

Gobierno Electrónico. Análisis de los gobiernos locales del Estado de Michoacán, México

E-Government. Analysis of local
governments in the State of
Michoacán, México

Manuel Vázquez Hernández

Escuela Preparatoria “Melchor Ocampo”

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Resumen

El propósito del presente documento es determinar el nivel de gobierno electrónico en los municipios del estado de Michoacán, México. La metodología empleada consiste en el procesamiento de información del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la cual permitió la generación de un Índice de Gobierno Electrónico Municipal (IGEM) para cada uno de los municipios.

Palabras clave: Gobierno electrónico, Gobierno municipal, Tecnologías de la información y comunicación, Nueva gestión pública, Michoacán

Abstract

The purpose of this document is to determine the level of electronic government in the municipalities of the state of Michoacán, Mexico. The methodology used consists of processing information from the Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017 of the Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), which allowed the generation of a Municipal Electronic Government Index (IGEM) for each of the municipalities.

Key words: E-government, Government, Information and communication technologies, New public management, Michoacán

Cómo citar este artículo: Manuel Vázquez Hernández, “Gobierno electrónico. Análisis de los gobiernos locales del Estado de Michoacán, México”, en *Dicere*, núm. 4 (julio-diciembre 2023), pp. 73-91.

Recibido: 25 de agosto de 2022 • **Aprobado:** 3 de septiembre de 2022

Introducción

El uso y la práctica de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) se ha incrementado con mayor dinamismo en las últimas décadas, no solo en el ámbito privado sino también en la esfera pública, a tal grado de incorporar estas herramientas en las actividades cotidianas del aparato gubernamental, con la finalidad de mejorar la gestión de las organizaciones públicas. Dicho suceso ha sido denominado gobierno electrónico (GE), este concepto ha sido utilizado para referirse a una novedosa forma de gobernar, en el cual, a partir del uso intensivo de recursos tecnológicos e informáticos, el gobierno desarrolla gran parte de sus actividades político-administrativas.

Una de las corrientes teóricas que ha impulsado la incorporación de las TIC's en las actividades del gobierno es la *New public management*, traducido como Nueva Gestión o Nueva Gerencia Pública (NGP), cuyas principales estrategias en este campo son: coordinación de las dependencias gubernamentales, gobernanza participativa, uso de técnicas de la gerencia privada, simplificación de trámites, reducción de costos, mayor calidad en los servicios, cultura y orientación a resultados, evaluación del desempeño, transparencia contable, rendición de cuentas,¹ mejora la gestión organizacional,² modernización presupuestal,³ racionalidad económica y empresarialización del gobierno,⁴ capaz de construir nuevos mecanismos de legitimidad del estado moderno.⁵

Particularmente, en México la incorporación de las TIC's en las actividades del gobierno comienza en la década de los setenta,⁶ sin embargo, fue hasta la segunda mitad de la década de los noventa, cuando se dinamizó tanto el uso del término como la proliferación e impulso del GE, como parte del programa de modernización de la administración pública y el programa de desarrollo informático, coordinados y financiados por el gobierno federal.⁷

Después, comenzó a tener una fuerte promoción principalmente en la administración pública federal, a partir de la generación de diversos mecanismos normativos y técnicos.⁸ Poco tiempo después, se ha ido implementando en los estados⁹ y municipios,¹⁰ sin embargo, aún persisten diversas deficiencias e insuficiencias, sobre todo en estos últimos.

Los municipios se configuran como la estructura de gobierno que requiere cada vez más el uso de tecnologías de la información a fin de mejorar la gestión y desempeño de sus diferentes instancias que lo integran en torno a las diversas funciones, tales como: seguridad pública, justicia municipal, agua potable y saneamiento, residuos sólidos urbanos y medio ambiente, entre otros. Una de las áreas que debería ser relevante para los decisores públicos y académicos, es sin duda el gobierno electrónico local o municipal, atendiendo a las singularidades subnacionales como, por ejemplo, la capacidad organizacional y la autonomía financiera.¹¹

Ante tal panorama, resulta importante estudiar la situación en la que se encuentra el GE municipal en México, entendido como el uso constante y sucesivo de todo tipo de TIC's que permitan la provisión de información, servicios o productos a la ciudadanía. Con el objeto de verificar, los procedimientos democráticos, transacciones y regulaciones, en el ejercicio de los derechos políticos de los ciudadanos, en la búsqueda de la constitución de un buen y mejor gobierno municipal, una mejor y mayor participación ciudadana, el impulso de la transparencia de las actividades del municipio, la legitimación de su actuación como autoridad local bajo el condicionamiento de una estructura institucional normativa.¹²

En este contexto, el objetivo del presente trabajo es determinar el nivel de GE en los municipios del estado de Michoacán, México. La metodología empleada consiste en el proce-

samiento de información del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la cual permitió la generación de un Índice de Gobierno Electrónico Municipal (IGEM) para cada uno de los municipios.

El presente trabajo se justifica en la medida que aporta diversos elementos que contribuyen a identificar la situación que prevalece los gobiernos municipales del estado de Michoacán en relación al GE, a través de un índice que condensa valores pertinentes para dicho estudio. Eventualmente, ello permitirá generar insumos para la toma de decisiones tanto del gobierno estatal como de los gobiernos locales respecto a esta temática.

Es preciso aclarar algunos aspectos: primero, se toma como referencia el Censo 2017, ya que, si bien éste se realiza cada dos años, para el 2019 no está disponible la información necesaria para cumplir con el objetivo de este trabajo. Segundo, la división político-administrativa del estado de Michoacán es de 113 municipios, pero se toman en cuenta 104 municipios a partir de la disponibilidad de información.

El documento se encuentra dividido en tres apartados fundamentales, en el primero se abordan aspectos teóricos del gobierno electrónico, particularmente en el ámbito municipal; el apartado dos establece la metodología empleada; mientras que el apartado tres ofrece detalles de la situación que guarda el gobierno electrónico en cada uno de los gobiernos municipales del estado de Michoacán y finalmente se precisan las conclusiones.

