

**Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias  
Escuela de Computación**

***Lecturas en Ciencias de la Computación***  
*ISSN 1316-6239*

**Gobierno Electrónico en el Sureste Asiático.  
Casos de estudio: China, Singapur, Malasia, Vietnam e India**

Andrés Sanoja, Ricardo Cattafi, Yusneyi Carballo y Nancy Zambrano

RT 2006-07

Caracas, Septiembre 2006

## **Gobierno Electrónico en el Sureste Asiático. Casos de estudio: China, Singapur, Corea, Malasia, Vietnam e India**

**Andrés Sanoja<sup>1</sup>, Ricardo Cattafi<sup>2</sup>, Yusneyi Carballo<sup>1</sup> y Nancy Zambrano<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Escuela de Computación. Facultad de Ciencias  
Universidad Central de Venezuela  
Los Chaguaramos, 1041 A, Caracas, Venezuela  
afsanoja@gmail.com, ycarball@ciens.ucv.ve, nzambran@ciens.ucv.ve

<sup>2</sup>Departamento de Computación, Universidad de Carabobo, FACyT  
Bárbula, Estado Carabobo  
Teléfono: (0241) 8678243 - 8677634.  
rcattafi@uc.edu.ve

Caracas, Septiembre de 2006

### **Resumen**

El gobierno electrónico es un modelo de desarrollo del estado que consiste en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos internos de gobierno y en los procesos externos de interacción entre el estado y los ciudadanos, para la mejora de los servicios públicos, el fortalecimiento de la responsabilidad administrativa, el incremento de la transparencia, la democratización de la información, la participación ciudadana y la contraloría social. Este trabajo intenta contextualizar el desarrollo del gobierno electrónico en diversos países del continente asiático, en particular: China, Singapur, India, Vietnam y Malasia, a fin de determinar los aciertos y debilidades que se han suscitado en cada uno y así tener una perspectiva más clara de cómo se ha desarrollado el mismo en países de Latinoamérica y el Caribe, en particular Venezuela. La mayoría de ellos ha logrado resultados relativamente exitosos, siendo el caso de Singapur excepcional, en el sentido que en poco tiempo ha llegado a estar entre los principales estados en poseer una plataforma exitosa de gobierno electrónico. Para el desarrollo de este trabajo se utilizó una técnica de investigación documental colaborativa entre los miembros de la asignatura *Gobierno Electrónico* del Postgrado en Ciencias de la Computación de la UCV, que incluye la selección, análisis y discusión de artículos de diversos autores relacionados con países del continente asiático, y las conclusiones de dicha investigación.

**Palabras Claves:** Gobierno Electrónico, Gobierno Digital en Asia, Brecha Tecnológica

## INDICE

Introducción .....	1
1. Desarrollo del Gobierno Electrónico en Singapur .....	2
1.1    La Tecnología de la Información en el Gobierno de Singapur .....	2
1.2    Estrategias del Gobierno de Singapur para la Implantación del Gobierno Electrónico ....	4
1.3    Comparación de las características de la implantación del Gobierno Electrónico en Singapur y otros países desarrollados .....	8
2. Desarrollo del Gobierno Electrónico en China .....	9
2.1    Posibles Estrategias a seguir por el Gobierno Chino para mejorar el Gobierno Electrónico.....	10
2.2    Comparación de las características de la implantación del Gobierno Electrónico en China y otros países desarrollados .....	12
2.3    Inconvenientes encontrados en la implantación del Gobierno Electrónico en China .....	13
3. Otros casos de Gobierno Electrónico en la Región.....	14
3.1    Desarrollo del Gobierno Electrónico en Corea del Sur .....	14
3.2    Desarrollo del Gobierno Electrónico en Vietnam .....	16
3.3    Desarrollo del Gobierno Electrónico en Malasia .....	17
3.4    Desarrollo del Gobierno Electrónico en la India.....	19
4 Conclusiones .....	22
Referencias y Bibliografía.....	24

## Introducción

El gobierno electrónico ha surgido en muchos países como respuesta a la necesidad de modernización del estado, transformando las relaciones con el ciudadano, en el sector público y privado, para mejorar la eficiencia del gobierno. Actualmente muchas de las transacciones económicas a nivel mundial son realizadas utilizando plataformas Web, en particular *e-commerce* y *e-business* y gobiernos de diferentes países han tomado aspectos de este modelo para mejorar los servicios que deben prestar a los ciudadanos.

Sin embargo, una visión integral del gobierno electrónico (referido en la literatura como *e-government* o *gobierno-e*) lo conceptúa como un modelo de desarrollo del estado que consiste en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos internos de gobierno y en los procesos externos de interacción entre éste y los ciudadanos, que conllevan a: la mejora de los servicios públicos, al fortalecimiento de la responsabilidad administrativa, el incremento de la transparencia, la democratización de la información, la participación ciudadana y la contraloría social.

Muchos organismos internacionales están apoyando proyectos a nivel mundial con la finalidad de dar forma a este nuevo modelo de gerenciar el Estado. En lo que concierne al continente asiático muchos países han tratado de fomentar su uso, en diferentes escalas, en algunos casos con apoyo de entes internacionales y en otros casos con desarrollo endógeno. La mayoría de ellos ha logrado resultados relativamente exitosos, y se tiene el caso de Singapur que en poco tiempo ha llegado a estar entre los principales estados en poseer una plataforma exitosa de gobierno electrónico.

Este artículo analiza el desarrollo del gobierno electrónico en países del sureste asiático, a fin de determinar los aciertos y debilidades que se han suscitado en cada uno.

Para llevar a cabo esta investigación se desarrolló una estrategia pedagógica en el contexto de la asignatura Gobierno Electrónico del Postgrado en Ciencias de la Computación de la Universidad Central de Venezuela, se conformaron grupos de trabajo con el objetivo de estudiar, analizar y discutir sobre el gobierno electrónico y sus avances en diversas áreas del mundo. Como resultado se escribieron tres reportes: analizando el Gobierno Electrónico en Venezuela (Carballo et al, 2006), el Gobierno Electrónico en América Latina (Cattafi et al, 2006) y el presente documento centrado en el Sureste Asiático.

La metodología utilizada en la investigación se basó en la selección, análisis y discusión de un conjunto de artículos de diversas fuentes sobre experiencias de gobierno electrónico en Asia, particularmente, en los países de China, Singapur, Corea del Sur e India. Posteriormente se recopiló esta información a fin de generar el presente reporte técnico, que incluye, además, las conclusiones de la investigación. Los artículos fundamentales que sirvieron de base a este trabajo son: (Weiling & Knok, 2004), (Hu et al., 2005), (Li, 2005), (Yang et al., 2005), (Zhou, 2005), (Bu, 2005), (Marchionini et al., 2003), (Yufeng & Fei, 2005) y (Sang et al., 2005), así como otras fuentes adicionales. Estos artículos tratan casos diversos pero se enfocan en su mayoría en los retos –técnicos, de gestión y de financiamiento, entre otros– que ha presentado la implantación del gobierno electrónico en los países asiáticos.

