

# Construyendo un índice de funcionalidad para el gobierno electrónico: una primera evaluación de los portales estatales en México

Fecha de recepción: 9 de marzo de 2007

Fecha de aprobación: 2 de julio de 2007

Rodrigo Sandoval Almazán\*

José Ramón Gil García\*\*

## RESUMEN

*Los portales de gobierno electrónico en México se encuentran en proceso de constante innovación, por ello es importante entender sus características y medir su avance desde la perspectiva de los ciudadanos. El índice de funcionalidad presentado en este artículo está basado en un enfoque teórico, denominado evolutivo, pero no asume que las etapas son necesariamente consecutivas y mutuamente excluyentes, como lo hacen estudios previos, sino que las conceptualiza como componentes complementarios que pueden estar presentes al mismo tiempo en un portal. Los componentes incluidos son: información, interacción, transacción, integración y participación política. Este artículo presenta los resultados de la medición realizada en el año 2006 de todos los portales estatales y del Distrito Federal.*

**PALABRAS CLAVE:** portales estatales, enfoque evolutivo, gobierno electrónico, innovación de Internet, servicios electrónicos.

\* Doctor en Administración con especialidad en Sistemas de Información. Profesor e investigador de tiempo completo en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

\*\* Doctor en Administración y Políticas Públicas. Profesor-investigador del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y Center for Technology in Government, University at Albany, State University of New York.

## ABSTRACT

*Mexican electronic government portals are in a process of constant innovation and, therefore, it is important to understand their characteristics and measure their progress from the citizens' perspective. The functionality index presented in this article is based on a theoretical framework known as the evolutionary approach. However, it does not assume that the different stages are necessarily consecutive or mutually exclusive, as previous studies did. It conceptualizes them as complementary components that can be present at the same time in a portal. The stages or components included are: information, interaction, transaction, integration, and political participation. This article presents the results of a systematic evaluation of the Mexican state portals in 2006.*

**KEY WORDS:** state portals, evolutionary approach, electronic government, Internet innovation, electronic services.

## INTRODUCCIÓN

El uso de Internet en el gobierno ha alcanzado a México. Desde hace unos años los gobiernos estatales, municipales y el federal han comenzado a realizar esfuerzos para llevar información y servicios a sus ciudadanos a través de la red de redes. Desafortunadamente, muchos de estos esfuerzos no han tenido la debida dirección y apoyo en su consecución. En general, ha existido una falta de puntos de comparación sobre el modo en que debe llevarse a cabo este tipo

de proyectos, qué deben contener y de qué forma incorporan las necesidades de los ciudadanos para hacerlos efectivos.

Para el caso de los Estados Unidos, Darrell West (2005) ha seguido con detalle la evolución de los portales gubernamentales, publicando anualmente un análisis de sitios web federales, estatales y locales. Estos reportes no sólo contienen las evaluaciones de los sitios de acuerdo con diferentes variables de interés, sino que describen cómo han cambiado y qué tipo de mejoras se han llevado a cabo en el año inmediato anterior (West, 2000; 2001; 2002; 2003; 2004). Este esfuerzo anual ha permitido a los desarrolladores y quienes toman las decisiones de contenidos de los sitios web gubernamentales puedan comparar sus resultados, competir entre ellos y mejorar a través de una medición imparcial, neutra y lo más objetiva y científica posible. Lamentablemente, en México no ha existido hasta el momento un esfuerzo similar.

Este artículo presenta un índice basado en lo que denominamos el enfoque evolutivo, que es un primer esfuerzo sistemático para desarrollar un índice de medición de funcionalidad de los sitios web gubernamentales en el corto y mediano plazos (Sandoval Almazán y Gil García, 2005). Para fines de este estudio se evaluaron los portales de los gobiernos estatales a inicios del 2006. Esta fotografía instantánea arroja una primera medición, cuyo objetivo es impulsar el desarrollo y evolución de estos sitios y mejorar sus contenidos y su interacción con la ciudadanía. Es muy importante aclarar que los sitios web son extremadamente

dinámicos y los resultados obtenidos a inicios de este año no son necesariamente representativos de como se encontraban los portales a principios del 2005, o qué características tendrán a finales de 2006. Es por ello que será de gran importancia el que se lleven a cabo este tipo de evaluaciones sistemáticas e imparciales de forma frecuente y a intervalos regulares de tiempo (al menos de forma anual).

### **MIDIENDO EL GOBIERNO ELECTRÓNICO**

Analizando las distintas formas que se han utilizado para medir el avance del gobierno electrónico en el mundo, identificamos una serie de autores y características afines que pueden ser clasificados como representantes del enfoque evolutivo (Gil García y Luna Reyes, 2003; Shelin, 2003). Este enfoque parte del supuesto que el gobierno electrónico en general y consecuentemente los portales de gobierno electrónico, en particular, va evolucionado; mejorando paulatinamente y agregando sofisticación tecnológica y organizacional. El índice de funcionalidad presentado en este artículo está basado en el enfoque evolutivo, pero no asume que las etapas son necesariamente consecutivas y mutuamente excluyentes, sino que las conceptualiza como componentes complementarios que pueden estar presentes al mismo tiempo en un portal (Sandoval Almazán y Gil García, 2005). A continuación se explican cada una de las etapas del enfoque evolutivo (Hiller y Bélanger, 2001; Layne y Lee, 2001; Moon, 2002; UN y ASPA, 2002; Gil-García y Martínez-Moyano, 2005).

*Presencia.* Esta primera etapa se enfoca fundamentalmente en clasificar y organizar información gubernamental a través de páginas web. Es la primera etapa y únicamente garantiza presencia en Internet. La mayoría de las iniciativas gubernamentales comienzan en esta fase, no obstante su utilidad es limitada ya que carece de motores de búsqueda que faciliten encontrar datos. Además no se encuentra dividida por segmentos y tipo de usuario. Los sitios web en esta etapa pueden contener información básica que permitiría contactar a los funcionarios telefónicamente o tener acceso a ellos en sus oficinas en ciertos horarios, pero no se puede realizar ninguna interacción mediante la Internet.

*Información.* Esta etapa engloba una gran cantidad de sitios gubernamentales, ya que permite el acceso de numerosas organizaciones públicas y privadas; un portal de este tipo sirve como página inicial, o plataforma de despegue para acceder a otras páginas útiles donde se pueda localizar información de distintos departamentos, direcciones o dependencias de gobierno. En esta etapa, los usuarios pueden encontrar información más actualizada y especializada. Además cuenta con motores de búsqueda internos y/o externos.