Gobierno electrónico

Los antecedentes del GE se remontan a los años cincuenta con la introducción de las nuevas computadoras con capacidad de procesamiento, esto permitió efectuar tareas grandes y repetitivas como el pago de nóminas o el procesamiento de impuestos. Años más adelante, se presentó

un desarrollo muy importante en el área computacional, lo cual facilitó a las instancias de gobierno, adquirir computadoras a bajo costo que fungían como puntos centrales de captación y procesamientos de información. A mediados de la década de los noventa nuevamente el amplio avance del internet y las telecomunicaciones dieron pie a las administraciones gubernamentales a incorporar cada vez con mayor dinamismo las TIC's en sus tareas cotidianas, a lo que se ha denominado Gobierno Electrónico, e-gobierno o en inglés *e-government*.¹³

El GE representa un servicio público digital que presta el gobierno a la ciudadanía con el objeto de mejorar los niveles de eficacia y eficiencia en las actividades sustantivas de la administración pública, renovando sus procesos y procedimientos en la calidad de los servicios públicos, facilitando la coordinación entre las distintas instancias de gobierno, siempre situando a la ciudadanía en el centro.¹⁴ Implica un proceso político-administrativo que tiene como propósito reconfigurar las relaciones entre el Estado, el mercado y la sociedad, a través de la construcción de una gobernabilidad electrónica, es decir hacer uso intensivo y avanzado de las TIC's en el proceso de la toma de decisiones del gobierno.¹⁵

El GE puede ser utilizado de cuatro formas: de gobierno a ciudadano, cuando las instancias públicas proveen información a la ciudadanía sobre eventos, servicios, trámites, etc.; de gobierno a empresa, los portales oficiales brindan servicios administrativos a empresas; de gobierno a empleado, se presenta cuando son satisfechas las necesidades de información y servicios para los empleados de los gobiernos; y de gobierno a gobierno, cuando las mismas instancias públicas tienen a su servicio plataformas electrónicas de planeación, evaluación, inventarios, costos, adquisiciones, entre otros.¹⁶

Los principales beneficios del gobierno electrónico están relacionados con: a) aumento en la calidad de los trámites y servicios públicos;

b) eficiencia en los procesos gubernamentales; c) programas más efectivos; d) transparencia y rendición de cuentas; e) participación ciudadana; f) marco regulatorio que respalde el diseño, implementación y evaluación de las TIC's; g) marco legal que fomente la sociedad de la información; y, h) organizaciones menos rígidas y jerárquicas altamente sensibles a las diferentes problemáticas de la población.¹⁷

La aplicación de las estrategias de la NGP requiere tres condiciones: 1) una base profesional para gerencia la gestión pública; 2) disposición de redes informáticas; y 3) evaluación de la gestión e impacto en la sociedad.¹⁸ La disposición de redes informáticas resulta preponderante en las actuales administraciones públicas, como una herramienta de constante interacción entre el gobierno y la ciudadanía, capaz de construir nuevos mecanismos de legitimidad del Estado moderno.¹⁹

En la literatura especializada, es posible encontrar diferentes conceptualizaciones sobre GE, sin embargo, lo que interesa más allá de la definición es, destacar los elementos comunes presentes en ellas, a saber: a) el uso intensivo de las TIC's; b) suministro de información, bienes y servicios públicos; c) incremento de la participación ciudadana; y d) mejora la gestión gubernamental; e) incentiva mecanismos democráticos, como transparencia y rendición de cuentas.²⁰

Por consiguiente, se parte de la idea de que el GE se trata de un concepto compuesto de dos palabras claramente definidas. De manera general, gobierno es el conjunto de funciones en que se concreta el ejercicio del poder político,²¹ mientras que la palabra electrónico se refiere a el estudio de la aplicación de electrones sometidos a la acción de campos eléctricos y magnéticos.²² Por tanto, no es difícil conjeturar que gobierno electrónico se definiría como el conjunto de actividades desarrolladas por el poder político a través de la aplicación, uso y desarrollo de mecanismos eléctricos y magnéticos.

El estudio del gobierno electrónico en los municipios

Si bien, diversos estudios abordan la medición del nivel de GE a nivel país, región o estado,²³ particularmente, interesan las investigaciones que estudian su incidencia a nivel municipal, entre ellas se puede destacar a quienes realizan un análisis comparativo de los niveles de madurez del GE de municipios de algunos países latinoamericanos.²⁴ Algunos indagan sobre los principales determinantes del gobierno electrónico municipal²⁵ y el nivel del suministro del gobierno electrónico en los municipios.²⁶ Asimismo, se evalúa el nivel de desarrollo del GE en las demarcaciones municipales.²⁷ Otras investigaciones, enfatizan en los componentes del GE como mecanismo de transparencia y rendición de cuentas en el ámbito financiero local²⁸ y como mecanismo de participación ciudadana.²⁹

En otras investigaciones, se abordan dos conceptos análogos: el gobierno electrónico y al gobierno abierto como herramientas para el fortalecimiento de los municipios,³⁰ así como las tendencias y restricciones actuales que enfrentan los gobiernos locales a la luz del gobierno electrónico y gestión tecnológica³¹ tomando en consideración las diferencias que prevalecen en municipios urbanos y municipios rurales.³² Se identifican experiencias acerca de la introducción del gobierno electrónico en las administraciones públicas municipales,³³ que contribuyen a la generación de ciudadanía digital.³⁴

También, se elaboran indicadores para medir el nivel de GE municipal, a través de la generación de índices básicos para los gobiernos locales de México, el cual permite conocer, analizar y caracterizar el avance o retroceso³⁵. Vale la pena señalar que este trabajo utiliza como referencia dichas propuestas para la generación del diseño metodológico.

Diseño metodológico

A fin de conocer el grado de desarrollo del gobierno electrónico que prevalece en cada uno de los municipios de Michoacán, se procedió metodológicamente a partir de las propuestas teóricas, cuyas bases sustentan las variables e indicadores seleccionados. La fuente de información son los resultados del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La metodología incluye cinco variables: computadoras, líneas telefónicas, conexión a internet, sitio *web* y funcionalidad del sitio *web*.

El primer paso consistió en la generación de índices por cada una de las variables de la siguiente manera:

Computadoras. El índice se construye dividiendo el total de computadoras de cada Municipio entre el valor más alto de computadoras existente. Los valores están en un rango de 0 a 1.

Líneas telefónicas. El índice se genera dividiendo el total de líneas telefónicas de cada gobierno municipal entre el valor más alto de líneas telefónicas existentes. Los valores están en un rango de 0 a 1.

Conexión a Internet. La generación del indicador solo toma en cuenta si el ayuntamiento tiene o no conexión a internet. El valor de 1 muestra que tiene conexión y 0 indica que no tiene conexión a internet.

Sitio *web* oficial. La generación del índice únicamente toma en cuenta si la administración municipal cuenta con algún sitio *web* oficial. El valor de 1 indica que si cuenta con sitio *web* y 0 muestra que no cuenta con ningún sitio *web* oficial.

Funcionalidad del sitio *web*. Para la construcción de este indicador, primero se suman los diferentes tipos de servicios que presta cada municipio (informativos, interactivos y transaccionales), cada servicio tiene un valor de 1/3, de tal forma que son cuatro opciones en este indicador: 0 indica que el municipio no

proporciona ningún tipo de servicio, 1/3 indica que proporciona uno de tres servicios, 2/3 alude que suministra dos de tres de servicios y 3/3 (1) determina que provee todos los servicios. Posteriormente, se divide la sumatoria del valor de la funcionalidad de los sitios *web* oficiales en cada municipio entre el valor más alto de la sumatoria de la funcionalidad de los sitios *web* existente.

El segundo paso de la metodología, consistió en obtener el IGEM para cada uno de los gobiernos municipales de Michoacán, lo cual solo implicó la suma de los valores de todos los índices obtenidos (índice de computadoras, índice de líneas telefónicas, índice de conexión a internet, índice de sitio *web* e índice de funcionalidad del sitio *web*) entre el total de indicadores (5). Para obtener el promedio de IGEM para Michoacán, se suman todos los IGEM y el resultado se divide entre todos los municipios implicados (104).

