

## ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO MUNICIPAL EN ESPAÑA

IE Working Paper

WPE05-32

29-11-2005

José Esteves

Director del Área de Sistemas  
y Tecnologías de la Información  
Instituto de Empresa  
Serrano 105  
28006, Madrid  
jose.esteves@ie.edu

### Resumen

Este estudio se centra en el área de gobierno electrónico a nivel municipal. La investigación realizada ha tenido por objetivo la identificación del nivel de desarrollo de los servicios de gobierno electrónico en el entorno municipal en España. Los resultados muestran que la mayoría de las ciudades españolas no tienen un crecimiento sostenible y por fases en el ámbito de estrategia de Gobierno Electrónico. El estudio resalta la necesidad de una estrategia a largo plazo en la implantación del Gobierno Electrónico municipal de forma que se cree una arquitectura digital sostenible.

### Palabras clave

e-government, gobierno electrónico municipal, análisis factorial



## INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de este estudio es discernir cuál es la estrategia del Gobierno Electrónico a corto y largo plazo e intentar potenciar un conjunto de mejores prácticas en la promoción de servicios de Gobierno Electrónico tanto en el ámbito nacional como local. En los últimos años, las administraciones locales han hecho grandes esfuerzos para potenciar la implantación y el uso de las Tecnologías de Información en materia de Gobierno Electrónico. Los portales municipales se han ido convirtiendo, pues, en una importante fuente de información para los ciudadanos.

Basándonos en los datos publicados en fuentes públicas, se realizó un estudio analítico y exploratorio de las estrategias de servicios de Gobierno Electrónico ofrecidos por las ciudades españolas. Se han utilizado 16 criterios para evaluar el portal de cada ciudad estudiada: formularios online, trámites, certificado digital, pagos por red, seguimiento, carpeta del ciudadano, callejero, transportes, plenos/ boletín municipal, buscador, móvil, mapa Web, correo electrónico, teléfono, personalización, y participación ciudadana. Mediante el uso del análisis de factorial creamos un modelo de desarrollo del gobierno electrónico a nivel municipal basado en estos 16 e-servicios.

El análisis estadístico de estos datos ha permitido obtener algunos resultados que pueden ser orientadores acerca de las tácticas utilizadas por las ciudades a la hora de ofrecer servicios y su nivel de madurez a lo largo del ciclo de vida del Gobierno Electrónico. Este estudio está organizado de la siguiente forma. Primero, presentamos la metodología empleada. De seguida, describimos el modelo conceptual desarrollado y su aplicación en las ciudades españolas. Finalmente, presentamos algunas conclusiones.

## GOBIERNO ELECTRÓNICO

El Gobierno Electrónico es un fenómeno relativamente reciente que no ha sido claramente definido. Así, una vez que el gobierno electrónico aunque se encuentra en su estadio de infancia a nivel de desarrollo, existen varias definiciones (United Nations 2003, Borrás 2003), cada una enfatizando la importancia de la interacción entre ciudadanos y gobierno usando diferentes formas (Caldow 1999). Como se expresaba en un especial del semanario *The Economist* (2000: 3): ‘en los próximos cinco años transformará no sólo la manera en que muchos servicios públicos son distribuidos, sino también los pilares (contexto institucional) en los que se asientan las relaciones entre las Administraciones Públicas y los ciudadanos. Después del e-commerce y del e-business, la próxima revolución asociada a Internet será el e-government’. De forma concreta, se ha definido Gobierno Electrónico como ‘la aplicación de tecnologías basadas en Internet para actividades comerciales y no comerciales en el seno de las Administraciones Públicas’ (OCDE 1998). La UNDPEPA (2002) menciona que en términos generales, el gobierno electrónico incluye el uso de las tecnologías de información y comunicación desde máquinas de fax hasta PDA para facilitar la administración diaria del gobierno.

Algunos académicos definen gobierno electrónico en relación a e-Business o e-commerce. Por ejemplo, Howard (2001) menciona que “el gobierno electrónico es la aplicación de herramientas y técnicas de e-commerce para el trabajo gobierno”. De forma similar, Schubert and Hausler (2001) define e-business como un subconjunto del gobierno electrónico. Dentro de este contexto, existen algunos riesgos comunes entre ambas áreas. Para muchos, el gobierno electrónico, es un programa que tiene sus raíces en la agenda de modernización, es presentado inambiguamente como un proceso implicando un cambio transformacional a nivel organizacional, en ese sentido “el gobierno electrónico es más que una tecnología, más que Internet, más que una entrega de servicios, es acerca de poner los ciudadanos y clientes en el corazón de todo que hacemos y construir el acceso a servicios, su entrega y responsabilidad democrática a su alrededor” (DTLR 2002, p.2).

Esta visión del gobierno electrónico se centra en una perspectiva socio-técnica (Evangelidis 2005). Los sistemas socio-técnicos (Kavan et al. 1999) usualmente consisten en dos sub-sistemas, el sub-sistema social y el sub-sistema técnico que son interdependientes. El sub-sistema social contiene dos componentes: i) la estructura (o roles), i.e. Comunicaciones, autoridad, sistemas workflow, y ii) las personas que tiene tales atitudes, competencias, y valores. Por otro lado, el sub-sistema técnico contiene otras dos componentes: i) la tecnología que es requerida por el sistema, y ii) las tareas necesarias para obtener los objetivos del sistema.

Este entorno virtual debe estar definido por tres tipos básicos de servicios (Parrilla ): información, participación ciudadana y realización de trámites burocráticos. A su vez, el nuevo entorno virtual debe permitir una integración entre el gobierno, las empresas y los ciudadanos:

- **Gobierno-Gobierno.** Espacio de comunicación virtual (informática) entre el gobierno municipal y otros tipos de gobierno como, el gobierno federal, nacional, estatal, departamental o provincial.
- **Gobierno-empresas.** Espacio virtual de servicios para dar soporte al desarrollo del tejido empresarial de la localidad.
- **Gobierno-Empleados.** Espacio de comunicación virtual entre el gobierno y los funcionarios y empleados del municipio.
- **Gobierno-Ciudadanos.** Espacio virtual de comunicación entre los gobernantes y los ciudadanos, de forma que se produzca un fortalecimiento de la democracia y la transparencia de las acciones del gobierno local (e-democracia).

