



Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad  
e-ISSN: 2007-3607  
Universidad de Guadalajara  
Sistema de Universidad Virtual  
México  
[suv.paakat@redudg.udg.mx](mailto:suv.paakat@redudg.udg.mx)

Año 8, número 15, septiembre 2018-febrero 2019

## **Gobierno electrónico municipal. El caso de los ayuntamientos del estado de Sonora, 2009 y 2011**

### ***Municipal Electronic Government. The case of the Municipalities of the State of Sonora, 2009 and 2011***

Juan José Martínez Becerra\*

Centro de Estudios Internacionales en Política, Gobierno y Participación Ciudadana A.C., México

[Recibido 18/02/2018. Aceptado para su publicación 6/06/2018]  
DOI: <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a8n15.327>

#### **Resumen**

Las organizaciones gubernamentales al constituirse como entes político-administrativos presuponen la necesidad inherente de utilizar y adecuar diversas herramientas estratégicas que legitimen su accionar. Una de esas herramientas, emanada de la nueva gestión pública (NGP), es la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en las actividades gubernamentales, la cual ha recibido el nombre de gobierno electrónico. En aras de contribuir al conocimiento y comprensión del uso de las TIC en los gobiernos municipales de México, este documento plantea como principal objetivo conocer el estado que guarda el gobierno electrónico en los 72 ayuntamientos del estado de Sonora, a través de la construcción del Índice de Gobierno Electrónico Municipal (IGEM), derivado del procesamiento de información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para los años 2009 y 2011. Uno de los principales resultados obtenidos se refiere a la poca estabilidad en los municipios del estado de Sonora, respecto de la posesión y administración de la

***Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad***

Año 8, núm. 15, septiembre 2018-febrero 2019, e-ISSN: 2007-3607

infraestructura tecnológica básica (computadoras, líneas telefónicas y páginas web), lo cual permite entrever los problemas que limitan el desarrollo del gobierno electrónico municipal, la falta de un sustento normativo que garantice el resguardo de la infraestructura tecnológica municipal, aunado a un proceso de institucionalización política, administrativa y financiera del gobierno electrónico, ausente en los municipios del estado de Sonora.

**Palabras clave:** gobierno electrónico; gobierno electrónico municipal; tecnologías de la información y la comunicación, Índice de Gobierno Electrónico Municipal; nueva gestión pública.

### **Abstract**

*Government organizations, when they become political and administrative entities, presuppose the inherent need to use and adapt various strategic tools that legitimize their actions. One of these tools, emanating from the New Public Management (NPM), is the incorporation of Information and Communication Technologies (ICTs) into government activities, which has been called Electronic Government (E-Government). In order to contribute to the knowledge and understanding of the use of ICTs in the Municipal Governments of Mexico, this document seeks as its main objective to know the status of Electronic Government in the 72 Municipalities of the State of Sonora, through the construction of the Municipal Electronic Government Index (IGEM) derived from the processing of information provided by the National Institute of Statistics and Geography (INEGI), for the years 2009 and 2011. One of the main results obtained, refers to the little stability in the municipalities of the State of Sonora, regarding the possession and administration of the basic technological infrastructure (computers, telephone lines and Web pages), which allows to finally see what is harmful which turns out to be for the development of the Municipal Electronic Government, the lack of a normative support that guarantees the protection of the existing Municipal Technological Infrastructure, together with a process of political, administrative and financial institutionalization of the Electronic Government, absent in the municipalities of the State of Sonora.*

**Key words:** *Electronic Government; Municipal Electronic Government; Information and Communications Technologies; Municipal Electronic Government Index; New Public Management.*

### **Introducción**

Las organizaciones gubernamentales, al constituirse como entes político-administrativos, presuponen la necesidad inherente de utilizar y adecuar diversas herramientas que permitan el establecimiento y la generación de acciones públicas eficaces y eficientes que legitimen sus decisiones. Dentro de esas herramientas, en los últimos 30 años a nivel global, se ha gestado de forma silenciosa un proceso de utilización y adecuación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los ámbitos de gobierno.

Las TIC han sido utilizadas de manera formal e informal, institucional o no institucional, por gobernantes y funcionarios públicos para la reconfiguración de diversos patrones de interacción política, trámites administrativos, servicios públicos, consultas públicas, así como de las concomitancias entre el gobierno y la sociedad.

Este fenómeno ha recibido el nombre de gobierno electrónico (GE) y ha sido entendido como la incorporación y utilización de las TIC en las actividades del gobierno, con el fin de legitimar los procesos político-administrativos del estado moderno para con el ciudadano, en la búsqueda de la constitución de lo que se ha llamado el buen gobierno (The World Bank, 1992; The World Bank, 1994).

En el caso mexicano, el estudio del uso de la tecnología se ha centrado en las actividades del gobierno federal y los gobiernos estatales, siendo los ámbitos municipales espacios eclipsados y poco analizados respecto de la utilización y aprovechamiento de las tecnologías para la fundamentación de la eficiencia y eficacia en las actividades de los ayuntamientos.

En aras de contribuir al conocimiento y comprensión del uso de las TIC en los gobiernos municipales de México, este documento plantea principal objetivo conocer, analizar y caracterizar el estado que guarda el gobierno electrónico en los 72 ayuntamientos del estado de Sonora, a través de la elaboración y contrastación del Índice de Gobierno Electrónico Municipal, emanado del procesamiento de la información suministrada por la Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal 2009 (ENGSPJM-2009) y el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011 (CNGMD-2011), eventos estadísticos elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Por tal motivo, las dos secciones iniciales de discusión y reflexión están orientadas a desentrañar los orígenes y fundamentos del proceso de incorporación de las TIC a las actividades del gobierno, los significados conceptuales del término gobierno electrónico, así como el desarrollo de una propuesta analítica pertinente para el estudio del uso de las TIC en los gobiernos municipales de México. En el tercer apartado se detalla la metodología empleada para la obtención del Índice de Gobierno Electrónico Municipal, así como los criterios de procesamiento y análisis de la información proporcionada por el INEGI.

Por último, se brindan los detalles empíricos del gobierno electrónico municipal en los 72 ayuntamientos del estado de Sonora para los años 2009 y 2011, que derivan consecuentemente en la elaboración de argumentos conclusivos de naturaleza crítica, donde se mencionan los alcances y sobre todo los retos que enfrenta el gobierno electrónico en los ayuntamientos del estado mencionado, caracterizados por una alta centralidad y una fragilidad institucional en el uso de las TIC. Al finalizar se proporciona al lector el sustento bibliográfico que sirve como soporte referencial en términos teóricos, metodológicos y empíricos en el estudio del gobierno electrónico municipal.

## **El gobierno electrónico**

De acuerdo con Gil-García y Luna-Reyes (2008), el llamado gobierno electrónico pertenece a la cuarta etapa del uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)<sup>1</sup> en el gobierno, que se caracteriza por la creación, uso y desarrollo del internet y de las redes computacionales, así como por el incremento en la capacidad de procesamiento y la conectividad de los aparatos de cómputo a partir de la década de los noventa.

Sus orígenes se remontan al proceso de reinversión gubernamental norteamericano<sup>2</sup> (National Performance Review, 1993; Osborne y Gaebler, 1994; Gore, 1994; Dawes, 2008), en el cual se materializaron los principales postulados de la nueva gestión pública (NGP): racionalidad económica y empresarialización del gobierno (Hood, 1991; Hood, 1995;

Aguilar, 2006; Schröder, 2006); la construcción de un gobierno menos costoso y más efectivo (Gore, 1994) que permitiera el traslape de una burocracia tradicional a una virtual (Fountain en Rivera, 2006), lo que desembocaría connaturalmente en la construcción de nuevos mecanismos de legitimidad del Estado moderno (Wolfe, 1987; Crozier, 1989; Cabrero, 1995) a través del uso de las TIC en la administración pública (Dawes, 2008).

La substancia del también llamado e-gobierno radica en ser un concepto genérico (Jain y Sharma, 2007), que se refiere a un fenómeno social (Gil-García, 2006), y que no cuenta con una definición consensada, unificada o generalizada, lo que da cabida a múltiples interpretaciones (Prins en Gil-García y Luna, 2007; Sandoval-Almazán y Gil-García, 2008), cuya investigación implica un esfuerzo transdisciplinario (Gil-García y Luna-Reyes, 2006).