Entre más se acerque el IGEM al valor de 1, mejor será la magnitud en la integración de sus componentes, mientras que por el contrario entre más cercano sea su valor a 0, peor o nula será la existencia e integración de los componentes de la infraestructura tecnológica básica necesaria para la operatividad en sus actividades del gobierno municipal. Los índices obtenidos se estratificaron en tres grandes grupos: IGEM bajo, IGEM medio, IGEM alto.

El IGEM bajo, se trata de aquellos municipios donde no existen los escenarios básicos o mínimas para la incorporación de las TIC's en las actividades gubernamentales del mismo, ya que la infraestructura tecnológica básica disponible es muy escasa o incluso nula. Sus valores oscilan entre 0.00 y 0.33.

El IGEM medio, identifica aquellos municipios que disponen de una infraestructura tecnológica mínima básica para desempeñar sus labores sustantivas. Sus valores fluctúan entre 0.34 y 0.66.

El IGEM alto, son los municipios que cuentan con una infraestructura tecnológica básica para desarrollar sus actividades cotidianas, pero además están en circunstancias para promover una interacción continua con la ciudadanía, proporcionando servicios tanto informativos como interactivos y/o transaccionales. Sus valores oscilan entre 0.67 y 1.00.

Consecuentemente, la hipótesis general plantea que la presencia de un número elevado de computadoras, un alto número de líneas telefónicas, conexión a internet, existencia de al menos un sitio *web* oficial y funcionalidad del sitio *web* para prestación de servicios informativos, interactivos y transaccionales, aumenta considerablemente la probabilidad de que un municipio del estado de Michoacán tenga un alto IGEM.

Resultados: gobierno electrónico en los municipios del estado de Michoacán

En México, existen una serie de disposiciones normativas que guían y regulan la actuación del gobierno en torno al uso de las tecnologías de la información y comunicación. Dichas disposiciones emanan desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la cual establece en su Artículo 6º, Párrafo Tercero: “El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet. Para tales efectos, el Estado establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios” tanto a nivel federal como estatal y municipal.

El artículo 43 Constitucional enumera a las 32 entidades que componen a la federación. Los Estados para su operación política y administrativa se dividen en municipios y la ciudad de México recurre a la forma delegacional, ambos con atribuciones propias. Por tanto, en México existen tres instancias político-jurídi-

cas: la federación, los estados y los municipios (delegaciones para el caso de la Ciudad de México). El municipio es la asociación de personas residentes en una circunscripción territorial con capacidad para satisfacer sus intereses comunes a través de órganos políticos propios. Así, el municipio está compuesto por tres elementos fundamentales: población, territorio y gobierno.³⁶

Para efectos del presente estudio, se abordan los municipios del estado de Michoacán, el cual es uno de los 32 estados de la república mexicana, colinda al Norte con los estados de Jalisco, Guanajuato y Querétaro; al Este, con Querétaro, México y Guerrero; al Sur, con Guerrero y el Océano Pacífico y al Oeste, con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco, representa el 3% del territorio de México. Se encuentra subdividido política y territorialmente en 113 municipios, en los cuales, residían un total de 4584471 habitantes, esto representa el 3.8% del total del país, de los cuales 2374724 son mujeres y 2209747 son hombres.³⁷ Las principales actividades que se desarrollan en los municipios de Michoacán tienen que ver con el sector terciario, ya que contribuyen con el 69.5 % en el producto interno bruto del estado, el segundo lugar es para las actividades secundarias con el 16.9% y las actividades económicas primarias contribuyen con el 13.7%.³⁸

En cuanto a la distribución de los funcionarios municipales de representación, 111 municipios cuentan con presidente municipal, y mismo número de síndicos y 858 regidores distribuidos en 112 municipios. Cabe señalar que, al cierre del año 2016, los municipios de Coeneo y Álvaro Obregón no contaban con presidente municipal, dejando las funciones en manos de los secretarios municipales, respectivamente. En el caso del municipio de Cherán, desde hace aproximadamente una década elige a sus representantes bajo el régimen de usos y costumbres, sin la intervención de algún partido político. El personal que labora en los municipios del estado de Michoacán suma un total de 39491

personas. Los municipios que mayor personal concentran son; Apatzingán con 1204, Lázaro Cárdenas quien suma 1781 personas, Morelia con 4359, siendo el municipio que mayor personal concentra para sus funciones, Uruapan con 3124, Zamora con 1975 y Zitácuaro suma 1424 personas.³⁹

Referente a la infraestructura informática, los municipios de Michoacán manifiestas diferencias:

