

8-5-2011

# Gobierno electrónico en México: una exploración Municipal 2010

Rodrigo Sandoval-Almazan  
*State University of Mexico*, rsandovala@uaemex.mx

Jeanett Mendoza Colin  
*State University of Mexico*, jeanett.mendezava@gmail.com

Follow this and additional works at: [http://aisel.aisnet.org/amcis2011\\_submissions](http://aisel.aisnet.org/amcis2011_submissions)

---

## Recommended Citation

Sandoval-Almazan, Rodrigo and Colin, Jeanett Mendoza, "Gobierno electrónico en México: una exploración Municipal 2010" (2011). *AMCIS 2011 Proceedings - All Submissions*. 447.  
[http://aisel.aisnet.org/amcis2011\\_submissions/447](http://aisel.aisnet.org/amcis2011_submissions/447)

This material is brought to you by AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in AMCIS 2011 Proceedings - All Submissions by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).

# Gobierno electrónico en México: una exploración Municipal 2010

**Rodrigo Sandoval-Almazan**  
State University of Mexico  
rsandovala@uaemex.mx

**Jeanett Mendoza Colin**  
State University of Mexico  
jeanett.mendezava@gmail.com

## ABSTRACT

La relación más estrecha entre el gobierno y la ciudadanía es a través de los municipios, sin embargo, se han realizado pocos esfuerzos por analizar el impacto del gobierno electrónico en este primer nivel de interacción en países emergentes. Esta investigación presenta el resultado de una muestra de 518 municipios de los 2454 reportados por el INEGI (2005). Los datos revelan un pobre uso en la mayoría de los municipios de tecnologías de la información, en la sección de gobierno abierto, diseño web y en la utilización de herramientas web 2.0. y una gran pérdida de comprensión en relación a las aplicaciones en las que se busca interacción entre los gobiernos municipales y los ciudadanos. El documento está organizado en cuatro secciones. La primera sección describe el problema y el uso de tecnologías de la información, la segunda sección se refiere a la revisión de literatura e investigaciones previas en torno a métricas municipales. La sección tres describe la metodología y un caso de investigación. La sección cuatro presenta los resultados; Finalmente la sección cinco presenta conclusiones e investigaciones futuras.

## Keywords

e-municipios, métricas e-gobierno, municipios, impacto del gobierno electrónico, México.

## INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías de la información cada vez más presente dentro de la administración pública, provee beneficios a la ciudadanía en términos accesibilidad, transparencia, disponibilidad y conocimiento de información del gobierno, esto obedece a una búsqueda constante en la provisión de servicios de calidad a la ciudadanía, optimizando tiempo, recursos y dinero así como la realización de trámites, entre otros. Los portales de gobierno enfocados a los ciudadanos proveen además información en torno a los municipios, noticias, sus gobernantes y las acciones relevantes que se llevan a cabo, sin embargo, de acuerdo a (Schröder, 2007) desde el surgimiento de la prestación de servicios públicos, éstos se han caracterizado por el grado de insatisfacción manifestado en políticos, ciudadanos e incluso el propio personal de las dependencias. Los problemas asociados a la prestación de servicios se pueden encontrar en dependencias gubernamentales de nuestro país caracterizados por: *mala calidad en el servicio, trámites lentos, mal definidos, con una gran carga administrativa y corrupción.*

El Banco Mundial menciona que de acuerdo a los proyectos de gobierno electrónico que se han desarrollado: el 35% han fallado totalmente, el 50% han fallado parcialmente y únicamente, el 15 % se pueden considerar exitosos

En un estudio realizado por la OCDE (2008) señala que los principales problemas asociados con la implementación de gobierno electrónico se presentan por: a) La relación costo/beneficio de las implementaciones de gobierno electrónico y sugiere realizar evaluaciones comparativa e individuales. b) La cooperación, colaboración y coordinación entre distintas dependencias o agencias de gobierno y c) La evaluación, costos y límites en actividades en las que participan varias dependencias.

Por otro lado, de acuerdo con la ONU y en su última encuesta realizada sobre e-gobierno, México reporta una caída al pasar del lugar 37 al 56 entre 183 naciones encuestadas de gobierno electrónico. En México no se cuenta con una infraestructura tecnológica y de información en la población, para el uso de las tecnologías actuales, por lo tanto la implementación del gobierno digital requiere de procesos que van desde la capacitación al ciudadano en general, al funcionario público, así como el diseño y operación de programas que simplifiquen y optimicen los trámites cotidianos.

El uso de las tecnologías de la información supone disminuir y contribuir a cambios radicales en la gestión pública. El problema de investigación surge de la revisión de literatura en relación a los diferentes esfuerzos que Gobiernos alrededor del mundo han realizado en aprovechar las tecnologías de la información y comunicaciones para proveer servicios de calidad a los ciudadanos, sin embargo, los resultados no son los esperados y en ocasiones, llegan a ser inexistentes (Gil-García & Luna-Reyes, 2007).