Algunos de los estudios iniciales en gobierno electrónico se han centrado en temas como: e-governance (Marche y McNiven 2003), Factores críticos de éxito (Siau y Long 2004, Ke y Wei 2004), y Balanced Scorecard (Gueorguiev et al. 2005). Implantar el gobierno electrónico como un proyecto crucial puede ser una tarea muy difícil, una vez que implica muchos factores de riesgo que pueden amenazar el éxito del proyecto (Evangelidis 2005). Mientras muchas tecnologías son ahora aceptadas como parte del gobierno electrónico, por ejemplo, sistemas e-procurement e e-payment desarrollados para permitir a los ciudadanos pagar los servicios online, los gobiernos están siendo lentos en adoptar los procesos, tecnologías y sistemas de e-business. Sin embargo, estas tecnologías, modelos y prácticas son algunas veces implantadas e aplicadas sin mucha preocupación en relación a la forma como deben ser adaptadas a las prácticas de trabajo y patrones del sector público (Milner 2000). Existen muchos beneficios de las iniciativas de gobierno electrónico incluyendo, mejoría de la eficiencia mediante la reducción de tiempo gasto en tareas manuales, proveer rápidas respuestas online, y mejorías en la competitividad organizacional dentro de las organizaciones del sector público (Yttersad y Watson 1996). Asimismo, el gobierno electrónico ayuda a crear y a reforzar la confianza entre gobiernos y los ciudadanos (OECD 2003).

### **Gobierno Electrónico Municipal**

Las tecnologías de la información se han puesto asimismo al servicio de un modelo propio de gestión pública, mantenido desde el primer Ayuntamiento democrático, caracterizado por la orientación al ciudadano, la profesionalización de la gestión, la descentralización territorial y funcional, la colaboración con el sector privado en la prestación de servicios, la calidad y mejora continua de los procesos y la innovación (Santos 1999). Las siguientes son algunas de las razones apuntadas para construir un gobierno electrónico en la esfera global (Universidad Externado de Colombia 2005):

- El gobierno electrónico permite usar Internet y las redes telemáticas como canales de comunicación con los ciudadanos, complementarios de los canales tradicionales.
- Los servicios electrónicos del municipio se pueden prestar en tiempo real, las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año.
- Con el desarrollo del gobierno electrónico, la administración pública local puede optimizar sus recursos humanos, técnicos y presupuestarios.
- El uso apropiado de las tecnologías de información permitirá un manejo eficiente y eficaz de la información de la administración y de los ciudadanos.

- El gobierno electrónico representa para el ciudadano una administración que no se detiene, que no cesa de laborar, que está siempre disponible y que permite mayor inherencia de los administrados y sus decisiones.
- Internet se está constituyendo en un vía de acceso al gobierno para amplios sectores sociales y culturales que han estado tradicionalmente privados de expresión más allá de su entorno inmediato.

## METODOLOGIA

Utilizando los datos publicados por fuentes públicas, hemos creado un modelo de e-servicio municipal. Con este modelo hemos evaluado 91 ciudades españolas (capitales de provincia y ciudades con más de 75.000 habitantes). Esta muestra es usada en otros estudios publicados con anterioridad (ej. El País 2005). Después, se realizó un estudio estadístico de los mismos. Primero se efectuó un análisis de correlaciones entre los diferentes servicios. Posteriormente se realizó un estudio de análisis factorial de componentes principales para intentar agregar los diferentes servicios en dimensiones/ componentes agregados. Este modelo ha permitido definir un ranking de ciudades teniendo en cuenta su posicionamiento según el desarrollo y complejidad de los servicios ofrecidos. Finalmente, se llevó a cabo un estudio por Comunidades Autónomas, teniendo en cuenta factores como el Producto Interno Bruto (PIB), la población y el número de viviendas con Internet y ADSL.

## MODELO DE DESARROLLO DE E-SERVICIOS MUNICIPALES

La evolución de las experiencias de gobierno electrónico en el mundo ha sido observada y esquematizada de diferentes formas y por diferentes autores. Esta evolución ha sido descrita a través de una serie de etapas que intentan explicar cómo se ha ido desarrollando la oferta del gobierno en su relación tradicional con sus públicos, a través de redes telemáticas. Para que esto se desarrolle, ha sido necesario un proceso de incorporación de servicios, funciones y responsabilidades de dichas organizaciones, con el mismo valor que en la administración pública y con un compromiso por una buena gobernabilidad en la plataforma digital.

Según varios especialistas, se recomienda que se base la implementación del gobierno electrónico en un programa de pequeños y precisos pasos, pero bajo una visión a largo plazo. Sugiere como modelo de implementación el refrán "Think big, start small and scale fast" (piense en grande, comience en pequeño y crezca rápido). La creación de un portal municipal y sus componentes implican el diseño de una arquitectura digital que potenciará a las ciudades en el mundo virtual, creando un espacio de comunicación entre las ciudades y los ciudadanos (las denominadas e-ciudades y e-ciudadanos).

Con los datos recogidos del site de cada ciudad, hemos realizado un factor análisis de componentes principales de los 16 e-servicios municipales (ver tabla 1 y tabla 2).

