

Desarrollo del Gobierno Electrónico Municipal en la Zona Metropolitana de Guadalajara

ISSN: 2007-3607

Recibido: 20 de Agosto de 2011.

Aceptado para su publicación: 17 de Octubre de 2011.

*Katiuzka Flores Guerrero*¹

katiuzka@cusur.udg.mx

Universidad de Guadalajara

Índice del artículo

[Resumen](#)

[Introducción](#)

[Materiales y Métodos](#)

[El Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico Municipal](#)

[Conclusiones](#)

[Referencias Bibliográficas](#)

Resumen

Los proyectos de gobierno electrónico deben partir de una realidad contextual para que tengan el impacto deseado. En la actualidad existen estudios que utilizan varias metodologías que miden algunos elementos de la realidad en este ámbito; sin embargo, las más utilizadas sólo contemplan elementos del lado de la oferta del gobierno electrónico, dejando de lado el aspecto de la demanda, es decir, al ciudadano. Este trabajo pretende subsanar esta laguna presentando una visión más holística del desarrollo del gobierno electrónico de los municipios de la zona metropolitana de Guadalajara empleando para esto el índice de la infraestructura de telecomunicaciones de los hogares, el índice del capital cultural de la población y el índice de evolución de los portales web de los municipios de la zona metropolitana; de esta forma se podrá conocer si los beneficios del gobierno electrónico llegan a la mayoría de los ciudadanos de

¹ Katiuzka Flores Guerrero, Profesor docente de tiempo completo del Departamento de Ciencias Exactas, Tecnología y Metodología del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. Doctoranda en el programa de la Sociedad de la Información de la Universidad Abierta de Cataluña, España. Responsable y participante en proyectos de investigación relacionados con habilitación y uso de las tecnologías de la información y comunicación, gobierno electrónico y cursos en línea. Ponente en diversos congresos. Autor de capítulos de libro tales como: Gobierno Electrónico en el Municipio de Zapotlán, el Grande, Jalisco y Grado de preparación digital del municipio de Gómez Farías, Jalisco. Autor de artículos publicados en las revistas de Apertura, Redie, Cognición y Derecho Informático.

estos municipios. La revisión teórica y el análisis de los datos mostró que aunque Guadalajara y Zapopan con índices de 0.7095 y 0.7015 respectivamente son los municipios mejor preparados para gobierno electrónico, mientras que el Salto es el menos preparado con 0.4298. Todos los municipios de la zona metropolitana tienen un ardua labor por delante para mejorar los servicios, la información y la participación ciudadana, así como para incluir digitalmente a los sectores desprotegidos.

Palabras clave: gobierno electrónico municipal, preparación digital municipal, medición del gobierno electrónico municipal.

Abstract

The e-government projects should be based on a contextual reality to have the desired impact. There are now several studies using methodologies that measure some elements of reality in this area, however, only cover the most used elements of the supply side of e-government, ignoring the demand side, ie the citizen. This paper aims to fill this gap by presenting a more holistic view of e-government development in the municipalities of the metropolitan area of Guadalajara using this index for telecommunications infrastructure of homes, the cultural capital index and the index population evolution of the web portals of the municipalities of the metropolitan area, in this way you will know if the benefits of e-government reach the majority of citizens of these municipalities. The theoretical review and analysis of the data showed that although Guadalajara and Zapopan with 0.7095 and 0.7015 indices respectively municipalities are better prepared for e-government, while the jump is the least prepared to 0.4298. All municipalities in the metropolitan area have hard work ahead to improve services, information and public participation and to include digitally unprotected sectors.

Keywords: local e-government, digital preparation municipal, local e-government measurement.

Introducción

Las aplicaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el sector gobierno tienen diversos enfoques, el más conocido en este ámbito es sin lugar a dudas, el denominado gobierno electrónico.

El gobierno electrónico es un concepto que ha estado en constante evolución desde sus orígenes en la década de los noventa del siglo pasado. En un inicio el gobierno electrónico se asoció a la utilización de las TIC para la entrega de servicios a las empresas (G2E), ciudadanos (G2C) y otras dependencias de gobierno (G2G), las 24 horas los 7 días de la semana. Para diversos autores esta forma de conceptualizar al gobierno electrónico continúa

vigente al definirlo como el proceso de reforma basado en las tecnologías de la información y comunicación, por medio del cual el gobierno comparte información y entrega servicios a clientes internos y externos con varios fines: mejorar la entrega de servicios a los ciudadanos, mejorar sus relaciones con las empresas y la industria, el empoderamiento del ciudadanos a través del acceso a la información y la mejora de la eficiencia en las dependencias públicas (Bhatnagar, 2004; Kapucu, 2008; Knepper y Chen, 2008).

Sin embargo, en la actualidad el gobierno electrónico acorde con diversos autores -Fountain (2004), Anttiroiko (2008) y Heeks (2008)- no se limita a la entrega de información y servicios, sino que abarca un ámbito más amplio de las funciones del gobierno. Para Heeks (2008) el gobierno electrónico es la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en todas las actividades de las dependencias públicas. Existen tres ámbitos de acción en esta definición: a) la mejora de los procesos internos de las dependencias públicas; b) la conexión con los ciudadanos para hablar con ellos, escucharlos y proporcionarles mejores servicios; y c) la construcción de relaciones externas para alcanzar los objetivos económicos y sociales que la sociedad requiere.

Diversas organizaciones multilaterales –Organización de las Naciones Unidas (ONU) y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económica (OECD) – en varios de sus informes sobre la modernización del Estado exhortan a los gobiernos a desarrollar e implementar iniciativas de gobierno electrónico con los objetivos de simplificar procesos, mejorar la productividad, ganar transparencia, reforzar el buen gobierno, ganar coordinación y comunicación al interior de las instituciones de gobierno; mejorar la calidad de los servicios, incrementar la efectividad de las políticas e incidir en la mejora de la confianza del ciudadano para el gobierno, y, ampliar la participación (OECD,2003; ONU, 2008).