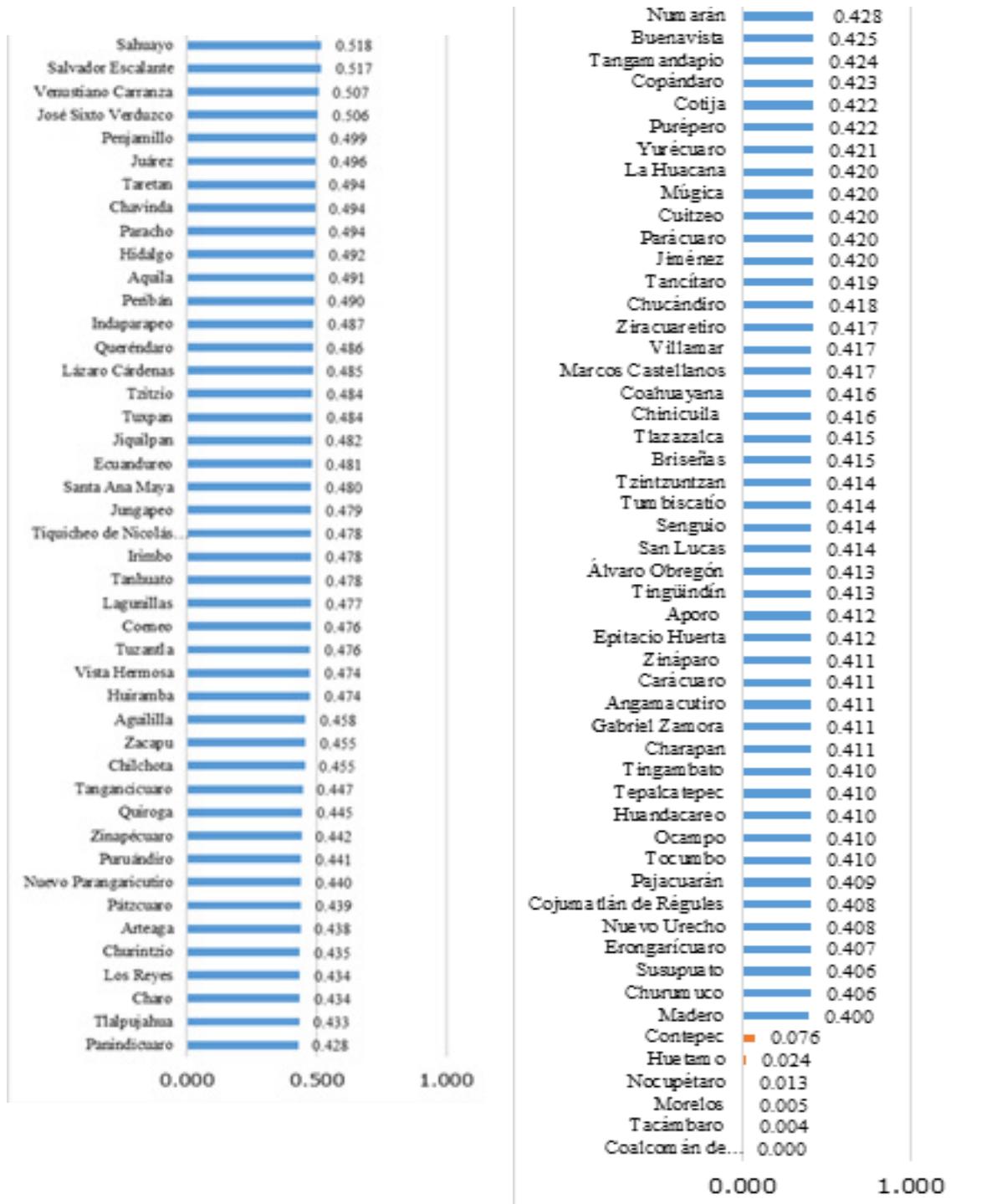
- En 2016 había un total de 7191 computadoras en los gobiernos municipales del estado de Michoacán, de las cuales se concentran en los municipios de Uruapan con 833, Zamora 344 y Zitácuaro con 455, Indaparapeo con 317, solo estos tres municipios concentran el 22.69 % del total de computadoras en los municipios de Michoacán. En contraparte, al cierre del 2016 los municipios de Coalcomán y Madero, no contaban con ninguna computadora, mientras que Tacámbaro solo contaba con tres.
- Relativo a la conectividad, 99 municipios contaban con conexión a internet mientras que cinco no contaban con este servicio, los cuales son: Coalcomán, Huetamo, Morelos, Nocupétaro y Tacámbaro.
- De igual manera, del total de municipios analizados el 93.26 % cuenta con al menos una página *web* oficial, solo los ayuntamientos de Coalcomán, Morelos, Contepec, Huetamo, Nocupétaro, Tacámbaro y Tingambato no contaban con ninguna página *web*, al cierre del 2016.
- En cuanto a las líneas telefónicas, en 2016 había un total de 1472 líneas telefónicas en los gobiernos municipales del estado de Michoacán, de las cuales se concentran en los municipios de Uruapan con 102, Zamora suma 168 y Apatzingán con 73, solo estos tres municipios concentran el 23.30% del total de líneas telefónicas en los municipios de Michoacán. En contraparte, al cierre del 2016 nuevamente aparecen los municipios de Coalcomán, Madero, sumándose Sahuayo y Vista Hermosa, los cuales no contaban con ninguna línea telefónica, mientras que

Huandacareo, Morelos y Santa Ana Maya, solo contaban con una sola línea telefónica respectivamente.

- Respecto a la funcionalidad del sitio *web*, al cierre del 2016 solo el 34.61% de los gobiernos municipales ofrecían servicios a través de su página *web*, los cuales eran de carácter informativo e interactivos.⁴⁰

De manera general y a fin de analizar la información mencionada anteriormente, se elaboró el Índice de Gobierno Electrónico Municipal (IGEM) para el estado de Michoacán en 2017, para determinar el desempeño de los gobiernos municipales en relación con la aplicación y uso de las tecnologías de la información a la administración pública municipal (ver figura 1).

Figura 1. Índice de Gobierno Electrónico Municipal del estado de Michoacán, 2017.



*Para el presente estudio no se incluyeron los siguientes municipios: Acuitzio, Ario, Cherán, Huaniqueo, Ixtlán, Jacona, Nahuatzen, Turicato y Morelia, debido a la falta

de información en el sitio oficial de una o más variables.
Fuente: Elaboración de propia.

Se observa que los municipios de Uruapan y Zamora cuentan con un IGEM alto, al obtener valores de 0.788 y 0.749, respectivamente. Ello, indica que estos municipios cuentan con infraestructura tecnológica, además están en condiciones de promover e impulsar la interacción del gobierno municipal con la ciudadanía a través de servicios tanto informativos como interactivos y transaccionales.

En contraparte, los municipios que presentan un IGEM bajo son: Coalcomán, Tacámbaro, Morelos, Nocupétaro, Huetamo y Contepec, al obtener valores de 0.000, 0.005, 0.013, 0.024 y 0.076 respectivamente. En estos municipios, no existen las condiciones básicas o mínimas para la incorporación de las TIC's en la actividad gubernamental del Municipio, ya que la infraestructura tecnológica básica con la que cuentan es muy escasa o inexistente.

Se observa, que la gran mayoría de los municipios de Michoacán (96) obtuvieron un IGEM medio, estos cuentan con una infraestructura tecnológica básica para el desarrollo de sus actividades gubernamentales.

De manera general, de los 104 municipios analizados, únicamente el 2% cuentan con alto IGEM, en contraparte, el 6% manifiestan un IGEM bajo, mientras que el 92% de municipios de Michoacán cuentan con IGEM medio (ver tabla 1).

El promedio del IGEM para los municipios de Michoacán 2017 es de 0.432, lo cual resulta preocupante, ya que la estimación en el 2011, el valor ascendía a 0.374.⁴¹ Si bien, ha mejorado en términos absolutos, sin embargo, el estado de Michoacán en su conjunto aún sigue manteniéndose en el rango de IGEM de mediana intensidad.

Conclusiones

El GE es la implementación y uso de las TIC's en las actividades gubernamentales para proveer los servicios públicos, y con ello mejorar la efectividad de las administraciones públicas en todos sus niveles. Así mismo, el uso de estas herramientas permite promover valores y mecanismos democráticos tales como: la transparencia, rendición de cuentas, participación ciudadana, entre otras. Se trata de una de las premisas de la nueva gestión pública, ya que constituye una herramienta que permite a los gobiernos realizar de manera más efectiva su gestión orientada hacia los resultados, permitiendo a los mismos legitimar sus acciones. Esto, a través de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en sus actividades gubernamentales.

Tabla 1. IGEM en Michoacán 2017.

Grado de Gobierno Electrónico Municipal	Bajo	Medio	Alto
Rangos de Gobierno Electrónico Municipal	0.00-0.33	0.34-0.66	0.67-1.00
Número de municipios analizados: 104	6	96	2
Porcentaje de municipios que se encuentran en el rango	6%	92%	2%

Fuente: Elaboración propia.