La ausencia de modelos de medición obstaculiza la toma de decisiones sólidas orientadas a las necesidades que los propios ciudadanos demandan del Gobierno. La experiencia, conocimiento e información captada por parte de los funcionarios y su

aplicación es imprescindible para generar el cambio que la ciudadanía demanda en él. Para medir el uso y funcionamiento de portales de gobierno electrónico municipales, se realizó el presente estudio el cual tiene como propósito identificar las acciones que están llevando a cabo los gobiernos municipales en gobierno electrónico, así como examinar las posibles causas que obstaculicen su desarrollo.

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

Uno de los primeros estudios internacionales sobre el e-gobierno a nivel local se ha desarrollado en los Estados Unidos y ofreció algunas reflexiones iniciales sobre los servicios públicos que los gobiernos locales ofrecen y el uso de TI para el desarrollo de sus páginas web (Charles Kaylor, 2001). Leenes y Svensson (2002) presentan una comparación de intercambio de información entre las agencias federales y gobiernos locales. Moon (2002) proporciona un estudio del gobierno electrónico local en los Estados Unidos. La investigación relacionada con las encuestas para evaluar el desarrollo del gobierno electrónico en los gobiernos locales se inició con Bochicchio y Colleagues (2004), que realizó una encuesta para entender la innovación en los municipios italianos.

Reddick (2003) propone un modelo de dos etapas de crecimiento del gobierno electrónico local. La primera etapa sólo incluye los catálogos de datos, la segunda etapa tiene consiste en evaluar las transacciones en línea, recogió y analizó los datos de una encuesta nacional y llegó a la conclusión de que la mayoría de las ciudades en los EE.UU. se encontraban en la primera etapa de desarrollo. Del mismo modo, Evans-Cowley (2005) presentan los resultados de una evaluación del nivel de accesibilidad de los sitios web de las 100 mayores ciudades municipales en los Estados Unidos. Los webmasters en estas ciudades fueron encuestados para determinar su conocimiento de los problemas de accesibilidad. Siguiendo con el modelo de Reddick (2003) Hahamis y sus colegas (2005) diseñaron un estudio del contenido en 460 sitios web del gobierno central y local de Grecia, mediante el uso de una encuesta en línea aplicada a los empleados de las administraciones centrales y locales del gobierno así como entrevistas con funcionarios clave.

Kunstelj y Dečman (2005) evalúan el desarrollo del e-gobierno en localidades de Eslovenia, el estudio se diseñó a partir de un análisis cuantitativo y cualitativo de sitios web, un cuestionario a los funcionarios públicos, así como una prueba de los gobiernos locales y su capacidad de respuesta de correo electrónico. Attour-Oueslati, Dufresne y Longhi (2007) examinan la forma en la que se ha desarrollado la administración pública local en Francia y su estudio se basa en la evidencia de un estudio dedicado de una muestra de municipios franceses. Al-Nuaim (2009) explora la administración electrónica en el mundo árabe. Su investigación utiliza una lista de reactivos para evaluar las seis capitales árabes con los sitios web oficiales y se encontró que estos sitios no se centraban en el ciudadano. Williams (2008) examina el nivel de adopción de e-gobierno a nivel regional en Europa a través de ocho categorías diferentes. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta de 1021 gobiernos locales a través de siete regiones europeas con el fin de evaluar el desarrollo del gobierno electrónico.

Baker, Hanson y Myhill (2009) llevaron a cabo un análisis comparativo de una muestra de 48 gobiernos locales para evaluar su grado de accesibilidad y los sistemas inalámbricos. Chatzopoulos y Economides (2009) evalúan el estado de los sitios web del gobierno local en 50 ciudades griegas importantes. También hay dos estudios en todo el mundo de los sitios web del gobierno local. Melitski (2003) evalúa 84 ciudades de todo el mundo a través de cinco etapas marco del gobierno electrónico. Del mismo modo, Rodríguez, Welicki, Giulianelli, y Vera (2008) proponen un marco con 152 indicadores que permitan el análisis de sitios web a través de un único valor numérico (gobierno electrónico) para cada sitio. Para realizar este análisis, se estudió una muestra de los sitios web del gobierno local, centrándose en las capitales de 31 países.

### **METODOLOGÍA**

El objetivo de esta investigación fue determinar qué grado de implementación del gobierno electrónico existe en los municipios mexicanos, para ello, se busco responder a la pregunta: ¿Qué elementos tecnológicos y de gobierno electrónico tienen los sitios web de los municipios gubernamentales? Entendemos por elementos tecnológicos tanto el hardware como el software y el acceso a internet. Elementos de gobierno electrónico que se consideraron en esta investigación exploratoria fueron: contenido, pago de impuestos, transparencia y participación ciudadana.

Al ser una investigación de carácter exploratorio no se pensó en correlacionar los elementos o buscar una significación entre ellos, sino presentar en forma descriptiva los resultados obtenidos con la finalidad de aportar datos para el desarrollo de una política pública nacional que ayude a los municipios a impulsar herramientas de gobierno electrónico que beneficien a los ciudadanos (INEGI, 2005).

De acuerdo al reporte publicado por el INEGI del 2005, la república Mexicana está conformada por 2,454 municipios, de los cuales el 45% cuentan con portales de gobierno y el 2% corresponden a portales con extensión .com del cual quedan fuera de la muestra, debido a que el fin no es gubernamental.