Este artículo está estructurado en cuatro secciones; la primera trata el caso de gobierno electrónico en Singapur; la segunda sección se enfoca en resumir el desarrollo del gobierno electrónico en China. Seguidamente, en la tercera sección, se mencionan otras experiencias en la

región del sureste asiático en cuanto al gobierno electrónico se refiere; y finalmente, se presentan las conclusiones de este estudio. Las imágenes son tomadas Wikipedia.

## 1. Desarrollo del Gobierno Electrónico en Singapur

El gobierno digital de Singapur es considerado pionero mundial en materia de gobierno electrónico. Cuenta, por ejemplo, con 1.600 servicios de gobierno electrónico y una banda ancha que da acceso al 99% de los ciudadanos, sobre plataformas fijas o inalámbricas según estadísticas recopiladas antes del año 2004 (Weiling & Kwok, 2004). Se entiende aquí como servicios de gobierno electrónico los Sitios Web que pone el Estado a disposición de los ciudadanos y otros entes tanto públicos como privados a fin de que realicen actividades de obtención de información, transacciones, de contraloría y de participación ciudadana en la toma de decisiones.



Singapur es un país del sureste de Asia, densamente poblado con alrededor de cuatro millones de personas que viven en aproximadamente 682 kilómetros cuadrados. En algunos aspectos, su tamaño ha sido un factor para el éxito en el aprovechamiento de la tecnología de la información (TI). Singapur es el primer país en establecer una infraestructura de banda ancha de alcance nacional, a la que tienen acceso el 99% de los ciudadanos. Asimismo, ha impulsado la educación en tecnología de la información y las comunicaciones, y ha llegado a los sectores de bajos ingresos para dotarlos de equipo tecnológico básico. La estructura gubernamental pequeña, de un solo nivel, ha facilitado la integración de servicios y la instrumentación de programas en todo el gobierno y en toda la nación. (Wei & Zhao,

2004).

El desarrollo de servicios electrónicos es prioridad en este país, dada la intención del gobierno de convertirse en un centro de servicios de comercio electrónico. Las estructuras de gobierno de Singapur tienen algunas diferencias marcadas con respecto a otros países dado que Singapur es considerada una ciudad-estado, con las características indicadas y con un número de funcionarios, que prestan servicios públicos, relativamente pequeño (60.000 personas) (Weiling & Kwok, 2004).

### 1.1 La Tecnología de la Información en el Gobierno de Singapur

Desde finales de 1999, el gobierno de Singapur concibió un plan estratégico para el desarrollo del gobierno electrónico que respondiera a los cambios originados por las tecnologías de información y el proceso de globalización. Los procesos de negocios se transformaban y el gobierno tenía que llevar a cabo una revisión en su modo tradicional de administrar. La visión de Singapur fue convertirse en líder como gobierno electrónico para atender mejor a la población en la nueva

economía, basada en el conocimiento. Para lograr estas metas, el gobierno destinó 1.5 billones de dólares a las iniciativas *Infocomm* (<http://www.ida.gov.sg/>) en el sector público, por un periodo de tres años. Uno de los factores de éxito en el proceso de innovación tecnológica gubernamental fue que, desde el principio, el gobierno invitó al sector privado a participar como socio.

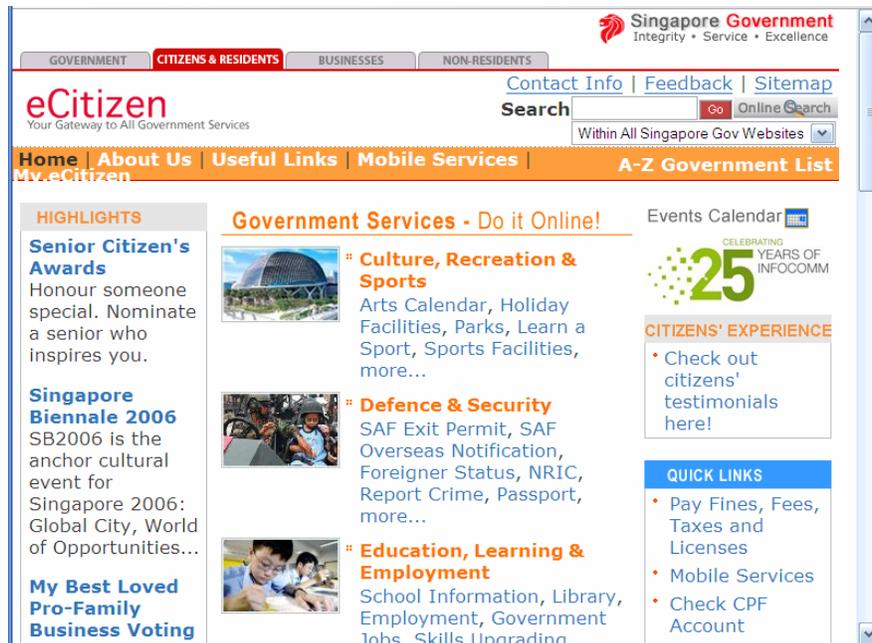
El término *Infocomm* (*Information and communication(s) technology*) denomina al área relacionada con las TIC y otros aspectos de la gestión y procesamiento de información.

En abril de 2002, Singapur se convirtió en el primer país en usar la identificación por radio-

frecuencia (IDRF) en sus 21 bibliotecas públicas (<http://www.lib.gov.sg/CPMS.portal>). El sistema de IDRF de la Biblioteca Nacional usa etiquetas de IDRF que permiten rastrear el movimiento del material bibliográfico en ambientes de alto volumen, y reducir el tiempo que tarda la gente en registrar la entrada y salida de ese material.

En el mundo de los servicios portuarios, el operador portuario de Singapur utiliza una única instalación integrada denominada *PortNet* (<http://www.portnet.com/>), para el manejo de las cuatro terminales de contenedores del país que cuenta con 37 puertos. Fue instituido en 1984, y es la primera red electrónica en ese país que funciona las 24 horas del día y que además de enlazar las operaciones del puerto de Singapur está conectada a las empresas de transporte marítimo local. Las terminales administran diariamente alrededor de 40.000 contenedores y se registran alrededor de 60 porta-contenedores. Los camiones que cargan contenedores no demoran más de 25 segundos en cruzar las puertas de la terminal; es un tiempo óptimo de despacho. Cada año los siete mil usuarios de *PortNet* llevan a cabo 69 millones de operaciones negocio a negocio (B2B).

En materia educativa, el primer Plan Maestro para Tecnología de la Información en Educación (1997-2002) dotó de un ambiente informático al sector educativo. Por ejemplo, se conectaron en red 360 escuelas, se capacitó al personal docente constituido por 25.000 personas, y se incorporó las TIC en por lo menos 30% de las unidades curriculares de los planes de estudio. Las tecnologías de información fueron utilizadas como un habilitador para proporcionar a los estudiantes un ambiente de aprendizaje esencial, pensamiento creativo y habilidades de colaboración. Estas habilidades han quedado demostradas por su participación en competencias locales e internacionales y en proyectos de colaboración con estudiantes extranjeros ([www.moe.gov.sg/](http://www.moe.gov.sg/)).