Se trata de una noción que entraña en sí misma una minuciosa complejidad interpretativa para comprender "[...] el uso de tecnología de información en el gobierno [...]" (Herrera y Gil-García 2009, p. 3), que no se manifiesta empírica y llanamente solo a través de la creación y desarrollo de páginas web, sino que de manera precedida, entraña forzosamente un cambio político-administrativo de las organizaciones gubernamentales, y de forma nodal en la formas de legitimarse ante la sociedad (Bonina, 2005; Rivera en Herrera y Gil-García, 2009).

Desde una óptica ampliada, el desarrollo e implementación del gobierno electrónico si bien implica el uso innovador de las TIC (teléfono, computadoras, internet, agendas electrónicas, etcétera) en la administración pública en su cotidianidad (Edmiston en Gil-García y Luna, 2007; Gil-García y Luna Reyes, 2008; Herrera y Gil-García, 2009; OCDE, 2014), su objetivo es constituirse como una herramienta que permita la concreción de un buen y mejor gobierno (OCDE, 2003; Grönlund en Gil-García y Luna-Reyes, 2008; The World Bank, 2009).

Se busca, por tanto, que el también llamado e-gobierno impacte positivamente tanto en la promoción de los valores y mecanismos democráticos, el mejoramiento de los servicios públicos, como en los canales de transparencia gubernamental ofrecidos a los ciudadanos, empresas u otras organizaciones públicas (Fang, 2002; United Nations, 2005; CLAD, 2007; Scholl en Gil-García y Luna-Reyes, 2008; The World Bank, 2009; Gil-García y Martínez, 2011), en cualquier momento y lugar (Zweers y Planqué en Gil-García y Luna-Reyes, 2008), las 24 horas de los siete días de la semana (Holden, Norris & Fletcher en Gil-García y Luna, 2007), contribuyendo con esto a la construcción de una administración pública eficiente (Rodotá, 2007) y legítima.

Hablar del gobierno electrónico es referirnos a un proceso político-administrativo que busca reconfigurar las relaciones entre el Estado, el mercado y la sociedad mediante la construcción de una gobernabilidad electrónica, entendida como la acción de gobernar que se propone el logro de un desarrollo multidimensional estable (económico, social e institucional), a través del uso intensivo y avanzado de las TIC en el proceso decisorio del gobierno (Naser y Concha, 2011).

### **El gobierno electrónico en los municipios de México**

Gil-García, Mariscal y Ramírez (2008) señalan que el comienzo del uso de las TIC por parte del gobierno en México, se rastrea a partir de la década de los setenta, ya que algunas empresas estatales como Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Comisión Federal de Electricidad

(CFE), Nacional Financiera (NAFIN), así como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), incorporaron el uso de equipo de cómputo en sus actividades.

Con el paso del tiempo lo anterior se extendió a otras esferas del gobierno, lo que provocó la aparición de entidades públicas como el Comité de Autoridades de Informática de la Administración Pública (CAIAPF) y el Comité de Informática de la Administración Pública Estatal y Municipal (CIAPEM).

De acuerdo con Herrera y Gil-García (2009), es hasta el período de 1995 al año 2000, cuando por medio del Programa de Modernización de la Administración Pública y el Programa de Desarrollo Informático, coordinados y auspiciados por el Gobierno federal, en México comienza el proceso de institucionalización del uso de TIC en la administración pública del Gobierno federal, cuestión que se iría reforzando en el subsecuente sexenio, con la generación de líneas y metas de acción relacionadas con lo que se consideraría la formalización de una estrategia de gobierno electrónico.

Desde esa óptica, comienza a discurrir la necesidad de incorporar las tecnologías a los procesos político-administrativos no solo en los ámbitos de injerencia de las dependencias federales, sino también en los espacios estatales y municipales.

El municipio es la “[...] circunscripción territorial más pequeña del país” (Mendieta y Nuñez en Colín en García, 1999, p. 45), que da vida a un ámbito de gobierno (Ziccardi, 2003) donde tiene lugar un espacio político-administrativo de carácter subnacional (Meyer, 1995), que se organiza políticamente a través de dos poderes: ejecutivo (alcalde) y legislativo (cabildo), y que su dimensión administrativa se constituye a través del ayuntamiento, que se define como una ordenación burocrática de carácter local, mediante la cual se operan y ejercen tanto los servicios públicos como los recursos humanos y financieros de la autoridad municipal, cuya estructura se integra principalmente a través de la figuras del presidente municipal, síndicos<sup>3</sup> y regidores<sup>4</sup> (Herzer y Pérez, 1989; Reynoso y Villafuerte, 2003).

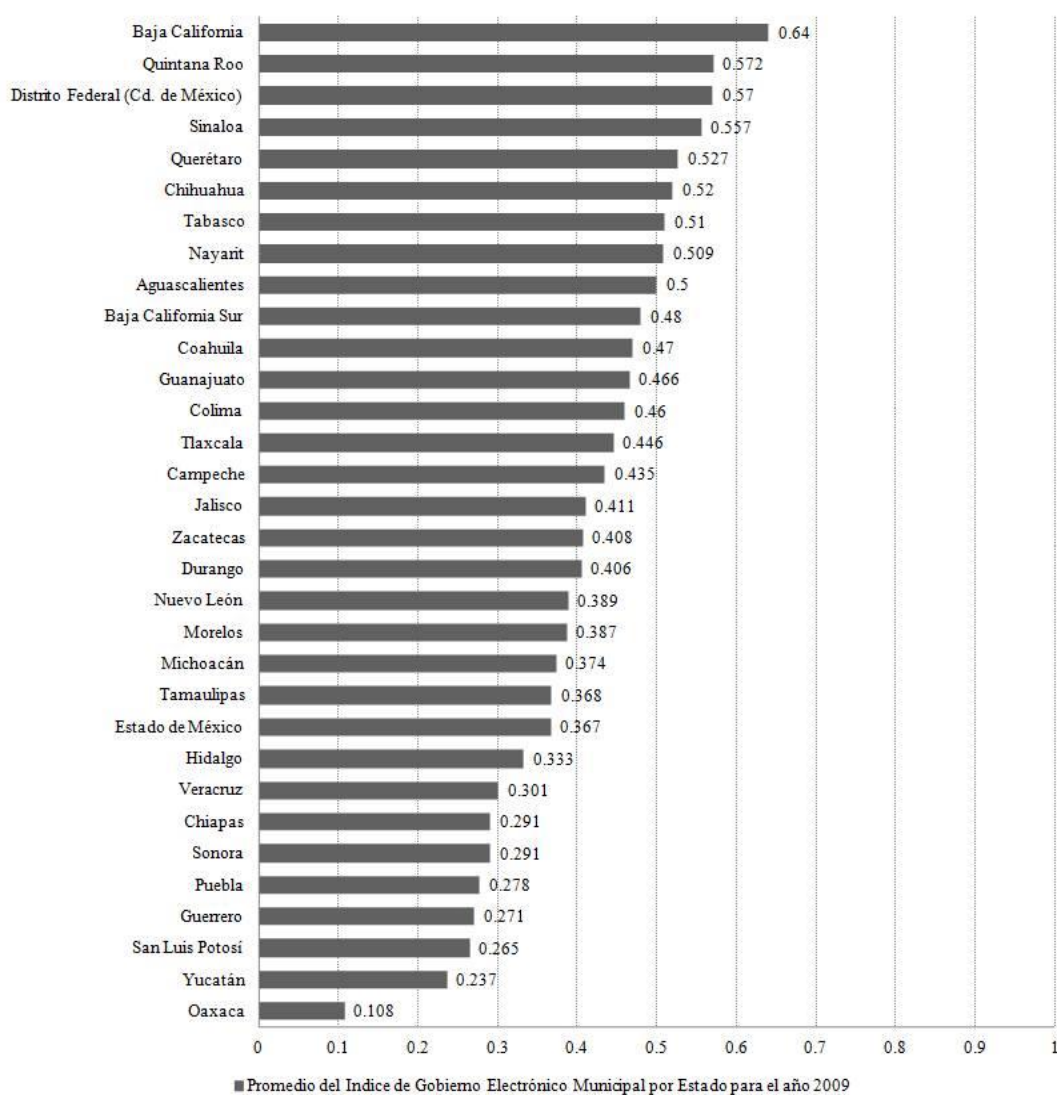
Es bajo dicho contexto que el ayuntamiento comienza a vislumbrarse como una estructura de gobierno que requiere el uso de las TIC en sus actividades y procesos decisorios, pero que en términos cuantitativos y cualitativos representa el mayor reto de la generación del gobierno electrónico, debido a la complejidad, heterogeneidad, problemáticas, infraestructura, tipo de clase política y problemas públicos que acontecen en cada espacio de los 2 456 municipios que componen la república mexicana (INEGI, 2008).