A continuación se presenta la figura 1 con el número de municipios evaluados por estado y el porcentaje que representa para su entidad.

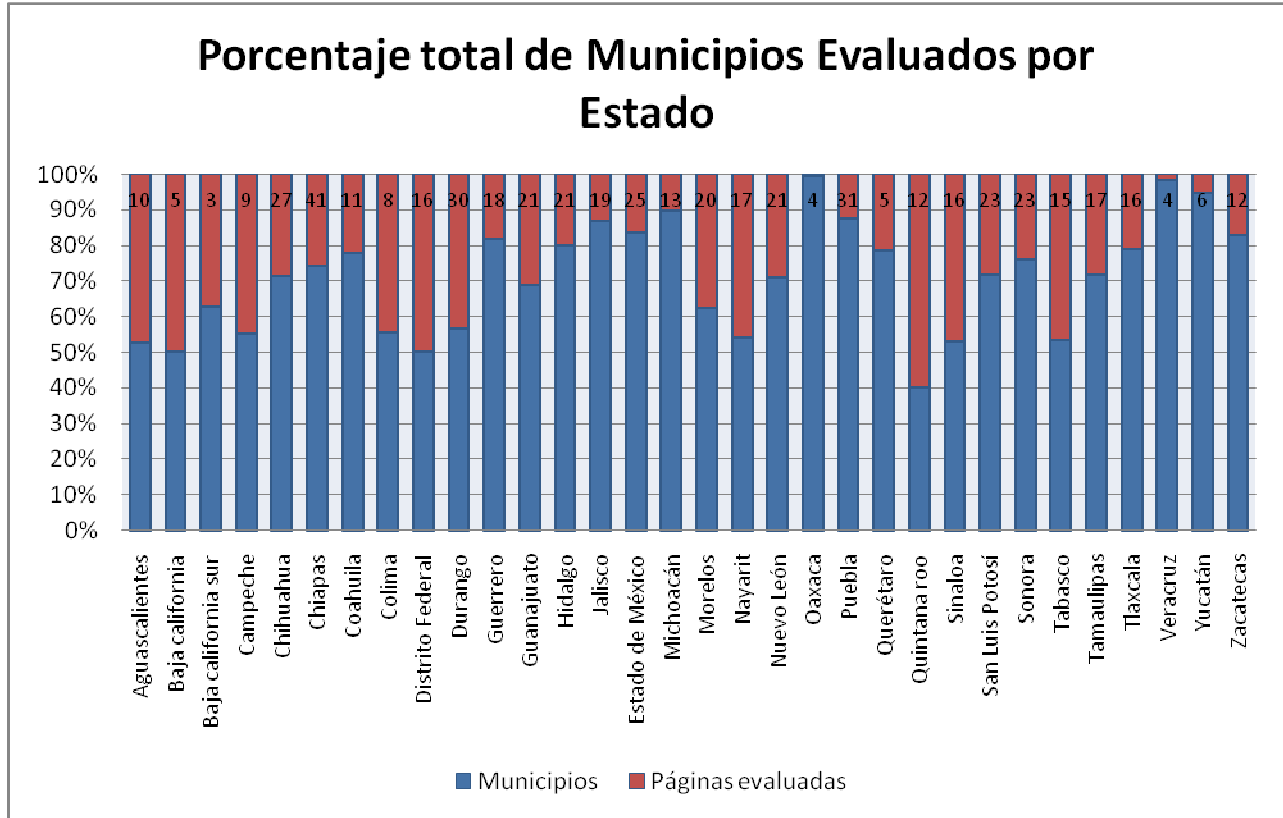


Figura 1 Total de portales evaluados por municipio de acuerdo al Reporte Municipal INEGI 2005

**Muestra**

Para determinar la muestra, se llevó a cabo una búsqueda de todos los municipios, su población y se identificaron aquellos que cuentan con liga a una página municipal (Johnson), que fuera únicamente del gobierno municipal, se llevó a cabo una verificación del funcionamiento de cada uno de los URL. Se tomaron los municipios capitales de los estados, y posteriormente los que fueran con mayor población y URL válido, hasta llegar a un promedio de 20 o 30 municipios por estado máximo. Con la finalidad de tener una muestra homogénea de todo el país y considerar a todos los estados. En aquellos estados con menos de 30 municipios se tomaron en cuenta todos los municipios con página Web válida. Finalmente, se excluyeron aquellos municipios cuyo URL tuvieran los dominios provistos por el estado.

Los datos de los municipios se obtuvieron del INEGI, y de sitios como directorio.gob.mx así como de los propios sitios de cada uno de los estados, se tomó como base aquellos municipios cuyo portal fuese el oficial con la extensión .gob considerando, por cada estado, a los municipios con mayor población según datos registrados en el INEGI.

De acuerdo al reporte publicado por el INEGI del 2005 (INEGI, 2005), la República Mexicana está conformada por 2,454 municipios, de los cuales el 45% (1104) cuentan con portales de gobierno y el 2% (4) corresponden a portales con extensión .com los cuales quedan fuera de la muestra debido a que son comerciales.