-----  
Insertar Tabla 1 Aquí  
-----

-----  
Insertar Tabla 2 Aquí  
-----

El análisis factorial por componentes principales de los e-servicios ofrecidos en las páginas Web municipales ha permitido crear un modelo de agregación de estos e-servicios (ver

figura 1). El modelo está compuesto por 5 dimensiones que representan las diferentes fases de madurez del ciclo de vida del Gobierno Electrónico. Las fases de este modelo son muy similares a las definidas en los modelos del ciclo de vida de eGovernment (por ejemplo: Accenture, Gartner Group y Unión Europea). La comparación de este modelo con los anteriores nos ha permitido confirmar la validez de nuestro modelo para realizar una serie de análisis que han permitido evaluar el estado de desarrollo de las Web municipales españolas. Una vez más, se quiere resaltar que el modelo presentado en la figura 1 fue creado a través de datos reales de los servicios que ofrecen las ciudades españolas. Relativamente a la agrupación de los e-servicios, encontramos un e-servicio 'personalización' cuyos vectores propios tenían una diferencia mínima del componente 4 (vector propio 0,348) – Interacción - para el componente 1 (vector propio 0,338) – Transacción - por lo que optamos por incluirlo en el componente 1 porque semánticamente se encaja mejor en ese componente. El segundo cambio fue con el e-servicio 'pagos por red' que estadísticamente estaba definido como perteneciente al componente 3 (vector propio 0,531) – Información urbana – pero que semánticamente se encaja en el componente 1 – Transacción – que es el componente donde tiene el segundo mayor vector propio (0,316).

-----  
Insertar Figura 1 Aquí  
-----

Cada una de estas fases se define de la siguiente forma:

- **Presencia** - En esta fase los Servicios tienen la capacidad de proveer información sobre su acción al ciudadano, es decir, existe información en línea y la incorporación de esquemas de búsqueda básicas; permite, por ejemplo, la descarga de archivos y formularios.
- **Información urbana** – Proveer información sobre el callejero y los transportes urbanos. Esta información exige, en muchos casos, herramientas tecnológicas avanzadas como el GIS (Geographic Information Systems), y la posibilidad de búsquedas rápidas.
- **Interacción** - Considera comunicaciones simples entre el Servicio y el ciudadano, el contacto se realiza por teléfono o correo electrónico. *Transacción* - Incluye una interacción electrónica bi-direccional entre el ciudadano y el Servicio, en forma alternativa a la atención presencial en las dependencias del órgano. Incluye autenticación, procesamiento de formularios, etc.
- **E-democracia** - Incluye servicios de participación ciudadana como foros de conversación sobre cuestiones municipales, o páginas adaptadas a discapacitados.

Cada fase sucesiva representa un aumento de las capacidades de proveer información y servicios, y como mejorar la comunicación entre los ayuntamientos y sus ciudadanos. Después de finalizada la etapa de definición de los e-servicios en cada fase, se creó un indicador para medir el estado de desarrollo de cada ciudad, denominado eValor. El cálculo del eValor se hizo de la siguiente forma. A cada fase se le ha atribuido una ponderación de 0,25 (servicios presencial), 0,5 (servicio interacción), 0,75 (servicios interacción), y 1 (servicios Transacción), y 1,25(servicios e-democracia). Para cada ciudad se ha calculado el porcentaje de servicios ofrecido en cada fase y multiplicado por la ponderación de la fase (ej. Barcelona eValor =  $4*0.25+2*0.5+2*0.75+6*1+1*1.25 = 10,75$ ).

## RESULTADOS

La tabla 3 y la figura 2, presentan un ranking del Top 18 de ciudades españolas según el indicador de desarrollo (eValor).

-----  
Insertar tabla 3 aquí  
-----

-----  
Insertar figura 2 aquí  
-----

Los resultados de las tablas evidencian que las ciudades españolas están haciendo esfuerzos significativos en ofrecer servicios a los ciudadanos, e incluso, varias ciudades ofrecen servicios complejos, a nivel transaccional y de e-democracia.

### POBLACION

Los resultados muestran que cuanto mayor numero de habitantes tiene una ciudad mayor es el numero la servicios de transacción (los más sofisticados tecnológicamente) ofrecidos (coeficiente de correlación del 0,35) o de participación ciudadana (0,37%). Sin embargo, no se verifica relación entre el número de habitantes y los otros servicios ofrecidos. Por ejemplo, es posible comprobar que las ciudades que ofrecen servicio de callejeros y transportes no son las que necesariamente tienen mayor número de habitantes. La tabla 2 representa el coeficiente de relación entre población y los e-servicios de transacción ofrecidos.

-----  
Insertar tabla 4 aquí  
-----

### CRECIMIENTO SOSTENIBLE

Debido a razones técnicas, económicas, políticas y organizacionales, las iniciativas de gobierno electrónico tardan tiempo en desarrollarse hasta alcanzar su potencial máximo. Las mejores prácticas en gobierno electrónico sugieren un crecimiento sostenible a lo largo de las distintas fases del ciclo de vida. Sin embargo nuestro estudio muestra que mientras esta práctica se realiza en las Top 18 ciudades, lo mismo no pasa con las 91 ciudades españolas. El análisis de regresión entre las diferentes fases de las Top 18 ciudades muestra una relación entre la fase más avanzada (fase de e-democracia) y las restantes fases (coeficiente de regresión de 0,36). El mismo análisis de regresión con las 91 ciudades muestra que no existe relación entre las fases (coeficiente de regresión de 0,07).

Si analizamos la fase de transacción respectivamente a las anteriores fases verificamos que existe una relación muy débil (0,138). Esto indica que en general las ciudades no están siguiendo un modelo sostenible de crecimiento a lo largo de las fases de gobierno electrónico. Como ejemplo, algunas ciudades ofrecen servicios a nivel del estado de transacción, mientras otras ciudades no tienen cubiertas las necesidades de información de la fase de interacción (ej. Bilbao, Gijón, Granada) o de la fase presencial (ej. Madrid, Alcalá de Henares, y San

Fernando). De todas formas, las ciudades que siguen un crecimiento sostenible en general obtienen mejor valoración.