El portal *eCitizen* ([www.ecitizen.gov.sg](http://www.ecitizen.gov.sg)) se convirtió en la vía de entrada en Singapur a los servicios e información del gobierno. Fue inaugurado en 1997 como un proyecto piloto, y ha sido el precursor del concepto “centrado en el ciudadano” gracias a la integración de servicios e información según categorías intuitivas, tales como “educación”, “vivienda”, etc. El portal tiene un promedio de nueve millones de consultas por mes y los servicios electrónicos más solicitados: Pagos, Impuestos y Licencias, Servicios Móviles, Verificación de Cuenta CPF (equivalente al seguro social), adquisición de publicaciones, reportes, estadísticas del gobierno, registraron alrededor de 3.2 millones de operaciones para el trimestre de abril a junio de 2003. Este portal recibió el premio “Reto de Estocolmo” ([www.challenge.stockholm.se](http://www.challenge.stockholm.se)), otorgado en el año 2002.

## 1.2 Estrategias del Gobierno de Singapur para la Implantación del Gobierno Electrónico

Las estrategias de gobierno electrónico establecidas por el gobierno de Singapur consistían en (Peng, 2003):

- Proveer servicios electrónicos al ciudadano: los ciudadanos podrán acceder a más servicios públicos en línea, a cualquier hora y desde cualquier lugar. El centro del ciudadano electrónico (*e-Citizen Centre*) iniciado en abril de 1999, es un buen ejemplo.
- Construir nuevas capacidades: el sector público buscará, mediante innovación y adaptación de procesos operacionales exitosos, transformar la forma tradicional de gobernar.
- Desarrollar e investigar sobre nuevas tecnologías *Infocomm*: el sector público experimentará con la nueva tecnología. Dado que no tendrá ejemplos a seguir, sus instituciones tendrán que ser flexibles para conservar el pragmatismo ante el cambio.
- Establecer tendencias: el sector público adoptará el principio de “sentir y responder” para anticipar nuevas tendencias. Anticipará e impondrá las tendencias para un mejor aprovechamiento del poder de la tecnología *Infocomm*, de tal forma que mejoren los niveles de servicio y se simplifiquen las regulaciones.

- Desarrollar el liderazgo del sector público: el sector público promoverá sistemáticamente el análisis del impacto de las tecnologías *Infocomm* en la toma de decisiones gubernamentales.

Para alcanzar esa visión de gobierno-e (Weiling & Kwok, 2004), instituyeron seis programas estratégicos:

1. Entorno basado en el conocimiento: los servidores públicos de todos los niveles deben saber “leer” las nuevas tecnologías *Infocomm* y saber utilizar esta habilidad para mejorar los procesos, el trabajo en equipo y la provisión de servicios.
2. Provisión electrónica de servicios: todos los servicios que puedan ser provistos de forma electrónica, deben pasar por un proceso de reingeniería *ad hoc*.
3. Experimentación tecnológica: para adaptarse rápidamente a las cambiantes tendencias de *Infocomm* y reducir la probabilidad de realizar grandes inversiones en decisiones incorrectas.
4. Mejoramiento de la eficiencia operacional: las tecnologías de información forman la columna vertebral de un sector público que debe ser eficiente y efectivo.
5. Infraestructura *Infocomm* robusta y adaptable: la rápida convergencia de las telecomunicaciones, *broadcasting* y las tecnologías de información abren las posibilidades para un gobierno en red a un costo más bajo. Una infraestructura bien diseñada, confiable y escalable sería un factor crítico para apoyar las iniciativas de gobierno electrónico.
6. Educación *Infocomm*: la enseñanza debe ir más allá del aprendizaje de sistemas y aplicaciones, enfatizando el aprovechamiento de la tecnología para mejorar y cambiar los procesos y la provisión de servicios.

Todo el desarrollo de gobierno electrónico es liderado por el *Government Chief Information Office* (GCIO), con un staff de 400 personas, profesionales en tecnologías de la información, que trabajan sobre iniciativas globales o nacionales. Entre las principales funciones del GCIO resaltan:

- Articular políticas y estándares para las funciones públicas.
- Identificar las tecnologías apropiadas para la experimentación y aplicación en el gobierno.
- Liderar y gerenciar todas las iniciativas que crucen transversalmente la administración pública.

Desde el año 2000, fecha en la que ocurrió el lanzamiento del primer plan de gobierno electrónico, pasaron tres años antes de concretar el siguiente, con el objetivo primordial de llevar a cabo el primer Plan de Acción de Gobierno Electrónico para orientar las inversiones en TI y las actividades del servicio público. Se asignaron 1.500 millones de dólares de Singapur (948 millones de dólares EEUU) para este propósito, cuyo principal objetivo fue brindar los principales servicios públicos de manera electrónica, y preparar los sistemas y procesos internos del gobierno para la era digital. ([www.gov.sg](http://www.gov.sg)). En la Tabla 1 se presenta el resumen de los planes nacionales en TIC, llevadas a cabo en Singapur.

Tabla 1: Planes Nacionales de TI en Singapur 1985-2006

<b>Planes Nacionales de TI</b>	<b>Año</b>	<b>Gobierno Electrónico</b>
Plan Nacional de Computarización	1980-1985	Programa de Computarización del Servicio Público
Plan Nacional de TIC	1986-1991	
IT 2000	1992-1999	
Infocomm 21	2000-2003	I Plan de Acción de Gobierno Electrónico
Singapur Conectado	2003-2006	II Plan de Acción de Gobierno Electrónico

### **Plan Nacional de Computarización (1980-1985)**

Dirigido a mejorar la administración pública a través del uso efectivo de las TIC, el esfuerzo nacional de computarización se concentró en automatizar las funciones de trabajo tradicionales, reduciendo el papeleo e incrementando el uso de las tecnologías de información en el Servicio Público. Este enfoque de "partir de lo pequeño e incrementar rápido" llegó a ser un catalizador para la aceptación de las TIC, alimentando las capacidades nacionales de uso de estas tecnologías y creando demanda para la naciente industria local de TIC.

### **El Plan Nacional de TIC (1986-1991)**

El enfoque cambió a la provisión de servicios con una sola entrada (ventana), a través de enlaces Inter-agencias. Las comunicaciones ampliadas Inter-agencias tuvieron como resultado la creación de grandes centros de datos. Como un mayor número de servicios públicos fueron desarrollados en la dirección de una estrategia "Una parada, Sin atrasos", el uso de las TIC en Singapur, en automatización e integración de procesos tradicionales manuales, resultaron en aplicaciones como Enlaces de Colegios, Sistema Integrado del Suelo (ILUS), Servicio de Reporte de Cambio de Domicilio (OSCARS) y redes (Tradenet, Lawnet y Medinet).