*Población:*

$$2454 * (0.45) = 1104.3 \text{ Por lo tanto la población es de 1104}$$

**Muestra:**

Al conocer el tamaño de la población, se utiliza la siguiente fórmula para el cálculo de la muestra:

$$n = \frac{(Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N)}{(N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Donde: n = tamaño de la muestra                      Valores asignados:                      n = ¿?  
           Z = nivel de confianza %                      Z = 96%  
           p = variabilidad positiva %                      p\* = 50%  
           q = variabilidad negativa %                      q = 50 %  
           e = error %    e = 1.6%  
           N = tamaño de la población                      N = 1104

\* Nota: Por ser la primera vez que se realiza el estudio la p y q se tomará de 50 y 50 respectivamente.

**Elementos de la muestra:**

$$n = \frac{((.96))^2 \cdot .5 \cdot .5 \cdot 1104}{(1104 \cdot [0.016]^2 + ((.96))^2 \cdot .5 \cdot .5)} \quad n = 495$$

**Selección de muestra:**

Al hablar de los municipios de los 32 Estados de la República, se tomaron los municipios con mayor población.

**El Instrumento de Medición**

**Tabla 1: Componentes 2009 y 2010**

	2009	2010
Información	16	25
Servicios	7	9
Transparencia	6	28
Web 2.0	7	8
Web	23	22
Seguridad	5	5
Tecnología	9	5
Participación Ciudadana	2	3

Se diseñó un cuestionario a partir de una evaluación de portales estatal realizada en años anteriores. La primera etapa consistió en la identificación de ocho categorías que permiten ordenar, estructurar y comprobar mejor el análisis, los cuales conformaron un total de 105 reactivos, que se refiere al cuestionario fue revisado a fin de no someter a un juicio demasiado estricto a los municipios debido a las limitaciones que pudiesen surgir en comparación con la demanda requerida en los portales estatales.

En la tabla No. 1 se hace una comparación de los componentes del año 2009 y el año actual 2010, el cual de manera descriptiva menciona cuantos reactivos contiene cada sección de cada componente.

**Los datos**

De acuerdo a Gil-García y Luna Reyes, (2007), las categorías se definen como:

- **Información:** El insumo primordial de cualquier sistema de información gubernamental es precisamente la información o datos existentes. La calidad de las estructuras y definiciones de estos datos tiene una gran

influencia en el tipo de sistema que se puede desarrollar (Ambite, 2002) (Dawes, 1996). Esta calidad se puede evaluar tomando en consideración qué tan exacta, completa y consistente es la información (Redman, 1998) (Dawes, 1998). Los efectos de tener información de baja calidad se ven reflejados en la poca utilidad de los mismos para apoyar procesos y decisiones al interior de la organización, así como para realizar reportes y evaluar impactos ante entidades externas.

- **Trámites y Servicios:** Los principales resultados potenciales del gobierno electrónico que se ha identificado en estudios previos es el mejoramiento de la calidad en los servicios públicos Mary M. Brown & Brudney (2004); Dawes & Prefontaine (2003); Gant, & Johnson (2002); OECD (2003); West (2004) y esto no sólo se refiere a la conveniencia de tener acceso a información y servicios gubernamentales 24 horas del día los 7 días de la semana, sino también al mejoramiento substancial de los productos, procesos y atención a los ciudadanos.

- **Transparencia:** El acceso y disponibilidad de información relevante sobre finanzas, recursos humanos y otros temas que hasta hace algunos años eran sólo accesibles para un selecto grupo de actores sociales, tiene el potencial de transformar radicalmente las relaciones entre el aparato administrativo del gobierno, los ciudadanos y sus representantes políticos. Sin embargo, estudios sobre votación electrónica han encontrado que las tecnologías de información pueden también tener efectos contrarios y disminuir la transparencia en procesos democráticos que solían ser realizados con poca intervención tecnológica Moynihan (2004).

**Seguridad:** Es una característica técnica de los sitios y sistemas de gobierno electrónico Aunque la seguridad de los sistemas siempre ha sido importante, el advenimiento del Internet ha multiplicado las oportunidades para atacar sitios y sistemas de

cualquier tipo. Así, esta variable mide el grado en el que dependencias, poderes y servicios de gobierno cuentan con políticas y mecanismos para asegurar el desarrollo de transacciones seguras. Más aún, el desarrollo de aplicaciones de gobierno electrónico requiere de la existencia de mecanismos de seguridad para proteger y resguardar la información de cualquier otra aplicación.

*Tecnología:* Dos de las principales características de la tecnología que impactan su éxito es su utilidad para los objetivos concretos de la organización y el grado de dificultad que presenta para los usuarios Davis (1989); Mahler & Regan (2003). En algunos casos existe la tecnología necesaria, pero ésta no es necesariamente compatible entre departamentos o dependencias gubernamentales lo que limita la utilidad y éxito del proyecto M. M. Brown, (2000). Otro factor de gran relevancia es la disponibilidad de recursos humanos con los conocimientos y las habilidades tecnológicas necesarias Caffrey (1998); Dawes & Pardo (2002).

