente Fox. Este sitio recibió numerosos reconocimientos a nivel nacional e internacional. De hecho, la Organización de Naciones Unidas (ONU) reconoció a México en el E-Government Survey por sus mejores prácticas a nivel mundial en el 2005 para promover la inclusión.

Estos portales complementan al Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales, conocido como Compranet, en donde se estandarizan los criterios de las compras del gobierno y, además, se permite que los procesos de licitación sean públicos, lo que dificulta la venta de información privilegiada o la discrecionalidad para otorgar un contrato. Por todas estas acciones no es de extrañar que México aparezca en el 2008 en primer lugar de Latinoamérica en el E-Government Survey de la Organización de las Naciones Unidas, y que para el periodo de estudio la relación del gobierno electrónico con la percepción de la corrupción resulte negativa y significativa.

Otra variable que resulta importante en el estudio es el número de usuarios con acceso a la telefonía celular en cada entidad federativa y en el Distrito Federal. Si bien se ha observado que el incremento de esta tecnología ha sido mayor en los últimos años, tanto en México como en

<sup>7</sup> El portal de Tramitanet (www.tramitanet.gob.mx) es un sistema que concentra la información relativa a trámites y servicios para los ciudadanos y empresas. eMéxico (www.e-mexico.gob.mx) es un sitio de e-gobierno que presenta información y servicios clasificados en diez grupos, tales como mujeres, propietarios de negocios, estudiantes, personas mayores, etc. Por último, Foros (www.foros.gob.mx) es una plataforma para el debate ciudadano sobre temas legislativos y de interés político nacional.

países de la OECD, el signo negativo de este coeficiente permite afirmar que aquellos ciudadanos que cuentan con este tipo de dispositivos en México pueden acceder de manera fácil y rápida a noticias, redes sociales e información, generando una sociedad más comunicada y disminuyendo la percepción de la corrupción (OECD, 2013). De esta forma, incluso aquellos que no tienen acceso a Internet en sus hogares pueden ingresar a las plataformas gubernamentales mediante un celular (Ojha *et al.*, 2008). Estos resultados dejan claro que las TIC pueden facilitar la relación del ciudadano con las autoridades gubernamentales en México.

El tamaño de la población se incorporó en el modelo para capturar que, cuando el tamaño de la población que necesita realizar un trámite es grande, se presenta un problema de "escala" que ocasiona que el nivel de la percepción de la corrupción sea mayor (Chowdhury, 2007). Así se explica que el valor del coeficiente sea positivo. Es decir, el aumento en el volumen de usuarios potenciales de trámites burocráticos da lugar a que la percepción de la gente sobre la corrupción se incremente. Por otra parte, se observa un signo positivo en el coeficiente del PIB per cápita, que señala una relación positiva y significativa entre la población con mayor ingreso y la percepción de la corrupción. Esto puede explicarse porque, al aumentar el número de individuos con mayor nivel económico, crece la probabilidad de que sean invitados a participar en un acto corrupto, o bien porque estas personas están más dispuestas a colaborar en una actividad no íntegra. Es decir, en la literatura los sujetos con elevado poder adquisitivo se identifican como posibles demandantes de actos corruptos o víctimas de estos (Castañeda, 2011).

Como aproximación al nivel de educación promedio de cada entidad federativa y del Distrito Federal, se emplea el IDH. Su valor negativo señala que en México varias son las deficiencias que no han permitido un despliegue completo de los programas del gobierno electrónico, entre las que se encuentra el nivel educativo (Mocan, 2008). Finalmente, en México la penetración del Internet es baja y esto se refleja en que el coeficiente de esta variable no alcanza a ser significativo. En el país, la brecha digital ha sido un tema de particular importancia en cuanto a su capacidad para promover el gobierno electrónico. A pesar del esfuerzo de la administración pública por brindar centros con computadoras en zonas rezagadas, la pobreza, la desigualdad, y la escasez en la capacitación de agentes han restringido las posibilidades de cerrar la brecha digital y aumentar el alfabetismo digital en la población (Gil-García y Luna-Reyes, 2010).