*Interacción.* Una gran cantidad de interacciones entre los ciudadanos y los departamentos gubernamentales ocurre en esta etapa, ya que es posible que los usuarios encuentren información que resuelva sus necesidades e intereses. En algunos casos los sitios utilizan contraseñas para proteger los datos o la identidad de sus usuarios,

garantizando información personalizada y la protección de documentos. En esta etapa se puede tener acceso a leyes, publicaciones gubernamentales, reportes que se pueden obtener directamente de los sitios y transmitirse a sus computadoras personales para ser revisados posteriormente sin necesidad de conexión. Finalmente, en esta etapa ya se encuentran los motores de búsqueda y la suscripción electrónica a noticias relacionadas con el sitio gubernamental. Se cuenta con correos electrónicos de funcionarios y servidores públicos, lo que facilita la interacción entre gobierno y ciudadanos.

*Transacción.* En esta etapa, las páginas gubernamentales utilizan el potencial de Internet para proveer servicios públicos y no únicamente brindar información del gobierno. Al llegar a este punto los ciudadanos pueden realizar transacciones seguras, confiables y rápidas usando la Internet. Algunos ejemplos pueden ser: la obtención de actas de nacimiento, defunción, renovación de permisos y licencias, pago de impuestos o derechos, consulta de saldos, entre muchas otras. Una ventaja del portal gubernamental en esta etapa es que potencialmente permite personalizar las funciones según el tipo de usuario, así como garantizar que la organización del sitio ayude a resolver necesidades de información o contacto con el gobierno de acuerdo a características específicas de cada ciudadano.

*Integración.* Esta es una de las etapas más avanzadas de la clasificación, ya que se refiere a que el portal gubernamental puede brindar muchos servicios a partir de una ventanilla única integral. Los ciudadanos

pueden tener acceso a todos los servicios de diferentes dependencias gubernamentales o niveles de gobierno, sin preocuparse con qué departamento u organismo interactúan. Esta etapa se convierte en una atmósfera virtual donde las fronteras entre departamentos, direcciones y subdirecciones no son visibles a los ojos de los ciudadanos. El gobierno ofrece servicios en línea de acuerdo a las necesidades de los ciudadanos, sus funciones y jurisdicción, proveyendo servicios públicos de manera rápida y eficaz.

*Participación política.* Esta es la última etapa y probablemente la más avanzada del enfoque evolutivo, ya que supone que el ciudadano no sólo interactúa con el gobierno, sino que utiliza los servicios por Internet, el pago de servicios en línea a través de las ventajas como la integración y los bajos costos, sino que el usuario participa activamente en la toma de decisiones gubernamentales. En esta etapa existe la posibilidad de que los ciudadanos opinen sobre proyectos de ley, políticas públicas o decisiones gubernamentales; de igual forma puede existir el voto electrónico sobre asuntos públicos u otras formas de participar políticamente a través de los sitios gubernamentales.

## UNA PRIMERA MEDICIÓN DE LOS PORTALES ESTATALES

Con el objeto de llevar a cabo la medición de los portales estatales, se desarrolló un cuestionario que incluyó reactivos correspondientes a las etapas del gobierno elec-

trónico que se consideraron relevantes: (1) información, (2) interacción, (3) transacción, (4) integración, y (5) participación.<sup>1</sup> Para efectos de este estudio estas cinco etapas no son necesariamente consecutivas y de hecho pueden considerarse como componentes diferentes pero interrelacionados del gobierno electrónico. Es decir, un portal que provee buena información, permite la interacción entre gobierno-ciudadano, tiene la capacidad de proveer servicios en línea, presenta un alto grado de integración y promueve la participación política de la ciudadanía es un portal altamente funcional. Sin embargo, no es necesario que un portal tenga todas las características relativas a cada uno de los cinco componentes.

Con esta visión, se desarrollaron una serie de afirmaciones (reactivos) que evalúan cada uno de los cinco componentes o etapas. En enero del 2006, se visitaron y evaluaron los portales de los 31 estados y el Distrito Federal. Cada afirmación tiene el valor de un punto y el puntaje para cada componente fue calculado como el porcentaje de reactivos (afirmaciones) que se encontraron en cada portal. Una vez calculados los porcentajes para cada componente, se sumaron y dividieron entre cinco (número de componentes), obteniéndose un promedio que se denomina “puntaje total”. Para finalizar, tomando el puntaje total, se asignaron lugares a los 32 estados del país. La tabla 1 presenta los puntajes totales y por componente para los portales estatales.

Como se puede observar, el mayor porcentaje en el componente “información” fue 100%, lo que equivale a haber presentado siete de las siete características evaluadas para este componente. Únicamente Morelos obtuvo el puntaje más alto en cuanto a información, pero la gran mayoría obtuvieron 85.71%, lo que equivale a seis de las siete características evaluadas. Tamaulipas y Nayarit obtienen cero puntos, ya que se centran más en la interacción como se puede observar en el siguiente apartado; sin embargo, para estos dos estados se puede sugerir que exista un mayor equilibrio en cuanto a la información que proporcionan. Los estados de Quintana Roo, Coahuila, Durango y Guerrero, que figuran en las últimas posiciones, carecen de un diseño enfocado a la información pues sus portales están mayormente integrados a otras páginas gubernamentales internas y menos a un portal diseñado con un propósito informativo. En este sentido, la recomendación para estos cuatro estados, es que diseñen su sitio siguiendo un modelo que se podría denominar de “auto-servicio”, es decir, que el ciudadano pueda entrar a su página web y “tomar” toda la información que necesite de un solo estante – o portal – sin necesidad de

andar navegando por todo el sitio en distintas páginas buscando los datos que requiere.

En el caso del componente “interacción”, los estados de Sonora, Chiapas, Estado de México y Tamaulipas alcanzaron el mayor porcentaje con 57.14%, lo cual indica que han logrado implementar mecanismos que permiten buena comunicación con sus ciudadanos. La mayoría de las entidades tienen un porcentaje mayor a la media de 34.82, sólo nueve entidades están por debajo ésta. Sin embargo, es necesario impulsar más la interacción entre el gobierno y los ciudadanos. La interacción puede mejorarse en el resto de los estados que tuvieron bajo porcentaje, si se cambia el lenguaje del sitio. Muchos de los sitios web tienen un lenguaje muy “oficial” y “acartonado” por ello debe lograrse un lenguaje más coloquial que presente la información de manera clara y desde la perspectiva del ciudadano. De forma similar, estos portales deben hacer un esfuerzo por tener a disposición del ciudadano formas alternativas para comunicarse con las autoridades estatales como correos electrónicos, foros y “chats”.