El caso de Madrid es uno de los más curiosos, pues la Web de Madrid permite descargarse impresos y enviarlos por e-mail sin tener que acudir personalmente al consistorio, o descargarse el enorme volumen de información que existe, por ejemplo, sobre las políticas del ayuntamiento. Sin embargo, Madrid no ofrece información tan básica como el ‘Teléfono del Ayuntamiento’. Tampoco ofrece un Mapa de la Web o la posibilidad de realizar un seguimiento de la información o de los servicios disponibles. La falta de una estrategia de desarrollo de los e-servicios municipales tiene tres implicaciones principales:

1. **La falta de posicionamiento del portal de la ciudad como punto preferente de obtención de información ciudadana** – los primeros niveles de desarrollo deben permitir la divulgación de información y al mismo tiempo proveer herramientas como motores de búsqueda y mapa Web que permiten una rápida obtención de la información. Muchas ciudades “inundan” sus portales con anuncios, publicidad, logotipos, etc. Que imposibilitan un acceso rápido a lo que se pretende.
2. **La adaptación del ciudadano a los e-servicios municipales** – a medida que las ciudades evolucionan en el modelo de desarrollo de e-servicios, sus ciudadanos deben tener más conocimiento y dominio de tecnologías de información, y el hecho de que no se haga un crecimiento evolutivo puede no posibilitar a que las ciudades realmente estén mentalizando y adaptando sus ciudadanos en un proceso gradual de inserción en la sociedad de la información, creando así brechas de uso de los servicios municipales.
3. **Falta de visión orientada al ciudadano y más orientada a los aspectos administrativos** – estos dos aspectos anteriores conllevan a crear una imagen de los portales de ciudades teniendo una visión muy administrativa, centrándose solo en mejorar la eficiencia de los servicios (y para los ciudadanos mas avanzados tecnológicamente) y no en una perspectiva del ciudadano como un medio más de establecer comunicación entre la ciudad y sus ciudadanos. En resumen crear valor para ambos y no solamente demostrar valor administrativo y/o económico.

-----  
Introducir tabla 5  
-----

-----  
Introducir tabla 6  
-----

Los resultados muestran que solamente el 53,8% de las ciudades ofrecen los e-servicios considerados básicos mientras que en las dos fases siguientes sube al 81,3%. Una vez más se muestra que muchas ciudades están ofreciendo e-servicios sofisticados mientras no ofrecen servicios que son mucho menos complejos. Transacción es la fase que ninguna ciudad ofrece todos los e-servicios correspondientes, aunque Barcelona Vigo y Leganés tienen un nivel muy elevado (6 servicios en un total de 7). Participación ciudadana es la fase que se encuentra menos evolucionada con solamente un 16,7% de ciudades ofreciendo este tipo de servicios.

### **PARTICIPACION CIUDADADANA**

Algunas ciudades ofrecen e-servicios de participación ciudadanas (ver tabla 5). Este tipo de e-servicio incluye la posibilidad de participar en foros, Blogs, y encuestas sobre algún tema



relacionado con algún evento de la ciudad o algún asunto del ayuntamiento, incluso algunas ciudades ofrecen la posibilidad de participar en chats (ej. Lorca). Madrid y Barcelona son de las ciudades donde la participación ciudadana se encuentra bastante desarrollada en términos de e-servicios. En algunas ciudades, los responsables del ayuntamiento proveen en la página Web de la ciudad sus correos electrónicos para que los ciudadanos les puedan contactar usando este medio.

Varias ciudades tienen un apartado de participación ciudadana. Sin embargo, en lugar de proveer mecanismos virtuales para dicha participación, estos apartados suelen publicar información en formato html o en archivos sobre participación ciudadana en general para ser descargados.

-----  
Introducir tabla 7  
-----

### **ANÁLISIS DE CIUDADES AGREGADAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS**

El análisis de las capitales de provincia muestra que no existe ninguna relación entre el hecho de ser capital de provincia y el nivel de desarrollo de los e-servicios, ni siquiera en el aspecto de e-democracia. Algo que llama la atención es la gran discrepancia existente en los servicios brindados por ciudades de la misma Comunidad Autónoma. Para que se entienda este punto, vamos a tomar a Cataluña y Madrid como ejemplo y vamos a mostrar los eValores obtenidos por estas ciudades para cada nivel.

-----  
Introducir tabla 8  
-----

-----  
Introducir tabla 9  
-----

Los resultados muestran que, a pesar de formar parte de la misma Comunidad Autónoma, algunas ciudades se muestran mucho más desarrolladas que las demás. Este resultado sugiere que la comunicación entre las mismas es básica y que no hay una estrategia G2G (Government to Government) para el desarrollo común y sostenido dentro de las mismas Comunidades Autónomas y, mucho menos, en el país en su conjunto. Por este motivo, se podría decir que no hay un desarrollo del nivel de e-Transformación en los municipios españoles.

### **PIB Y BRECHA DIGITAL**

Hemos agregado las ciudades por comunidad autónoma y hemos analizado el desarrollo de los servicios comparativamente con el PIB y las viviendas con Internet y ADSL por comunidad autónoma (valores publicados por el INE). El análisis del PIB de cada Comunidad Autónoma y los niveles de desarrollo de servicios de Gobierno Electrónico evidencian solamente una relación entre el PIB de cada Comunidad y el alcance de las dos primeras fases del ciclo: la fase de Presencia (0,50) y la fase de Información urbana (0,31).

Este resultado sugiere que existen ciudades con menor PIB que están ofreciendo servicios avanzados a sus ciudadanos aunque en general, sí se relaciona el nivel alcanzado por las diferentes comunidades (eValor), por tanto, sí que se encuentra relación con el PIB (relación de 0,29).