En suma, los bajos niveles de educación y analfabetismo digital, aunados al rezago en el despliegue de las tecnologías de la información, han propiciado que la lucha del

gobierno por combatir la corrupción haya tenido un impacto modesto. De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de los Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) en el 2010, el 22% de las familias dijo no tener una computadora, debido a que no le era necesaria, mientras que el 14,5% no contaba con un equipo, debido a que desconoce cómo usarla. Así mismo, respecto a las familias que cuentan con un equipo de cómputo, el 0,8% de ellas desconocía el uso de Internet, en tanto que al 3,4% no le interesaba contratarlo. En la siguiente sección se presentan las conclusiones de esta investigación y las principales barreras para la implementación, así como los principales retos para el gobierno electrónico en México.

## Conclusiones

El objetivo de esta investigación fue evaluar la relación entre el gobierno electrónico y las transacciones y la información de los gobiernos estatales y del Distrito Federal registradas en el INCBG, para el 2005 y el 2010. Los resultados indican que el efecto del gobierno electrónico sobre la corrupción ha sido significativo, pero modesto en estos años. Estos números dan testimonio de que el impulso de la administración pública al gobierno electrónico presenta beneficios incipientes, que deberán de seguir cultivándose. Con base en este estudio, se puede afirmar que la administración pública mexicana ha demostrado su capacidad para innovar e implementar herramientas que mejoren el gobierno electrónico y la percepción de la corrupción en el país.

En el 2005, México fue clasificado como uno de los líderes mundiales en e-participación por la ONU y, en el 2008, se ubicó arriba de la media mundial (lugar 37) y en la primera posición dentro de Latinoamérica de acuerdo con el E-Government Survey. Estos números contrastan con los indicadores del 2014 donde retrocedió al número 65 dentro de los 193 países que fueron evaluados, y ocupó el noveno lugar en América Latina. Estas cifras indican que el éxito del gobierno electrónico reportado durante este periodo no debe considerarse como un logro final. A pesar de que México en el 2013 fue la segunda economía más grande y la tercera con mayor desarrollo en la oferta de servicios de gobierno electrónico en Latinoamérica, para el 2014 solo 47,4 millones de habitantes (44,4% de la población) son usuarios de Internet (INEGI, 2014). Estos datos permiten observar que el rezago en el despliegue de las TIC en México persiste, poniendo así en duda la efectividad de los nuevos programas del gobierno electrónico. Los monopolios privados que controlan el acceso a las TIC provocan rezagos en la adopción de medidas de gobierno electrónico, al restringir la capacidad y la oferta de servicios adecuados. Esto impacta de manera negativa al gobierno electrónico debido a que, a pesar de la existencia de

diversos TIC como medios de distribución, en la actualidad el Internet, uno de los tantos medios que forman a las TIC, sigue siendo el de mayor importancia y el más utilizado a nivel mundial.

Se observa que el acceso a la telefonía celular ha logrado tener un impacto importante sobre los niveles de corrupción, debido a diferentes factores: apertura de vías de comunicación para denunciar actos ilícitos, la posibilidad de acceder a canales de información acerca de los trámites de procesos y servicios, eliminando así escenarios de asimetría en la información entre agentes públicos y ciudadanos, y reduciendo casi por completo el margen de posibilidades de cometer cualquier transacción no autorizada entre agentes y terceros. El crecimiento de la telefonía móvil ha sido efectivo para disminuir los niveles de corrupción. Sin embargo, el control de gran parte de las TIC por parte de monopolios privados en el país, acompañados de rezagos en la penetración de computadoras en los hogares, han limitado el crecimiento de esta iniciativa. La penetración de Internet y el acceso a computadoras personales en los hogares mexicanos solo alcanzó el 2% entre el 2002 y el 2010. Este fue el factor clave que impidió el despliegue planeado por el Gobierno en el país (INEGI, 2010). Por lo anterior, el Gobierno tomó ventaja de otras TIC como el teléfono celular, que permite desempeñar diferentes papeles de gestión por parte del Estado.