En cuanto al componente “transacción”, debe destacarse que sólo 13 de las 32 entidades ya realizan transacciones en línea (este estudio se realizó en los primeros días de enero del 2006). En estos estados, ya sea de forma parcial o completa, se puede obtener algún servicio gubernamental en Internet. En este rubro se evalúa el trámite completo, es decir, sin necesidad de acudir a ninguna oficina pública o llamar por teléfono. Nuevo León fue el estado con mejor servicio de trámites completos en línea. El componente de transacción siempre resultará “caro” para los estados por que es necesario invertir en tecnología para lograr transacciones efectivas –sobre todo en materia de seguridad informática–. Sin embargo, inicialmente los estados pueden hacer “transacciones de información” no sólo de dinero y entregar datos o información que les sea requerida por los ciudadanos. Si estas transacciones se llevan a cabo se habrá dado un primer paso en el mejoramiento de su infraestructura para transacciones monetarias.

TABLA I  
*Estados con los mejores puntajes totales*

<i>Lugar</i>	<i>Entidad</i>	<i>InfScore</i>	<i>IntaScore</i>	<i>TranScore</i>	<i>IntgScore</i>	<i>PartScore</i>	<i>TotalScore</i>
1	Sonora	85.71	57.14	60.00	44.44	100.00	69.46
2	Sinaloa	85.71	42.86	60.00	33.33	100.00	64.38
3	Nuevo León	85.71	42.86	80.00	55.56	0.00	52.83
4	Morelos	100.00	28.57	20.00	33.33	80.00	52.38
5	Michoacán de Ocampo	85.71	42.86	0.00	22.22	80.00	46.16
6	Chiapas	85.71	57.14	60.00	22.22	0.00	45.02
7	San Luis Potosí	85.71	14.29	0.00	22.22	100.00	44.44
8	Hidalgo	85.71	28.57	60.00	44.44	0.00	43.75
9	Estado de México	85.71	57.14	40.00	33.33	0.00	43.24
10	Yucatán	85.71	42.86	40.00	44.44	0.00	42.60
11	Jalisco	85.71	28.57	60.00	33.33	0.00	41.52
12	Zacatecas	57.14	42.86	60.00	44.44	0.00	40.89
13	Tamaulipas	0.00	57.14	0.00	44.44	100.00	40.32
14	Aguascalientes	57.14	42.86	60.00	33.33	0.00	38.67
15	Baja California Norte	85.71	14.29	40.00	22.22	20.00	36.44
16	Oaxaca	85.71	42.86	20.00	33.33	0.00	36.38
17	Veracruz	85.71	42.86	0.00	44.44	0.00	34.60
18	Guanajuato	0.00	85.71	60.00	22.22	0.00	33.59
19	Distrito Federal	85.71	28.57	20.00	33.33	0.00	33.52
20	Tabasco	71.43	28.57	20.00	44.44	0.00	32.89
21	Campeche	71.43	57.14	20.00	11.11	0.00	31.94
22	Colima	57.14	42.86	0.00	33.33	0.00	26.67
23	Querétaro de Arteaga	85.71	14.29	0.00	33.33	0.00	26.67
24	Puebla	42.86	42.86	0.00	33.33	0.00	23.81
25	Baja California Sur	42.86	42.86	0.00	22.22	0.00	21.59
26	Tlaxcala	0.00	14.29	0.00	44.44	0.00	11.75
27	Chihuahua	14.29	28.57	0.00	11.11	0.00	10.79
28	Nayarit	0.00	42.86	0.00	0.00	0.00	8.57
29	Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	6.67
30	Coahuila de Zaragoza	0.00	0.00	0.00	11.11	0.00	2.22
31	Durango	0.00	0.00	0.00	11.11	0.00	2.22
32	Guerrero	0.00	0.00	0.00	11.11	0.00	2.22
	PROMEDIO GENERAL	56.25	34.82	24.38	30.21	18.13	32.76

Nota: INF=Información, INTA=Interacción, TRAN=Transacción, INTG=Integración, PART=Participación.

FUENTE: Elaboración propia.

El componente “integración” tiene una composición distinta de los anteriores indicadores, pues muestra el grado de vinculación entre las distintas dependencias con el portal. El estado de Nuevo León presenta el puntaje más alto con 55.56%, lo que representa cinco de las nueve características evaluadas para este componente. Le siguen Sonora, Hidalgo, Yucatán, Zacatecas y Tamaulipas que cuentan también con portales relativamente integrados, al menos de forma virtual. El resto de los estados tienen puntajes relativamente bajos (de 22.22 a 11.11) y el promedio general es 30.21%. Para mejorar la integración entre portales es necesario crear un sistema interno que lo permita, por ello, se recomienda primero homologar procesos internos y plataformas tecnológicas, para después desarrollar sitios que sean el resultado de este tipo de integración. De forma alternativa se puede crear una mayor integración virtual como un primer paso (creando portales horizontales y verticales), aunque los procesos no se encuentren inicialmente integrados en lo que se ha denominado como *back office*.

Finalmente, el componente “participación política” es incipiente. La mayoría de las entidades carecen de esfuerzos que impulsen la participación de sus ciudadanos a través de sus sitios web, mientras aquellos que lo tienen es apenas un esfuerzo inicial (obteniendo sólo uno de cuatro puntos potenciales para este componente). No obstante, el resto de los indicadores permite ubicarlos en determinado lugar de la lista. La mayoría de los sitios de gobierno electrónico en México no han desarrollado esta variable, pero es necesario impulsar la posibili-

dad de opinar, exigir e incluso votar los programas y las políticas públicas en los estados, a través de un sistema eficiente y de bajo costo como lo es la Internet. Los portales estatales pudieran comenzar incrementando sus formas de participación electrónica y la visibilidad de éstas en la página principal, tal vez incluso como una sección independiente pero similar a “servicios”.

Es importante destacar que la diferenciación regional no es tan marcada como pudiera esperarse. Hay seis estados del norte del país en los primeros lugares del índice: Nuevo León, Sonora, Baja California Norte, Tamaulipas, Sinaloa y Zacatecas; seis estados del centro: Morelos, Michoacán, Hidalgo, Estado de México, Aguascalientes y San Luis Potosí; Jalisco de Occidente y Yucatán y Chiapas del sur. Existe una tendencia de los estados norteros a tener mejores páginas web, pero los estados del centro y sur realizan importantes esfuerzos que son muy comparables a los del norte.

Por otra parte, el promedio global de los estados en todos sus rubros es de 32.76 puntos; 12 entidades se encuentran por debajo de esta media y 20 de ellas están por arriba del promedio. Lo cual parece indicar que existen importantes diferencias entre estados con portales altamente funcionales y estados que están comenzando a desarrollar este tipo de presencia electrónica.