En este contexto, resulta imperante el abordaje de la incorporación y uso de las TIC's en los gobiernos, no solamente federal sino también estatales y municipales. Este último, es el de mayor cercanía con la población, por lo tanto, conoce de primera fuente acerca de la problemática que prevalece. De ahí la importancia del presente estudio, ya que permitió analizar la situación que guarda el uso de las TIC's en los gobiernos municipales del estado de Michoacán, a través de la generación de un IGEM, el cual condensa valores de cinco variables, a saber: indicador de computadoras, indicador de líneas telefónicas, indicador de conexión a internet, indicador de sitio *web* e indicador de funcionalidad del sitio *web*.

Se constató, la hipótesis planteada, esta es que la presencia de un número elevado de computadoras, un alto número de líneas telefónicas, conexión a internet, existencia de al menos un sitio *web* oficial y funcionalidad del sitio *web* para prestación de servicios informativos, interactivos y transaccionales aumenta considerablemente la probabilidad de que un municipio del estado de Michoacán tenga un alto IGEM.

Si bien, existen municipios que manifiestan alto IGEM, tales como: Uruapan y Zamora; en contraste existen otros municipios que observan bajo índice de gobierno electrónico, entre ellos están: Coalcomán, Tacámbaro, Morelos, Nocupétaro, Huetamo y Contepec, lo cual refleja la existencia de una polarización en cuanto al uso y aplicación de las TIC's en las administraciones públicas municipales de Michoacán. Asimismo, el 92.3% de los municipios de Michoacán tienen un IGEM medio.

A casi una década, Michoacán en su conjunto aún sigue manteniéndose en el rango de IGEM medio, ya que el promedio es de 0.432. Lo cual resulta preocupante, ya que su avance en términos absolutos ha sido raquítico. Esto, abre una línea para futuros estudios acerca del avance del gobierno electrónico municipal en todos los

estados del país, a fin de vislumbrar la evolución de Michoacán en relación a otros estados.

En este contexto, resulta importante hacer frente a los nuevos retos que enfrentan los municipios de Michoacán en términos del uso de las tecnologías de la información y comunicación. Ello demanda, la creación de un marco jurídico que sustente, garantice y regule el uso de las TIC's. Es necesario que los municipios aprovechen de mejor manera las TIC's en todas o en la mayoría de sus funciones administrativas, ya que en la mayoría de los casos no se hace un uso eficiente, por ejemplo, la mayoría de los municipios cuentan con una página *web*, sin embargo, existe muy poca información en sus portales y menos de trámites o servicios. También, es necesaria la colaboración de los municipios con el gobierno estatal y federal, para impulsar procesos de promoción y desarrollo de las TIC's, con la finalidad de brindar el servicio electrónico a la población que permita implementar un gobierno no solo presencial sino también un gobierno electrónico municipal, con el propósito de hacer efectivos los servicios que públicos municipales.

Sin embargo, la problemática de la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en las actividades gubernamentales de los municipios, puede resultar más compleja que las señaladas en el presente documento, debido a aspectos multidimensionales que viven cotidianamente dichas demarcaciones, relativos a la insuficiencia de recursos de todo tipo; la pobreza y marginación que subsiste en algunos municipios; falta de conectividad y/o falta de energía eléctrica; conflictos políticos entre grupos al interior de los municipios; la inmersión de grupos criminales en las labores de los municipios; indiferencia de las personas al frente de la administración para incorporar las TIC's, por mencionar algunos, que de alguna manera entorpecen las funciones sustanciales de los municipios y que sin duda también deben ser atendidas a la par.

Los resultados obtenidos favorecen a sostener los hallazgos de otras investigaciones que utilizaron metodologías similares, las cuales identifican el escenario endeble que prevalece en los municipios de México en términos del GE.⁴² No obstante, en la medida que se desarrollan nuevos avances tecnológicos, surgen nuevas categorías, variables e indicadores que eventualmente podrían incluirse en futuras investigaciones. Con la llegada de nuevas tecnologías disruptivas como la computación cognitiva y la analítica avanzada, se ha comenzado a hablar de una nueva etapa de desarrollo del GE, conocida como gobierno electrónico 4.0.⁴³ También, es preciso reconocer que no es suficiente con la presencia de infraestructura, es necesario considerar otros elementos como la voluntad política de los gobernantes, el diseño de una estrategia digital, un alto nivel de profesionalización del personal municipal y un elevado gasto en capacitación del personal, para una efectiva implementación del GE.⁴⁴

Por último, cabe señalar algunas limitantes que enfrentó esta investigación, entre las cuales están las siguientes: la disposición de mayor información, ya que a nivel municipal es complicado encontrar datos de una mayor cantidad de indicadores, esto sería útil para reforzar la investigación. Otra limitante, es que el estudio se restringe a un estado de la república mexicana, esto no permite generalizar los hallazgos para todos los municipios del país. Además, se circunscribe en un determinado año de referencia (2017), esto demanda abordar futuros estudios con datos actualizados con el propósito de indagar la evolución del IGEM. Eventualmente, sería conveniente ampliar el número de rangos del nivel de desarrollo de gobierno electrónico municipal para apreciar de mejor manera el comportamiento de los datos. Ante tales circunstancias, se abre un espacio para futuras investigaciones.

Ante el contexto actual y las tendencias de los municipios en México,⁴⁵ el presente trabajo

es significativo en términos de su aporte para visualizar la realidad y problemática que prevalece en torno al GE. Pero al mismo tiempo, representa una ventana para identificar el escenario en esta temática. Esto es relevante a la luz de la problemática en los municipios, ya que el GE está llamado a servir como instrumento capaz de aminorarla, pues mantiene una relación directa con los beneficios que esto representa, tales como: mejoramiento en la calidad en la prestación de los servicios públicos municipales a los ciudadanos, empresas, empleados y mayor coordinación entre los gobiernos en sus diferentes niveles. Asimismo, el GE contribuye a generar mayor eficiencia y productividad en los procesos administrativos municipales. Además, propicia la participación ciudadana, la transparencia y rendición de cuentas, aspectos fundamentales en los gobiernos.⁴⁶

La presente investigación contribuye a fomentar la provisión de insumos para las personas al frente de los ayuntamientos en la toma de dediciones y para los estudiosos municipalistas en la apertura y seguimiento en el diseño, la implementación y evaluación de las políticas públicas municipales.

Citas

¹ Cardozo, *Evaluación y metaevaluación en las políticas y programas públicos, estado del arte*, pp. 30-36.

² Morales, “Evaluación del desempeño gubernamental y cultura organizacional: Reflexiones desde la Nueva Gestión Pública y la sociología de las organizaciones”, pp. 37-52.

³ Arellano, Gil-García, Macías y Rojano, “Nueva gerencia pública en acción: procesos de modernización presupuestal. Una exploración en términos organizativos: Nueva Zelanda, Reino Unido, Australia y México”, pp. 1-23.

⁴ Hood, “A Public Management For All Seasons?”, pp. 3-19; Hood, “The New Public Management in the 1980s: Variations on a Theme”, pp. 93-109; Aguilar, *Gobernanza y gestión pública*, pp. 43-78; Schröder, *Nueva gestión pública: aportes para un buen gobierno*, pp. 15-32.