### **Plan IT2000 (1992-1999)**

El *plan maestro IT2000* fue lanzado para posicionar a Singapur como un Centro Global de TIC. Incluyó mejorar la calidad de vida en Singapur, mejorar el sistema económico, enlazando comunidades de manera local y de manera regional e internacional, mejorando el acceso a la información del ciudadano común. La iniciativa de banda ancha "Singapore ONE" catalizó la entrega de aplicaciones de multimedia e interactivas y de servicios a los hogares, empresas y colegios a todo Singapur. En el sector público, realizó énfasis en la integración de recursos computacionales a través de la consolidación de instalaciones de cómputo en un centro de datos y a través de una amplia red de servicios civiles. La Internet fue introducida como un nuevo medio de entrega para proveer tanto información como servicios, basados en transacciones, al público.

### **Plan de Acción de Gobierno Electrónico (2000 - 2003)**

La visión del Plan de Acción de Gobierno Electrónico fue de convertirse en un gobierno electrónico líder para servir mejor a Singapur y sus ciudadanos en la Sociedad de la Información. Para este Plan fue adjudicado un presupuesto de \$1.5 billones (US\$ 882 millones).

El marco Estratégico de gobierno electrónico fue centrado en tres relaciones dinámicas críticas:

- Gobierno-Ciudadanos (G2C)
- Logros del Primer Plan de Acción en Gobierno-Ciudadanos (G2C)
- Los individuos pueden interactuar en línea con el gobierno en una amplia variedad de áreas (Portal eCitizen).

Según reporta Wei y Zhao (2004) “En la actualidad, los habitantes de Singapur tienen acceso a más de 1.600 servicios de gobierno electrónico, con eCitizen sólo tienen que visitar un Sitio para acceder a estos servicios”. En efecto, su marco de autenticación requería un solo nombre de usuario y una sola contraseña para todos los servicios. Estos servicios se prestaban a través de la Infraestructura de Servicio Público, que agilizaba el desarrollo y prestación de servicios electrónicos.

Los funcionarios públicos fueron capacitados en información y comunicaciones, para garantizar el aprovechamiento de la tecnología en beneficio del servicio público. Los cursos se adaptaban a las diferentes funciones y empleos dentro del sector público.

Debido a que la naturaleza de las TIC ofrece oportunidades en cuanto al desarrollo tecnológico del gobierno, el Plan de Acción de Gobierno Electrónico aportaba y aporta fondos para que las dependencias experimenten con nuevas tecnologías. Las que funcionan son aplicadas en todos los servicios, y se informa a otras dependencias sobre experimentos fallidos, para que todo el servicio público se beneficie de las lecciones aprendidas.

Algunas de estas alianzas ya han dado frutos. La propiedad intelectual de la Infraestructura de Servicio Público ha sido adoptada por varias organizaciones; como ejemplo, el Banco Mundial patrocinó un proyecto destinado a brindar ayuda a pequeñas y medianas empresas en áreas rurales de México. En el área de servicios por Internet, Singapur es un laboratorio digital para los servicios XML en Internet, por medio del proyecto *.NET MySingapore* ([www.microsoft.com/singapore/mssg\\_docs/998.aspx](http://www.microsoft.com/singapore/mssg_docs/998.aspx)), cuyo propósito es crear servicios comunitarios XML por Internet para los habitantes con objeto de facilitar el acceso a aquellos que lo necesiten.

Para quienes no tienen acceso a la red, se han establecido Centros de Ayuda *eCitizen* con el apoyo de organizaciones privadas y sociales a fin de ofrecer a la ciudadanía servicio de Internet y la asistencia necesaria. Otras estrategias ayudan a dotar a hogares de bajos ingresos de equipos nuevos o reparados, darles educación básica en esta materia, y despertar la conciencia de la población sobre la importancia de mantenerse actualizados digitalmente.

Las fuentes consultadas no aportan datos sobre el impacto en la calidad de vida de los ciudadanos por la implementación del gobierno electrónico en Singapur, sin embargo dada la tecnificación del estado en cuanto a infraestructura, y asumiendo que los resultados de la alfabetización tecnológica fueran exitosos, los ciudadanos cuentan con una variedad de servicios ya automatizados que deben impactar la manera como se relacionan con los entes públicos. No se documenta la participación de los ciudadanos en la implementación del gobierno electrónico en este país, lo cual presenta una debilidad, que desde nuestra perspectiva debe ser analizada.

Los casos más destacados de gobierno electrónico coinciden en que han partido de visiones de largo plazo sobre el desarrollo y competitividad de los respectivos países. Los casos de Finlandia, Singapur, Corea y Canadá comparten este punto de partida. Singapur, por ejemplo, se propuso en la década de los ochenta ser un país competitivo por la vía de la educación y la innovación

tecnológica. Partieron de un diagnóstico duro y realista: ser un país pequeño, lejos de los grandes mercados y sin recursos naturales. A partir de eso, identificaron el capital humano y la innovación tecnológica, y apostaron al desarrollo en el largo plazo. Todo indica que ha tenido éxito la estrategia, ya que en todos los índices de competitividad mundial aparece en alguno de los cinco primeros lugares. De acuerdo a los trabajos desarrollados por las Naciones Unidas (ONU, 2000; ONU, 2002), en su índice de Gobierno Electrónico, los países que más han avanzado este sentido son Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, Singapur, Noruega, Canadá y el Reino Unido. En la tabla 2 se observa un detalle del índice. También destacan países que presentan situaciones similares entre sí, ya sea por sus condiciones de desarrollo, culturales o económicas, tales como México, Brasil, Chile, Sudáfrica, China, Egipto y Taiwan.

Tabla 2: Benchmarking E-Government: Una perspectiva Global 2002

País	Presencia Web	Índice Gob-e
EEUU	4	3,11
Australia	4	2,6
Nueva Zelanda	4	2,59
Singapur	4	2,58
Noruega	4	2,55

Adicionalmente, en el *ranking* publicado en el Sitio Web de La Red de Gobierno Electrónico de América Latina y del Caribe –REDGEALC- (<http://www.redgealc.net>) del 2006, en cuanto al desarrollo del gobierno electrónico, posicionan en los 10 primeros lugares a: USA, Canadá, Singapur, Japón, Corea, Alemania, Taiwán, Australia, Reino Unido y Finlandia. Es importante acotar que se encuentran varios índices (*ranking*) de gobierno electrónico que posicionan a países de manera diferente, esto se debe a que utilizan indicadores distintos.

### 1.3 Comparación de las características de la implantación del Gobierno Electrónico en Singapur y otros países desarrollados

Según REDGEALC (2006) USA y Singapur comparten los diez primeros escalafones de diversos *ranking*. En la tabla 3 se muestra una comparación de las características del gobierno electrónico en Singapur y EEUU.