Por último, el puntaje total combina las fortalezas de los estados en los distintos componentes. Entre mayor avance tenga en uno o varios de los componentes, la entidad adquiere mayor puntaje, que la coloca en una



mejor posición que el resto. Aunque los componentes o etapas no son necesariamente consecutivos, como hemos mencionado, sí se complementan y dan como resultado portales con mayor funcionalidad y más útiles para los ciudadanos, las empresas y otras entidades que interactúan de forma cotidiana con los gobiernos estatales.

## CONCLUSIONES

En general, se advierte que los portales estatales en México requieren de un gran esfuerzo de mejora, especialmente en cuestiones de interacción, integración y participación política. Es necesario que estos sitios web proporcionen mayores oportunidades para que la ciudadanía pueda expresar su opinión y participe de forma activa en la toma de decisiones del gobierno. De forma similar, los portales estatales requieren de mayor integración tanto vertical como horizontal, pues ello no sólo facilitará la interacción con la ciudadanía, sino también tiene el potencial de generar grandes ahorros y programas gubernamentales más eficaces. Finalmente, a pesar de ser considerado uno de los componentes que se desarrollan en las primeras etapas del gobierno electrónico, las puntuaciones de los portales en cuanto a interacción son relativamente bajas. Consideramos que por cuestiones de transparencia y apertura, los gobiernos estatales deberían impulsar diferentes medios para interactuar con los ciudadanos, las empresas y otras organizaciones.

Sin lugar a dudas, este primer ejercicio tiene limitaciones que vale la pena considerar,

pero presenta un primer acercamiento a la funcionalidad de los portales estatales en México. Este estudio únicamente evalúa la funcionalidad de los portales en términos de los cinco componentes mencionados: (1) información, (2) interacción, (3) transacción, (4) integración y (5) participación. Los resultados podrían cambiar de forma radical si se incluyen otros aspectos específicos como calidad de la interfase, sofisticación técnica del portal, rapidez en el despliegue de la información, disponibilidad del contenido en varios idiomas, entre otros. Es por ello que es necesario que las evaluaciones en el futuro sean muy claras en su metodología y mencionen explícitamente qué aspectos son considerados y de qué forma es construido el índice de funcionalidad o puntaje total.

Debe recordarse que, en general, en este tipo de evaluaciones la asignación de puntajes está determinada en muchos casos por variables de juicio y resulta difícil encontrar y usar variables cuantitativas que reflejen adecuadamente lo que se intenta medir (por ejemplo, que tantas oportunidades de interacción existen en un portal). Esta situación trae como consecuencia que la medición refleje, en cierto modo, el conocimiento y experiencia previa de los evaluadores, dificultando la comparación entre resultados obtenidos por diferentes organizaciones o grupos de investigadores.

En resumen, falta mucho por indagar sobre este tema. Es necesario desarrollar una evaluación más integral que considere aspectos cuantitativos y cualitativos, además que reconozca innovaciones de los portales y que

considere las necesidades y características de los ciudadanos. De la misma forma, esta evaluación debe ayudar a mejorar la calidad de los portales estatales, sirviendo de guía y proporcionando ideas útiles que puedan ser retomadas por los responsables de los portales en cada entidad.

## NOTAS

<sup>1</sup> No se consideró la etapa Presencia, pues como se mencionó anteriormente es la más básica y no representa avance para el caso de los portales estatales, pues todos los estados y el Distrito Federal tienen sitios web desde hace varios años. Presencia es normalmente aplicable a gobiernos que están comenzando con sus páginas en Internet.

## BIBLIOGRAFÍA

Clift, S. (2002), "Future of E-Democracy", in *E-Democracy E-Book*, [en línea] 2002 [consultado en 2006] disponible en <http://www.publicus.net>.

Gil García, J. R. y Luna Reyes, L. F. (2003), "Towards a Definition of Electronic Government: A Comparative Review", in A. Mendez Vilas *et al.* (ed.), *Techno-legal Aspects of the Information Society and New Economy: An Overview*, Badajoz, Spain, Formatex.

Gil García, J. R. y Martínez Moyano, I. J. (2005), *Exploring E-Government Evolution: The Influence of Systems of Rules on Organizational Action*, Cambridge, MA., National Center for Digital Government, Kennedy School of Government, Harvard University, Working Paper núm. 05-001.

Hiller, J. S. y Bélanger, F. (2001), "Privacy Strategies for Electronic Government", in M. A. Abramson y G. E. Means (Eds.), *E-Government 2001*, Lanham, Maryland: Rowman y Littlefield Publishers, pp. 162-198.

Holden, S. H., Norris, D. F. y Fletcher, P. D. (2003), "Electronic Government at the Local Level. Progress to Date and Future Issues", in *Public Performance and Management Review*, vol. 26, núm. 4, pp. 325-344.

Layne, K. y Lee, J. (2001), "Developing fully functional E-government: A four stage model", in *Government Information Quarterly*, núm. 18, pp. 122-136.

- Moon, M. J. (2002), "The Evolution of E-Government Among Municipalities: Rhetoric or Reality?", in *Public Administration Review*, vol. 62, núm. 4, pp. 424-433.
- Norris, P. (2000), *The Worldwide Digital Divide: Information, Poverty, the Internet and Development*, Cambridge, MA. John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- Sandoval, R. y Gil García J. R. (2005), *Assessing e-government in Mexico: a preliminary analysis of the state portals*, USA, Managing Modern Organizations with Information Technology, Ed. Idea-Group Inc, pp. 1083-1987.
- Schelin, S. H. (2003), "E-Government: An Overview", in G. D. Garson (Ed.), *Public Information Technology: Policy and Management Issues*, Hershey, PA, Idea Group Publishing, pp. 120-137.
- UN Y ASPA (2002), *Benchmarking E-government: A Global Perspective*, New York, United Nations Division of Public Economics and Public Administration and the American Society for Public Administration.
- West, D. M. (2000), *State and Federal E-Government in the United States, 2000*, Providence, RI, Brown University.
- (2001), *State and Federal E-Government in the United States, 2001*, Providence, RI, Brown University.
- (2002), *State and Federal E-Government in the United States, 2002*, Providence, RI, Brown University.
- (2003), *State and Federal E-Government in the United States, 2003*, Providence, RI, Brown University.
- (2004), *State and Federal E-Government in the United States, 2004*, Providence, RI, Brown University.
- (2005), *State and Federal E-Government in the United States, 2005*, Providence, RI, Brown University.