- ⁵ Cabrero, “Gerencia pública municipal: marco de análisis estratégico para la toma de decisiones en gobiernos municipales”, p. 38.
- ⁶ Gil-García, Mariscal y Ramírez, *Gobierno electrónico en México*, p. 5.
- ⁷ Herrera y Gil-García, *Implementación de e-gobierno en México: Un análisis de los determinantes de éxito de la estrategia “Canales alternos de atención” del INFONAVIT*, pp. 1-2.
- ⁸ Tijerino, “El gobierno electrónico en el municipio mexicano como desarrollador de la ciudadanía digital”, pp. 3-5; Montes de Oca, “El gobierno electrónico en el gobierno federal en México 2000-2010”, pp. 7-12; Fontes, “Avances y retos del gobierno electrónico en México”, pp. 38-52.
- ⁹ Ruiz y Moreno, “Gobierno electrónico (*e-Government*) en los gobiernos estatales de México”, pp. 157-182; Padilla, 2014, “Gobierno electrónico en el Estado de México, 2005-2010”, pp. 183-210; Barrera, “La transparencia y el gobierno electrónico en el Estado de México”, pp. 211-223.
- ¹⁰ Morales, “Gobierno electrónico (*e-Government*) en las administraciones municipales: estudio de caso de los municipios Toluca y Metepec del Estado de México”, pp. 257-276; Téllez, “Lerma, un gobierno electrónico fallido (2010-2012)”, pp. 277-302; Pérez, “El gobierno electrónico en el municipio de Atizapán de Zaragoza”, pp. 303-332.
- ¹¹ Sánchez, “El gobierno electrónico en los municipios del Estado de México. Alcances y limitaciones”, pp. 237-239.
- ¹² Martínez y Hernández, “Los Retos del Gobierno Electrónico Municipal en el Estado de Oaxaca”, p. 128.
- ¹³ Gil-García y Luna-Reyes, “Una breve introducción al gobierno electrónico: definición, aplicaciones y etapas”, pp. 49-51.
- ¹⁴ Pérez, Camacho, Mena, y Arroyo, “Análisis general del gobierno electrónico en México”, p. 4.
- ¹⁵ Naser y Concha, *El gobierno electrónico en la gestión pública*, pp. 7-10.
- ¹⁶ Pérez, Camacho, Mena, y Arroyo, “Análisis general del gobierno electrónico en México”, p. 4.
- ¹⁷ Gil-García y Luna Reyes, *Modelo multi-dimensional de medición del gobierno electrónico para América Latina y el Caribe*, pp. 17-19
- ¹⁸ Cardozo, *Evaluación y metaevaluación en las políticas y programas públicos, estado del arte*, p. 32.
- ¹⁹ Cabrero, “Gerencia pública municipal: marco de análisis estratégico para la toma de decisiones en gobiernos municipales”, p. 38.
- ²⁰ Criado y Gil-García, “Las tecnologías de información y comunicación en las administraciones contemporáneas”, p. 6; Gil-García, *Enacting Electronic Government Success: An Integrative Study of Government-wide Websites, Organizational Capabilities, and Institutions*, p. 22; Gil-García y Catarrivas, “Enfoques teóricos y propuestas metodológicas para el estudio del gobierno digital”, pp. 42-45; Martínez, y Hernández, “Los Retos del Gobierno Electrónico Municipal en el Estado de Oaxaca”, pp. 124-126; Gil-García y Luna-Reyes, “Una breve introducción al gobierno electrónico: definición, aplicaciones y etapas”, pp.53-55; Pérez, Camacho, Mena, y Arroyo, “Análisis general del gobierno electrónico en México”, pp. 2-6; CLAD, *Carta iberoamericana de gobierno electrónico* pp. 6-7; Ripalpa, “Análisis del gobierno electrónico de Ecuador utilizado como herramienta para transparentar la gestión pública y participación ciudadana”, pp. 1-30.
- ²¹ Bobbio, *Diccionario de Política*, p. 19.
- ²² Real Academia Española, “Diccionario de la lengua española”, <https://www.rae.es/>, [Consultado el 24 de abril del 2020]
- ²³ Organización de las Naciones Unidas, “Encuestas e-gobierno de la ONU”, <https://publicadministration.un.org/es/research/un-e-government-surveys>, [Consultado el 27 de febrero del 2020]; Gil-García y Luna Reyes, *Modelo multi-dimensional de medición del gobierno electrónico para América Latina y el Caribe*, pp. 27-60; Gil-García, Mariscal y Ramírez, *Gobierno electrónico en México*, pp. 32-42; Lara, Pina y Torres, “El gobierno electrónico y la rendición de cuentas en la administración regional y estatal”, pp. 105-135; Caba, López y Rodríguez, “Citizens Access to On-line Governmental Financial Information: Practices in the European Union Countries”, pp. 258-276; Naser y Concha, “Panorama de gobierno electrónico en la región: Resultados e impactos” pp. 65-86; Ruiz y Moreno, “Gobierno electrónico (*e-Government*) en los gobiernos estatales de México”, pp. 157-182; Padilla, “Gobierno electrónico en el Estado de México”, pp. 183-210; Barrera, “La transparencia y el gobierno electrónico en el Estado de México”, pp. 211-234.