Ante tal panorama, resulta prioritario el estudio, análisis y caracterización del estado en que se encuentra el gobierno electrónico municipal en México, entendido como el uso constante y continuo en el ayuntamiento, de todo tipo de TIC que permitan el proveimiento de información, servicios o productos del Gobierno municipal en cualquier momento y lugar a los ciudadanos (24 horas al día, los 365 días del año). Esto mediante procedimientos democráticos, transacciones rentables y regulaciones eficientes, en el ejercicio de sus derechos políticos, y en la búsqueda de la constitución de un buen y mejor Gobierno municipal, una mejor y mayor participación ciudadana, impulsando la transparencia de las actividades del ayuntamiento, donde confluyan una heterogeneidad de actores en la búsqueda y concreción de sus objetivos públicos, a través de causas legítimas y bajo el condicionamiento de una estructura institucional normativa (Martínez-Becerra y Hernández, 2014).

Un trabajo precursor al respecto es el de Gil-García y Martínez (2011), quienes por vez primera a nivel nacional obtuvieron lo que llamaron el Índice de Gobierno Electrónico Municipal, el cual permitió medir el grado de avance en el uso de las TIC en los ayuntamientos.

Como se aprecia en la gráfica 1, los gobiernos municipales de los estados de Baja California, Quintana Roo, Distrito Federal (Cd. de México) y Sinaloa obtuvieron los valores más elevados, con índices de 0.64, 0.572, 0.57 y 0.557 respectivamente; mientras que los ayuntamientos de las entidades federativas de Chiapas, Sonora, Puebla, Guerrero, San Luis Potosí, Yucatán y Oaxaca registraron cifras menores a 0.30, lo que deja entrever un estado raquítico y falaz del uso de las TIC en sus actividades gubernamentales.

**Gráfica 1.** Promedio del Índice de Gobierno Electrónico Municipal, por entidad federativa, 2009



Fuente: Gil-García y Martínez (2011, p. 485).

Debido a que los ayuntamientos del estado de Sonora en 2009 se ubicaban en la posición 26 de las 32 entidades federativas que componen la república mexicana, con un índice de 0.291, resulta importante y urgente brindar un análisis específico acerca de la realidad que acontece en cada uno de sus 72 gobiernos municipales, respecto del uso de las TIC en sus actividades gubernamentales.

## **Metodología**

Para conocer, analizar y caracterizar el estado del gobierno electrónico municipal en la entidad federativa de Sonora, se procedió a procesar los datos emanados de la Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal 2009 (ENGSPJM, 2009), y del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011 (CNGMD, 2011), que son proyectos de información estadística gubernamental elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Los resultados obtenidos permitieron elaborar del Índice de Gobierno Electrónico Municipal (IGEM) en el estado de Sonora para los años 2009 y 2011, a partir de la propuesta desarrollada por Gil-García y Martínez (2011), que se construye a partir de la articulación cuantitativa de un colectivo de cinco categorías de información estadística municipal: indicador de computadoras,<sup>5</sup> indicador de líneas telefónicas,<sup>6</sup> conexión a internet,<sup>7</sup> información del sitio Web<sup>8</sup> y funcionalidad del sitio Web.<sup>9</sup> Estos resultados se suman y dividen entre el número total de componentes, lo que arroja un valor entre 0.0 y 1.0<sup>10</sup>, que representa el estado que guarda la combinación de estos componentes básicos en el desarrollo del gobierno electrónico.

Los índices obtenidos se estratificaron en tres grandes grupos: IGEM de baja intensidad,<sup>11</sup> IGEM de mediana intensidad<sup>12</sup> e IGEM de alta intensidad,<sup>13</sup> y se referenciaron geoespacialmente a través del programa IRIS-SCINCE, tomando como base el marco geoestadístico del estado de Sonora y el marco geoestadístico municipal 2005. Se generó un mapa de la entidad por división municipal, donde se puede apreciar la estratificación del Índice de Gobierno Electrónico Municipal.

## **El gobierno electrónico municipal en el estado de Sonora, 2009-2011**

El estado de Sonora se encuentra subdividido política y territorialmente en 72 municipios, en los cuales, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, residían un total de 2,662,480 personas, de las que 53.11% se concentraban en los municipios de Hermosillo, Cajeme y Nogales.

Según los datos de la Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal 2009 del INEGI, en el estado de Sonora existían en 2009 un total de 72 presidentes municipales, 72 regidores y 500 síndicos, que tenían bajo su mandato a 18,114 burócratas, de los cuales 79.10% eran hombres y sólo 20.90% mujeres.

En cuanto a la distribución per cápita por ayuntamiento de los funcionarios públicos municipales, era evidente el desequilibrio existente, ya que mientras en los gobiernos de Hermosillo, Nogales y Cajeme se concentraban 52.10% del total, en La Colorada, Bavispe y Granados contaban con tan solo 9, 7 y 4 burócratas para atender las demandas y necesidades de las más de mil personas residentes en sus localidades, en promedio.

Referente a la infraestructura tecnológica, en 2009 había un total de 2,768 computadoras en los gobiernos municipales del estado de Sonora, de las cuales 45.3% se concentraban en las dependencias del Ayuntamiento de Hermosillo, mientras que gobiernos locales de Granados y Onavas contaban con tan solo dos y una computadora respectivamente, que eran utilizadas nada más por el presidente municipal o el secretario del ayuntamiento.

Respecto a la conectividad tecnológica, 67 gobiernos municipales tenían conexión internet, mientras que sólo los ayuntamientos de Arivechi, Divisaderos, Nacori Chico, Soyopa y Tepache, no contaban con acceso a dicho recurso informático.

Para 2009 existían un total de 629 líneas telefónicas, de las cuales cinco de cada diez se ubicaban principalmente en los ayuntamientos de Hermosillo, Navojoa y Cajeme, y por el contrario, gobiernos municipales como los de Atil, Mazatán, Onavas, San Felipe de Jesús y Soyopa, solo contaban con una línea telefónica en promedio.

Por último, en relación con el servicio Web, 47.22% de los gobiernos municipales contaban en 2009 con alguna página electrónica, en la cual se ofrecían primordialmente servicios informativos e interactivos orientados al ciudadano.

Con el fin de conjuntar y analizar la información mencionada anteriormente, se elaboró el Índice de Gobierno Electrónico Municipal para el estado de Sonora en 2009, el cual arrojó la siguiente información (gráfica 2).

Como se puede apreciar, en 2009 el gobierno del municipio de Hermosillo era el mejor posicionado en términos del Índice de Gobierno Electrónico Municipal, al contar con un mayor número de equipo de cómputo, cantidad de líneas telefónicas, conexión a internet y un portal web que proporcionaba servicios informativos, interactivos y transaccionales (gráfica 1); de manera subsecuente, los gobiernos municipales de Nogales, Guaymas y Agua Prieta obtuvieron valores de 0.670, 0.644 y 0.608, respectivamente.