Tabla 3. Comparación entre las Características del gobierno electrónico en Singapur y EEUU

Singapur	EEUU
Portal de Gobierno fundamentalmente para atender el ciudadano	Provee más información centrada en el ciudadano
Ofrecen servicios a los ciudadanos y los turistas que quieran conocer mas sobre la información de Singapur	Ofrecen servicios para una amplia variedad de usuarios. No existen servicios para discapacitados.
Ofrecen servicios categorizados para G2G, G2B y G2C.	Ofrecen servicios categorizados para G2G, G2B y G2C.
El 99% de la población tiene acceso a la tecnología; persiste la brecha digital pero	La brecha digital es menor en todos los casos

aparentemente minimizada	
Portal <i>eCitizen</i> para gestión del ciudadano y el gobierno, como único punto de entrada al gobierno electrónico de Singapur	Los servicios de información en línea fueron mucho más completos. Existen muchos Sitios Web con pago en línea y registro en línea
Los Sitios Web ofrecen información estadística, directorios, descarga de formatos, entre otras funcionalidades.	Los Sitios Web ofrecen información estadística, directorios, descarga de formatos, entre otras funcionalidades.
La usabilidad del Sitios Web es de tipo general	La usabilidad es centrada en el usuario
Existe información de mapas, servicios públicos y entidades gubernamentales de forma interactiva	Existe información de mapas, servicios públicos y entidades gubernamentales de forma interactiva
Ofrece interfaces configurables para manipular información personal: My.eCitizen.	Ofrece interfaces configurables para manipular información personal
Los Sitios Web que ofrecen servicios casi en su mayoría están en el idioma inglés.	La mayor parte de los Sitios Web ofrecen diferentes idiomas

## 2. Desarrollo del Gobierno Electrónico en China

La República Popular China está situada al este de Asia, es el país más poblado del mundo,



alcanzando los 1.600 millones de habitantes en el 2005, y el cuarto más grande en cuanto a extensión territorial, tras Rusia, Canadá y los Estados Unidos. Tiene fronteras con 14 países: Afganistán, Bután, Myanmar, India, Kazajstán, Kirguistán, Laos, Mongolia, Nepal, Corea del Norte, Pakistán, Rusia, Tayikistán y Vietnam.

El gobierno es el eje central en la “informatización del país”. Se estima en 250 billones de Renminbi (Yuan Chino), aproximadamente 66,862 billones de bolívares, la inversión para el desarrollo del gobierno electrónico en los años venideros. Sin embargo, en la práctica, el gobierno electrónico todavía

es muy inmaduro en este país.

Según el Banco Mundial, en los países del tercer mundo 35% de ellos fallaron en implementar el gobierno electrónico, mientras que 50% lo lograron parcialmente y 15% lo realizaron de manera exitosa. Se refieren a “fallas” cuando no se lograron implementar los servicios al ciudadano o a las actividades que involucren transacciones electrónicas, así la probabilidad de fallo de estos proyectos, según el reporte de la UN, es de 60% a 80%.

El gobierno chino presentó el proyecto de gobierno electrónico como un proyecto de alto riesgo, considerando la poca o nula factibilidad de realizar una solución de gobierno electrónico a nivel de gobiernos locales, aun cuando sí a nivel de gobiernos nacionales o regionales.

## 2.1 Posibles Estrategias a seguir por el Gobierno Chino para mejorar el Gobierno Electrónico

Los problemas del gobierno electrónico en china fueron identificados y se definieron pasos y políticas concretas que incidirían directamente en el desarrollo del gobierno electrónico en China:

- Desarrollar un programa de implementación del gobierno electrónico donde se expresen los objetivos que se buscan a corto, mediano y largo plazo.
- Promover las actividades legislativas con la finalidad de construir una base legal sólida y de seguridad informática confiable.
- Estudiar la implementación de otros países o regiones y aprender de dichas experiencias
- Reformar (reingeniería de) los procesos de gobierno con la finalidad de ajustarse a los objetivos del gobierno electrónico.
- Lograr la interconexión en toda China como paso fundamental para el desarrollo del gobierno electrónico (Bu, 2005). La Infraestructura telemática del estado Chino, en comparación con los países desarrollados, es muy pobre. Las diferencias en cuanto a informatización en el país son significativas.

Tang (2005) presenta otras problemáticas sobre el desarrollo del gobierno electrónico en China: y se refiere a las peculiaridades de China como país y estado que son muy diferentes a la de los países occidentales: "...desde el siglo pasado China ha pasado de ser un país basado principalmente en la agricultura a un país altamente industrializado....pero la industrialización no ha sido completa, existen aspectos como la informatización de la industria que no se realizado en su totalidad, así como tampoco la formación del recurso humano". Señala Tang (2005) las diferentes visiones para concebir la implementación del gobierno electrónico: la academia participa directamente en la conformación de los planes del gobierno y el diseño de su implementación, se realizan investigaciones obteniendo resultados, pero el gobierno electrónico es todavía algo muy incipiente y no se han realizado aportes significativos en el estudio de la teoría de sistemas de gobierno electrónico, la participación de las empresas y organizaciones privadas es difusa. Así, varios factores de la vida pública de China: partidos políticos, bancos, educación, fisco, tienen visiones muy diferentes de cómo debe implementarse el gobierno electrónico.

El mismo autor presenta un análisis sobre cómo debe implementarse el gobierno electrónico en China. Presenta la necesidad de redefinir los conceptos de gobierno electrónico y orientarlos a las características de China. Dice que "...el análisis en sí puede ser dividido en varios niveles de acuerdo con el grado de conexión y cada nivel puede estar subdividido en varios subcampos de acuerdo a su definición con la finalidad de analizar la situación y la tendencia, con base a estudios estadísticos. Esto resume que la teoría de sistemas de gobierno electrónico propuesta puede ser clasificada en siete niveles: el nivel base (*foundation level*), nivel de seguridad (*security level*), nivel de sistemas (*system level*), nivel de aplicabilidad (*application level*), nivel de beneficios (*benefits level*), nivel estratégico (*strategic level*) y el nivel ideológico (*idea level*). Cada nivel se soporta en los otros inmediatamente contiguos." (Ver figura 1).

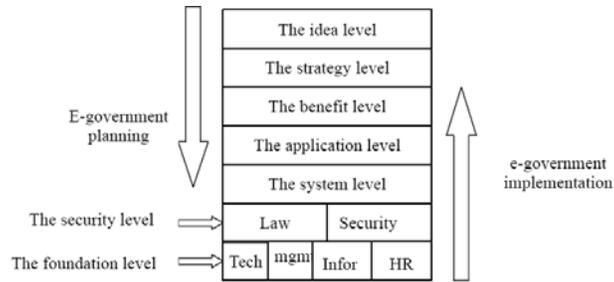


Figura 1: Arquitectura del análisis para la implementación del gobierno electrónico en China  
Tomado de: **Tang, 2005**

El autor propone que la planificación debe realizarse siguiendo una visión *top-down* y la implementación, por el contrario, se debe realizar siguiendo la visión *bottom-up*, es decir, “el plan de gobierno electrónico debe presentarse desde las capas superiores a las inferiores... mientras que el plan de implementación debe seguir una tendencia hacia arriba, para que al final se pueda reformar las acciones de gobierno y migrar al gobierno electrónico de manera segura y consistente”.