- ²⁴ Bayona y Morales, “E-Government Development Models for Municipalities”, pp. 47-59.
- ²⁵ González, Carvajal y González, “Determinantes del gobierno electrónico en las municipalidades, evidencia del caso chileno”, pp. 97-129.
- ²⁶ Esteves J., “Análisis del desarrollo del gobierno electrónico municipal en España”, pp. 1-16.
- ²⁷ Gómez, “El gobierno electrónico en el municipio venezolano”, pp. 67-80.
- ²⁸ Groff y Pitman, “Municipal Financial Reporting on the World Wide Web: A Survey of Financial Data Displayed on the Official Websites of the 100 Largest U.S. Municipalities”, pp. 20-26; Laswada, Fisherb y Oyelerec, “Determinants of Voluntary Internet Financial Reporting by Local Government Authorities”, pp. 101-121.
- ²⁹ Fernández y Deleersnyder, “El gobierno electrónico como llave para una nueva participación ciudadana. Experiencias de municipios argentinos”, pp. 94-109; Vizcarra, F., C. Hernández, F. Aguirre, E. Velásquez, I. Menacho, y J. Camarena, “Gobierno electrónico y participación ciudadana en la municipalidad de los olivos 2018”, pp. 160-80.
- ³⁰ Cruz y Zamudio, “Municipios y Gobierno abierto, más allá del Gobierno electrónico”, pp. 55-77.
- ³¹ Poggi, “Gobierno electrónico, gobierno local y gestión tecnológica”, pp. 70-93.
- ³² Sánchez, “El gobierno electrónico en los municipios del Estado de México. Alcances y limitaciones”, pp. 237-256.
- ³³ Morales, “Gobierno electrónico (*e-Government*) en las administraciones municipales: estudio de caso de los municipios”, pp. 257-276; Téllez, “Lerma, un gobierno electrónico fallido (2010-2012)”, pp. 277-302; Pérez, “El gobierno electrónico en el municipio de Atizapán de Zaragoza”, pp. 303-332.
- ³⁴ Tijerino, “El gobierno electrónico en el municipio mexicano como desarrollador de la ciudadanía digital”, pp. 1-17.
- ³⁵ Gil-García y Martínez, “Tecnologías de información y comunicación en las administraciones públicas municipales”, pp. 433-503; Martínez y Hernández, “Los Retos del Gobierno Electrónico Municipal en el Estado de Oaxaca”, pp. 121-144; Martínez, “Gobierno electrónico municipal. El caso de los municipios del estado de Sonora, 2009 y 2011”, pp. 39-57.
- ³⁶ Núñez y Vargas, “Alternativa de clasificación municipal para el Estado de México”, p. 72.
- ³⁷ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Encuesta Intercensal”, <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>, [Consultado el 18 de marzo del 2020].
- ³⁸ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal”, <https://www.inegi.org.mx/temas/itae/>, [Consultado el 18 de marzo del 2020].
- ³⁹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017”, <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2017/>, [Consultado el 15 de enero del 2020].
- ⁴⁰ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017”, <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2017/>, [Consultado el 15 de enero del 2020].
- ⁴¹ Gil-García y Martínez, “Tecnologías de información y comunicación en las administraciones públicas municipales”, pp. 433-503
- ⁴² Gil-García y Martínez, “Tecnologías de información y comunicación en las administraciones públicas municipales”, pp. 433-503; Martínez y Hernández, “Los Retos del Gobierno Electrónico Municipal en el Estado de Oaxaca”, pp. 121-144; Martínez, “Gobierno electrónico municipal. El caso de los municipios del estado de Sonora, 2009 y 2011”, pp. 39-57.
- ⁴³ Arguelles, “Las etapas de desarrollo del gobierno electrónico: revisión de la literatura y análisis de las definiciones”, pp. 1-16.
- ⁴⁴ González, Carvajal y González, “Determinantes del gobierno electrónico en las municipalidades, evidencia del caso chileno”, pp. 97-129.
- ⁴⁵ Mejía, “El futuro del municipio en México. Una perspectiva de municipio alcanzable”, pp. 232-238.
- ⁴⁶ Naser y Concha, *El gobierno electrónico en la gestión pública*, pp. 7-10.

Fuentes

Bibliografía

Aguilar, L., *Gobernanza y gestión pública*, México, Fondo de Cultura Económica, 2006.

Arellano, D., J. R. Gil-García, J. R. Macías y A. Rojano, “Nueva gerencia pública en acción: procesos de modernización presupuestal. Una exploración en términos organizativos: Nueva Zelanda, Reino Unido, Australia y México”, en *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 1, 17, 2014, pp. 1-23.

Arguelles, E. “Las etapas de desarrollo del gobierno electrónico: revisión de la literatura y análisis de las definiciones”, en *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 10, 24, 2022, pp. 1-16.

Barrera, R., “La transparencia y el gobierno electrónico en el Estado de México”, J. J. Sánchez (Coord.), *Experiencias de gobierno electrónico en gobiernos locales en México*, México, UAEM-Miguel Ángel Porrúa, 2014, pp. 211-234.

Bayona, S. y V. Morales, “E-Government Development Models for Municipalities”, en *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*, 17, 1, 2017, pp. 47-59.

Bobbio N., *Diccionario de Política*, Buenos Aires, Editorial del Cardo, 2006.

Caba, C., A. López y M. Rodríguez, “Citizens Access to On-line Governmental Financial Information: Practices in the European Union Countries”, en *Government Information Quarterly*, 1, 22, 2005, pp. 258-276.

Cabrero, E., “Gerencia pública municipal: marco de análisis estratégico para la toma de decisiones en gobiernos municipales” E. Cabrero y G. Nava (Coord.), *Gerencia pública municipal: conceptos básicos y estudios de caso*, México, CIDE – Miguel A. Porrúa, 2000, pp. 19-69.

Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, *Carta iberoamericana de gobierno electrónico*, Chile, CLAD-Pucón, 2007.

Cardozo, M., *Evaluación y metaevaluación en las políticas y programas públicos, estado del arte*, México, UAM Xochimilco, 2012.

Cruz, C. y A. Zamudio, “Municipios y Gobierno abierto, más allá del Gobierno electrónico”, en *Revista Opera*, 1, 21, 2017, pp. 55-77.

Criado, J. y J. Gil-García, “Las tecnologías de información y comunicación en las administraciones contemporáneas”, en J. Ramón Gil-García, J. Ignacio Criado y Juan Carlos Téllez (Eds.), *Tecnologías de información y comunicación en la administración pública: Conceptos, enfoques, aplicaciones y resultados*, Ciudad de México, 2017, Infotec, pp. 1-36.

Esteves J., “Análisis del desarrollo del gobierno electrónico municipal en España”, en *Working Paper*, 1, 1, 2005, pp. 1-16.

Fernández, N. y D. Deleersnyder, “El gobierno electrónico como llave para una nueva participación ciudadana. Experiencias de municipios argentinos”, en D. Pando y N. Fernández (Comp.), *El gobierno electrónico a nivel local: experiencias, tendencias y reflexiones*, Buenos Aires, CIPPEC y Universidad de San Andrés, 2013, pp. 94-10.

Fontes, C., “Avances y retos del gobierno electrónico en México”, en J. J. Sánchez (Coord.), *Experiencias de gobierno electrónico en gobiernos locales en México*, México, UAEM-Miguel Ángel Porrúa, 2014, pp. 37-56.

Gil-García, J. R., *Enacting Electronic Government Success: An Integrative Study of Government-wide Websites, Organizational Capabilities, and Institutions*, Nueva York, Springer, 2012.

Gil-García, J. y A. Catarrivas, “Enfoques teóricos y propuestas metodológicas para el estudio del gobierno

digital”, en J. R. Gil-García, J. I. Criado y J. C. Téllez (Eds.), *Tecnologías de información y comunicación en la administración pública: Conceptos, enfoques, aplicaciones y resultados*, Ciudad de México, Infotec, 2017, pp. 37-72.

Gil-García, J. y L. Luna-Reyes, *Modelo multi-dimensional de medición del gobierno electrónico para América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, CEPAL/Unión Europea, 2007.

Gil-García, J. y L. Luna-Reyes, “Una breve introducción al gobierno electrónico: definición, aplicaciones y etapas”, en *Revista de Administración Pública*, 43, 2, 2008, pp. 49-71.

Gil-García, J., J. Mariscal y F. Ramírez, *Gobierno electrónico en México*, México, CIDE, 2008.

Gil-García J. y M. Martínez, “Tecnologías de información y comunicación en las administraciones públicas municipales de México”, en E. Cabrero y D. Arellano (Coords.), *Los gobiernos municipales a debate: un análisis de la institución municipal a través de la Encuesta INEGI 2009*, México, CIDE, 2011, pp. 433-503.