# Construyendo un índice de funcionalidad para el gobierno electrónico: una primera evaluación de los portales estatales en México

Fecha de recepción: 9 de marzo de 2007

Fecha de aprobación: 2 de julio de 2007

Rodrigo Sandoval Almazán\*

José Ramón Gil García\*\*

## RESUMEN

*Los portales de gobierno electrónico en México se encuentran en proceso de constante innovación, por ello es importante entender sus características y medir su avance desde la perspectiva de los ciudadanos. El índice de funcionalidad presentado en este artículo está basado en un enfoque teórico, denominado evolutivo, pero no asume que las etapas son necesariamente consecutivas y mutuamente excluyentes, como lo hacen estudios previos, sino que las conceptualiza como componentes complementarios que pueden estar presentes al mismo tiempo en un portal. Los componentes incluidos son: información, interacción, transacción, integración y participación política. Este artículo presenta los resultados de la medición realizada en el año 2006 de todos los portales estatales y del Distrito Federal.*

**PALABRAS CLAVE:** portales estatales, enfoque evolutivo, gobierno electrónico, innovación de Internet, servicios electrónicos.

\* Doctor en Administración con especialidad en Sistemas de Información. Profesor e investigador de tiempo completo en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

\*\* Doctor en Administración y Políticas Públicas. Profesor-investigador del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y Center for Technology in Government, University at Albany, State University of New York.

## ABSTRACT

*Mexican electronic government portals are in a process of constant innovation and, therefore, it is important to understand their characteristics and measure their progress from the citizens' perspective. The functionality index presented in this article is based on a theoretical framework known as the evolutionary approach. However, it does not assume that the different stages are necessarily consecutive or mutually exclusive, as previous studies did. It conceptualizes them as complementary components that can be present at the same time in a portal. The stages or components included are: information, interaction, transaction, integration, and political participation. This article presents the results of a systematic evaluation of the Mexican state portals in 2006.*

**KEY WORDS:** state portals, evolutionary approach, electronic government, Internet innovation, electronic services.

## INTRODUCCIÓN

El uso de Internet en el gobierno ha alcanzado a México. Desde hace unos años los gobiernos estatales, municipales y el federal han comenzado a realizar esfuerzos para llevar información y servicios a sus ciudadanos a través de la red de redes. Desafortunadamente, muchos de estos esfuerzos no han tenido la debida dirección y apoyo en su consecución. En general, ha existido una falta de puntos de comparación sobre el modo en que debe llevarse a cabo este tipo

de proyectos, qué deben contener y de qué forma incorporan las necesidades de los ciudadanos para hacerlos efectivos.

Para el caso de los Estados Unidos, Darrell West (2005) ha seguido con detalle la evolución de los portales gubernamentales, publicando anualmente un análisis de sitios web federales, estatales y locales. Estos reportes no sólo contienen las evaluaciones de los sitios de acuerdo con diferentes variables de interés, sino que describen cómo han cambiado y qué tipo de mejoras se han llevado a cabo en el año inmediato anterior (West, 2000; 2001; 2002; 2003; 2004). Este esfuerzo anual ha permitido a los desarrolladores y quienes toman las decisiones de contenidos de los sitios web gubernamentales puedan comparar sus resultados, competir entre ellos y mejorar a través de una medición imparcial, neutra y lo más objetiva y científica posible. Lamentablemente, en México no ha existido hasta el momento un esfuerzo similar.

Este artículo presenta un índice basado en lo que denominamos el enfoque evolutivo, que es un primer esfuerzo sistemático para desarrollar un índice de medición de funcionalidad de los sitios web gubernamentales en el corto y mediano plazos (Sandoval Almazán y Gil García, 2005). Para fines de este estudio se evaluaron los portales de los gobiernos estatales a inicios del 2006. Esta fotografía instantánea arroja una primera medición, cuyo objetivo es impulsar el desarrollo y evolución de estos sitios y mejorar sus contenidos y su interacción con la ciudadanía. Es muy importante aclarar que los sitios web son extremadamente

dinámicos y los resultados obtenidos a inicios de este año no son necesariamente representativos de como se encontraban los portales a principios del 2005, o qué características tendrán a finales de 2006. Es por ello que será de gran importancia el que se lleven a cabo este tipo de evaluaciones sistemáticas e imparciales de forma frecuente y a intervalos regulares de tiempo (al menos de forma anual).

### **MIDIENDO EL GOBIERNO ELECTRÓNICO**

Analizando las distintas formas que se han utilizado para medir el avance del gobierno electrónico en el mundo, identificamos una serie de autores y características afines que pueden ser clasificados como representantes del enfoque evolutivo (Gil García y Luna Reyes, 2003; Shelin, 2003). Este enfoque parte del supuesto que el gobierno electrónico en general y consecuentemente los portales de gobierno electrónico, en particular, va evolucionado; mejorando paulatinamente y agregando sofisticación tecnológica y organizacional. El índice de funcionalidad presentado en este artículo está basado en el enfoque evolutivo, pero no asume que las etapas son necesariamente consecutivas y mutuamente excluyentes, sino que las conceptualiza como componentes complementarios que pueden estar presentes al mismo tiempo en un portal (Sandoval Almazán y Gil García, 2005). A continuación se explican cada una de las etapas del enfoque evolutivo (Hiller y Bélanger, 2001; Layne y Lee, 2001; Moon, 2002; UN y ASPA, 2002; Gil-García y Martínez-Moyano, 2005).

*Presencia.* Esta primera etapa se enfoca fundamentalmente en clasificar y organizar información gubernamental a través de páginas web. Es la primera etapa y únicamente garantiza presencia en Internet. La mayoría de las iniciativas gubernamentales comienzan en esta fase, no obstante su utilidad es limitada ya que carece de motores de búsqueda que faciliten encontrar datos. Además no se encuentra dividida por segmentos y tipo de usuario. Los sitios web en esta etapa pueden contener información básica que permitiría contactar a los funcionarios telefónicamente o tener acceso a ellos en sus oficinas en ciertos horarios, pero no se puede realizar ninguna interacción mediante la Internet.

*Información.* Esta etapa engloba una gran cantidad de sitios gubernamentales, ya que permite el acceso de numerosas organizaciones públicas y privadas; un portal de este tipo sirve como página inicial, o plataforma de despegue para acceder a otras páginas útiles donde se pueda localizar información de distintos departamentos, direcciones o dependencias de gobierno. En esta etapa, los usuarios pueden encontrar información más actualizada y especializada. Además cuenta con motores de búsqueda internos y/o externos.