La figura 2 muestra un gráfico comparando la producción académica de artículos y hacia donde dirigen su enfoque en la arquitectura de gobierno electrónico propuesta. Se observa que la mayor actividad de producción académica recae en el nivel base (tecnología, gerencia, información y Recursos Humanos), siendo el área de tecnología e información la más activa.

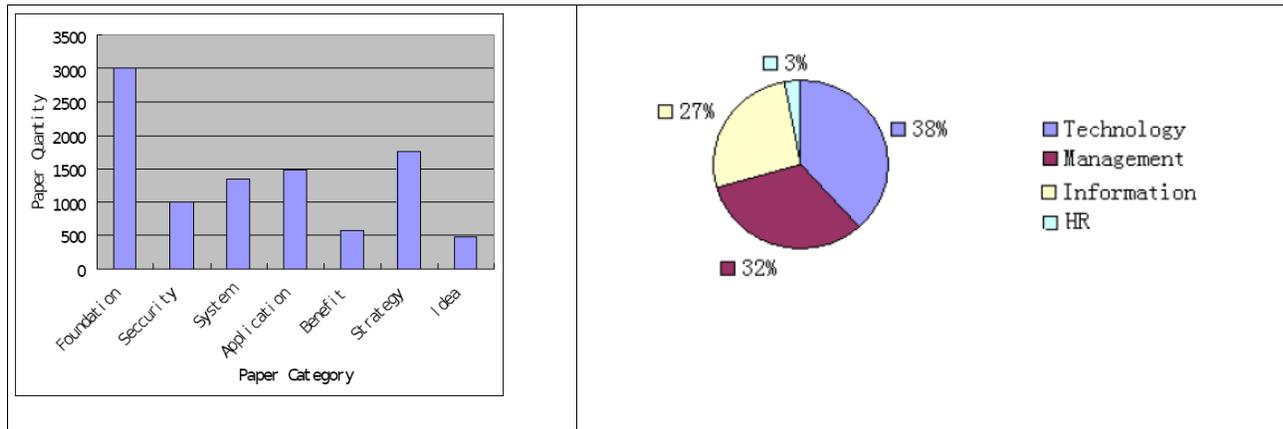


Figura 2: Arquitectura del análisis para la implementación del gobierno electrónico en China  
Tomado de : Tang, 2005

Según Li (2005) existen estrategias de implantación de gobierno electrónico que han sido exitosas en otros países ubicados como líderes en los índices de desarrollo de gobierno electrónico. A tal respecto hace una serie de recomendaciones que permitirían mejorar los resultados de implantar el gobierno electrónico, señala como prioritarias:

- Perfeccionar las leyes y regulaciones.
- Uniformar la tecnología relativa al gobierno electrónico.
- Utilizar los principios de utilidad, practicidad y usabilidad.
- Aplicar reingeniería a los procesos del negocio.
- Aplicar los principios de transparencia, efectividad, auditoria a los servicios del G2C.
- Garantizar la seguridad en los sistemas gestión administrativa.

- Aplicar el principio de ir de lo más simple a lo más complejo.

Du (2005) comparte muchas de las estrategias presentadas por otros autores, sin embargo, aporta nuevas estrategias significativas:

- Especificar el objetivo del gobierno electrónico y sus servicios.
- Aumentar la participación ciudadana.
- Alfabetización tecnológica en gobierno electrónico e informatización del estado a los funcionarios públicos.

Cabe destacar que Du (2005) trabaja el caso de un plan de gobierno electrónico local y presenta sus diferencias con los anteriores autores que presentan estrategias del gobierno nacional.

Uno de los logros en China en el uso de los servicios de gobierno electrónico ha sido la implementación de un servicio para emigrantes rurales que se van a las grandes ciudades, dándoles oportunidad de realizar trámites de trabajo desde las aldeas utilizando sistemas de comunicación visual sobre Internet.

Por otra parte, las TIC han servido para propiciar las protestas contra el gobierno, creando redes de ciudadanos. Esto muestra como las TIC permiten la formación de nuevas formas que le dan poder a grupos sociales aún en gobiernos que no necesariamente propician estos cambios. Y en estos casos los gobernantes adoptan nuevos estándares técnicos que permitan trazabilidad de los usuarios que expresan opiniones opuestas a los puntos de vista oficiales.

## 2.2 Comparación de las características de la implantación del Gobierno Electrónico en China y otros países desarrollados

El mantener el primer lugar en cuanto al índice de desarrollo de gobierno electrónico en diversos ranking (REDGEALC, 2006), hace de EEUU una referencia de comparación para conocer cuales son las similitudes o diferencias entre las estrategias de implantación del gobierno electrónico. Li (2005) realiza una comparación de las características entre el gobierno electrónico en China y en EEUU, la tabla 3 presenta este resumen comparativo.

Tabla 3. Comparación entre las Características del gobierno electrónico en China y EEUU

China	EEUU
Sitios Web a nivel del poder publico nacional tienden a proveer mas información sobre asuntos políticos y regulaciones	Provee más información centrada en el ciudadano
Los Sitios Web del gobierno no ofrecen servicios para una amplia variedad de usuarios.	Ofrecen servicios para una amplia variedad de usuarios. No existen servicios para discapacitados.
No ofrecen servicios categorizados para G2G, G2B y G2C.	Ofrecen servicios categorizados para G2G, G2B y G2C.
La brecha digital es más grande en los municipios costeros e isleños de China. Igualmente entre grandes y pequeños poblados existe brecha digital.	La brecha digital es menor en todos los casos
La información en los Sitios Web municipales es de nivel introductoría. Se encontraron pocos Sitios que ofrecieran pago en línea o registro en línea.	Los servicios de información en línea fueron mucho más completos. Existen muchos Sitios Web con pago en línea y registro en línea

Se observó menos interacción entre los ciudadanos y el gobierno.	Los Sitios Web ofrecen información estadística, directorios, descarga de formatos, entre otras funcionalidades.
La usabilidad de los Sitios Web es de tipo general	La usabilidad es centrada en el usuario
En los Sitios Web existe información de otras entidades gubernamentales o mapas e información de transporte público pero poco interactiva	Existe información de mapas, servicios públicos y entidades gubernamentales de forma interactiva
No ofrece interfaces configurables para manipular información personal	Ofrece interfaces configurables para manipular información personal
Pocos Sitios Web ofrecen servicios en diferentes idiomas	La mayor parte de los Sitios Web ofrecen diferentes idiomas

En la Tabla 3 existen importantes divergencias entre las características del gobierno electrónico entre los dos países. Li (2005) presenta algunas observaciones como:

- En ambos casos existe una brecha digital tanto en contenido como en servicios.
- La brecha digital tiene varias perspectivas y capas. Depende del nivel gubernamental que se mida. Cada nivel gubernamental corresponde a una capa. La política, organizacional, social, entre otras son diferentes perspectivas desde las que se puede analizar el gobierno electrónico.
- La infraestructura y las políticas influyen en gran medida el éxito y efectividad de los Sitios Web.
- Mejorar la infraestructura tecnológica no necesariamente mejora el nivel de los servicios que los usuarios requieren.
- Mejorar los servicios de G2G, G2B, y G2C para: facilitar la comunicación e interacción entre gobiernos y ciudadanos; disminuir la brecha digital; proveer efectividad, funcionalidad y mejoras de tiempo de respuesta; mejorar la usabilidad, ubicuidad y accesibilidad de los ciudadanos.