Para analizar la relación de la brecha digital y los servicios ofrecidos en cada Comunidad Autónoma se emplean dos indicadores: el número de viviendas con Internet y el número de viviendas con ADSL. Los resultados muestran una relación entre la fase de información urbana y el número de viviendas con Internet (0,25) y número de viviendas con ADSL (0,24) y relación con la fase de transacción (0,27 en ambos casos). Estos resultados sugieren que los ciudadanos, cuando tienen acceso a Internet desde sus casas, tienen tendencia a consultar información sobre callejero y transportes y a realizar sus trámites municipales desde su hogar.

## LA EVOLUCION DE LAS E-CIUDADES ESPAÑOLAS

Como mencionamos anteriormente, muchas ciudades están ofreciendo servicios municipales de alto nivel sin ofrecer otros servicios considerados básicos, o sin actualizar la información de forma periódica. Esta actitud puede ser desmotivadora para sus ciudadanos principalmente cuando necesitan usar diversas páginas de Internet para obtener la información municipal, en vez de tener un sitio de entrada único. Además, la experiencia muestra que cuanto más actual es la información en una página Web, más útil será para sus ciudadanos y turistas. Asimismo, información “antigua” no refleja el profesionalismo que se espera de una administración.

Este estudio evidencia la necesidad de invertir en acciones que tengan el potencial de disminuir los costes de la entrega de los e-servicios y hacer que los mismos sean más accesibles a las poblaciones en general, porque así los ciudadanos no tendrían que visitar, escribir o llamar a los ayuntamientos para ejecutar un servicio específico. Las ciudades deben empezar a hacer mayores esfuerzos en la implantación de certificados digitales y pagos por red, pues solamente así podrán ofrecer de forma completa muchos de los e-servicios.

El camino al e-ciudadano debe pasar por unos servicios diseñados con una visión orientada al ciudadano y no con una visión de “*administración local*”. A medida que más e-servicios municipales vayan siendo ofrecidos a los ciudadanos, el gobierno electrónico revolucionará la relación entre las administraciones locales y sus ciudadanos. La Democracia digital potencia el desarrollo de arquitecturas digitales que requieren transparencia, inteligibilidad y software para facilitar no solamente la gestión de procedimientos técnicos, pero también acceso público y universal a procesos de toma de decisión y a la formulación de alternativas a los problemas de las ciudades.

La siguiente fase de los e-servicios municipales es la denominada e-democracia. Esta fase consiste en la creación de sinergias no solamente con los ciudadanos sino también con las otras ciudades, administraciones locales y gobiernos centrales. Esta fase incluye también el proveer servicios para la democracia digital como foros de conversación, blogs, encuestas online, oportunidades de participación en las decisiones de la administración local y las ciudades.

La participación de los ciudadanos debe ser promovida no sólo en encuestas, sino en situaciones en los que dichos ciudadanos observen, de forma transparente, el proceso de toma de decisiones de sus representantes. Finalmente, las e-ciudades se irán preocupando por la usabilidad y por facilitar el acceso a discapacitados.

Algunos estudios (e.j. Streib y Willoughby 2002) muestran que muy pocas e-ciudades están, en la actualidad, ofreciendo servicios y posibilidades a este nivel. Poco a poco se va entendiendo que la creación de estrategias de Gobierno Electrónico municipales no puede verse como un fin (Valls 2004), sino como un medio más para lograr un desarrollo integral de las sociedades, promovido por el Gobierno en un primer momento (como facilitador de canales) pero adoptado por la sociedad misma.

Para terminar, es importante entender que todas estas estructuras tecnológicas no aportarán valor si el ciudadano no capta su eficacia y las ventajas que su uso reporta. De ahí la necesidad de realizar un crecimiento sostenible en Gobierno Electrónico que permita, además de la evolución de los e-servicios, una alfabetización digital de los ciudadanos.

## CONCLUSIONES

Este estudio nos permite obtener las siguientes conclusiones:

- Un ranking de las ciudades españolas en términos de desarrollo de e-servicios.
- Las ciudades españolas no siguen un modelo de crecimiento sostenible en las fases de desarrollo de gobierno electrónico.
- Solamente 3 ciudades (Barcelona, Vigo y Leganés) alcanzan un nivel de desarrollo muy elevado.
- Solamente el 53,8% de las ciudades ofrecen todos los e-servicios considerados básicos mientras que el 81,3% ya ofrecen información urbana y el 83,5 % de interacción.
- Solamente el 16,5% de las ciudades ofrecen servicios de participación ciudadana a través de Internet.
- Los e-servicios estrella son la publicación de impresos, buzón, callejero y transportes.
- La oferta de e-servicios de gobierno electrónico depende del PIB de cada comunidad autónoma.
- Cuanto mayor es el índice poblacional más servicios sofisticados ofrece la misma. Sin embargo, la oferta de información urbana (callejeros y transportes) no depende del número de habitantes en cada ciudad.
- Una mayor utilización de Internet y ADSL en las Comunidades Autónomas solamente significa un aumento de oferta en e-servicios transaccionales y de información urbana.
- Existe una gran discrepancia entre los servicios ofrecidos entre ciudades de una misma Comunidad Autónoma, lo que indica una falta de establecimiento de sinergias entre ellas en el contexto de los e-servicios.
- Los modelos de madurez de Gobierno Electrónico, como los de Accenture, Gartner o la Unión Europea, no tienen en cuenta el tipo de información a proveer. Por ejemplo, es diferente proveer callejero y transportes de cada ciudad, (información que necesita una digitalización de mapas, un motor de búsqueda potente, una buena interfaz y unos requisitos tecnológicos avanzados) a proveer una lista de teléfonos de interés o las actas de los plenos (recogidos en archivos pdf).