Sin embargo, es necesario mencionar que ni el añadir computadoras en las dependencias del gobierno, ni automatizar los viejos procedimientos y prácticas, logra que un proyecto de este tipo pueda obtener los beneficios antes mencionados (Pacific Council on International Policy, 2002). Resulta necesario que se tenga un profundo conocimiento de las variables que contribuyen al desarrollo del gobierno electrónico. Fountain (2004) agrupa estas variables en tres niveles de preparación:

- 1) La preparación tecnológica al exterior y al interior de las dependencias del gobierno. Al exterior, ¿los ciudadanos, empresas e interesados de participar con el gobierno cuentan con el acceso a la tecnología y las habilidades para aprovechar el gobierno electrónico? Internamente, ¿se cuenta con la infraestructura y servidores públicos con las habilidades tecnológicas necesarias soportar una iniciativa de gobierno electrónico?
- 2) La preparación para gestionar o manejar el cambio organizacional y cultural que implica una iniciativa de este tipo.
- 3) La preparación política que examina si el gobierno electrónico es factible: ¿Se cuenta con la aceptación de los servidores públicos? ¿De los constituyentes? ¿Los cambios políticos afectarán el apoyo a los programas del gobierno electrónico?

El gobierno electrónico es un objeto que ha sido ampliamente estudiado; sin embargo, gran parte de las investigaciones se han enfocado a la evolución de los portales web gubernamentales, así como a los cambios en la gestión y organización al interior de las dependencias públicas que se encuentran implementando iniciativas de este tipo. En resumen, la mayor parte de los estudios está orientado a la oferta del gobierno electrónico, mostrando así la realidad de forma parcial, ya que se deja de lado la demanda; es decir, no estudian los aspectos que conciernen al ciudadano. Un primer elemento para incluir al ciudadano es identificar si éste cuenta con acceso a las TIC y con las habilidades -que menciona Fountain (2004) o Selwyn (2004) en su definición de brecha digital- para hacer uso de éstas.

Selwyn (2004) define a la brecha digital como una jerarquía de accesos a las TIC cuyos resultados son diferentes en usos y beneficios. Las jerarquías planteadas por este autor son:

1. Acceso formal /teórico a las TIC y a su contenido. Provisión formal de estas tecnologías en el hogar, en la comunidad y el trabajo que teóricamente están disponibles para todos los individuos.
2. Acceso efectivo a las TIC y a su contenido. Provisión de las TIC en el hogar, en la comunidad y el trabajo para ser utilizadas por los individuos que consideran utilizarlas.
3. Uso de las TIC. En esta jerarquía se considera el uso de las TIC sin importar si éste es un uso significativo o no.
4. Apropiación de las TIC y de su contenido. El termino apropiación contempla el uso significativo de las TIC así como también el grado de control y elección que el usuario ejerce sobre la tecnología y su contenido. En este nivel el uso de las tecnologías es significativo y relevante para el individuo.

Selwyn (2004) identifica el efecto de varias formas de capital en la capacidad de los individuos que marcan la diferencia entre hacer un uso de las TIC sin significado y apropiarse de las TIC. La primera forma de capital que interviene es el económico, Murdock et al. (citado por Selwyn, 2004) argumenta que los recursos materiales y la capacidad económica siempre juega un rol central en la gente que utiliza las TIC y en los subsecuentes patrones de uso; como ejemplo este autor menciona que la falta de una impresora desmotiva el uso de un procesador de texto. El capital económico dentro del ámbito de la brecha digital refiere a los recursos materiales, al espacio domestico para el uso de las TIC y a la capacidad económica para la compra de hardware, software y contenido en línea como suscripciones a bases de datos. Sin embargo, continúa Selwyn (2004), el capital económico no puede explicar por si solo el nivel de apropiación de las TIC que posee un individuo,

ya que en este proceso intervienen dos formas de capital más: el capital cultural y el capital social.

El capital cultural para Bourdieu (citado por Selwyn, 2004) denota el grado en el que un individuo ha absorbido la cultura dominante, este capital puede ser incorporado (en la forma de conocimientos), objetivo (en la forma de libros) e institucional (en la forma de acreditaciones escolares). Bourdieu (citado por Selwyn, 2004) explica que para poseer máquinas sólo se necesita el capital económico, pero para apropiárselas y usarlas con propósitos específicos se debe tener el capital cultural adecuado. Este capital en el marco de la brecha digital se integra de: a) los conocimientos y competencias en TIC incorporadas de forma formal o informal, b) la socialización en el uso de las tecnologías por medio de libros y revistas; y c) las acreditaciones escolares en TIC (Selwyn, 2004).

La última forma de capital es el social, que ha sido reconocido como un elemento importante en la formación de la habilidad de los individuos para acceder y participar de manera efectiva con las TIC. El capital social en el contexto de la brecha digital está relacionado con las redes cara-a-cara o virtuales con amigos, compañeros, maestros y familia que impulsan o motivan al individuo a usar las tecnologías, así como también le proporcionan el soporte técnico para superar las dificultades a las que se enfrenta en el uso de las TIC. En conjunto estas tres formas de capital integran el capital tecnológico de un individuo (Selwyn, 2004).

La jerarquía de accesos y el capital tecnológico que tienen los ciudadanos son factores que deben de tomarse en cuenta cuando se diseña una iniciativa de gobierno electrónico para incluir estrategias específicas que coadyuven a los ciudadanos y lograr así que la iniciativa tenga el impacto deseado. Las principales estrategias que han seguido los países en desarrollo con este fin son los denominados kioscos y telecentros, en México estos

últimos reciben el nombre de Centros Comunitarios Digitales y son parte del Sistema Nacional de e-México.