*Retroalimentación o participación ciudadana:* Para que un gobierno democrático funcione, es necesario que los ciudadanos tengan oportunidades de participar de forma real y efectiva en las decisiones públicas. Las tecnologías de información y comunicación tienen el potencial de facilitar esta participación Fountain, 2003 (2003); Kellogg & Mathur (2003); Todd M La Porte, Demchak, & Friis (2001); West (2004). Algunos mecanismos específicos son foros virtuales y “chats”, en donde los ciudadanos pueden externar sus opiniones en la comodidad de sus hogares. Procesos de participación que solían ser para una minoría selecta de grupos de interés como “comentarios a regulaciones” (e-rulemaking) han comenzado a beneficiarse con opiniones de una base ciudadana más amplia Fountain (2003). Sin embargo, las dependencias gubernamentales no siempre están preparadas para los cambios derivados de estos innovadores sistemas de participación ciudadana.

*Variables*

Considerando la experiencia que se tiene en la evaluación de portales estatales, en un sistema binario de 1 y 0. Donde el 1 muestra la presencia del aspecto y 0 simboliza la no existencia.

En la Tabla 4 se presentan los datos considerados para la evaluación así como el método de recolección a utilizar, para no dar un mayor o menor peso a cada uno de los ocho componentes se obtuvieron los promedios de cada uno de ellos por el número

**Tabla 3: Alfa de Cronbach's**

	Cronbach Estandarizada
Informacion	0.718
Servicios	0.864
Transparencia	0.822
Web 2.0	0.505
Web	0.825
Seguridad	0.841
Tecnologia	0.648
Participación Ciudadana	0.669

**Tabla 4: Variables y Datos**

Componente	Dato	Método de recolección
Información	Nominal/ratio	Cuestionario
Servicios	Nominal/ratio	Cuestionario
Transparencia	Nominal/ratio	Cuestionario
Web 2.0	Nominal/ratio	Cuestionario

Componente	Dato	Método de recolección
Web	Nominal/ratio	Cuestionario
Seguridad	Nominal/ratio	Cuestionario
Tecnología	Nominal/ratio	Cuestionario
Participación ciudadana	Nominal/ratio	Cuestionario

de reactivos que correspondiera, y se realizó una ponderación final entre los ocho componentes dando un número entero.

Los datos numéricos permitirán un análisis estadístico de aspectos como: bolsa de trabajo, periodicidad de actualización en información, velocidad de procesamiento en la información solicitada/enviada, entre otros.

**Confiabilidad del Instrumento**

En la Tabla 3 se presenta el resultado del cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, por categoría como referente de la confiabilidad del instrumento de medición.

### Análisis de confiabilidad

La prueba de confiabilidad se llevó a cabo con la evaluación de los primeros 50 municipios, como resultado de la misma, fue necesario se eliminar las preguntas del cuestionario en los componentes de: *Trámites y servicios, Pagina Web, Retroalimentación o participación ciudadana.*

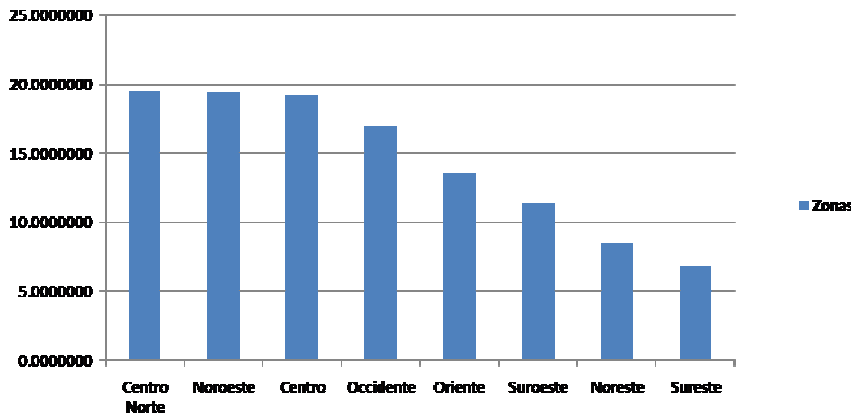
Para el estudio de datos, se llevó a cabo el análisis descriptivo de la muestra, el cual permitió controlar la presencia de posibles errores en la fase de introducción de los datos, es decir, se detectaron municipios con valores fuera de rango y la presencia de valores perdidos.

También proporcionó una idea de la forma que tienen los datos: la distribución de probabilidad con parámetros de centralización; media, mediana y moda; así como la dispersión; varianza, desviación típica.

### RESULTADOS Y HALLAZGOS

Las posiciones por zonas, se presentan en la Figura 2, se observa que en primer lugar se encuentra la zona centro norte, en segundo lugar la zona noroeste que van casi a la par con solo una diferencia de 0.069 puntos, en el último lugar (8vo.) se

**Grafica de posiciones por Zonas del lugar 1 hasta el lugar 8**



encuentra la zona sureste que se conforma con los estados de Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Ciertos estados de la zona sureste (8vo lugar) por ejemplo Tabasco en relación a puntaje total obtenido en el ranking sobrepasan a algunos estados de la zona centro norte en puntos que esta en 1er. Lugar a nivel zona, por ejemplo Querétaro y Aguascalientes.