La principal conclusión a destacar es la verificación de que muchas ciudades están intentando ofrecer servicios por Internet pero de forma poco estratégica. El crecimiento no orgánico e incremental puede conllevar a una insatisfacción por parte de los ciudadanos y a problemas de eficiencia en los servicios ofrecidos. Actualmente se está verificando la eficiencia de los servicios ofrecidos por las distintas ciudades porque se tienen indicios de que, aunque el servicio existe, en muchas poblaciones aún se necesita el uso del teléfono o acudir personalmente a los ayuntamientos para finalizar dicho servicio. Estos servicios deben dar la posibilidad de realizar trámites las 24 horas del día los 365 días del año, accediendo a la gestión pública desde cualquier parte a través de la red.

## REFERENCIAS

- Accenture 2003. Rhetoric vs Reality – closing the gap. White paper, 2003.
- Borras, J. 2003. E-Government Challenges and Perspectives-the UK Perspective. Office of the E-Envoy.
- Caldow, J. 1999. The Quest for Electronic Government: Defining a Vision. Institute for Electronic Government, IBM Corporation.
- CMT. Comisión del mercado de Telecomunicaciones, [www.cmt.es](http://www.cmt.es)  
[Ciberp@is](mailto:Ciberp@is). V Radiografía de las Webs Municipales, Ciberp@is, 30 de Junio 2005.
- Consumer 2004. Los ayuntamientos de las capitales españolas suspenden en Internet. Revista consumer, diciembre 2004.
- Department of Transport, Local Government and the Regions 2002. e-gov@local: Towards a national strategy for local e-government – A consultation paper; Summary London: DTLR. [online] <http://www.local-regions.odpm.gov.uk/consult/egov/>
- eEspaña. Informe anual sobre el desarrollo de la sociedad de información. [www.fundacionauna.com/informe\\_auna/e\\_espana.html](http://www.fundacionauna.com/informe_auna/e_espana.html)
- Evangelidis A. 2005. FRAMES – A Risk Assessment Framework for e-Services, Electronic Journal of e-government, 3(1), September 2005.
- Gueorguiev I., Dimitrova S., Komitska M., Traykov H., Spassov K. 2005. Balanced Scorecard Based Management Information System – A Potential for Public Monitoring and Good Governance Advancement, Electronic Journal of e-government, 3(1), September 2005.
- Howard, M. 2001. E-Government Across the Globe: How Will ‘e’ Change Government?, Government Finance Review, pp. 6-9.
- INE. Instituto Nacional de Estadística, [www.ine.es](http://www.ine.es)
- Kavan B., O’Hara M., Patterson E., Bostrom R. 1999. Excellence in Client/Server Information System Implementations: Understanding the STS Connection, Management Decision, 37(3), pp 295-301.
- Ke W., Wei K. 2004. Successful e-government in Singapore. Communications of the ACM, 47(6): p. 95-99.
- Marche S., McNiven J. 2003. E-government and E-governance: The Future Isn't What It Used to Be. Canadian Journal of Administrative Sciences, 20(1), p. 74-86.
- Milner E. 2000. Managing Information and Knowledge in the Public Sector Routledge:London.
- OECD 2003. The E-Government Imperative: Main Findings. Available at: <http://www.oecd.org/dataoecd/60/60/2502539.pdf>. Viewed on October 14, 2003.
- Red. [www.red.es](http://www.red.es)
- Streib G., Willoughby K. 2002. En H.G. Frederickson & J. Nalbandian (Eds.) The Future of Local Government Administration. (pp.199-208). Washington, DC: ICMA.
- Santos, D. 1999. Barcelona: Gobierno y Gestión de la Ciudad. Ajuntament de Barcelona.
- The Economist 2000. A Survey of Government and the Internet, 24 de Junio.
- UNDPEPA 2002. Benchmarking E-Government. A Global Perspective. New York. Available at: [www.unpan.org/egovernment2.asp](http://www.unpan.org/egovernment2.asp).
- Universidad Externado de Colombia 2005. guía de gobierno electrónico local: servicios electrónicos orientados al ciudadano. Convenio UNESCO – Universidad Externado de Colombia, agosto 2005.
- United Nations 2003. World Public Sector Report 2003: E-Government at the Crossroads. ISBN 92-1-123150-7.
- Schubert P., Hausler U. 2001. E-Government meets E-Business: A Portal Site for Startup Companies in Switzerland. 34th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Siau K., Long Y. 2004. Factors Impacting E-Government Development. in Twenty-Fifth International Conference on Information Systems.
- Valls J. 2004. Webs municipales, visión de servicio. IQUA magazine, 17, pp. 5-7.
- Yttersad P., Watson R. 1996. Teledemocracy: Using Information Technology to Enhance Political Work, MIS Quarterly, 20 (3).