En la actualidad existen diferentes índices que miden de forma cuantitativa el desarrollo del gobierno electrónico. A nivel internacional uno de los principales índices es el que genera la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para los países miembros: el índice de desarrollo de gobierno electrónico. A nivel nacional en México Sandoval, Gil-García y Luna (2010) y Sandoval y Mendoza (2011) han desarrollado el índice del gobierno electrónico estatal y el índice municipal de gobierno electrónico, respectivamente.

Sin embargo, mientras que el índice desarrollado por la ONU considera una porción de la realidad de la oferta: el avance evolutivo de los portales de los gobiernos nacionales y una porción de la realidad de la demanda: el acceso a las tecnologías más el capital cultural representado por el nivel educativo de los ciudadanos, los índices sub nacionales de los estudios en México sólo contemplan el estudio de los portales gubernamentales. Tratando de subsanar esta laguna en los estudios mexicanos se elaboró el presente artículo que tiene como objetivo presentar una visión más holística del desarrollo del gobierno electrónico de los municipios de El Salto, Guadalajara, Tlajomulco de Zúñiga, Tlaquepaque, Tonalá y Zapopán de la zona metropolitana de Guadalajara a través un índice que incluya: la evolución de los portales web municipales, el acceso a las tecnologías y el nivel educativo de los ciudadanos, para así conocer si los beneficios del gobierno electrónico están llegando a la mayoría de los ciudadanos de estos municipios.

Materiales y Métodos

El presente es un trabajo descriptivo-cuantitativo para el cual se tomaron los datos de tres estudios realizados:

1. El censo de población y vivienda 2010 del INEGI cuya muestra censal fue de 2.9 millones de viviendas del país.
2. El ranking de portales municipales medición 2009 realizado por Sandoval, Saucedo y Rio (2009) con el propósito de evaluar los componentes: página web, información, tecnología y seguridad en 108 municipios de México.
3. El ranking de portales municipales medición 2010 realizado por Sandoval y Mendoza (2011) con el objetivo de evaluar los componentes: información, trámites y servicios, transparencia, Web 2.0, página web, seguridad, tecnología y participación ciudadana en los portales web de 518 municipios de México.

El *índice de desarrollo de gobierno electrónico municipal* calculado en este trabajo se basó en la metodología del índice de desarrollo de gobierno electrónico elaborado por la ONU para los países miembros. Nuestro índice incluye los siguientes subíndices y fórmulas:

$$(0.34 \times \text{el } \textit{índice de evolución del portal Web}) + (0.33 \times \textit{índice de infraestructura de telecomunicaciones}) + (0.33 \times \textit{índice del capital cultural})$$

El *índice de infraestructura de telecomunicaciones* se calculó como sigue:

$$(0.25 \times \text{porcentaje de viviendas con Internet}) + (0.25 \times \text{porcentaje de viviendas con computadora}) + (0.25 \times \text{porcentaje de viviendas con celular}) + (0.25 \times \text{porcentaje de viviendas con línea telefónica fija})$$

El *índice de capital cultural* se calculó como sigue:

$$(2/3 \times \text{la tasa de alfabetización para personas con 15 años y más}) + (1/3 \times \text{porcentaje de alumnos que asisten a la escuela en el rango de las edades de nivel básico, medio superior y superior})$$

Para el índice de evolución de la Web se utilizaron los resultados obtenidos en los rankings municipales 2009 y 2010. Para normalizar los datos del ranking 2009 se calculó el porcentaje que le correspondía al puntaje obtenido de un máximo de 240 puntos.

El Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico Municipal

El ámbito del este trabajo fue la Zona Metropolitana de Guadalajara, la cual está integrada por seis municipios: El Salto, Guadalajara, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga, Tlaquepaque y Zapopán, las cuales en su conjunto tienen 4'380,600 habitantes, que representan el 59.59% de la población del Estado de Jalisco (INEGI, 2010). La cantidad de habitantes por municipio se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Población de los municipios de la Zona Metropolitana. (INEGI, 2010).

Municipio	Habitantes
El Salto	138,226
Guadalajara	1'495,189
Tlajomulco de Zúñiga	416,626
Tlaquepaque	608,114
Tonalá	478,689
Zapopán	1'243,756

La distribución de la población por rangos de edad en cada uno de los municipios se concentra en el rango de 0 a 39 años, que coincide con los rangos de edad que concentran el mayor número de usuarios de Internet con el 84% (ITESM, 2011). Sin embargo, hay que tomar en cuenta que en la

actualidad el porcentaje de Internautas en los habitantes que son usuarios potenciales del gobierno electrónico disminuye conforme aumenta la edad.

Tabla 2. Tabla 2. Distribución nacional de usuarios de Internet por rango de edad al 2011. (ITESM, 2011).