*Interacción.* Una gran cantidad de interacciones entre los ciudadanos y los departamentos gubernamentales ocurre en esta etapa, ya que es posible que los usuarios encuentren información que resuelva sus necesidades e intereses. En algunos casos los sitios utilizan contraseñas para proteger los datos o la identidad de sus usuarios,

garantizando información personalizada y la protección de documentos. En esta etapa se puede tener acceso a leyes, publicaciones gubernamentales, reportes que se pueden obtener directamente de los sitios y transmitirse a sus computadoras personales para ser revisados posteriormente sin necesidad de conexión. Finalmente, en esta etapa ya se encuentran los motores de búsqueda y la suscripción electrónica a noticias relacionadas con el sitio gubernamental. Se cuenta con correos electrónicos de funcionarios y servidores públicos, lo que facilita la interacción entre gobierno y ciudadanos.

*Transacción.* En esta etapa, las páginas gubernamentales utilizan el potencial de Internet para proveer servicios públicos y no únicamente brindar información del gobierno. Al llegar a este punto los ciudadanos pueden realizar transacciones seguras, confiables y rápidas usando la Internet. Algunos ejemplos pueden ser: la obtención de actas de nacimiento, defunción, renovación de permisos y licencias, pago de impuestos o derechos, consulta de saldos, entre muchas otras. Una ventaja del portal gubernamental en esta etapa es que potencialmente permite personalizar las funciones según el tipo de usuario, así como garantizar que la organización del sitio ayude a resolver necesidades de información o contacto con el gobierno de acuerdo a características específicas de cada ciudadano.

*Integración.* Esta es una de las etapas más avanzadas de la clasificación, ya que se refiere a que el portal gubernamental puede brindar muchos servicios a partir de una ventanilla única integral. Los ciudadanos

pueden tener acceso a todos los servicios de diferentes dependencias gubernamentales o niveles de gobierno, sin preocuparse con qué departamento u organismo interactúan. Esta etapa se convierte en una atmósfera virtual donde las fronteras entre departamentos, direcciones y subdirecciones no son visibles a los ojos de los ciudadanos. El gobierno ofrece servicios en línea de acuerdo a las necesidades de los ciudadanos, sus funciones y jurisdicción, proveyendo servicios públicos de manera rápida y eficaz.

*Participación política.* Esta es la última etapa y probablemente la más avanzada del enfoque evolutivo, ya que supone que el ciudadano no sólo interactúa con el gobierno, sino que utiliza los servicios por Internet, el pago de servicios en línea a través de las ventajas como la integración y los bajos costos, sino que el usuario participa activamente en la toma de decisiones gubernamentales. En esta etapa existe la posibilidad de que los ciudadanos opinen sobre proyectos de ley, políticas públicas o decisiones gubernamentales; de igual forma puede existir el voto electrónico sobre asuntos públicos u otras formas de participar políticamente a través de los sitios gubernamentales.

## UNA PRIMERA MEDICIÓN DE LOS PORTALES ESTATALES

Con el objeto de llevar a cabo la medición de los portales estatales, se desarrolló un cuestionario que incluyó reactivos correspondientes a las etapas del gobierno elec-

trónico que se consideraron relevantes: (1) información, (2) interacción, (3) transacción, (4) integración, y (5) participación.<sup>1</sup> Para efectos de este estudio estas cinco etapas no son necesariamente consecutivas y de hecho pueden considerarse como componentes diferentes pero interrelacionados del gobierno electrónico. Es decir, un portal que provee buena información, permite la interacción entre gobierno-ciudadano, tiene la capacidad de proveer servicios en línea, presenta un alto grado de integración y promueve la participación política de la ciudadanía es un portal altamente funcional. Sin embargo, no es necesario que un portal tenga todas las características relativas a cada uno de los cinco componentes.

Con esta visión, se desarrollaron una serie de afirmaciones (reactivos) que evalúan cada uno de los cinco componentes o etapas. En enero del 2006, se visitaron y evaluaron los portales de los 31 estados y el Distrito Federal. Cada afirmación tiene el valor de un punto y el puntaje para cada componente fue calculado como el porcentaje de reactivos (afirmaciones) que se encontraron en cada portal. Una vez calculados los porcentajes para cada componente, se sumaron y dividieron entre cinco (número de componentes), obteniéndose un promedio que se denomina “puntaje total”. Para finalizar, tomando el puntaje total, se asignaron lugares a los 32 estados del país. La tabla 1 presenta los puntajes totales y por componente para los portales estatales.

Como se puede observar, el mayor porcentaje en el componente “información” fue 100%, lo que equivale a haber presentado siete de las siete características evaluadas para este componente. Únicamente Morelos obtuvo el puntaje más alto en cuanto a información, pero la gran mayoría obtuvieron 85.71%, lo que equivale a seis de las siete características evaluadas. Tamaulipas y Nayarit obtienen cero puntos, ya que se centran más en la interacción como se puede observar en el siguiente apartado; sin embargo, para estos dos estados se puede sugerir que exista un mayor equilibrio en cuanto a la información que proporcionan. Los estados de Quintana Roo, Coahuila, Durango y Guerrero, que figuran en las últimas posiciones, carecen de un diseño enfocado a la información pues sus portales están mayormente integrados a otras páginas gubernamentales internas y menos a un portal diseñado con un propósito informativo. En este sentido, la recomendación para estos cuatro estados, es que diseñen su sitio siguiendo un modelo que se podría denominar de “auto-servicio”, es decir, que el ciudadano pueda entrar a su página web y “tomar” toda la información que necesite de un solo estante – o portal – sin necesidad de



andar navegando por todo el sitio en distintas páginas buscando los datos que requiere.

En el caso del componente “interacción”, los estados de Sonora, Chiapas, Estado de México y Tamaulipas alcanzaron el mayor porcentaje con 57.14%, lo cual indica que han logrado implementar mecanismos que permiten buena comunicación con sus ciudadanos. La mayoría de las entidades tienen un porcentaje mayor a la media de 34.82, sólo nueve entidades están por debajo ésta. Sin embargo, es necesario impulsar más la interacción entre el gobierno y los ciudadanos. La interacción puede mejorarse en el resto de los estados que tuvieron bajo porcentaje, si se cambia el lenguaje del sitio. Muchos de los sitios web tienen un lenguaje muy “oficial” y “acartonado” por ello debe lograrse un lenguaje más coloquial que presente la información de manera clara y desde la perspectiva del ciudadano. De forma similar, estos portales deben hacer un esfuerzo por tener a disposición del ciudadano formas alternativas para comunicarse con las autoridades estatales como correos electrónicos, foros y “chats”.