Figura 1- Modelo de desarrollo de e-servicios municipales

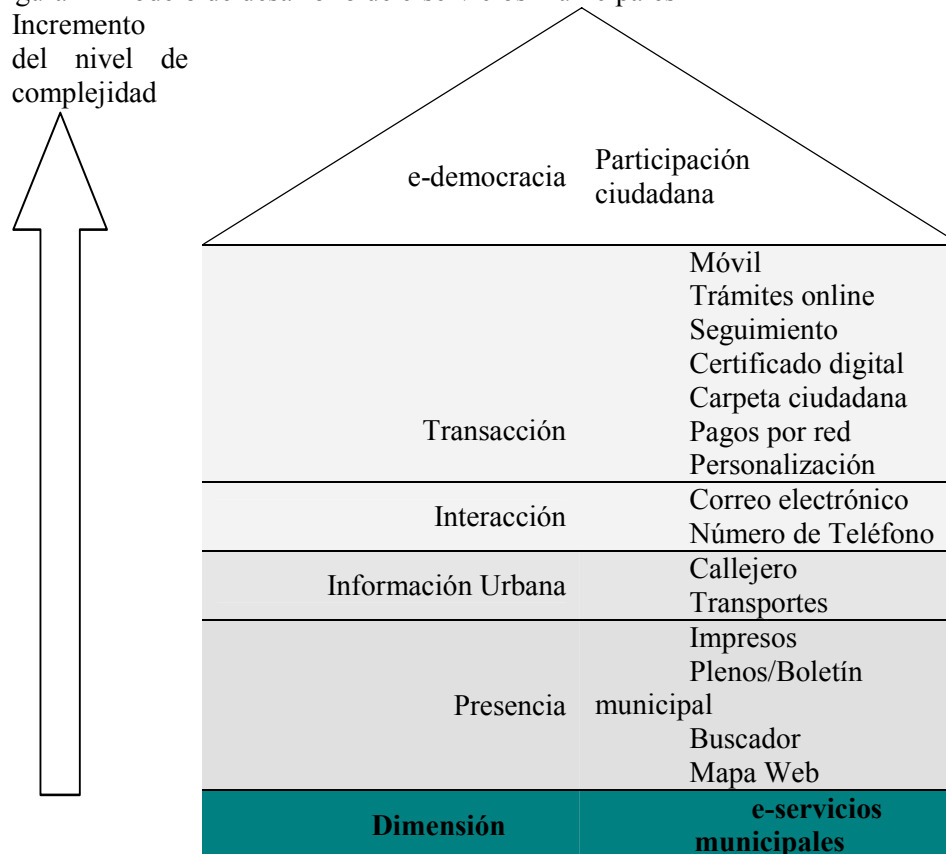


Tabla 1 - Matriz de componentes rotados(a)

	Componente				
	1	2	3	4	5
Impresos	-,044	,696	,173	-,151	,115
Trámites	,643	-,010	,220	-,007	,350
Certificado digital	,454	-,029	,243	,033	,393
Pagos	,316	,239	,531	-,224	,100
Seguimiento	,825	,036	-,066	-,141	,075
Carpeta	,799	,084	-,045	-,065	-,096
Callejero	-,016	-,133	,795	,088	,038
Transportes	,014	,341	,661	,058	,079
Plenos	,215	,404	,182	-,056	,152
Buscador	,182	,722	-,019	-,049	-,172
Mapa Web	,032	,829	-,024	,097	,057
Buzón	-,111	-,049	-,012	,752	,269
Teléfono	-,040	-,068	,025	,768	-,116
Personalización	,338	,177	,263	,348	-,436
Móvil	,573	,245	,093	,039	-,117
Participación ciudadana	,077	,164	,128	,116	,757

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

**Tabla 2 - Varianza total explicada**

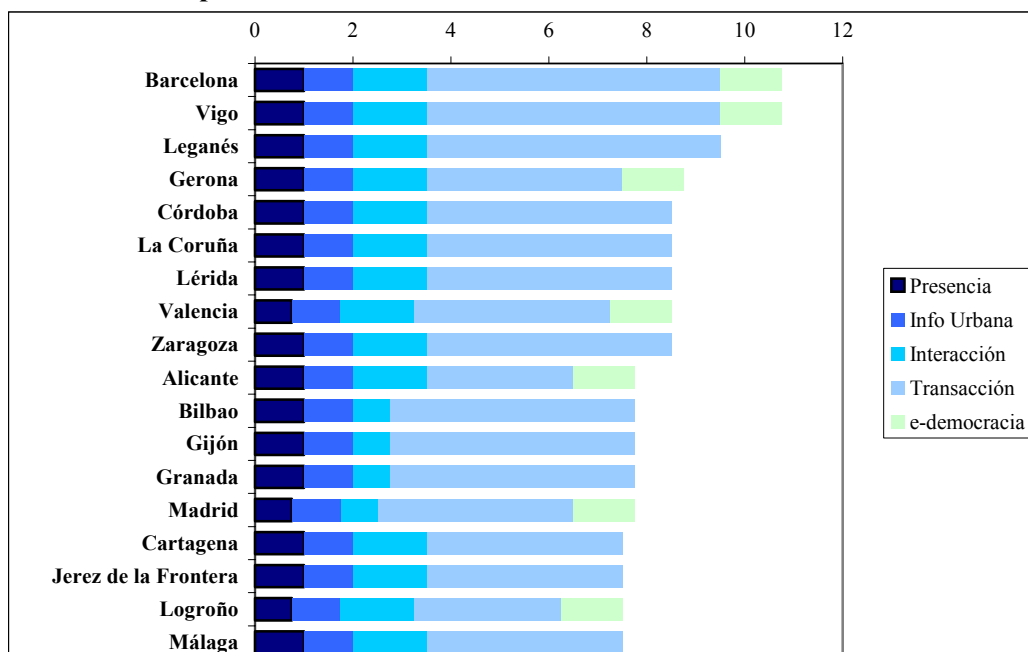
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,377	21,103	21,103	3,377	21,103	21,103	2,584	16,149	16,149
2	1,777	11,109	32,212	1,777	11,109	32,212	2,181	13,631	29,780
3	1,612	10,076	42,289	1,612	10,076	42,289	1,624	10,153	39,933
4	1,259	7,867	50,156	1,259	7,867	50,156	1,416	8,850	48,782
5	1,023	6,393	56,549	1,023	6,393	56,549	1,243	7,766	56,549
6	1,004	6,277	62,826						
7	,951	5,942	68,769						
8	,832	5,203	73,971						
9	,775	4,844	78,815						
10	,673	4,207	83,022						
11	,624	3,902	86,924						
12	,590	3,686	90,610						
13	,548	3,425	94,035						
14	,372	2,325	96,360						
15	,313	1,954	98,313						
16	,270	1,687	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