Es importante que el Gobierno procure hacer llegar este servicio a más mexicanos, incentivando la competencia y el desarrollo en el sector de las telecomunicaciones, así como fomentar el *know-how* del uso de estas tecnologías. Esta especialización debe desarrollarse progresivamente con base en la retroalimentación por parte de la ciudadanía. A la par, se requiere la cuidadosa supervisión del marco regulatorio, pues puede ocasionar barreras para el avance de las iniciativas de gobierno electrónico. Por ello, es de gran importancia que los legisladores consideren la tecnología como un medio en constante cambio, pero que formulen su regulación sin restricciones tecnológicas que rezaguen la implementación de estos servicios electrónicos (Löfgren, 2007). Este sería el caso de los problemas legales que pueden surgir por cuestiones de privacidad, seguridad y autenticidad de los usuarios, por ejemplo.

El área de investigación del gobierno electrónico de las ONU considera que el desarrollo de la plataforma del gobierno electrónico y su respectiva implementación depende de tres factores: nivel de ingresos, nivel de desarrollo y región (Siau y Lincoln, 2006). Estos resultados indican que el gobierno electrónico no debe ser tratado de la misma manera

a lo largo de los países y regiones en el mundo. Es decir, entre los muchos retos que México enfrenta durante el proceso de implementación, el mayor son las barreras presupuestales. En México, los gobiernos estatales trabajan con estructuras verticales de financiamiento, de acuerdo con los principios de que una institución gubernamental debe ser responsable de alcanzar los objetivos organizacionales a través de dicho presupuesto. Este marco puede no llegar a tomar en cuenta las necesidades de ciertos proyectos del gobierno electrónico, específicamente aquellos que requieren de financiamientos a largo plazo y de colaboración entre varios organismos. Por ende, se deben considerar las barreras presupuestarias y resolver los problemas financieros, a razón de lograr maximizar los beneficios.

El gobierno electrónico busca que la interacción e interrelación con los ciudadanos, el sector privado y los organismos públicos mejore. Así, con el apoyo de las TIC, se abre la oportunidad para ampliar los espacios de participación ciudadana hacia las instancias de gobierno (López, 2003). Se puede decir que el Estado mexicano ha tomado la decisión correcta en implementar los programas de gobierno electrónico, siendo necesario un mayor enfoque hacia el combate contra la brecha y el analfabetismo digital. Es preciso que estos servicios de transacción e información lleguen a un número cada vez mayor de mexicanos, además de volverse cada vez más especializados, y así alcanzar los niveles de efectividad que estas herramientas presentan en países como Chile y Hong Kong, niveles que a través del tiempo lograrán disminuir los niveles de corrupción (Andersen, 2009). Se plantea la necesidad de un gobierno electrónico que sea integrado, estructurado y estandarizado. El objetivo es eliminar la redundancia de información y generar un escenario de familiaridad y coherencia al capturar, almacenar, procesar y presentar información entre los distintos estados del país.

No obstante, el mantenimiento de un programa de gobierno electrónico es caro y complejo (Kossic, 2003). El gobierno electrónico facilita que los ciudadanos se informen e incluso agilicen trámites, lo que mejora la percepción de la gente sobre el actuar del gobierno y la imposibilidad de incurrir en actos de corrupción. Sin embargo, es importante seguir en constante evolución y adaptación a los procesos políticos y sociales que atraviesan los mexicanos, con el fin de que el gobierno electrónico sea capaz de impactar de una manera significativa y eficaz el problema de la corrupción en México de manera continua.