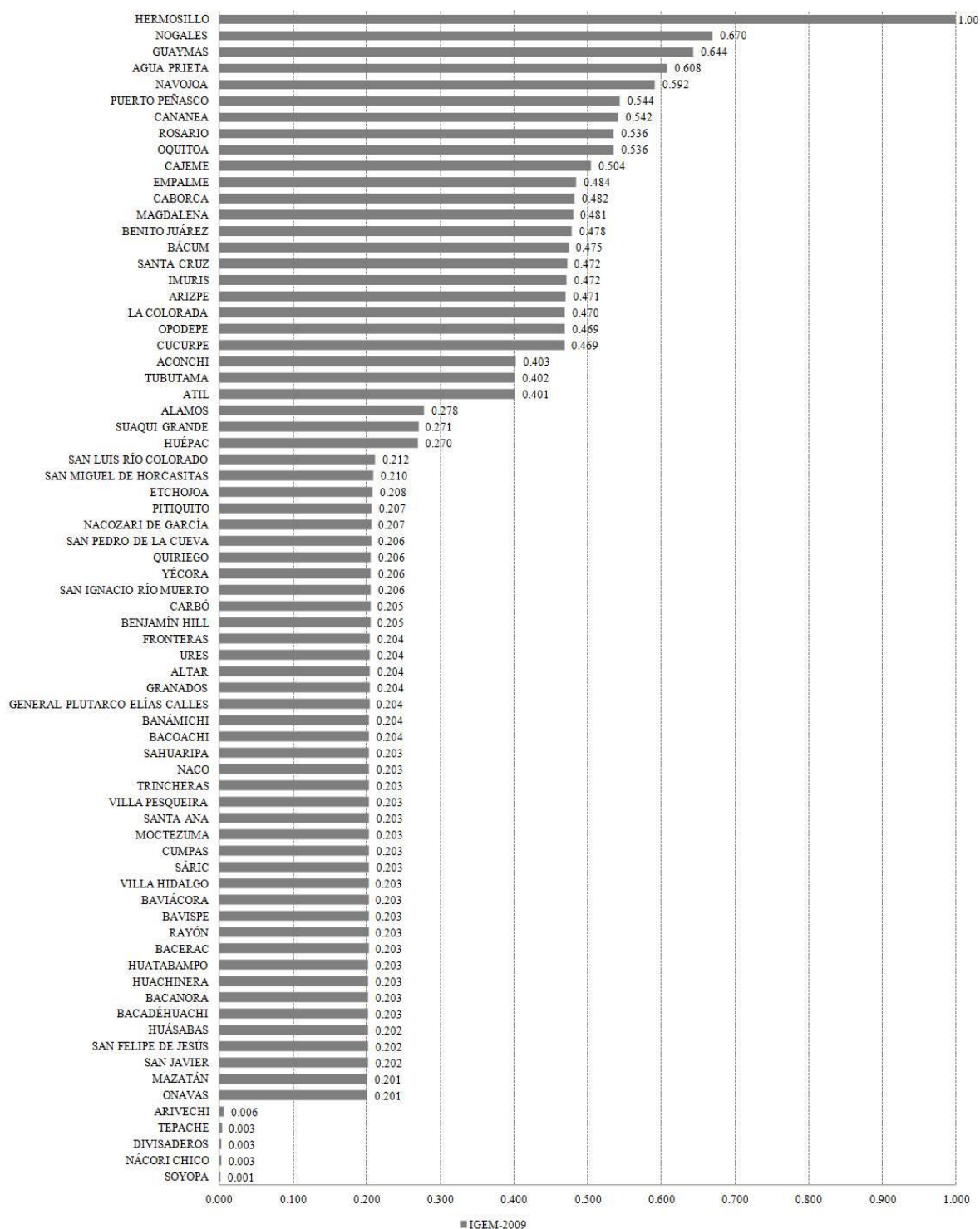
En el extremo contrario se ubicaron los ayuntamientos de Arivechi, Tepache, Divisaderos, Nacori Chico y Soyopa, cuyos valores ascendieron a cifras menores a 0.007 del índice, lo que implica una infraestructura tecnológica raquítica, ya que registran cantidades mínimas de equipos computacionales, líneas telefónicas, carecían de conexión a internet y no disponían de página web (gráfica 1; mapa 1).

Resalta que de los municipios colindantes con la frontera de Estados Unidos de Norteamérica, solo el ayuntamiento de Nogales presenta una situación de **alta intensidad** en la combinación de los factores de desarrollo del gobierno electrónico municipal, mientras que de los 71 gobiernos municipales restantes, 48 tenían valores que denotaban una baja intensidad (mapa 1).

Lo anterior resulta preocupante, ya que 66.67% de los gobiernos no contaban con la infraestructura tecnológica para la incorporación y uso de las TIC en sus actividades laborales, y en la mayoría de los casos las páginas web resultaban ser básicas y rudimentarias para los alcances potenciales que el internet proporciona para dar un servicio de calidad a la ciudadanía. Esto implica que el desarrollo del gobierno electrónico municipal en el estado de Sonora resultaba ser centralizado y desequilibrado a la vez.

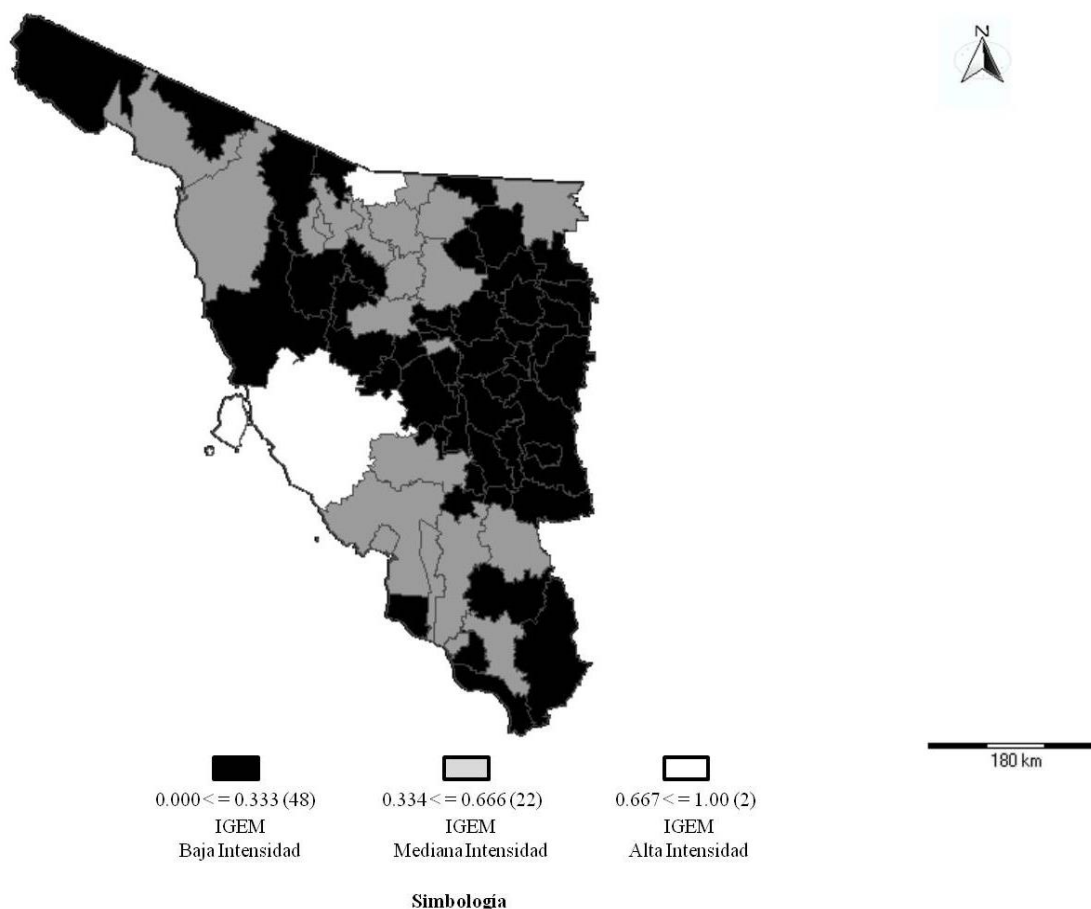


**Gráfica 2. Índice de Gobierno Electrónico Municipal, estado de Sonora, 2009**



Fuente: elaboración propia con base en la propuesta de Gil-García y Martínez (2011), de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal (ENGSPJM, 2009), del INEGI.