Rango de Edad	Porcentaje de Usuarios de Internet
Menos de 3 años	1 %
4-11 años	14 %
12-18 años	25%
19-25 años	21%
26-32 años	14%
33-39 años	9%
40-46 años	8%
47-53 años	5%
54-70 años	4%
Más de 70 años	1%

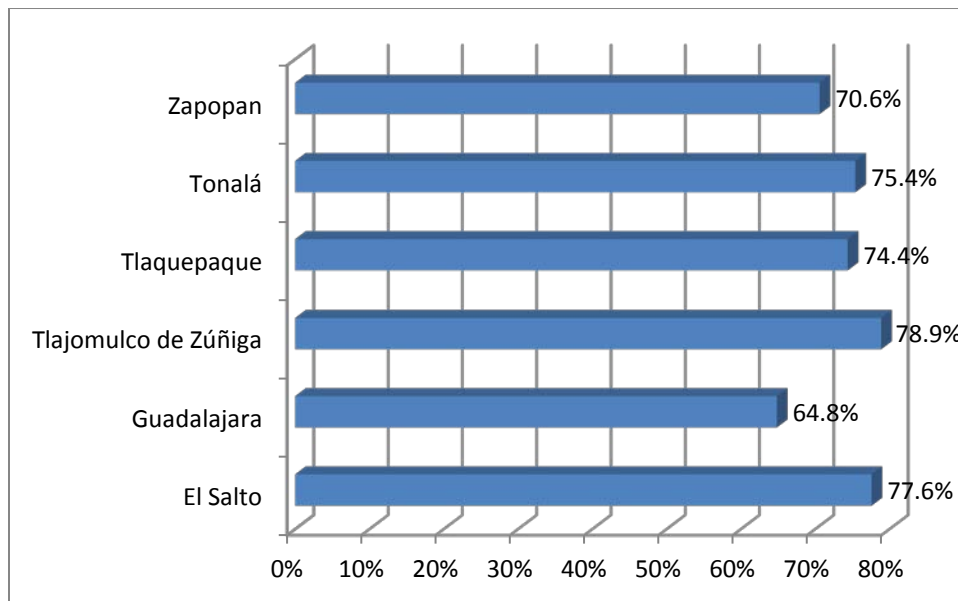


Gráfico 1. Porcentajes de habitantes de 0 a 39 años de edad por municipio.

Los municipios de la zona metropolitana tienen un índice de marginación muy bajo. No obstante lo bajo de este índice, en cuestión del capital económico los ingresos de hogares de la Zona Metropolitana de Guadalajara se

concentran en un 55% en los niveles D+ y D/E (Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública A.C. [AMAI, 2008]).

Tabla 3. Grado de marginación de los municipios de la Zona Metropolitana

Municipio	Índice de marginación	Grado de marginación
El Salto	-1.3000	Muy bajo
Guadalajara	-1.9757	Muy bajo
Tlajomulco de Zúñiga	-1.3903	Muy bajo
Tlaquepaque	-1.5924	Muy bajo
Tonalá	-1.4403	Muy bajo
Zapopán	-1.8816	Muy bajo

Tabla 4. Distribución de niveles socioeconómicos de la Zona Metropolitana de Guadalajara del año 2008. (AMAI. Distribución de niveles socioeconómicos 2005 y 2008).

Nivel	%	Ingresos familiares
A/B	9.8	Mayor o igual a \$ 85,000
C+	15.9	Entre \$35,000 y \$84,999
C	21	Entre \$11,600 y \$34,999
D+	37.1	Entre \$6,800 y \$11,599
D/E	16.3	Entre \$0 y \$6,799

Lo anterior representa un claro factor a tomar en cuenta en el desarrollo de una iniciativa de gobierno electrónico integral debido a que estos hogares poco usan las TIC o no las usan. El porcentaje de usuarios de las TIC se concentra en los mejores niveles socioeconómicos, el 90% de los hogares de nivel socio-económico alto cuenta con al menos un usuario de Internet mientras que el resto de los usuarios se distribuyen como sigue: el 36% en los niveles B/C+, el 21% en C, el 28% en D+ (ITESM, 2011). Esto revela que una gran parte de los hogares de la zona metropolitana de Guadalajara quedan excluidos de cualquier proyecto de este tipo, a menos que se integren estrategias pertinentes para su inclusión. Continuando con la importancia del factor económico en cuestión del acceso y uso de las TIC, diversas estadísticas muestran que el principal obstáculo para disponer de las TIC en el hogar es la falta de recursos económicos, el 56.2% de los hogares que no poseen computadora se debe a la falta de recursos económicos y el 54% de los

hogares que si la tienen no tienen conexión a Internet por los mismos motivos (INEGI, 2009). Al final como menciona Bourdieu el capital económico siempre es la raíz a fin cuentas (citado por Selwyn, 2004).

En cuestión de infraestructura y uso de las TIC los datos reflejan que la tecnología con mayor porcentaje de penetración en los hogares de la zona metropolitana es el teléfono celular con los porcentajes de 78.4% en el Salto, 82% en Guadalajara, 85.8% en Tlajomulco de Zúñiga, 80.1% en Tlaquepaque, 81.2 % en Tonalá y 86% en Zapopan(INEGI, 2010).La digitalización de las señales y su recepción inalámbrica así como los diferentes servicios y aplicaciones de entretenimiento que antes se prestaban por diferentes medios y aparatos en la actualidad se concentran ahora en el teléfono celular, esto ha permitido que esta tecnología supere a la telefonía fija que ha tendido a reducirse, lo anterior menciona el INEGI (2009) es un patrón que se observa en Estados Unidos y Canadá, asimismo este mismo organismo atribuye también el crecimiento de los teléfonos celulares al sistema de prepago que no sujeta al usuario a una renta mensual y al consumo que sólo depende de la intensidad de uso, en México un poco más del 90% de los usuarios de esta tecnología utilizan el sistema de prepago. Sin embargo, la telefonía fija continua siendo la segunda tecnología de mayor penetración en el Salto con 39%, Guadalajara con 73.3%, Tlajomulco de Zúñiga con 43.5%, Tlaquepaque con 57.8%, Tonalá con 53.1% y Zapopan con 69.5%.