En conclusión la razón de esta observación, se debe que los estados mencionados anteriormente no dependen solo de sus puntos obtenidos individualmente, sino de la suma de los puntos de los estados a la zona a la que

pertenecen y así poder decir a qué lugar en el ranking por zona que le corresponde.

#### Espacio personal para la ciudadanía con clave de sitio

De la totalidad de municipios (518) se observó que solo el 14.84% (77) de los portales evaluados contaban con una intranet para sus empleados en el momento en que se efectuó la evaluación; contra un 85.16% (442) de municipios que no disponían de ésta. Este resultado muestra que la mayoría de los municipios no están empleando las herramientas informáticas como medio para hacer más eficiente la comunicación y organización de sus trabajadores.

#### Sección de noticias actualizada a una semana de la evaluación

De los 518 municipios evaluados el 45.28% (235) contaban con una sección de noticias actualizadas por lo menos un mes antes de la fecha en que la evaluación fue realizada y el 54.72% (284) no contaba con éste elemento. Es preciso dejar en claro que el requisito indispensable para que ésta pregunta fuera considerada como positiva para un municipio, era que, la sección de noticias se encontrara actualizada por lo menos un mes antes de la evaluación, lo cual no quiere decir que el 54.72% de los municipios no contaran con sección de noticias, sino que ésta no se encontraba actualizada; aunque se dio el caso de municipios que no contaban con éste mecanismo de difusión.

#### Actualización en actas de cabildo

El cabildo es el órgano de administración del municipio el cual es encabezado por el presidente municipal y se encarga de ejercer la potestad normativa en el municipio, esto significa que, son los encargados de tomar las decisiones sobre la aplicación de los recursos públicos. Por ello es de suma importancia que se presente a los ciudadanos las actas de cabildo debidamente actualizadas en el portal de gobierno municipal.

Del total de municipios evaluados el 25.05% (130) presentaban actas de cabildo actualizadas y el restante 74.95% (389) no presentaban éstas o si las presentaban, no estaban actualizadas en el momento en el que la evaluación fue realizada. Hay estados como Michoacán, el cual cuenta con 12 municipios que presentan las actas de cabildo actualizadas en sus portales, mientras que estados como: Aguascalientes, Chiapas, Guerrero, Tamaulipas, Oaxaca y Tlaxcala que solo cuentan con un municipio cada uno que muestra ésta información.

En este sentido, entre los municipios que cuentan con actas de cabildos actualizadas encontramos: Ensenada (Baja California norte), Aguascalientes (Aguascalientes), Delicias (Chihuahua), Tapachula (Chiapas), Monclova (Coahuila) entre otros, y los municipios que no cuentan con éstas son: Amacuzac (Morelos), San Pablo Anicano (Puebla), Emiliano Zapata (Tabasco), Córdoba (Veracruz) y Rio Grande (Zacatecas).

#### *Consulta en línea de pago de impuestos*

En éste sentido, en el componente de trámites y servicios se consideró que los portales contaran con dos elementos principales, el primero de ellos, que exista la consulta en línea del monto a pagar de impuestos en el cual solo el 13.3% (69) de los municipios evaluados cuentan con la opción de consulta en línea entre los que se encuentran: Mexicali (Baja California Norte), Chihuahua (Chihuahua), Puerto Vallarta (Jalisco), Epatlan (Puebla), San Luis Potosí (San Luis Potosí) y Centro (Tabasco), mientras que el 86.71% (450) no cuentan con este servicio, en este grupo se ubican municipios como: Asientos (Aguascalientes), Comondu (Baja California Sur), Manzanillo (Colima), Azcapotzalco (D.F.), Otaez (Durango) y Netzahualcóyotl (Estado de México).

#### *Pago de impuestos en línea con tarjeta de crédito o transferencia bancaria*

Otro elemento que se consideró fue el pago en línea con tarjeta de crédito o mediante una transferencia bancaria, en este caso 9.25% (48) municipios cuentan con el pago en línea entre ellos: Tuxtla Gutiérrez (Chiapas), Guanajuato (Guanajuato), Zapotlanejo (Jalisco), Mazatlán (Sinaloa) y Ciudad Madero (Tamaulipas). Los municipios que no cuentan con el pago en línea son el 90.75% (471) entre los que se encuentran municipios como: Escarcega (Campeche), Saltillo (Coahuila), Azcapotzalco (D.F), Dolores Hidalgo (Guanajuato) y Tetepango (Hidalgo), por mencionar solo algunos.

Municipios tales como: Calvillo (Aguascalientes), Juárez (Chihuahua), Álvaro Obregón (D.F), Apaseo el Grande (Guanajuato) y Puerto Vallarta (Jalisco) que contaban con el servicio de consulta en línea pero no se podía realizar el pago en línea; Otros municipios como Cuerámaro (Guanajuato), Tlaltizapán (Morelia) y Querétaro (Querétaro) contaban con la opción de realizar pago en línea pero no se puede consultar el monto a pagar a través del portal. Sin embargo, existen municipios como Aguascalientes (Aguascalientes), Playas de Rosario (Baja California), Los Cabos (Baja California Sur), Tapachula (Chiapas) y Monclova (Coahuila) que cuentan con ambos servicios.