**Mapa 1.** Índice de Gobierno Electrónico Municipal, estado de Sonora, 2009

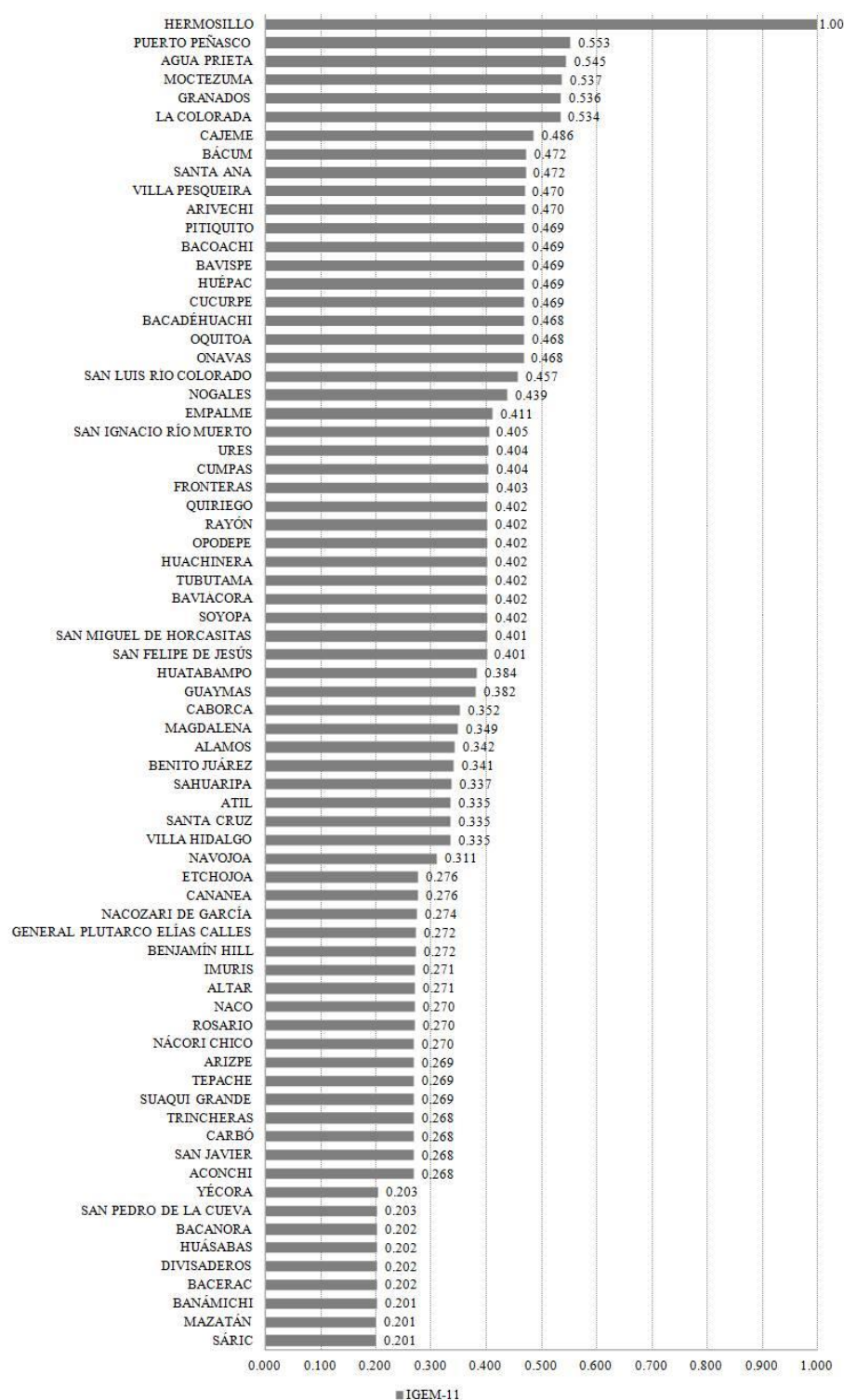


Fuente: elaboración propia con base en la propuesta de Gil-García y Martínez (2011), de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal (ENGSPJM, 2009), del INEGI.

Con el fin de conocer la tendencia en el desarrollo del uso de las TIC en los gobiernos municipales del estado de Sonora, se retomaron los datos del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011, para caracterizar el estado del gobierno electrónico municipal. De acuerdo con dicha información, en 2011 el número total de computadoras y de líneas telefónicas aumentó en 80.31% y 105.09%, respectivamente, al pasar de 2,768 a 4,991 y de 629 a 1,290, con referencia a las cifras existentes en 2009.

Los ayuntamientos que contaban con servicio web aumentaron de 24 a 48, lo que representó un incremento de 100%, ofreciendo en todos los casos servicios informativos, en 18 servicios interactivos y en nueve transaccionales.

En cuanto al Índice de Gobierno Electrónico Municipal para 2011, el valor máximo lo obtuvo el gobierno del municipio de Hermosillo, con un índice de 1.00, caso contrario fueron los ayuntamientos de Banámichi, Mazatán y Sáric, con un valor promedio de 0.201 (gráfica 3).

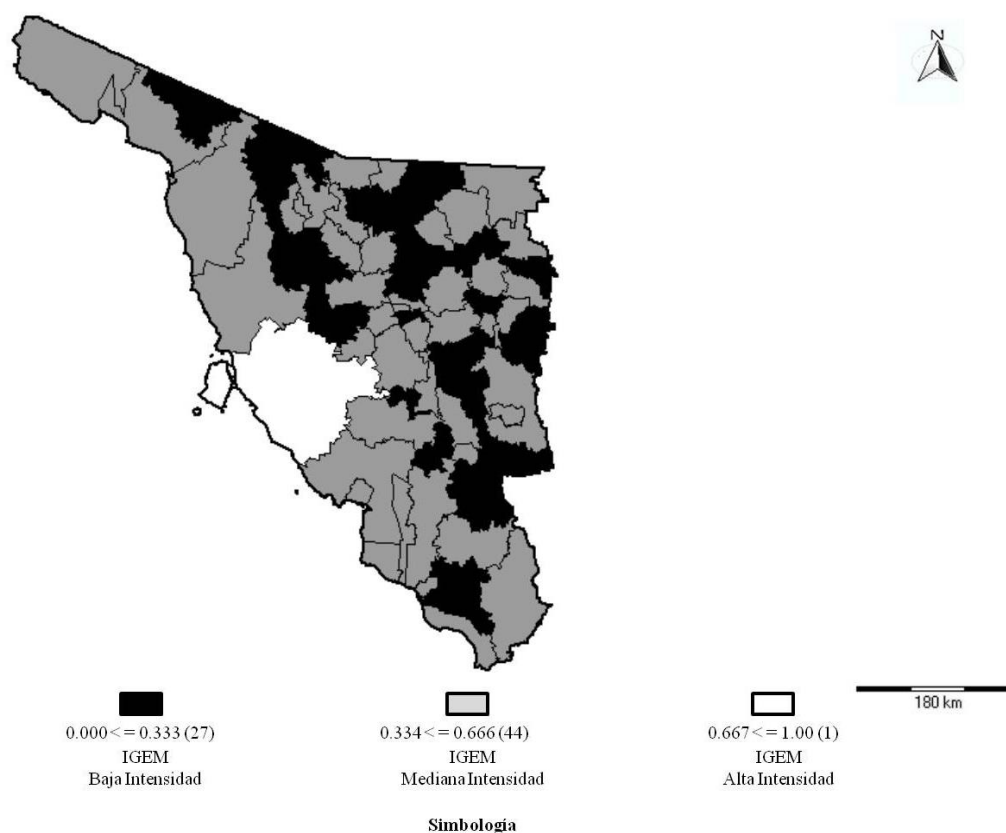
**Gráfica 3.** Índice de Gobierno Electrónico Municipal, estado de Sonora, 2011

Fuente: elaboración propia con base en la propuesta de Gil-García y Martínez (2011), de acuerdo con los resultados del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales (CNGMD, 2011), del INEGI.

Un caso paradigmático resulta ser el ayuntamiento de Sáríc, debido a su anquilosada infraestructura tecnológica, ya que en 2011 solo contaba con dos computadoras y dos líneas telefónicas disponibles para ser utilizadas por un total de 69 funcionarios públicos municipales, con el fin de brindar servicios a una población mayor a los 2,000 habitantes.

En cuanto al grado de intensidad en la combinación de los factores que componen la infraestructura tecnológica básica, 27 gobiernos municipales se ubicaron en baja, 44 en mediana y solo 1 en alta intensidad (mapa 2).

**Mapa 2.** Índice de Gobierno Electrónico Municipal, estado de Sonora, 2011



Fuente: elaboración propia con base en la propuesta de Gil-García y Martínez (2011), de acuerdo con los resultados del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales (CNGMD, 2011), del INEGI.

Se percibe en términos geográficos una completa dispersión de aquellos espacios municipales donde las entidades que los gobiernan han tenido algún avance o retroceso respecto de los datos obtenidos en 2009, lo cual es un reflejo claro de la poca estabilidad respecto de la posesión y administración de la infraestructura tecnológica básica (computadoras, líneas telefónicas y páginas web), lo cual permite entrever lo perjudicial que es la falta de la institucionalización del uso de las tecnologías en los ayuntamientos, lo que repercute directamente en la adquisición, conservación y mantenimiento de las TIC para su uso en la administración pública municipal.