## Referencias bibliográficas

- Andersen, T. B. (2009). E-Government as an anti-corruption strategy. *Information Economics and Policy*, 21(3), 201-210. doi:10.1016/j.infoecopol.2008.11.003
- Banco Mundial (2015). *Corruption*. Recuperado el 19 de octubre del 2015, de: <http://www1.worldbank.org/publicsector/anticorrupt/corruptn/cor02.htm>
- Bertot, J. C., Jaeger, P. T., & McClure, C. R. (2008). Citizen-centered e-government services: benefits, costs, and research needs. In *Proceedings of the 2008 international conference on Digital government research* (pp. 137-142). Digital Government Society of North America.
- Bertot, J. C., Jaeger, P. T., & Grimes, J. M. (2010). Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies. *Government Information Quarterly*, 27(3), 264-271. doi:10.1016/j.giq.2010.03.001
- Carter, L., & Belanger, F. (2004, January). Citizen adoption of electronic government initiatives. In *System Sciences, 2004. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on* (pp. 10-pp). IEEE. doi: 10.1109/HICSS.2004.1265306.
- Castañeda, J. G. (2011) *Mañana o pasado. El misterio de los mexicanos*. México: Aguilar.
- Cejudo, G., Gerhard, R., & Zabaleta, D. (2009). *Guía de indicadores de buen gobierno en las entidades federativas*. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE).
- Chen Y., Chen, H., Huang, W., & Ching, R. (2006). E-Government Strategies in Developed and Developing Countries: An Implementation Framework and Case Study. *Journal of Global Information Management*, 14(1), 23-46.
- Chowdhury, N. M. (2007). An Empirical Analysis of Selected Factors Affecting Corruption in the Asia-Pacific Region. *Ritsumeikan Journal of Asia Pacific Studies*, 27, 1-14.
- CIDGE. (2013). *Guía práctica Buscador GobMx (Portal Ciudadano)*. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de: <http://cidge.gob.mx/wp-content/uploads/2013/03/Guia-Buscador-GobMx.pdf>
- Commonwealth of Australia. (2003). *E-Government Benefits Study*. Recuperado el 15 de noviembre de 2013 de: [http://workspace.unpan.org/sites/internet/documents/B6AU03\\_E-government\\_Benefits\\_Study.pdf](http://workspace.unpan.org/sites/internet/documents/B6AU03_E-government_Benefits_Study.pdf)
- Gayoso, B. (2003). Cómo se conectó México a Internet. *Revista Digital Universitaria*, 4(4), 1-9. Recuperado el 14 de noviembre de 2013, de: <http://recursos.we-know.net/wp-content/uploads/bloques/2012/07/InternetMexico-UNAM.pdf>
- Gilbert et al. (1992). *Technology based training. Formador de formadores en la dimensión ocupacional*.
- Gil-García, J. & Luna-Reyes, L. (2010). Teoría institucional y simulación dinámica para una mejor comprensión del gobierno electrónico: El caso de los portales Web del Sistema e-México, 247. México: CIDE. Recuperado el 14 de noviembre del 2013, de: <http://cide.edu/publicaciones/status/dts/DTAP 247.pdf>
- Guerrero, M. A., & Rodríguez-Oreggia, E. (2005). About the decisions to commit corruption in Mexico: the role of perceptions, individual and social effects. *Working paper 9*. México: Universidad Iberoamericana.
- INEGI. (2010). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). Recuperado el 22 de junio del 2013, de: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/endutih/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2014). Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (MODUTIH). Recuperado el 26 de julio del 2015, de: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/endutih/endutih2014/default.aspx>