**Tabla 3 – Ranking del Top 18 de ciudades Españolas según el modelo de e-servicios municipales.**

Clasificación	Presencia (Máx 1)	Info Urbana (Máx 1)	Interacción (Máx 1,5)	Transacción (Máx 7)	e-democracia (Máx 1,25)	eValor
Barcelona	1	1	1,5	6,00	1,25	10,75
Vigo	1	1	1,5	6,00	1,25	10,75
Leganés	1	1	1,5	6,00	0,00	9,50
Gerona	1	1	1,5	4,00	1,25	8,75
Córdoba	1	1	1,5	5,00	0,00	8,50
La Coruña	1	1	1,5	5,00	0,00	8,50
Lérida	1	1	1,5	5,00	0,00	8,50
Valencia	0,75	1	1,5	4,00	1,25	8,50
Zaragoza	1	1	1,5	5,00	0,00	8,50
Alicante	1	1	1,5	3,00	1,25	7,75
Bilbao	1	1	0,75	5,00	0,00	7,75
Gijón	1	1	0,75	5,00	0,00	7,75
Granada	1	1	0,75	5,00	0,00	7,75
Madrid	0,75	1	0,75	4,00	1,25	7,75
Cartagena	1	1	1,5	4,00	0,00	7,50
Jerez de la Frontera	1	1	1,5	4,00	0,00	7,50
Logroño	0,75	1	1,5	3,00	1,25	7,50
Málaga	1	1	1,5	4,00	0,00	7,50

**Figura 2 – Ranking del Top 18 de ciudades españolas según el modelo de desarrollo de e-servicios municipales.**



**Tabla 4 – Relación entre número de habitantes y e-servicios transaccionales ofrecidos.**

e-servicios	Correlación Población	Ciudades que ofrecen este e-servicio (%)
Certificado digital	0,38	15,6
Pagos por Red	0,31	50,0
Móvil	0,30	23,3
Trámites online	0,20	61,1
Seguimiento	0,14	26,7
Carpeta ciudadano	0,13	16,7
Personalización	0,00	6,7

**Tabla 5 - Muestra el porcentaje de servicios ofrecidos.**

e-Servicio	% Ciudades que ofrecen este servicio
Buzón	93,4%
Impresos	92,3%
Callejero	90,1%
Transportes	86,8%
Teléfono	86,8%
Mapa Web	84,6%
Buscador	76,9%
Plenos	69,2%
Trámites	60,4%
Pagos	49,5%
Seguimiento	26,4%
Móvil	23,1%
Carpeta ciudadana	16,5%
Participación ciudadana	16,5%
Certificado digital	15,4%
Personalización	6,6%

**Tabla 6- Muestra el número y porcentaje de ciudades que han alcanzado en totalidad los servicios en cada una de las fases.**

Presencia	Información Urbana	Interacción	Transacción	e-democracia
49	74	74	0	15
53,8%	81,3%	83,5%	0%	16,5%

**Tabla 7 – Lista de ciudades que ofrecen e-servicio de participación ciudadana.**

Ciudades con participación ciudadana
Barcelona, Vigo, Gerona, Valencia, Alicante, Madrid, Logroño, Sevilla, Mataró, Sant Boi de Llobregat, Albacete, Zamora, Badalona, Lorca, Segovia

**Tabla 8 – evalores obtenidos por las ciudades de la comunidad autónoma de Cataluña.**

Ciudad	Presencia (Máx 1)	Info Urbana (Máx 1)	Interacción (Máx 1,5)	Transacción (Máx 7)	e-democracia (Máx 1,25)	eValor
Barcelona	1,00	1,00	1,50	6,00	1,25	10,75
Gerona	1,00	1,00	1,50	4,00	1,25	8,75
Lérida	1,00	1,00	1,50	5,00	0,00	8,50
Sabadell	0,75	1,00	1,50	4,00	0,00	7,25
Santa Coloma de Gramanet	0,75	1,00	1,50	4,00	0,00	7,25
Sant Boi de Llobregat	1,00	1,00	1,50	2,00	1,25	6,75
Mataró	1,00	1,00	1,50	2,00	1,25	6,75
Hospitalet	1,00	1,00	0,75	3,00	0,00	5,75
Terrasa	1,00	1,00	1,50	2,00	0,00	5,50
Reus	1,00	1,00	1,50	2,00	0,00	5,50
Badalona	0,75	1,00	1,50	1,00	1,25	5,50
Cornellá	0,75	1,00	1,50	2,00	0,00	5,25
Tarragona	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	3,00
<b>Promedio</b>	<b>0,92</b>	<b>1,00</b>	<b>1,33</b>	<b>2,92</b>	<b>0,48</b>	<b>6,65</b>

**Tabla 9 – evalores obtenidos por las ciudades de la comunidad autónoma de Madrid.**

Ciudad	Presencia (Máx 1)	Info Urbana (Máx 1)	Interacción (Máx 1,5)	Transacción (Máx 7)	e-democracia (Máx 1,25)	eValor
Leganés	1,00	1,00	1,50	6,00	0,00	9,50
Madrid	0,75	1,00	0,75	4,00	1,25	7,75
Alcalá de Henares	0,75	1,00	0,75	4,00	0,00	6,50
Alcobendas	1,00	1,00	1,50	2,00	0,00	5,50
Coslada	0,75	1,00	1,50	2,00	0,00	5,25
Alcorcón	1,00	1,00	1,50	1,00	0,00	4,50
Móstoles	0,75	1,00	1,50	1,00	0,00	4,25
Pozuelo	0,75	1,00	1,50	1,00	0,00	4,25
Fuenlabrada	0,75	1,00	1,50	0,00	0,00	3,25
Getafe	0,75	1,00	1,50	0,00	0,00	3,25
Torrejón de Ardoz	0,25	1,00	1,50	0,00	0,00	2,75
Parla	1,00	0,00	1,50	0,00	0,00	2,50
<b>Promedio</b>	<b>0,79</b>	<b>0,92</b>	<b>1,38</b>	<b>1,75</b>	<b>0,10</b>	<b>4,94</b>