### **2.3 Inconvenientes encontrados en la implantación del Gobierno Electrónico en China**

Como se pudo observar en la Tabla 3, existen algunas características del gobierno electrónico en China que no permiten que el ciudadano, las empresas y otros grupos puedan obtener los servicios de forma adecuada. Li (2005) presenta un análisis de los puntos débiles del gobierno electrónico en China. Sus apreciaciones se basan en que las barreras culturales no permiten que las personas utilicen el gobierno electrónico de forma exitosa. Plantea dos formas de barreras culturales: subjetivas y objetivas:

1) Subjetivas (son aquellas que tienen relación con el comportamiento de los funcionarios gubernamentales en todos los niveles):

- Los funcionarios tratan de mantener su “status quo”.
- La economía planificada vs. la economía de mercado.
- Falta de políticas uniformes.
- Insuficiente información/conocimiento de los funcionarios en el uso de las TIC.

2) Objetivas (tienen relación con los medios, recursos, políticas y normativas disponibles para implantar el gobierno electrónico):

- Complejidad de la gestión administrativa.
- Bajo nivel de información en la sociedad.
- Poco desarrollo del comercio electrónico.
- Aspectos de seguridad.
- Retraso relativo en la implantación de políticas para el desarrollo del gobierno electrónico.

Citando a la OECD<sup>1</sup> (www.oecd.org) “Las barreras de la creciente incorporación de los ciudadanos a los servicios en línea son culturales, organizacionales y constitucionales, no tecnológicas. Sobreponerse a estos retos requerirá grandes esfuerzos para mejorar la capacidad tanto dentro del gobierno como entre los ciudadanos”.

Chao (2004) resume los problemas encontrados para la implantación del gobierno-e en china:

- Dependencia tecnológica de factores externos.
- Diferentes visiones en como concebir la implementación del gobierno electrónico.
- Falta de una infraestructura instalada acorde para el gobierno electrónico.
- Fallas en la formalización del plan de implantación de gobierno electrónico.
- Necesidad de leyes que impulsen el gobierno electrónico.
- Baja cantidad de contenido que soporte los procesos de gobierno disponibles como servicios en la red.

En 2006 el gobierno Chino puso a la disposición del público su nuevo portal de gobierno (english.gov.cn) donde se ofrecen servicios a turistas y ciudadanos. Al turista se le brinda los servicios de viajes (hoteles, atracciones y destinos), negocios (inversiones, registro de exportadores, patentes), estudios (visado, universidades, becas), trabajo (oportunidades, bolsa de trabajo), inmigración (permisos, nacionalización), matrimonios (matrimonios con ciudadanos chinos, embajadas, consulados), adopción (documentación, traslados, recepción). Este Sitio es utilizado por turistas, sin embargo, para los ciudadanos chinos se presenta otra información, que debido a las barreras del lenguaje, no ha sido posible acceder a ella.

### **3. Otros casos de Gobierno Electrónico en la Región**

En esta sección se presentan otros casos de gobierno electrónico en la región. Se resumen las experiencias de países como Corea del Sur, Vietnam, Malasia y la India en la implementación del gobierno electrónico.

#### **3.1 Desarrollo del Gobierno Electrónico en Corea del Sur**

La República de Corea del Sur es un país ubicado al este de Asia, el cual cubre la mitad sur de la península de Corea. Limitando con la Corea del Norte al norte (junto a la cual formó una única nación hasta 1948) y termina en el Océano Pacífico al sur. Está flanqueada por el Mar Amarillo al oeste y por el Mar del Este (o Mar de Japón) al este y termina en el Estrecho de Corea y en el

---

1 Por sus siglas en inglés Organisation for Economic Cooperation and Development

Mar de China Meridional, al sur. Su capital es Seúl



La población se concentra en la costa occidental, siendo Seúl la cuarta ciudad más poblada del mundo, con más de 21 millones de habitantes. Las ciudades son el lugar de residencia del 82,5% de los habitantes del país.

Desde 1987 el gobierno coreano ha tratado de establecer una arquitectura central de cómputo nacional y consolidar sus principales bases de datos. Disponen desde los años 90 de diversos servicios en línea, entre otros el registro de nacimientos y la consulta de estadísticas económicas (Sang, 2005).

En materia de inversión, el gobierno coreano invirtió \$5.000 millones en las TIC entre 1996 a 2001. Para 2004, Corea alcanza un alto porcentaje de casas conectadas a Internet de alta velocidad (por encima del 70%), usuarios de comunicación móvil (superior al 72%), y el índice de difusión de las TIC (Lee 2003). Luego del desarrollo de la infraestructura tecnológica, de red y de comunicaciones, el gobierno coreano creó un Comité Especial de Gobierno Electrónico y delineó una Ley de Gobierno Electrónico a inicios de 2001.

En el marco de su estrategia de gobierno-*e*, este Comité destacó, en mayo de 2001, las tareas fundamentales (Sang et al., 2005):

1) Servicios innovadores públicos y de negocios:

- Servicios orientados al público a través de una interfaz simple.
- Enlace con los cuatro sistemas principales de información social e impuestos.
- Servicios de Cancelación de Impuestos en casa vía Internet.
- G2B: integración de los sistemas de procura.

2) Productividad y eficacia del *gobierno-e*:

- Sistema de gerencia integrado para la administración de las finanzas nacionales.
- Integración de los sistemas de información en los gobiernos regionales o locales.
- Sistema de información para la administración de la educación de alcance nacional.
- Sistema de administración de la política de personal.
- Intercambio digital de documentos del gobierno.

3) Construcción de una infraestructura para el *gobierno-e*:

- Desarrollo de un sistema de firmas y certificados digitales del gobierno.
- Consolidación de los centros y salas de computación del gobierno.

Estas tareas principales incorporan diversas prácticas de gobierno-*e* (G2C, G2B, G2G, IEE, y *cross-cutting*<sup>2</sup>). Estas estrategias han permitido a Corea del Sur realizar avances significativos en su programa del gobierno-*e*, lo cual le otorga un destacado segundo lugar en el informe del Global E-government Report: 2002 (West, 2002).

---

<sup>2</sup> *Cross-Cutting*: edición o implementación en paralelo

### 3.2 Desarrollo del Gobierno Electrónico en Vietnam



La República Socialista de Vietnam está situada en el este de la Península Indochina y al sureste de Asia, en una zona totalmente tropical. Al este y al sur de Vietnam están el Mar Oriental y el Pacífico (con más de 3.000 Km. de costas); limita con China al norte y, con Laos y con Camboya al oeste. De acuerdo al censo oficial de 1999 la población de Vietnam es de 76.3 millones de personas.