En resumen, este estudio planeó evaluar 659 portales municipales de los cuales solo se pudieron evaluar 519, el restante que daba la totalidad que fueron -140 municipios - no fueron evaluados debido a que el 17% son páginas que se encuentran en construcción, el 26.7% de las páginas el link no funcionaba, el 15% existe la página, funciona pero no fue evaluado por seleccionar algún otro municipio y cubrir la cuota estatal; así como el 41% de ellas el link no corresponde a la página del municipio y el 1% de las páginas no es municipio de ese estado.

### **CONCLUSIONES**

El cuestionario reveló un cúmulo importante de información y que es susceptible de análisis desde distintas perspectivas, esta ponencia solo expone una parte de esa información, que presenta la información por estado, zona y municipio. Otra forma de analizar la información es por componente, mismo que arrojó resultados importantes como el rubro de seguridad en el cual el nivel de utilización fue considerablemente bajo, es decir, el 89.27% de los municipios evaluados no cuentan con al menos uno de los elementos de seguridad en sus portales. Esto puede explicarse por que son muy pocos los municipios que ofrecen servicio de pago en línea. El componente de *tecnología* el 78.81% se encuentran por debajo de la media (409 municipios) a pesar de existir cada vez un mayor número de herramientas disponibles, su utilización sigue siendo muy bajo.

Por otro lado el análisis por pregunta permitió explorar la madurez que tienen los distintos municipios, resaltando que existen oportunidades para brindar servicios orientados a los ciudadanos y realizar un mejor uso de la tecnología disponible en al menos el 57.33% de los municipios evaluados.

Estos datos permiten establecer elementos para afirmar que los municipios mexicanos se encuentran en las etapas iniciales del desarrollo de gobierno electrónico, y que gran parte de ellos no cuentan con la infraestructura ni los recursos necesarios para hacerlo. Además, esta investigación contribuye tanto con su instrumento, como el diseño de la investigación a abordar unos de los retos lógicos y de investigación más grandes, que supone analizar más de 500 sitios web, a través de una



metodología y proveer a los municipios de información que permita mejorar la toma de decisiones. Finalmente, este es el resultado parcial de una investigación longitudinal que se realiza desde el 2009 y que tiene por objetivo lograr la medición y el nivel de implementación del gobierno electrónico municipal.

### AGRADECIMIENTOS

Para esta evaluación, fue necesaria la participación de los investigadores Alfredo Lara y Nancy Karina Saucedo, de la Universidad Autónoma del Estado de México. Asimismo, el programa del XX Verano de Investigación Científica de la Academia Mexicana, envió a Christian Canseco Torrano, Marisol Domínguez Peralta, Leticia Javier Ramírez y Oscar Reyes de la Cruz, estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. A todos ellos les agradecemos su apoyo para la realización de este estudio.

### REFERENCIAS

- Al-Nuaim, H. A. (2009). How “E” are Arab Municipalities? An Evaluation of Arab Capital Municipal *International Journal of Electronic Government Research*, 5(1), 50-63.
- Ambite, J. L., Arens, Y., Bourne, W., Feiner, S., Gravano, L., Hatzivassiloglou, V., et al. (2002). Data Integration and Access. In W. J. McIver & A. K. Elmagarmid (Eds.), *Advances in Digital Government. Technology, Human Factors, and Policy*. Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Amel Attour-Oueslati, D. D. a. C. L. (2007). The Development of the Local E-Administration: Empirical Evidences from the French Case. *Computer Science, Volume 4656/2007*(Paper presented at the 6th International Conference, EGOV 2007), 412-423. doi: 10.1007/978-3-540-74444-3\_35
- Brown, M. M. (2000). Mitigating the Risk of Information Technology Initiatives: Best Practices and Points of Failure for the Public Sector. In G. D. Garson
- Brudney, M. M. B. a. J. L. (2004). Achieving advanced Electronic Government Services: Opposing Environmental Constraints. *Public Performance & Management Review*, 20(1), 96-114.
- Caffrey, L. (1998). *Information sharing within and between governments*. London: Commonwealth Secretariat.
- Charles Kaylor, R. D. a. D. V. E. (2001). Gauging e-government: A report on implementing services among American cities. *Government Information Quarterly*, 18(4), 293-307. doi: 10.1016/s0740-624x(01)00089-2
- D., D. F. (1989). Usefulness, Perceived Ease to use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Dawes, S. S. (1998). Interagency information sharing: Expected benefits, manageable risks. *Journal of Policy Analysis and Management*, 15(3), 377-394. doi: 10.1002/(SICI)1520-6688(199622)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F
- Dečman, M. K. a. M. (2005). Current State of e-overnment in Slovenian Municipalities. *Electronic Journal of e-Government*, 3(3), 117-128.
- Economides, K.-C. C. a. A. A. (2009). A holistic evaluation of Greek municipalities' websites. [Inderscience]. *Electronic Government, an International Journal (EG)*, 6(2), 193-212. doi: 10.1504
- Evans-Cowley, J. S. (2005). The Accessibility of Municipal Government Websites. [Computer and Information Science]. *Journal of EGovernment* 2(2), 75-90. doi: 10.1300/J399v02n02\_05
- Fountain, J. E. (2003). Prospects for improving the regulatory process using e-rulemaking. *Communications of the ACM*, 46(1), 43-44. doi: 10.1145/602421.602445
- Gil-Garcia, J. R., & Luna-Reyes, L. F. (2007). Modelo Multi-dimensional de Medición del Gobierno Electrónico para América Latina y el Caribe (pp. 120). Santiago de Chile: United Nations.
- INEGI. (2005). Segundo Censo de Población y Vivienda 2005. Mexico y sus municipios. In Censos (Ed.), *Centro de dedoumentacion e Información*. Mexico City: Instituto Nacional de Geografía e Informatica.
- Johnson, D. B. G. a. J. P. G. a. C. L. (2002). State Web Portals: Delivering and Financing E-Service. *IBM Center for the Business of Government*.
- M.D. Williams. (2008). E-government adoption in Europe at regional level. [Research paper]. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 2(1), 47-59. doi: 10.1108/17506160810862946
- Marc Holzer, S.-T. K., Chan-Gon Kim, James Melitski, Seung-Yong Rho, Lung-Teng Hu, Yong-Kun Lee, Jong-Seok Kim, et al. (2003). Digital Governance in Municipalities worldwide. An Assessment of Municipal Web Sites Throughout the World. *The E-Governance Institute*, 1(1), 1-19.
- Mario A. Bochicchio, M. G. C. a. A. L. (2004). Innovation Needs in the e-Government Scenario: A Survey *Electronic Government* 3183, 347-354.