La tercera tecnología con mayor penetración en los hogares de la zona metropolitana es la computadora, en el Salto con 23.1%, Guadalajara con 49.1%, Tlajomulco de Zúñiga con 32.4%, Tlaquepaque con 37.3%, Tonalá con 32.1% y Zapopan con 54.4%.La encuesta nacional sobre la Disponibilidad y uso de las TIC en los hogares del 2009, muestra que la ausencia de esta tecnología en los hogares se debe a una combinación de factores del capital económico, capital cultural y capital social entre otros, el 56.2% de los participantes mencionan que es por falta de recursos económicos, el 22.2%

que no la necesitan, el 14.5% que no saben usarla, el 5% que no les interesa o desconocen su utilidad y 2.1% menciono otros motivos.

La tecnología con el menor porcentaje de penetración en los hogares de la zona metropolitana es el Internet. El Salto tiene un porcentaje de 13.2%, Guadalajara de 38.6% Tlajomulco de Zúñiga de 21.5%, Tlaquepaque de 27.3%, Tonalá de 21.5% y Zapopan de 44.7%. El motivo principal de la ausencia de esta tecnología en el hogar acorde con el estudio nacional del INEGI 2009 también resulta ser la falta de recursos económicos con 54%, otras respuestas son no lo necesitan con 20%, otros motivos 16.5 %, equipo insuficiente 5.3% y no les interesa o desconocen su utilidad 3.4% y no saben usarlo con 0.8%.

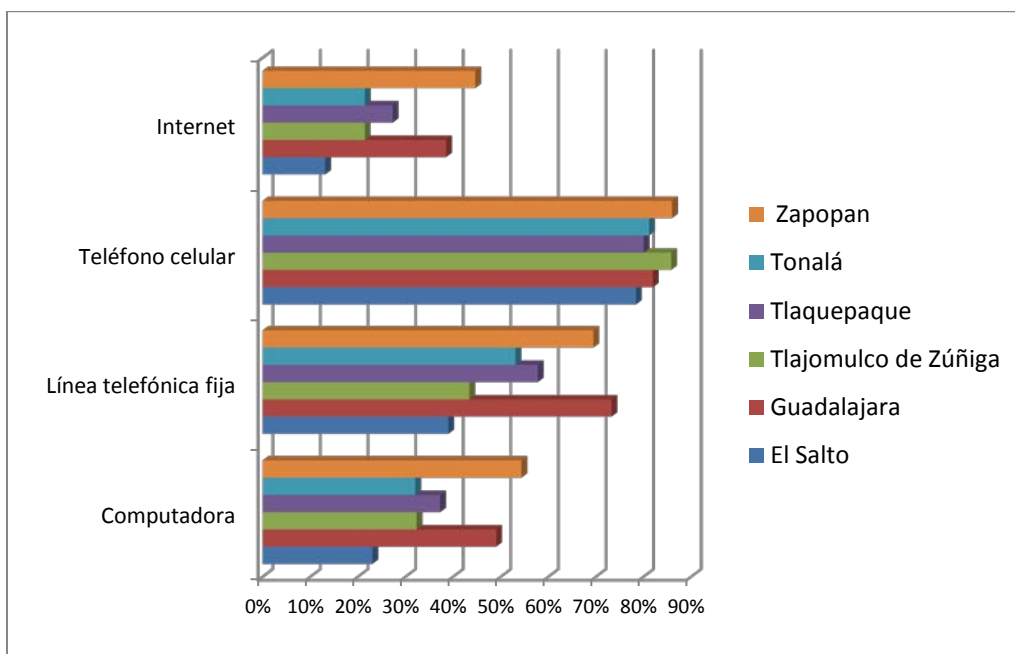


Gráfico 2. Porcentaje de penetración de las TIC al 2010 en los hogares de la zona metropolitana (INEGI, 2010).

En relación con el capital cultural de la zona metropolitana el factor más elevado es la tasa de alfabetización del 96.5%, seguido consecutivamente por las tasas de estudiantes en los rangos de edad de 6 a 11 años (nivel primaria) con 95.7%, de 12 a 14 años (nivel secundaria) con 90.3%, de 15 a 17 años

(nivel medio superior) con 63.4%, de 3 a 5 años (nivel preescolar) con 52.3% y de 18 a 24 años con 26.4% (nivel superior) en promedio de los seis municipios de la zona metropolitana (INEGI, 2010). Desde el capital cultural también se puede explicar el uso que los individuos le dan a las TIC, ya que la educación es un factor discriminante para interactuar con el gobierno a través de las TIC (Clayton and Streib, 2005).