Para apreciar de manera crítica los avances o retrocesos en la adquisición, obtención u conservación de los componentes tecnológicos básicos que dan sustancia al gobierno electrónico municipal en el estado de Sonora, resulta pertinente contrastar los resultados obtenidos en 2009 y 2011 (gráfica 4).

De los 72 gobiernos municipales, 38.89% tuvieron un retroceso en su índice de gobierno electrónico, solo en los casos de Hermosillo, Huásabas y Tubutama se registraron variaciones insignificantes; en 41 ayuntamientos se tuvieron incrementos, de los cuales en el 92.68% de los casos fueron de baja intensidad (0.00-0.33) y en 7.32%, de mediana intensidad (0.34-0.66).

En términos comparativos, los ayuntamientos de Arivechi, Soyopa, Moctezuma y Granados registraron un mayor incremento en la cuantía de su índice, con 0.463, 0.400, 0.334 y 0.331, respectivamente, debido a que si bien la cantidad de computadoras y líneas telefónicas con las que contaban permaneció relativamente estable, el acceso al uso del internet y a los servicios web, repercutieron positivamente en el desarrollo de su gobierno electrónico (gráfica 4).

Sin embargo, los casos más atrayentes fueron aquellos ayuntamientos donde se registró un retroceso en el valor del Índice de Gobierno Electrónico Municipal; es el caso de Navojoa, Cananea, Rosario, Guaymas y Nogales, entre otros más, que registraron una falta de estabilidad ante sus logros y avances obtenidos en 2009, ya que si bien existió un incremento significativo en su cantidad de computadoras disponibles, las líneas telefónicas contratadas, así como en el acceso a internet, esto no se materializó en mejores y estables servicios web de tipo informativos, interactivos o transaccionales.

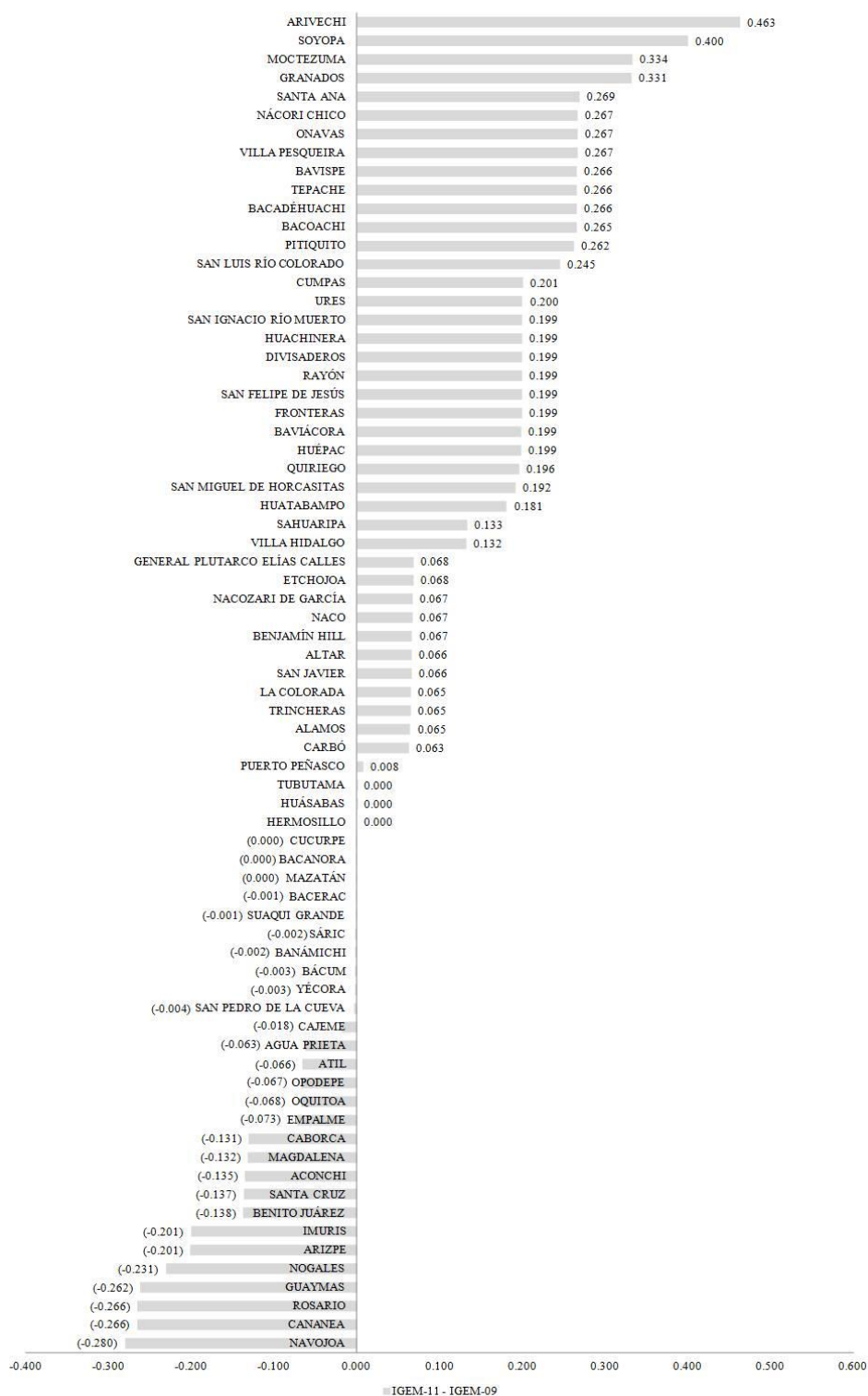
## **Conclusiones**

El gobierno electrónico es uno de los baluartes de los postulados de la nueva gestión pública en términos de lo que esta corriente analítica identifica como un buen gobierno, que si bien ha tenido un desarrollo diversificado por país y región, constituye un novedoso mecanismo de legitimidad efectiva dentro de la lógica de la rendición de cuentas, la gestión orientada hacia los resultados, la eficacia, la eficiencia y la participación ciudadana.

Se debe entender que el llamado e-gobierno forma parte de los procesos de reinención de los países anglosajones, como se manifestó históricamente en el caso del gobierno norteamericano, que condicionado por una racionalidad económica y una visión gerencial del Estado y el gobierno, buscaría una mayor eficiencia y un menor costo en la actividad gubernamental a través de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en sus actividades burocráticas.

El estudio acerca de la incorporación y uso de las TIC en los gobiernos municipales de México resulta ser algo trascendental y estratégico en la búsqueda de la construcción de un buen gobierno municipal; no obstante su desarrollo se encuentra en estado latente.

Un reflejo de esto es que el estudio del uso de las TIC en los ayuntamientos de Sonora prácticamente era algo inexistente hasta ahora, lo cual resulta ser muy delicado, ya que si no se conocen las características y la situación del gobierno electrónico en las estructuras burocráticas municipales, es casi imposible comprender los alcances y los retos que implica el uso de la tecnología en la administración pública local.

**Gráfica 4.** Variación del Índice de Gobierno Electrónico Municipal, estado de Sonora, 2009 y 2011

Fuente: elaboración propia con base en la propuesta de Gil-García y Martínez (2011), de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal (ENGSPJM, 2009) y del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales (CNGMD, 2011), del INEGI.

Es indispensable iniciar un proceso de investigación y seguimiento del acontecer del uso de las TIC en los gobiernos de los municipios de Sonora, que hile cada uno de los hallazgos difundidos en este estudio y que resulten comparables con los resultados del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales (CNGMD), elaborados por el INEGI para 2013, 2015 y 2017, lo que permitirá brindar mayor claridad en la búsqueda del entendimiento de cómo es que uno de los postulados de la nueva gestión pública ha impactado o no en las administraciones públicas locales.

Esta investigación aporta elementos para percibir una alta centralización de los recursos tecnológicos, principalmente en el ayuntamiento de Hermosillo, cuyas diferencias son abismales cuando se contrasta con la infraestructura disponible en los gobiernos de Arivechi, Tepache, Divisaderos, Nacori Chico y Soyopa en 2009, y Banámichi, Mazatán y Sáric en 2011.

Al comparar los datos de 2009 y 2011, sobresalen los casos de Nogales, Guaymas, Rosario, Cananea y Navojoa, donde a pesar de contar con las TIC necesarias para la generación de un gobierno electrónico municipal de alta intensidad, subutilizaron sus recursos al no otorgar los servicios electrónicos que potencialmente le pudieran haber generado una interacción electrónica con la ciudadanía.