En cuanto al componente “transacción”, debe destacarse que sólo 13 de las 32 entidades ya realizan transacciones en línea (este estudio se realizó en los primeros días de enero del 2006). En estos estados, ya sea de forma parcial o completa, se puede obtener algún servicio gubernamental en Internet. En este rubro se evalúa el trámite completo, es decir, sin necesidad de acudir a ninguna oficina pública o llamar por teléfono. Nuevo León fue el estado con mejor servicio de trámites completos en línea. El componente de transacción siempre resultará “caro” para los estados por que es necesario invertir en tecnología para lograr transacciones efectivas –sobre todo en materia de seguridad informática–. Sin embargo, inicialmente los estados pueden hacer “transacciones de información” no sólo de dinero y entregar datos o información que les sea requerida por los ciudadanos. Si estas transacciones se llevan a cabo se habrá dado un primer paso en el mejoramiento de su infraestructura para transacciones monetarias.

TABLA I  
*Estados con los mejores puntajes totales*

<i>Lugar</i>	<i>Entidad</i>	<i>InfScore</i>	<i>IntaScore</i>	<i>TranScore</i>	<i>IntgScore</i>	<i>PartScore</i>	<i>TotalScore</i>
1	Sonora	85.71	57.14	60.00	44.44	100.00	69.46
2	Sinaloa	85.71	42.86	60.00	33.33	100.00	64.38
3	Nuevo León	85.71	42.86	80.00	55.56	0.00	52.83
4	Morelos	100.00	28.57	20.00	33.33	80.00	52.38
5	Michoacán de Ocampo	85.71	42.86	0.00	22.22	80.00	46.16
6	Chiapas	85.71	57.14	60.00	22.22	0.00	45.02
7	San Luis Potosí	85.71	14.29	0.00	22.22	100.00	44.44
8	Hidalgo	85.71	28.57	60.00	44.44	0.00	43.75
9	Estado de México	85.71	57.14	40.00	33.33	0.00	43.24
10	Yucatán	85.71	42.86	40.00	44.44	0.00	42.60
11	Jalisco	85.71	28.57	60.00	33.33	0.00	41.52
12	Zacatecas	57.14	42.86	60.00	44.44	0.00	40.89
13	Tamaulipas	0.00	57.14	0.00	44.44	100.00	40.32
14	Aguascalientes	57.14	42.86	60.00	33.33	0.00	38.67
15	Baja California Norte	85.71	14.29	40.00	22.22	20.00	36.44
16	Oaxaca	85.71	42.86	20.00	33.33	0.00	36.38
17	Veracruz	85.71	42.86	0.00	44.44	0.00	34.60
18	Guanajuato	0.00	85.71	60.00	22.22	0.00	33.59
19	Distrito Federal	85.71	28.57	20.00	33.33	0.00	33.52
20	Tabasco	71.43	28.57	20.00	44.44	0.00	32.89
21	Campeche	71.43	57.14	20.00	11.11	0.00	31.94
22	Colima	57.14	42.86	0.00	33.33	0.00	26.67
23	Querétaro de Arteaga	85.71	14.29	0.00	33.33	0.00	26.67
24	Puebla	42.86	42.86	0.00	33.33	0.00	23.81
25	Baja California Sur	42.86	42.86	0.00	22.22	0.00	21.59
26	Tlaxcala	0.00	14.29	0.00	44.44	0.00	11.75
27	Chihuahua	14.29	28.57	0.00	11.11	0.00	10.79
28	Nayarit	0.00	42.86	0.00	0.00	0.00	8.57
29	Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	6.67
30	Coahuila de Zaragoza	0.00	0.00	0.00	11.11	0.00	2.22
31	Durango	0.00	0.00	0.00	11.11	0.00	2.22
32	Guerrero	0.00	0.00	0.00	11.11	0.00	2.22
	PROMEDIO GENERAL	56.25	34.82	24.38	30.21	18.13	32.76

Nota: INF=Información, INTA=Interacción, TRAN=Transacción, INTG=Integración, PART=Participación.

FUENTE: Elaboración propia.

El componente “integración” tiene una composición distinta de los anteriores indicadores, pues muestra el grado de vinculación entre las distintas dependencias con el portal. El estado de Nuevo León presenta el puntaje más alto con 55.56%, lo que representa cinco de las nueve características evaluadas para este componente. Le siguen Sonora, Hidalgo, Yucatán, Zacatecas y Tamaulipas que cuentan también con portales relativamente integrados, al menos de forma virtual. El resto de los estados tienen puntajes relativamente bajos (de 22.22 a 11.11) y el promedio general es 30.21%. Para mejorar la integración entre portales es necesario crear un sistema interno que lo permita, por ello, se recomienda primero homologar procesos internos y plataformas tecnológicas, para después desarrollar sitios que sean el resultado de este tipo de integración. De forma alternativa se puede crear una mayor integración virtual como un primer paso (creando portales horizontales y verticales), aunque los procesos no se encuentren inicialmente integrados en lo que se ha denominado como *back office*.

Finalmente, el componente “participación política” es incipiente. La mayoría de las entidades carecen de esfuerzos que impulsen la participación de sus ciudadanos a través de sus sitios web, mientras aquellos que lo tienen es apenas un esfuerzo inicial (obteniendo sólo uno de cuatro puntos potenciales para este componente). No obstante, el resto de los indicadores permite ubicarlos en determinado lugar de la lista. La mayoría de los sitios de gobierno electrónico en México no han desarrollado esta variable, pero es necesario impulsar la posibili-

dad de opinar, exigir e incluso votar los programas y las políticas públicas en los estados, a través de un sistema eficiente y de bajo costo como lo es la Internet. Los portales estatales pudieran comenzar incrementando sus formas de participación electrónica y la visibilidad de éstas en la página principal, tal vez incluso como una sección independiente pero similar a “servicios”.

Es importante destacar que la diferenciación regional no es tan marcada como pudiera esperarse. Hay seis estados del norte del país en los primeros lugares del índice: Nuevo León, Sonora, Baja California Norte, Tamaulipas, Sinaloa y Zacatecas; seis estados del centro: Morelos, Michoacán, Hidalgo, Estado de México, Aguascalientes y San Luis Potosí; Jalisco de Occidente y Yucatán y Chiapas del sur. Existe una tendencia de los estados norteros a tener mejores páginas web, pero los estados del centro y sur realizan importantes esfuerzos que son muy comparables a los del norte.

Por otra parte, el promedio global de los estados en todos sus rubros es de 32.76 puntos; 12 entidades se encuentran por debajo de esta media y 20 de ellas están por arriba del promedio. Lo cual parece indicar que existen importantes diferencias entre estados con portales altamente funcionales y estados que están comenzando a desarrollar este tipo de presencia electrónica.