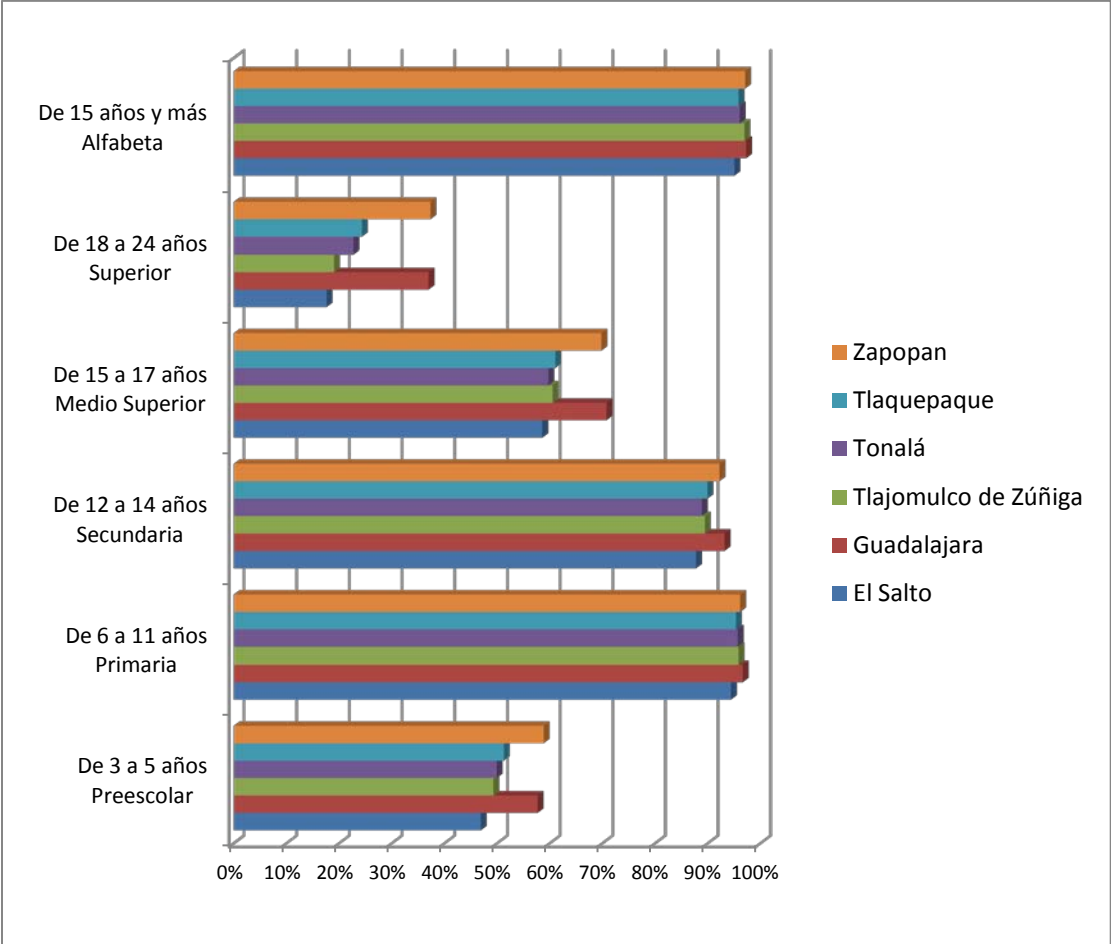


Gráfico 3. Factores del Índice del Capital Cultural (INEGI, 2010).

En lo referente a la evolución de los portales municipales como ya se mencionó se tomaron los índices de gobierno electrónico municipal del 2009 y 2010 realizados por Sandoval, Saucedo y Rio (2009) y Sandoval y Mendoza (2011).

En la medición del 2009 de Sandoval, Saucedo y Rio (2009) fueron evaluados cuatro componentes: página web, información, tecnología y seguridad de los portales de los municipios de Guadalajara y Zapopan. Los resultados para Guadalajara dieron un valor de 153 puntos de un máximo de 240, lo que arroja un índice de 0.638 y para Zapopan un valor de 141 lo que arroja un índice de .588.

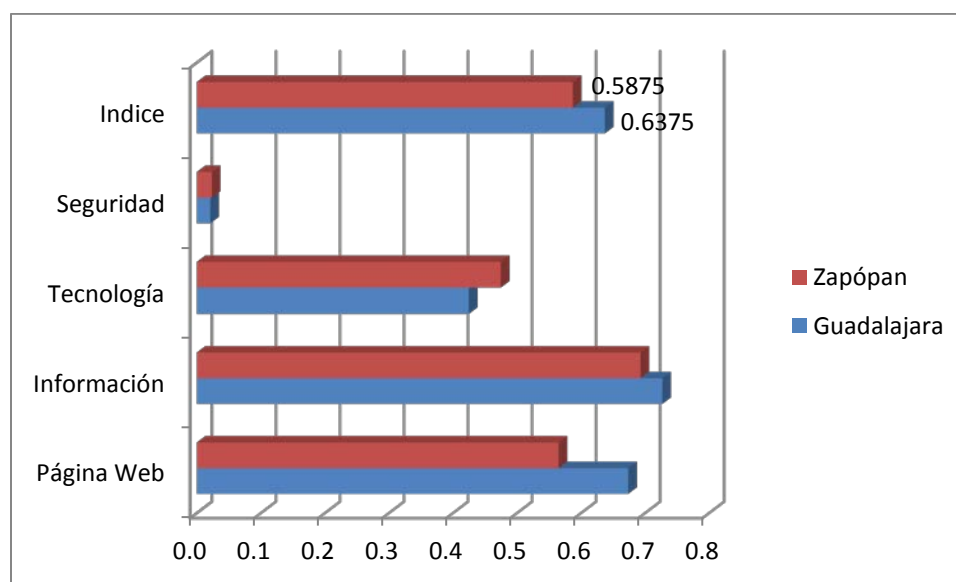


Gráfico 4. Puntaje de evolución al 2009 de los portales municipales de Guadalajara y Zapopan (Sandoval, Saucedo y Rio, 2009).

En este estudio los componentes de los portales con mayor evolución en los municipios de Guadalajara y Zapopan fueron el de página web y de información sin llegar por ello, a ser excelentes. El componente que mostro la menor evolución es el de seguridad con valores cercanos a 0 y el componente de tecnología con valores inferiores a 0.5.

Resulta esencial que los diversos componentes de portales web municipales sean desarrollados acorde con las preferencias de los ciudadanos, además de que sean pertinentes e incluyentes para que los ciudadanos que acceden a éstos queden motivados a volver. Esto se logra desarrollando

portales con un lenguaje adecuado al ciudadano, que contemple el perfil de éste, que le proporcione seguridad a sus datos y a los trámites que realiza, que contenga la información que busca el y que además lo haga sentir incluido.

En la medición 2010 de Sandoval y Mendoza (2011) fueron evaluados ocho componentes: información, trámites y servicios, transparencia, Web 2.0, página web, seguridad, tecnología y participación ciudadana de los portales municipales del Salto, Tlaquepaque y Tlajomulco de Zúñiga. El municipio de Tonalá no ha sido sujeto a evaluación en ninguna de las mediciones, por lo que no se dispone del dato.