En solo dos años, 25 ayuntamientos tuvieron algún tipo de retroceso en la cantidad y uso de los recursos tecnológicos con los que contaban, que aunado a la existencia de gobiernos municipales con una raquítica y subsistente infraestructura, dejan entrever un muy fuerte desaprovechamiento de los mecanismos de legitimación electrónica.

Estas cuestiones son preocupantes, ya que nos indican que los gobiernos municipales se encuentran en un estado anacrónico respecto de las TIC a las que sus conciudadanos tienen acceso en su vida cotidiana; por lo que no resulta aventurado afirmar la existencia de una brecha tecnológica intermunicipal.

Es urgente la creación de un sustento normativo que garantice el resguardo de la infraestructura tecnológica municipal, aunado a un proceso de institucionalización política, administrativa y financiera del gobierno electrónico, ya que, con base en los resultados de nuestro análisis, se identifica la falta de estabilidad en el desarrollo y aprovechamiento de las TIC en las actividades de los funcionarios públicos municipales.

A la vez resulta indispensable que el Gobierno del Estado de Sonora incentive, por medio de sus dependencias y áreas encargadas del desarrollo municipal, la institucionalización del uso de las TIC en los procesos político-administrativos de los ayuntamientos, donde los ciudadanos puedan tener acceso a un gobierno que en todo momento y lugar, a través del internet, brinde un servicio electrónico para solucionar o administrar los problemas públicos con una mayor eficacia, eficiencia y legitimidad.

Finalmente, es importante mencionar que hay estudios previos (Gil-García y Martínez, 2011), que delatan la existencia de una clase política local que poco entiende y comprende acerca del uso de las TIC como una herramienta estratégica en la correcta administración de los problemas públicos. Esto, aunado a una burocracia pobremente capacitada para aprovechar de manera óptima la tecnología, así como el que la infraestructura tecnológica no cuente con un correcto resguardo, actualización y financiamiento, puede conllevar a que los alcances obtenidos en términos de posesión de computadoras, líneas telefónicas, internet y creación de páginas web, solo sean logros pírricos condicionados a los estilos personales de gobernar de las autoridades locales en turno, y no se trate de resultados



conseguidos por una planeación racional basada en el logro de objetivos que conlleven a la constitución de un buen gobierno municipal.

## Referencias

- Aguilar, L. F. (2006). *Gobernanza y gestión pública*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bonina, C. (2005). *Tecnologías de información y nueva gestión pública: experiencias de gobierno electrónico en México*. (Documento de trabajo núm. 167). México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Cabrero, E. (1995). *Del administrador al gerente público. Un análisis de la evolución y cambio de la administración pública, y del perfil de dirigentes de organizaciones gubernamentales*. México: Instituto Nacional de Administración Pública A.C.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, CLAD. (2007). *Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico*. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano para la Administración y el Desarrollo. Recuperado de <http://old.clad.org/documentos/declaraciones/cartagobelec.pdf/view>
- Coordinación Estatal para el Fortalecimiento Institucional de los Municipios, CEFIM. (2010a), *Guía práctica del presidente(a) municipal*. San Luis Potosí: Gobierno del Estado de San Luis Potosí 2009-2015. Recuperado de [http://cefimslp.gob.mx/documentos/guias\\_practicas/PRESIDENTE\\_MUNICIPAL.pdf](http://cefimslp.gob.mx/documentos/guias_practicas/PRESIDENTE_MUNICIPAL.pdf)
- Coordinación Estatal para el Fortalecimiento Institucional de los Municipios, CEFIM. (2010b). *Guía práctica del (la) síndico*. San Luis Potosí: Gobierno del Estado de San Luis Potosí 2009-2015. Recuperado de [http://cefimslp.gob.mx/documentos/guias\\_practicas/SINDICO.pdf](http://cefimslp.gob.mx/documentos/guias_practicas/SINDICO.pdf)
- Coordinación Estatal para el Fortalecimiento Institucional de los Municipios, CEFIM. (2010c) *Guía práctica del regidor(a)*. San Luis Potosí: Gobierno del Estado de San Luis Potosí 2009-2015. Recuperado de [http://www.cefimslp.gob.mx/documentos/guias\\_practicas/REGIDOR.pdf](http://www.cefimslp.gob.mx/documentos/guias_practicas/REGIDOR.pdf)
- Crozier, M. (1989) *Estado modesto, Estado moderno. Estrategia para el cambio*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Dawes, S. (2008). The evolution and Continuing Challenges of E-Governance. *Public Administration Review*, 68, S86-S102.
- Fang, Z. (2002). E-Government in Digital Era: Concept, Practice and Development. *International Journal of the Computer, The Internet and management*, 10(2), 1-22. Recuperado de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan016377.pdf>
- García, R. (1999) *Los municipios en México. Los retos ante el futuro*. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas / Miguel Ángel Porrúa.
- Gil-García, J. (2006) Enacting State Websites: A Mixed Method Study Exploring E-Government Success in Multi-Organizational Settings. *39th. Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-39 2006)*, 4-7, 1-10. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.68.1295&rep=rep1&type=pdf>
- Gil-García, J. R. y Luna-Reyes, L. F. (2006). Integrating Conceptual Approaches to E-Government. En M. Khosrow-Pour. (Edit.), *Enciclopedia of E-Commerce, E-Government and Mobile Commerce* (pp. 636-643). United States of America, IGI Global Snippet. Recuperado de <http://www.irma-international.org/viewtitle/12606/>
- Gil-García, J. R. y Luna-Reyes, Luis F. (2007). *Modelo Multi-dimensional de medición del gobierno electrónico para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3570/S2007079\\_es.pdf;jsessionid=28604303B8413EFDC6FEB43FD24B6CF7?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3570/S2007079_es.pdf;jsessionid=28604303B8413EFDC6FEB43FD24B6CF7?sequence=1)
- Gil-García, J. R. y Luna-Reyes, L. F. (2008). Una breve introducción al gobierno electrónico: definición, aplicaciones y etapas. *Revista de Administración Pública*. XLIII (2), 49-71. Recuperado de [http://www.inap.mx/portal/images/REVISTA\\_A\\_P/revista%20rap%20116ok.pdf](http://www.inap.mx/portal/images/REVISTA_A_P/revista%20rap%20116ok.pdf)
- Gil-García, J. R., Mariscal, J. y Ramírez, F. (2008). *Gobierno electrónico en México*. México: TELECOM/CIDE. Recuperado de <http://www.libreriacide.com/librospdf/DTAP-214.pdf>



- Gil-García J. R. y Martínez, M. G. (2011). VII. Tecnologías de información y comunicación en las administraciones públicas municipales de México. En E. Cabrero y D. Arellano. (coord.) *Los gobiernos municipales a debate: un análisis de la institución municipal a través de la Encuesta INEGI 2009* (pp. 433-503). México, Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Gore, A. A. (1994). *Un gobierno más efectivo y menos costoso. Informe de la National Performance Review*. México: EDAMEX.
- Herrera, L. y Gil-García, J. R. (2009). Implementación de e-gobierno en México: Un análisis de los determinantes de éxito de la estrategia "Canales alternos de atención" del INFONAVIT. (Documento de trabajo, núm. 240). México: CIDE. Recuperado de <http://libreriacide.com/librospdf/DTAP-240.pdf>
- Herzer, H. y Pérez, P. (1989). Municipio y participación popular en América Latina. *Desarrollo Económico*, 29(114), 187-205. Recuperado de [https://www.jstor.org/stable/3466961?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/3466961?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Hood, C. (1991). A Public Management For All Seasons? *Public Administration*, 69, 3-19.
- Hood, C. (1995). The "New Public Management" in the 1980s: Variations on a Theme. *Accounting, Organizations and Society*, 20(2/3), 93-109.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2010). *Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal 2009*. Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2014). *Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011*. Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Jain-Palvia, S. C. y Sharma, S. S. (2007). E-Government and E-Governance: Definitions/Domain Framework and Status around the world. *Journal of the Fifth International Conference on E-Governance*, pp. 1-12. Recuperado de [http://www.iceg.net/2007/books/1/1\\_369.pdf](http://www.iceg.net/2007/books/1/1_369.pdf)
- Laufer, R. y Burlaud, A. (1989). *Dirección pública: gestión y legitimidad*. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública/Ministerio para las Administraciones Públicas.
- Martínez-Becerra, J. J. y Hernández, M. Á. (2014). Los retos del gobierno electrónico municipal en el estado de Oaxaca. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 3 (6), 121-144. Recuperado de <https://recai.uaemex.mx/article/view/8959/7613>
- Meyer, L. (1995). El municipio mexicano al final del siglo XX. Historia, obstáculos y posibilidades. En M. Merino. (coord.) *En busca de la democracia municipal. La participación ciudadana en el gobierno local mexicano* (pp. 231-252). México: El Colegio de México.
- Naser, A. y Concha, G. (2011). *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.
- National Performance Review. (1993) *Reengineering through Information Technology*. Washington DC: National Performance Review/Government Printing Office.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD. (2003). *The E-Government Imperative*. France: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD. (2014). *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development-Publishing. Recuperado de <http://www.oecd.org/gov/digital-government/Recommendation-digital-government-strategies.pdf>
- Osborne, D. y Gaebler, T. (1994). *La reinención del gobierno. La influencia del espíritu empresarial en el sector público*. Barcelona: Paidós.
- PuronCid, G. (2012). Uso de la Infraestructura Tecnológica en la Gestión Municipal en México. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 1(2), 21-40. Recuperado de <https://recai.uaemex.mx/article/download/8943/7575>
- Reynoso, S. R. M. y Villafuerte, M. Á. (2003). *Manual básico para la administración pública municipal*. México: Instituto de Administración Pública del Estado de México, A.C. Recuperado de [https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Manual\\_Basico\\_para\\_la\\_Administracion\\_Publica\\_Municipal.pdf](https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Manual_Basico_para_la_Administracion_Publica_Municipal.pdf)