- Kossik, R. M. (2003). *La transformación en la prestación de servicios gubernamentales en México: el caso del portal Tramitanet*. México: CEDI.
- Kumar, M., & Sinha, O. P. (2007). M-government-mobile technology for e-government. In *International conference on e-government, India* (pp. 294-301).
- Löfgren, K. (2007). The Governance of E-government A Governance Perspective on the Swedish E-government Strategy. *Public Policy and Administration*, 22(3), 335-352. doi:10.1167/0952076707078764
- López, Á. (2003). En torno a las dificultades para arribar a e-Gobierno. *Prospectiva: Temas de Gobierno y Administración Pública*, 9(25), 28-29.
- Mendoza, G. (2010). Facetas del desarrollo y resultados del e-Gobierno en México y Canadá. *Norteamérica*, 5(1), 37-61.
- Merritt, H. (2011). Information technologies and the evolution of the digital divide in Mexico: a public policy approach. *Análisis Económico*, 26(62), 119.
- Mocan, N. (2008). What determines corruption? International evidence from microdata. *Economic Inquiry*, 46(4), 493-510. doi:10.1111/j.1465-7295.2007.00107.x
- Muñoz, R. (2005). Marco conceptual de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación. La Mancha: Universidad de Castilla. Recuperado el 2 de octubre del 2015, de: <https://www.uclm.es/profesorado/ricardo/DefinicionesNNTT.html>
- Organisation for Economic Cooperation and Development [oecd]. (2003). *The e-government imperative: main findings*. Recuperado el 15 de noviembre del 2013, de: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN015120.pdf>
- Organisation for Economic Cooperation and Development [oecd]. (2013). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*. Canonate: OECD.
- Perdomo, B. G., Padilla, M. G. L., & González, J. R. V. (2014). TIC, herramienta de aprendizaje para toda la vida: características de personas competentes. *Universitaria: Docencia, Investigación e Innovación*, 3(2), 31-51. Recuperado el 3 de julio del 2017, de: [https://www.researchgate.net/profile/Jaime\\_Ricardo\\_Valenzuela\\_Gonzalez/publication/280387127\\_TIC\\_herramienta\\_de\\_aprendizaje\\_para\\_toda\\_la\\_vida\\_caracteristicas\\_de\\_personas\\_competentes/links/55b4432f08ae9289a08898bf.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jaime_Ricardo_Valenzuela_Gonzalez/publication/280387127_TIC_herramienta_de_aprendizaje_para_toda_la_vida_caracteristicas_de_personas_competentes/links/55b4432f08ae9289a08898bf.pdf)
- Ojha, A., Palvia, S., & Gupta, M. P. (2008). A model for impact of e-government on corruption: Exploring theoretical foundations. En: J. Bhattacharya (ed.). *Critical thinking in e-governance* (pp. 160-170). Nueva Delhi: IEG.
- Pathak, R. D., Singh, G., Belwal, R., & Smith, R. F. I. (2007). E-governance and Corruption-developments and Issues in Ethiopia. *Public Organization Review*, 7(3), 195-208. doi: 10.1007/s11115-007-0031-6.
- Quintanilla, G. (2005). Gobierno Electrónico, realidad para unos cuantos. *Revista Digital Universitaria*, 6(6), 1-9. Recuperado el 10 de junio del 2013, de: [http://www.revista.unam.mx/vol.6/num6/art52/jun\\_art52.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.6/num6/art52/jun_art52.pdf)
- Ruelas, A. L. (1995). México y Estados Unidos en la revolución mundial de las telecomunicaciones. Primera edición. *Revista UNAM*, 22(3), 221-239. Recuperado el 15 de noviembre del 2013, de: <http://www.revista.unam.mx/vol.11/num2/art19/art19.pdf>