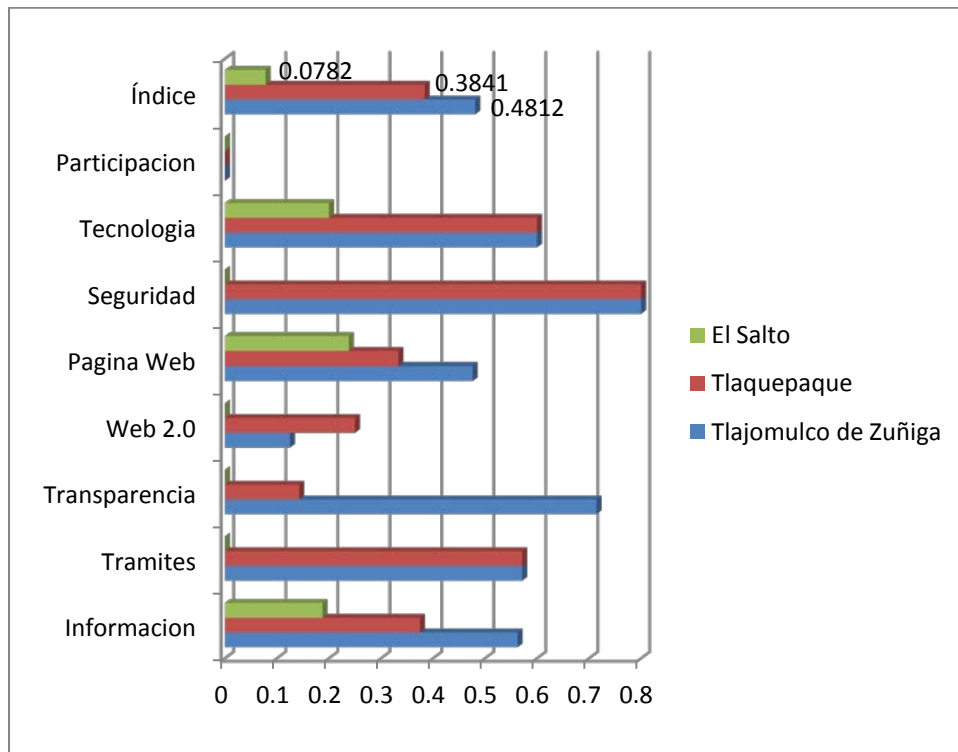


Gráfico 5. Índice de gobierno electrónico del 2010 de los municipios de El Salto, Tlaquepaque y Tlajomulco de Zúñiga (Sandoval y Mendoza, 2011).

En el estudio de 2010 se incluyeron cuatro componentes más, esenciales en un portal web para el logro de los objetivos de gobierno electrónico mencionados anteriormente: tramites, transparencia, web 2.0 y participación

ciudadana. Sin embargo, como se puede apreciar en el gráfico 5 la mayoría de los componentes está por debajo de 0.6, lo que significa que no se están aprovechando todas las potencialidades de las TIC para acercarse al ciudadano con trámites en línea, con foros o chats en línea para que éstos participen en la planeación e implementación de la política pública, transparentando su gestión, proporcionando información para los diferentes grupos que conforman los ciudadanos (niños, jóvenes, amas de casa y personas con capacidades diferentes entre otros).

Una vez aplicados los valores relacionados con la penetración de las tecnologías en los hogares, con el capital cultural y con los portales web municipales a las formulas; el índice de evolución del portal web, el índice de infraestructura en telecomunicaciones, el índice de capital cultural y el Índice de Desarrollo de Gobierno electrónico quedan como sigue:

Tabla 5. Índices de desarrollo de gobierno electrónico municipal de la zona metropolitana

Índices	El Salto	Guadalajara	Tlajomulco de Zúñiga	Tonalá	Tlaquepaque	Zapopan
Índice de evolución del portal web	0.0782	0.6375	0.4812	No se dispone	0.3841	0.5875
Índice de Infraestructura en Telecomunicaciones	0.3843	0.6074	0.4579	0.5064	0.4699	0.6366
Índice de capital cultural	0.8375	0.8857	0.8563	0.8520	0.8539	0.8838
Índice de desarrollo de gobierno electrónico municipal	0.4298	0.7095	0.5973		0.5674	0.7015

Los índices con menor desarrollo en todos los municipios de la zona metropolitana son el de evolución del portal web y el de infraestructura de telecomunicaciones. Estos indicadores revelan que:

- a) Desde el lado de la oferta es necesario reforzar algunas variables tecnológicas, de gestión y políticas al interior de la administración pública, tales como: la infraestructura y las habilidades tecnológicas tanto del personal de tecnologías como del resto de servidores públicos para ofrecer mayores servicios e información a través del portal; la capacidad para gestionar el cambio organizacional para optimizar los procesos; y el apoyo de los líderes para que la iniciativa evolucione positivamente.
- b) Desde el lado de la demanda también es necesario el desarrollo de estrategias de inclusión digital ya son muchos los ciudadanos que quedan excluidos del gobierno electrónico ya que carecen de la infraestructura en tecnologías y no son usuarios.

En resumen, los índices de desarrollo de gobierno electrónico de los municipios de la zona metropolitana presentan diferentes grados de evolución de gobierno electrónico. Los municipios de Guadalajara y Zapopan son los que tienen mejor preparación para el gobierno electrónico mientras que el Salto es que posee la menor preparación.