- Moon, M. J. (2002). The evolution of e-government among municipalities: Rhetoric or reality? *Public Administration Review*, 62(4), 424-433. doi: 10.1111/0033-3352.00196
- Moynihan, D. P. (2004). Building Secure Elections: E-Voting, Security, and Systems Theory. [Research article]. *Public Administration Review*, 64(5), 515-528(514). doi: 10.1111/j.1540-6210.2004.00400.x
- Myhill, P. M. A. B. a. J. H. a. W. N. (2009). The promise of municipal WiFi and failed policies of inclusion: The disability divide. *Information Polity - Government Information Sharing and Integration: Combining the Social and the Technical. Papers from the 9th International Conference on Digital Government Research (d.g.o.2008), Volume 14(1,2)*, 47-59.
- OCDE. (2008). E-GOBIERNO para un mejor gobierno *Instituto Nacional de Administración Pública: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)* Retrieved from <http://www.inap.map.es/NR/rdonlyres/10102DE0-6DD7-4B77-8832-0493E4D47E5B/0/P%C3%A1gIniciaEGobierno.pdf>
- OECD. (2003). The e-government imperative: main findings. *Organisation for Economic Cooperation and Development*. Retrieved from
- Panos Hahamis, J. I. a. M. H. (2005). e-Government in Greece: Bridging the gap Between Need and Reality. *Electronic Journal of e-Government*, 3(4), 185-192.
- Pardo, S. S. D. a. T. A. (2002). Building Collaborative Digital Government Systems. Systemic constraints and effective practices. *Advances in Digital Government*, 26, 259-273. doi: 10.1007/0-306-47374-7\_16
- Prefontaine, S. S. D. a. L. (2003). Understanding New Models of Collaboration for Delivering Government Services. *Communications of the ACM*, 46(1), 40-42.
- Reddick, C. G. (2003). A two-stage model of e-government growth: Theories and empirical evidence for U.S. cities *Government Information Quarterly*, 21(1), 51-64. doi: :10.1016/j.giq.2003.11.004
- Regan, J. M. a. P. M. (2003). Developing Intranets for Agency Management. *Public Performance & Management Research*, 26(4), 422-432.
- Rocío Andrea Rodríguez, L. W., Daniel Alberto Giulianelli and Pablo Martín Vera (2008). Measurement framework for evaluating e-governance on municipalities websites *ICEGOV '08 Proceedings of the 2nd international conference on Theory and practice of electronic governance* 381-387. doi: 10.1145/1509096.1509176
- Schröder, P. (Ed.). (2007). *Nueva Gestión Pública: Aportes para el buen Gobierno*. México.
- Svensson, R. L. a. J. (2002). Size Matters—Electronic Service Delivery by Municipalities? *Electronic Government*, 2456(2002), 83-108. doi: 10.1007/3-540-46138-8\_23
- Todd M. La Porte, C. C. D. a. C. F. (2001). Webbing governance: global trends across national-level public agencies. *Communications of the ACM* 44(1), 63-67. doi: 10.1145/357489.357509
- Wendy A. Kellogg, A. M. (2003). Environmental Justice and Information Technologies: Overcoming the Information-Access Paradox in Urban Communities. *Public Administration Review*, 63(5), 573-585. doi: 10.1111/1540-6210.00321
- West, D. M. (2004). E-Government and the Transformation of Service Delivery and Citizen Attitudes. *Public Administration Review*, 64(1), 15-27. doi: 10.1111/j.1540-6210.2004.00343.x