- Schedler, K., Lucas S., & Bernhard S. (2004). *Managing the Electronic Government: From Vision to Practice*. Greenwich: Information Age.
- Siau, K., & Lincoln, N. (2006). Using Social Development Lenses to Understand E-Government Development. *Journal of Global Information Management*, 14(1), 47-62. doi:10.4018/jgim.2006010103
- Sour Vargas, L. (2007). Evaluando al gobierno electrónico: avances en la transparencia de las finanzas públicas estatales, *Economía, Sociedad y Territorio*, 6(23), 613-654.
- Transparencia Internacional (2013). *Corruption FAQ*. Recuperado el 14 de noviembre del 2013, de: <http://www.transparency.org/whatwedo/corruptionqas/>
- Yildiz, M. (2007). E-government research: Reviewing the literature, limitations, and ways forward. *Government Information Quarterly*, 24(3), 646-665. doi:10.1016/j.giq.2007.01.002

**Anexo 1. Trámites y servicios públicos englobados en el Índice Nacional de Corrupción y Buen Gobierno (INCBG).**

| Trámite o servicio  |   |
|---|---|
| Pago de predial.  | Atención urgente a un paciente o que este ingrese antes de lo programado en una clínica u hospital.   |
| Solicitar una beca para pagar algún tipo de estudios.   | Obtener la licencia para conducir.  |
| Recibir correspondencia.  | Solicitar un permiso de instalación de un negocio o abrir un establecimiento.   |
| Obtener la cartilla militar / exentar el servicio militar.  | Regularizar cualquier trámite de un vehículo: cambio de dueño.  |
| Recibir apoyo o incorporarse a programas del gobierno como Progresa, Procampo, leche, adultos mayores, etcétera.      | Obtener una licencia o permiso de uso de suelo.   |
| Conexión de teléfono.   | Aprobar la verificación vehicular.  |
| Obtener una ficha de inscripción a una escuela oficial.   | Obtener una licencia o permiso de demolición, construcción o alineamiento y número oficial.   |
| Introducción o regularización de servicios: agua, drenaje, alumbrado, pavimento, mantenimiento de parques y jardines. | Llevar o presentar un caso en un juzgado.   |
| Obtener un crédito o préstamo en efectivo para casa, negocio o automóvil en instituciones privadas.                   | Obtener agua de la pipa de la delegación o municipio.   |
| Obtener o acelerar el pasaporte en SER.   | Solicitar al camión de la delegación o municipio que se lleve la basura.  |
| Obtener un crédito o préstamo en efectivo para casa, negocio o automóvil en instituciones públicas como el INFONAVIT. | Trabajar o vender en la vía pública.  |
| Conexión o reconexión de agua o drenaje de domicilio.   | Evitar la detención en el Ministerio Público / realizar una denuncia, acusación o levantar un acta / lograr que se le dé seguimiento a un delito. |
| Conexión o reconexión de luz a domicilio.   | Recuperar un automóvil robado.  |
| Obtener constancias de estudios o exámenes en escuelas públicas.  | Paso de pertenencias o productos en alguna aduana, retén, garita o puerto fronterizo.   |
| Obtener o acelerar actas de nacimiento, defunción, matrimonio o divorcio.   | Evitar que un agente de tránsito se lleve un automóvil al corralón / sacar un automóvil del corralón.   |
| Visitar a un paciente en un hospital fuera de los horarios permitidos.  | Estacionar en la vía pública en lugares controlados por personas que se apropien de ellos.  |
| Ingresar a trabajar al Gobierno.  | Evitar ser infraccionado o detenido por un agente de tránsito.  |
| Solicitar constancia de uso de suelo u otro trámite al Registro Público de la Propiedad.                              |   |

Fuente: elaboración propia con datos de Luna, Duarte, Gil-García, Luna Reyes y Sandoval (2012).

## Anexo 2. Rubros que engloba el IGEE.

| Rubros que engloba el IGEE |  |
|----------------------------|--|
| Informacion                | Mide la comunicación que ocurre de manera horizontal, se despliega información sobre la administración pública como: anuncios, noticias, trámites, eventos, estadísticas, transmisión de videos en línea del poder ejecutivo, mapa del sitio e información de las dependencias.  |
| Interacción                | La comunicación entre el Gobierno y el ciudadano se da en dos vías, del emisor al receptor y viceversa, donde se abren espacios para que el interactuante elija su circuito de comunicación. Se evalúa la comunicación que se pueda tener con el webmaster y funcionarios del gobierno estatal, mediante ligas, chat, etc.   |
| Transacción                | La comunicación que ocurre en esta etapa es entre el Gobierno y el ciudadano. No obstante, al tratarse de servicios con ciclos y procesos claramente definidos, es más común encontrar un interés por obtener retroalimentación sobre el desempeño de los mismos. Un ejemplo son los servicios en línea que puede realizar el ciudadano. En este componente se evalúa si se pueden llevar a cabo transacciones o pagos en línea. |
| Integración                | La integración hace referencia a la capacidad de los portales de presentarse como una ventanilla única de atención al ciudadano haciendo transparente qué agencia o agencias están a cargo de la entrega de servicios o información.   |
| Participación              | Los portales de Gobierno ofrecen al ciudadano la habilidad de socializar y convertirse de manera más plena en el interactuante. En esta etapa la comunicación se da entre el Gobierno y el ciudadano, entre dependencia y entre ciudadanos. Se da intercambio de información entre los ciudadanos mediante debates con funcionarios dentro del portal foros, chats y blogs sobre asuntos públicos.                               |

Fuente: elaboración propia con datos de Luna *et al.* (2012).