Por último, el puntaje total combina las fortalezas de los estados en los distintos componentes. Entre mayor avance tenga en uno o varios de los componentes, la entidad adquiere mayor puntaje, que la coloca en una

mejor posición que el resto. Aunque los componentes o etapas no son necesariamente consecutivos, como hemos mencionado, sí se complementan y dan como resultado portales con mayor funcionalidad y más útiles para los ciudadanos, las empresas y otras entidades que interactúan de forma cotidiana con los gobiernos estatales.

## CONCLUSIONES

En general, se advierte que los portales estatales en México requieren de un gran esfuerzo de mejora, especialmente en cuestiones de interacción, integración y participación política. Es necesario que estos sitios web proporcionen mayores oportunidades para que la ciudadanía pueda expresar su opinión y participe de forma activa en la toma de decisiones del gobierno. De forma similar, los portales estatales requieren de mayor integración tanto vertical como horizontal, pues ello no sólo facilitará la interacción con la ciudadanía, sino también tiene el potencial de generar grandes ahorros y programas gubernamentales más eficaces. Finalmente, a pesar de ser considerado uno de los componentes que se desarrollan en las primeras etapas del gobierno electrónico, las puntuaciones de los portales en cuanto a interacción son relativamente bajas. Consideramos que por cuestiones de transparencia y apertura, los gobiernos estatales deberían impulsar diferentes medios para interactuar con los ciudadanos, las empresas y otras organizaciones.

Sin lugar a dudas, este primer ejercicio tiene limitaciones que vale la pena considerar,

pero presenta un primer acercamiento a la funcionalidad de los portales estatales en México. Este estudio únicamente evalúa la funcionalidad de los portales en términos de los cinco componentes mencionados: (1) información, (2) interacción, (3) transacción, (4) integración y (5) participación. Los resultados podrían cambiar de forma radical si se incluyen otros aspectos específicos como calidad de la interfase, sofisticación técnica del portal, rapidez en el despliegue de la información, disponibilidad del contenido en varios idiomas, entre otros. Es por ello que es necesario que las evaluaciones en el futuro sean muy claras en su metodología y mencionen explícitamente qué aspectos son considerados y de qué forma es construido el índice de funcionalidad o puntaje total.

Debe recordarse que, en general, en este tipo de evaluaciones la asignación de puntajes está determinada en muchos casos por variables de juicio y resulta difícil encontrar y usar variables cuantitativas que reflejen adecuadamente lo que se intenta medir (por ejemplo, que tantas oportunidades de interacción existen en un portal). Esta situación trae como consecuencia que la medición refleje, en cierto modo, el conocimiento y experiencia previa de los evaluadores, dificultando la comparación entre resultados obtenidos por diferentes organizaciones o grupos de investigadores.

En resumen, falta mucho por indagar sobre este tema. Es necesario desarrollar una evaluación más integral que considere aspectos cuantitativos y cualitativos, además que reconozca innovaciones de los portales y que

considere las necesidades y características de los ciudadanos. De la misma forma, esta evaluación debe ayudar a mejorar la calidad de los portales estatales, sirviendo de guía y proporcionando ideas útiles que puedan ser retomadas por los responsables de los portales en cada entidad.

## NOTAS

<sup>1</sup> No se consideró la etapa Presencia, pues como se mencionó anteriormente es la más básica y no representa avance para el caso de los portales estatales, pues todos los estados y el Distrito Federal tienen sitios web desde hace varios años. Presencia es normalmente aplicable a gobiernos que están comenzando con sus páginas en Internet.

## BIBLIOGRAFÍA

Clift, S. (2002), "Future of E-Democracy", in *E-Democracy E-Book*, [en línea] 2002 [consultado en 2006] disponible en <http://www.publicus.net>.

Gil García, J. R. y Luna Reyes, L. F. (2003), "Towards a Definition of Electronic Government: A Comparative Review", in A. Mendez Vilas *et al.* (ed.), *Techno-legal Aspects of the Information Society and New Economy: An Overview*, Badajoz, Spain, Formatex.

Gil García, J. R. y Martínez Moyano, I. J. (2005), *Exploring E-Government Evolution: The Influence of Systems of Rules on Organizational Action*, Cambridge, MA., National Center for Digital Government, Kennedy School of Government, Harvard University, Working Paper núm. 05-001.

Hiller, J. S. y Bélanger, F. (2001), "Privacy Strategies for Electronic Government", in M. A. Abramson y G. E. Means (Eds.), *E-Government 2001*, Lanham, Maryland: Rowman y Littlefield Publishers, pp. 162-198.

Holden, S. H., Norris, D. F. y Fletcher, P. D. (2003), "Electronic Government at the Local Level. Progress to Date and Future Issues", in *Public Performance and Management Review*, vol. 26, núm. 4, pp. 325-344.

Layne, K. y Lee, J. (2001), "Developing fully functional E-government: A four stage model", in *Government Information Quarterly*, núm. 18, pp. 122-136.

- Moon, M. J. (2002), "The Evolution of E-Government Among Municipalities: Rhetoric or Reality?", in *Public Administration Review*, vol. 62, núm. 4, pp. 424-433.
- Norris, P. (2000), *The Worldwide Digital Divide: Information, Poverty, the Internet and Development*, Cambridge, MA. John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- Sandoval, R. y Gil García J. R. (2005), *Assessing e-government in Mexico: a preliminary analysis of the state portals*, USA, Managing Modern Organizations with Information Technology, Ed. Idea-Group Inc, pp. 1083-1987.
- Schelin, S. H. (2003), "E-Government: An Overview", in G. D. Garson (Ed.), *Public Information Technology: Policy and Management Issues*, Hershey, PA, Idea Group Publishing, pp. 120-137.
- UN Y ASPA (2002), *Benchmarking E-government: A Global Perspective*, New York, United Nations Division of Public Economics and Public Administration and the American Society for Public Administration.
- West, D. M. (2000), *State and Federal E-Government in the United States, 2000*, Providence, RI, Brown University.
- (2001), *State and Federal E-Government in the United States, 2001*, Providence, RI, Brown University.
- (2002), *State and Federal E-Government in the United States, 2002*, Providence, RI, Brown University.
- (2003), *State and Federal E-Government in the United States, 2003*, Providence, RI, Brown University.
- (2004), *State and Federal E-Government in the United States, 2004*, Providence, RI, Brown University.
- (2005), *State and Federal E-Government in the United States, 2005*, Providence, RI, Brown University.