

METODOLOGÍA

ÍNDICE DE GOBIERNO ELECTRÓNICO MUNICIPAL

En 2009 se aplicó la Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal, la cual forma parte del programa de captación de información relativa a la acción, gestión y desempeño de los gobiernos municipales de todo el país (2440 municipios) y de las dieciséis delegaciones del Distrito Federal. Por lo que se refiere a la sección de gobierno electrónico, 60 municipios no proporcionaron información, por lo que se cuenta con la información de 2,396¹ municipios (que representan aproximadamente el 98% del total). Estos municipios proporcionaron información sobre la infraestructura que tienen de tecnologías de información y comunicación, como por ejemplo: número de computadoras en funcionamiento, número de líneas telefónicas, conexión a internet, y los tipos de procesos en los que utilizan equipo de cómputo. En otras variables, relacionadas con el uso de TIC's, mucho menos municipios dieron respuesta. Entre éstas se encuentran: módulos interactivos de comunicación, capacitación del personal en el área de informática, y qué tanto se consideraba como un problema financiero la falta de recursos tecnológicos y equipo.

Se elaboró un índice de gobierno electrónico para medir el avance en el uso de tecnologías de información y comunicación que han tenido las administraciones públicas municipales de México y poder hacer comparaciones entre ellos. Este índice incluye diversos elementos del gobierno electrónico que se encontraron en los datos proporcionados por la Encuesta 2009. Los componentes del índice de gobierno electrónico son: indicador de computadoras, indicador de líneas telefónicas, conexión a internet, información en Sitio Web, y funcionalidad del Sitio Web. Cada uno de estos componentes tiene un valor entre 0 a 1, y el índice de gobierno electrónico es el resultado de sumar los valores de los componentes y dividir el resultado entre cinco, que es el total de componentes.

¹ Los municipios que no proporcionaron información en la sección de gobierno electrónico de la encuesta 2009 son: 2 municipios del Estado de México, 2 de Tamaulipas, y 56 de Veracruz, por lo que aparecerá como respuesta de éstos: "Información No disponible" (ND).

1) Indicador de computadoras	<p>Este indicador se obtuvo del total de computadoras de la administración pública municipal. Se normalizó y tiene valores que van de 0 a 1 (pregunta 28 de la encuesta 2009). Para normalizar se dividieron todos los valores de computadoras entre el número más alto de computadoras.</p>
2) Indicador de líneas telefónicas	<p>Este indicador se obtuvo del total de líneas telefónicas de la administración pública municipal. Se normalizó y tiene valores entre 0 a 1 (pregunta 53 de la encuesta 2009). Para normalizar este indicador se dividieron todos los valores de líneas telefónicas entre el número más alto de esa misma variable.</p>
3) Conexión a Internet	<p>Este indicador se refiere a si el municipio tiene conexión a internet, tiene valores de 0 y 1 (pregunta 27 de la encuesta 2009). 1 si tiene conexión y 0 no tiene conexión</p> <p>El indicador señala si el municipio hace disponible su información en su sitio Web, también tiene valor de 0 y 1 (pregunta 20 de la encuesta 2009). Tiene el valor de 1 si hace disponible su información en su Sitio Web y 0 si no hace disponible su información.</p>
4) Información en Sitio Web	<p>Este indicador es el promedio de la suma de los diferentes tipos de servicios que presta el municipio (informativos, interactivos y transaccionales²), tiene valores entre 0 y 1 (pregunta 30 de la encuesta 2009). 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.</p>
5) Funcionalidad del Sitio Web	
6) Índice de gobierno electrónico	<p>Suma de los componentes anteriores y se divide entre 5, para lograr un solo número que represente a todos los aspectos considerados.</p>

Considerando los datos obtenidos a través del índice de gobierno electrónico, se realiza una clasificación de los municipios en cinco rangos denominados: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. Estos rangos se obtuvieron de dividir la diferencia entre el valor más alto y el más bajo en cinco, y en el siguiente cuadro se indica el número y porcentaje de los municipios mexicanos que se encuentran dentro de cada uno de los rangos establecidos.

² Dentro de los tipos de servicios que presta el municipio a través de su sitio Web, sólo se contemplan 3 (según la encuesta 2009): informativos, interactivos y transaccionales.