## Anexo 3.

Mínimos cuadrados ordinarios

.regress c egit pob ucel pib hogint idh

| Source   | ss       | df        | MS     | Number of obs = | 64                   |
|----------|----------|-----------|--------|-----------------|----------------------|
|          |          |           |        | F( 6, 47) =     | 9,86                 |
| Model    | 340,894  | 6         | 56,816 | Prob > F =      | 0,000                |
| Residual | 328,444  | 57        | 5,762  | R-squared =     | 0,509                |
|          |          |           |        | Adj R-squared = | 0,458                |
| Total    | 669,337  | 63        | 10,624 | Root MSE =      | 2,401                |
| c        | Coef.    | Std. Err. | t      | P> t            | [95% Conf. Interval] |
| egit     | -0,051   | 0,023     | -2,21  | 0,031           | -0,098 -0,005        |
| pob      | 4,10E-7  | 1,89E-7   | 2,16   | 0,035           | 3,07E-8 7,89E-7      |
| ucel     | -0,094   | 0,043     | -2,17  | 0,035           | -0,181 -0,007        |
| pib      | 3,40E-6  | 1,61E-6   | 2,11   | 0,039           | 1,75E-7 6,63E-6      |
| hogint   | 0,140    | 0,093     | 1,5    | 0,14            | -0,047 0,327         |
| idh      | -2,06E-1 | 0,179     | -1,15  | 0,254           | -0,563 0,152         |
| _cons    | 26,588   | 13,781    | 1,93   | 0,059           | -1,008 54,184        |

Prueba de normalidad

.swilk u

| Shapiro-Wilk W test for normal data |     |       |       |       |          |
|-------------------------------------|-----|-------|-------|-------|----------|
| Variable                            | Obs | W     | V     | z     | Prob > z |
| u                                   | 64  | 0,072 | 1,629 | 1,055 | 0,146    |

Prueba de heteroscedasticidad

. estat hettest

| Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity |  |
|---|--|
| Ho: Constant variance                                     |  |
| Variables: fitted values of c                             |  |
| chi2(1) = 0,76  |  |
| Prob > chi2 = 0,384                                       |  |

Prueba de forma funcional correcta

. linktest

| Source   | SS      | df        | MS      | Number of obs | =                    | 64     |
|----------|---------|-----------|---------|---------------|----------------------|--------|
|          |         |           |         | F( 2, 61)     | =                    | 33,37  |
| Model    | 349,732 | 2         | 174,866 | Prob > F      | =                    | 0,000  |
| Residual | 319,606 | 61        | 5,239   | R-squared     | =                    | 0,523  |
|          |         |           |         | Adj R-squared | =                    | 0,507  |
| Total    | 669,337 | 63        | 10,624  | Root MSE      | =                    | 2,289  |
| c        | Coef.   | Std. Err. | t       | P>  t         | [95% Conf. Interval] |        |
| _hat     | 0,101   | 0,703     | 0,14    | 0,886         | -1,304               | 1,507  |
| _hatsq   | 4,45E-2 | 0,034     | 1,3     | 0,199         | -0,024               | 0,113  |
| _cons    | 4,143   | 3,361     | 1,23    | 0,222         | -2,577               | 10,863 |

Prueba de multicolinealidad

. vif

| Variable | VIF  | 1/VIF |
|----------|------|-------|
| hogint   | 6,64 | 0,151 |
| idh      | 4,65 | 0,215 |
| ucel     | 4,39 | 0,228 |
| pib      | 4,15 | 0,241 |
| pob      | 3,49 | 0,286 |
| egit     | 1,61 | 0,620 |
| Mean VIF | 4,16 |       |