Conclusiones

La revisión de la literatura y el análisis de los datos muestran que aunque Guadalajara y Zapopan son los municipios mejor preparados para gobierno electrónico y el Salto es el menos preparado, todos los municipios tienen un ardua labor por delante en el ámbito del gobierno electrónico, debido a que:

1. En el índice de infraestructura de telecomunicaciones existen profundas brechas digitales al interior del territorio de cada municipio y entre los municipios de la zona. Los hogares de bajos ingresos carecen de la habilitación tecnológica para beneficiarse del gobierno electrónico y los beneficios se concentran en los hogares con mayores ingresos económicos. Lo anterior demuestra que una iniciativa de gobierno electrónico no puede estar aislada de la realidad contextual donde se ubica. Los gobiernos

municipales deben ligar a este tipo de proyectos con estrategias de habilitación, capacitación y uso de las TIC en la comunidad, enfocándose principalmente a los sectores desprotegidos. Algunas de estas estrategias son:

- a) La creación de kioscos itinerantes o fijos estratégicamente cercanos a los grupos excluidos para que puedan acceder a los servicios que ofrece el gobierno electrónico.
 - b) El establecimiento de convenios con e-México para establecer más centros comunitarios digitales y usarlos para capacitar a los ciudadanos en el uso y aprovechamiento de las TIC.
 - c) Establecer convenios con centros de acceso privado a Internet como son los cibercafés, para usarlos para la capacitación y acceso de los ciudadanos.
 - d) Aprovechar a la telefonía celular que es la tecnología de mayor penetración en los hogares de la zona metropolitana con 82.3% en promedio para acercarse al ciudadano, con servicios, información y consultas.
2. En el índice de capital cultural las cifras en alfabetización y asistencia escolar en las edades de educación básica son significativas, pero las cifras de la asistencia escolar de jóvenes en edad de estar en el nivel medio superior/superior que son los niveles que aportan a los individuos una mayor formación en el uso significativo de las TIC, están muy rezagadas.
3. En el índice de evolución del portal web también existen profundos rezagos los municipios de la zona metropolitana que resulta necesario superar para aprovechar los beneficios del gobierno electrónico, una receta muy mencionada en el ámbito del desarrollo de proyectos de gobierno electrónico es: piensa en grande pero actúa en pequeño y con continuidad.

Referencias

Annttiroiko, A. (2008). A Brief Introduction to the Field of E-Government. En D. Medí Khosrow-Pour (Ed), *Electronic Government: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. x|i-x|xxv). doi:10.4018/978-1-59904-947-2.

Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública A.C., (2005). *Distribución de Niveles Socio Económicos en el México Urbano*. Recuperado de <http://www.amai.org>

Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública A.C., (2008). *Nivel Socio Económico AMAI*. Recuperado de <http://www.amai.org/NSE/NSEDistribucion.pdf>

Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública A.C., (2008). *Distribución de Niveles Socio Económicos 2008*. Recuperado de <http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>

Bhatnagar, S. (2004). *E-government from Vision to Implementation. A Practical Guide with Case Studies*. India: Sage.

Clayton, J. and Streib, G. (2005) E-DEMOCRACY, E-COMMERCE AND E-RESEARCH. Examining the Electronic Ties Between Citizens and Government. *Administration & Society* 2005; 37; 259-280. doi: 10.1177/0095399704273212

Consejo Nacional de Población (2006). *Índice de Marginación por Municipio 2005*. Recuperado de www.conapo.gob.mx

Fountain, J. E (2004). Digital government and public health. *Preventing Chronic Disease*, 1(4). Recuperado de http://www.cdc.gov/pcd/issues/2004/oct/04_0084.htm

Heeks, R. (2008). *What is eGovernment?*. Recuperado de <http://www.egov4dev.org/success/definitions.shtml#eAdmin>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009). *Estadísticas sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2009*. recuperado de www.inegi.gob.mx

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010* [archivo de datos]. Recuperado de <http://www.inegi.gob.mx>
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (Julio, 2011). *Estudio2011 de hábitos y percepciones de los mexicanos sobre Internet y diversas tecnologías asociadas*. Recuperado de http://www.politicadigital.com.mx/?P=ventnumanteriores&idart=20968&numpdf=proyecto-internet-mex_multimedia.pdf

Kapucu, N. (2008). Ethics of Digital Government. . En D. Medí Khosrow-Pour (Ed), *Electronic Government: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 130-135). doi: 10.4018/978-1-59904-947-2.

Knepper, R. and Chen, Y. (2008). Digital Government Development. En D. Medí Khosrow-Pour (Ed), *Electronic Government: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 508-516). doi:10.4018/978-1-59904-947-2
Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2003). *The e-Government Imperative*. Paris, Francia: OCDE Publishing.

Organización para las Naciones Unidas (2008). *UN e-Government Survey 2010. Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis*. Recuperado de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan038851.pdf>

Pacific Council on International Policy (2002). *Roadmap for E-Government in the Developing World. 10 Questions E-Government Leaders Should Ask Themselves*. Recuperado de http://www.itu.int/wsis/docs/background/themes/egov/pacific_council.pdf

Sandoval, R. y Mendoza, J. (febrero/marzo, 2011). Ranking de portales de Gobierno Electrónico Municipal: la medición 2010, *Revista Política Digital*, 60, 44-46.

Sandoval, R., Gil-García, J. R. y Luna, L. F. (2010). Ranking estatal 2010 de portales .gob. *Revista Política Digital*, 57, 35-37.

Sandoval, R., Saucedo, N. K. y Rio, M (Octubre/Noviembre, 2009). Ranking de municipios: un estudio exploratorio. *Revista Política Digital*, 52, 28-30.

Selwyn, N. (2004). Reconsidering Political and Popular Understandings of the Digital Divide, *New Media & Society*, 6(3), 341-362. Doi: 10.1177/1461444804042519.