Gómez, P., “El gobierno electrónico en el municipio venezolano”, en *Enlace, Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 4, 2, 2007, pp. 67-80.

González-Bustamante, B., A. Carvajal y A. González, “Determinantes del gobierno electrónico en las municipalidades, evidencia del caso chileno”, en *Gestión y Política Pública*, 29, 1, 2020, pp. 97-129.

Groff, J.E. y M. K. Pitman, “Municipal Financial Reporting on the World Wide Web: A Survey of Financial Data Displayed on the Official Websites of the 100 Largest U.S. Municipalities”, en *The Journal of Government Financial Management*, 53, 2, 2004, pp. 20-26.

Herrera, L. y J. Gil-García, *Implementación de e-gobierno en México: Un análisis de los determinantes de éxito de la estrategia “Canales alternos de atención” del INFONAVIT*, México, CIDE, 2009.

Hood, C., “A Public Management For All Seasons?”, en *Public Administration*, 1, 69, 1991, pp. 3-19.

Hood, C., “The New Public Management in the 1980s: Variations on a Theme”, en *Accounting, Organizations and Society*, 20, 2/3, 1995, pp. 93-109.

Laswada, F., R. Fisher y P. Oyelerec, “Determinants of Voluntary Internet Financial Reporting by Local Government Authorities”, en *Journal of Accounting and Public Policy*, 24, 2, 2005, pp. 101-121.

Lara, M., V. Pina y L. Torres, “El gobierno electrónico y la rendición de cuentas en la administración regional y estatal”, en *Gestión y Política Pública*, 22, 1, 2013, pp. 105-135.

Martínez, B., “Gobierno electrónico municipal. El caso de los municipios del estado de Sonora, 2009 y 2011”, en *Revista de Tecnología y Sociedad*, 8, 15, 2019, pp. 39-57.

Martínez, B. J. J. y G. M. A. Hernández, “Los Retos del Gobierno Electrónico Municipal en el Estado de Oaxaca”, en *Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 3, 6, 2014, pp. 121-144.

Mejía, J., “El futuro del municipio en México. Una perspectiva de municipio alcanzable”, en C. Reta y J. Mendoza (Coord.), *500 años de la fundación del Primer Municipio Continental de las Américas*, Ciudad de México, INAP, 2020, pp. 226-262.

Montes de Oca, J., “El gobierno electrónico en el gobierno federal en México 2000-2010”, en J. J. Sánchez (Coord.), *Experticias de gobierno electrónico en los gobiernos locales en México*, México, UAEM-Miguel Ángel Porrúa, 2014, pp. 57-80.

Morales, D., “Evaluación del desempeño gubernamental y cultura organizacional: Reflexiones desde la Nueva Gestión Pública y la sociología de las organizaciones”, en *Revista de Administración pública*, 45, 1, 2009, pp. 37-52.

Morales, J., “Gobierno electrónico (*e-Government*) en las administraciones municipales: estudio de caso de los

- municipios Toluca y Metepec del Estado de México”, J. J. Sánchez (Coord.), *Experiencias de gobierno electrónico en gobiernos locales en México*, México, UAEM-Miguel Ángel Porrúa, 2014, pp. 257-276.
- Naser, A. y G. Concha, *El gobierno electrónico en la gestión pública*, Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social/ Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2011.
- Naser, A. y G. Concha, “Panorama de gobierno electrónico en la región: Resultados”, en G. Concha y A. Naser (Eds.), *El desafío hacia el gobierno abierto en la hora de la igualdad*, Santiago de Chile, CEPAL, 2012, pp. 11-25.
- Núñez, F. y J. Vargas, “Alternativa de clasificación municipal para el Estado de México”, en *Revista del IAPEM*, 1, 15, 1992, pp. 69-85.
- Padilla, R., “Gobierno electrónico en el Estado de México, 2005-2010”, en J. J. Sánchez (Coord.), *Experiencias de gobierno electrónico en gobiernos locales en México*, México, UAEM-Miguel Ángel Porrúa, 2014, pp. 183-210.
- Pérez, R., “El gobierno electrónico en el municipio de Atizapán de Zaragoza”, en J. J. Sánchez (Coord.), *Experiencias de gobierno electrónico en gobiernos locales en México*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2014, pp. 303-332.
- Pérez, Z., O. Camacho, E. Mena y G. Arroyo, “Análisis general del gobierno electrónico en México”, en PAAKAT, *Revista de Tecnología y Sociedad*, 5, 9, 2015, pp. 1-10.
- Poggi, Eduardo, “Gobierno electrónico, gobierno local y gestión tecnológica”, en D. Pando y N. Fernández (Comp.), *El gobierno electrónico a nivel local: experiencias, tendencias y reflexiones*, Buenos Aires, CIPPEC y Universidad de San Andrés, 2013, pp. 70-93.
- Ruiz, L. y Moreno, R., “Gobierno electrónico (*e-Government*) en los gobiernos estatales de México”, en J. J. Sánchez (Coord.), *Experiencias de gobierno electrónico en gobiernos locales en México*, México, UAEM-Miguel Ángel Porrúa, 2014, pp. 157-182.
- Ripalpa, J., “Análisis del gobierno electrónico de Ecuador utilizado como herramienta para transparentar la gestión pública y participación ciudadana”, en *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7, 1, 2020, pp. 1-30.
- Sánchez, J., “El gobierno electrónico en los municipios del Estado de México. Alcances y limitaciones”, en J. J. Sánchez (Coord.), *Experiencias de gobierno electrónico en gobiernos locales en México*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2014, pp. 237-256.
- Schröder, P., *Nueva gestión pública: aportes para un buen gobierno*, México, Fundación Friedrich Naumann, 2006.
- Téllez, R., “Lerma, un gobierno electrónico fallido (2010-2012)”, en J. J. Sánchez (Coord.), *Experiencias de gobierno electrónico en gobiernos locales en México*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2014, pp. 277-302.
- Tijerino, O., “El gobierno electrónico en el municipio mexicano como desarrollador de la ciudadanía digital”, en *Revista Encrucijada*, 1, 20, 2015, pp. 1-17.
- Vizcarra, F., C. Hernández, F. Aguirre, E. Velásquez, I. Menacho, y J. Camarena, “Gobierno electrónico y participación ciudadana en la municipalidad de los olivos 2018”, en *Revista Inclusiones*, 7, 1, 2020, pp. 160-80.
- Páginas de internet*
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017”, <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2017/>, [Consultado el 15 de enero del 2020].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Encuesta Intercensal”, <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>, [Consultado el 18 de marzo del 2020].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal”, <https://www.inegi.org.mx/temas/itae/>, [Consultado el 18 de marzo del 2020].

Organización de las Naciones Unidas, “Encuestas e- gobierno de la ONU”, <https://publicadministration.un.org/es/research/un-e-government-surveys>, [Consultado el 27 de febrero del 2020].

Real Academia Española, “Diccionario de la lengua española”, <https://www.rae.es/>, [Consultado el 24 de abril del 2020].