- Rivera, E. (2006). Concepto y problemas de la construcción de gobierno electrónico. Una revisión de la literatura. *Gestión y Políticas Públicas*, XV (2), 259-305. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/133/13315202.pdf>
- Rodotá, E. (2000). *La tecnopolítica. La democracia y las nuevas tecnologías de la comunicación*. Buenos Aires: Losada.
- Sandoval-Almazán, R. y Gil-García, J. R. (2008). Chapter III. Limitations of Evolutionary Approaches to E-Government. En G. D. Garson y M. Khosrow-Pour. (coord.), *Handbook of Research on Public Information Technology* (pp. 22-30). United States of America: IGI Global.
- Schröder, P. (2006). *Nueva gestión pública: aportes para un buen gobierno*, México: Fundación Friedrich Naumann. Recuperado de <http://relial.org/uploads/biblioteca/44dbee76837e79a6c07bb8219d021843.pdf>
- The World Bank. (1992). *Governance and Development*. Washington D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- The World Bank. (1994). *Governance. The World Bank's Experience*. Washington D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- The World Bank. (2009). *E-Government Primer*. Washington DC: InfoDev/World Bank.
- United Nations. (2005). *UN Global E-government. Readiness Report 2005. From E-government to E-inclusion*. New York: United Nations Publication.
- Wolfe, A. (1987). *Los límites de la legitimidad. Contradicciones políticas del capitalismo contemporáneo*. México: Siglo XXI.
- Ziccardi, A. (2003). La planeación urbana municipal, ¿función normativa o sustento de la gobernabilidad local? En E. Cabrero. (coord.) *Políticas públicas municipales. Una agenda en construcción* (pp. 129-154). México: Centro de Investigación y Docencia Económicas / Miguel Ángel Porrúa.

---

\* Juan José Martínez Becerra es director del Centro de Estudios Internacionales en Política, Gobierno y Participación Ciudadana A.C. Candidato a doctor en Ciencias Sociales por El Colegio de Sonora O.P.D. Maestro en Administración y Políticas Públicas por El Colegio de San Luis A.C. Experto en gobierno electrónico, políticas públicas, estudios municipales, desarrollo sustentable y política mediática. Correo electrónico: [juanjosemartinezbecerra@gmail.com](mailto:juanjosemartinezbecerra@gmail.com). ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-0201-3839>

<sup>1</sup> Gil-García y Luna-Reyes definen a las tecnologías de la información y la comunicación como el "hardware, software, and networks as well as the social and organizational structures needed to support their adequate functioning" (2006, p. 642).

<sup>2</sup> Dawes (2008) indica que el proceso de reinención del gobierno norteamericano fue altamente influenciado por los argumentos del libro de Osborne y Gaebler titulado *Reinventing Government. How the Entrepreneurial Spirit is Transforming the Public Sector*, a partir de la simbiosis generada por la propuesta de incorporación del espíritu empresarial a la administración pública.

<sup>3</sup> El Síndico "está facultado para salvaguardar la legalidad, honradez y eficiencia del servicio público que brinden los empleados del Municipio, y es el responsable de vigilar y defender los intereses municipales y de representar jurídicamente al Ayuntamiento en los litigios en los que fuere parte" (Arestegui en CEFIM, 2010b, p. 5).

<sup>4</sup> "El Regidor(a) es una autoridad municipal, que integra el Ayuntamiento de un Municipio y participa en la toma de decisiones en forma colegiada. Para ser parte de la toma de decisiones en el Ayuntamiento, el Regidor(a) deberá participar en las Sesiones de Cabildo y trabajar en comisiones" (CEFIM, 2010c, p. 18), la cantidad de Regidores que componen el Ayuntamiento, dependerá de lo que determinen las leyes orgánicas locales o las que tengan alguna injerencia estatal.

---

<sup>5</sup> “Este indicador se obtuvo del total de computadoras de la administración pública municipal. Se normalizó y tiene valores que van de 0 a 1 [...]. Para normalizar se dividieron todos los valores de computadoras entre el número más alto de computadoras” (Gil-García y Martínez, 2011, p. 445).

<sup>6</sup> “Este indicador se obtuvo del total de líneas telefónicas de la administración pública municipal. Se normalizó y tiene valores entre 0 y 1 [...]. Para normalizar este indicador se dividieron todos los valores de líneas telefónicas entre el número más alto de esta variable” (Gil-García y Martínez, 2011, p. 445).

<sup>7</sup> “Este indicador se refiere a si el municipio tiene conexión a Internet, tiene valores de 0 a 1 [...]. 1 si tiene conexión y 0 si no tiene conexión” (Gil-García y Martínez, 2011, p. 445).

<sup>8</sup> “El indicador señala si el municipio hace disponible su información en su sitio Web, también tiene valor de 0 y 1 [...]. Tiene el valor de 1 si hace disponible su información en su sitio Web y 0 si no hace disponible su información” (Gil-García y Martínez, 2011, p. 445).

<sup>9</sup> “Este indicador es el promedio de la suma de los diferentes tipos de servicios que presta el municipio (informativos, interactivos y transaccionales), tiene valores entre 0 y 1 [...]. Este promedio se obtuvo de brindar un mismo valor a cada tipo de servicio, de tal forma que la suma de los tres fuera 1, es decir, el valor de cada servicio fue 1/3. Y el municipio que no proporciona ningún tipo de servicio tiene 0” (Gil-García y Martínez, 2011, p. 445).

<sup>10</sup> Entre más se acerque el Índice de Gobierno Electrónico Municipal al valor de 1.0, mejor será la intensidad en la integración de sus componentes, mientras que por el contrario entre mayor sea su valor cercano a 0.0, peor o nula será la existencia e integración de los componentes de la infraestructura tecnológica básica necesaria para la operatividad del Gobierno Electrónico Municipal.

<sup>11</sup> El índice de gobierno electrónico municipal de baja intensidad, se refiere a aquellos espacios municipales donde no existen las condiciones básicas o mínimas para la incorporación de las TIC en la actividad gubernamental del ayuntamiento, ya que la infraestructura tecnológica básica con la que se cuenta es nula o prácticamente inexistente, sus valores oscilan entre 0.00 y 0.3333.

<sup>12</sup> El índice de gobierno electrónico de mediana intensidad, caracteriza aquellos Ayuntamientos donde se cuenta de forma mínima con una infraestructura tecnológica básica (Puron, 2012), sus valores oscilan entre 0.3334 y .6666.

<sup>13</sup> El índice de gobierno electrónico de alta intensidad, muestra aquellos gobiernos municipales que contando con la infraestructura tecnológica básica están en condiciones de impulsar la interacción del gobierno municipal con la ciudadanía a través de servicios informativos, interactivos y/o transaccionales, sus valores fluctúan entre 0.6667 y 1.00.