Porcentaje de municipios por nivel de desarrollo del índice de gobierno electrónico

Nivel de Desarrollo de Gobierno Electrónico Rango	Muy bajo 0 – 0.17	Bajo 0.18 – 0.34	Medio 0.35 – 0.51	Alto 0.52 – 0.68	Muy alto 0.69 – 0.85
Número de Municipios N= 2396	491	884	550	452	19
Promedio de los índices de desarrollo de gobierno electrónico en los municipios que se encuentran en el Rango	0	0.22	0.46	0.56	0.75
Porcentaje de municipios que se encuentran en el Rango	20.49%	36.89%	22.95%	18.87%	0.80%

De lo anterior podemos deducir que una quinta parte no cuenta con la infraestructura básica de tecnologías de información y la mayoría de los municipios se encuentran en una etapa incipiente de gobierno electrónico pues obtuvieron menos del 50% del índice más alto que obtuvo el municipio de Puebla (0.85). Y solo el 0.8% de todos los municipios presentan un desarrollo mayor en el uso de tecnologías de información y comunicación.

En el mapa se pueden observar los estados que tienen municipios con mayor índice de desarrollo de gobierno electrónico en México; éstos presentan un color verde más oscuro. Mientras que los estados de Veracruz y Tamaulipas presentan varios municipios que no proporcionaron información al respecto, y como ya se mencionó en párrafos previos Oaxaca es la entidad federativa con tonos verdes más claros, lo que representa que sus municipios tienen niveles muy bajos de desarrollo de gobierno electrónico.

Para la elaboración de este mapa, se tomo información de la base de datos: "Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal, para el año 2009".

Dentro de la información relacionada con esta base de datos se encuentran un mapa en imagen JPG, en donde se representa la información del número de computadoras que tienen los gobiernos municipales, para realizar sus funciones y prestar servicio a la ciudadanía. El cual fue integrado a partir de la sobre posición de capas de información dentro de un Sistema de Información Geográfica (SIG), que en este caso, se utilizo el ArcMap versión 10.0

De tal manera que también se encuentran los archivos o coberturas originales del SIG, en formato shp, estos están comprimidos en un archivo .ZIP lo que es lo mismo, que cada capa de información es un archivo ZIP. Para los usuarios que hagan uso de estos archivos, deberán asegurarse al momento de descompactar el archivo zip, que:

1. Todos los archivos dentro del zip sean colocados en la misma carpeta, y no cambiar el nombre de ninguno de estos archivos.
2. Ejemplo: Verificar que se encuentran los archivos con las siguientes extensiones;
 - MUNICIPIOS_GOBIERNO_ELECTRONICO.shp
 - MUNICIPIOS_GOBIERNO_ELECTRONICO.dbf
 - MUNICIPIOS_GOBIERNO_ELECTRONICO.prj
 - MUNICIPIOS_GOBIERNO_ELECTRONICO.sbn
 - MUNICIPIOS_GOBIERNO_ELECTRONICO.sbx
 - MUNICIPIOS_GOBIERNO_ELECTRONICO.shp.xml
 - MUNICIPIOS_GOBIERNO_ELECTRONICO.shx
3. Los archivos mencionados en el punto anterior son necesarios para poder abrir una sola capa de información. NOTA ACLARATORIA: Los archivos mínimos necesarios para poder abrir una capa de información dentro del SIG son, .shp, .dbf, .shx, por lo que en ocasiones puede suceder que no se encuentran todos los archivos mencionados en el punto número dos.
4. Los tres puntos anteriores aplican para todos los archivos con extensión .zip

Se encontrara también, la base de datos temática que se utilizo para hacer este mapa, así como la base de datos que contiene los componentes que integran el Índice de Gobierno Electrónico Municipal, en formatos de SPSS y como archivos de texto.

NOTA: En el caso de la base de datos con extensión .dbf el número total de registros es de 2480 debido a que un municipio puede comprender más de un polígono (registro), esto originado por la construcción de los límites administrativos de los municipios. Por lo tanto el número total de municipios es de 2456. Por ejemplo: Cozumel en el estado de Quintana Roo y Tlalnepantla de Baz en el Estado de México.