Vietnam tiene una historia de ocupación, de guerra con los Estados Unidos, de partición, de reunificación, de reconstrucción económica profunda y de implantación de un sistema comunista ortodoxo. Además, Vietnam sigue siendo un país rural. (Mariaca, 2004).

Lo que convierte al caso de Vietnam en único es que a pesar de tener muchas condicionantes adversas, el gobierno ha apostado a una estrategia de gobierno-e como palanca de cambio hacia la era de la información. Por ejemplo, entre 1993-1997, Vietnam registró un crecimiento económico anual promedio del 9%. A partir del año 2000, el país dinamizó el intercambio comercial y se abrió hacia el escenario internacional con dos iniciativas clave: su incorporación oficial como miembro de ASEAN (el pacto regional de libre comercio) y un tratado de libre comercio con los Estados

Unidos, conocido como BTA. Ambas iniciativas apuntaron a incrementar la competitividad, la inversión extranjera y el uso de nuevas tecnologías (PNUD, 2003).

En esta área, la visión estratégica de mediano plazo para Vietnam toma como modelos a India y China. El gobierno está implementando un plan maestro de políticas tecnológicas (1996-2005), y ha asignado la responsabilidad única de coordinación e implementación al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente -MOSTE (<http://www.moste.gov.vn>). MOSTE es, a su vez, la principal agencia reguladora. En lo que respecta a gobierno-e, una primera iniciativa ha sido la creación de una Intranet gubernamental (CPNET), la cual vincula a 40 entidades en el ámbito central y a 61 gobiernos provinciales. Sin embargo el uso y acceso a la Intranet, al igual que el de Internet, es todavía limitado y restringido. El uso de Internet en Vietnam es más regular en el sector empresarial que en el mismo gobierno y está altamente concentrado en los centros urbanos, particularmente Hanoi y ciudad Ho Chi Minh (86% del total). Los programas de cooperación internacional han apoyado al sector empresarial. El proyecto ENTERWEB apoyado por Canadá ([www.enterweb.org](http://www.enterweb.org)) y SMEnet apoyado por Alemania ([www.smenet.com.vn](http://www.smenet.com.vn)) son los ejemplos más destacados.

El gobierno ha priorizado dos áreas importantes que servirán de base para seguir fortaleciendo el desarrollo tecnológico y la estrategia de gobierno-e: la infraestructura tele-comunicacional y la emergente industria de hardware y software. Hasta mediados de los 90, Vietnam tenía un sistema de telecomunicaciones obsoleto, limitado e inadecuado. Sin embargo, en la última década, el gobierno priorizó una inversión masiva en el sector de telecomunicaciones y hoy Vietnam es un país con un alto crecimiento dinámico en este sector (WASEDA, 2005). Proyectos como el TVH (Tailandia-Vietnam-Hong Kong) de fibra óptica submarina y digitalizada y el sistema nacional de

satélite (VINASAT) ilustran la magnitud del esfuerzo. El desafío principal es la alta tasa de ruralidad, que acompañada de un débil sistema de carreteras y la topografía difícil, han creado una barrera para la expansión de la telecomunicación. De cualquier manera, ya para el 2002 más de 7.600 de las 9.000 villas rurales (85% de cobertura) estaban conectadas a la red de telecomunicaciones nacional.

La emergente industria de hardware y software en Vietnam tiene ya casi cinco años de vida. El proyecto involucra la creación de parques para el desarrollo y exportación de recursos tecnológicos, atraer a compañías extranjeras en el área electrónica, para que establezcan operaciones y plantas en estos parques, ofrecer una serie de incentivos, incluyendo mano de obra y generar ingresos para el Estado a través de la exportación. Para fines de 2002, más de 300 compañías participaban de este programa, de las cuales el 66% eran extranjeras y el 33% nacionales. Un tercio de estas compañías ofrecían servicios de software, más de la mitad servicios de ensamblaje de computadoras, y el resto lo que se conoce como servicios de *Outsourcing* (contratación externa). En total, esta industria produce actividad económica con un valor estimado de 690 millones de dólares anuales.

El crecimiento de la industria de hardware y software en Vietnam está siendo dinamizada por el mercado doméstico. La inversión del gobierno en el sector industrial y de tele-comunicaciones (entre ambos más del 65% de la inversión total) y la alta demanda por computadoras y por sus repuestos han facilitado la emergente industria en Vietnam. Más del 70% de las computadoras que se vendieron en Vietnam en 2002, fueron ensambladas allí. La exportación de estos productos es mínima, pero creciente.

El Plan Maestro de políticas tecnológicas (1996-2005) ha puesto objetivos concretos para este sector, los cuales deben ser logrados para 2005. Por ejemplo, son logros fundamentales que el 4% del PIB provenga de este sector; que la industria de hardware genere actividades valoradas en más de 1.000 millones de dólares anuales; que la de software genere actividades valoradas en más de 500 millones al año; que la penetración del Internet en el país se incremente siete veces; y contar con más de 50 mil profesionales en el sector, de los cuales la mitad sean programadores.

### 3.3 Desarrollo del Gobierno Electrónico en Malasia

Malasia es un país ubicado al sudeste de Asia. Consiste de dos partes separadas por el Mar de la China Meridional: Malasia Peninsular en la península Malaya, rodeada al norte por Tailandia y al



sur por Singapur; y Malasia del este, la parte norte de la isla de Borneo, rodeada por el sur de Indonesia y rodeando completamente el diminuto enclave de Brunei hacia el norte. Malasia es uno de los miembros fundadores de la Asociación de Naciones Sudasiáticas. Su población es de aproximadamente 20 millones de personas.

Durante los últimos 22 años, Malasia ha estado gobernada por un régimen político que combina un sistema de gobierno cuyo

Jefe de Estado es el rey y una democracia parlamentaria. El principal desafío político en Malasia ha sido implementar un proyecto nacional de desarrollo, equilibrando una sociedad multi-étnica con un proyecto de transformación productiva. La visión de la estrategia nacional de desarrollo en Malasia tiene dos objetivos: no depender de exportaciones de productos tradicionales, como la goma, el estaño y el gas, y competir en el escenario global exportando alta tecnología. (Mariaca, 2004)

Sin embargo, a pesar de estos antecedentes plantearon un proyecto de gobierno-e ambicioso. La experiencia malaya es más una consecuencia que una iniciativa explícita, pero de cualquier manera está ligada estratégicamente a un proyecto tecnológico de nación amplio y ambicioso, cuyo objetivo principal es el desarrollo de una sociedad del conocimiento que quiebre la dependencia histórica de productos tradicionales de exportación (PNUD, 2003).

Las raíces de la estrategia tecnológica en Malasia se remontan a 1988 cuando el Instituto Malayo de Sistemas Microelectrónicos (MIMOS) estableció una red computarizada universitaria conocida como *Rangkaian Komputer Network*. Más adelante, en 1994, el gobierno encargó una estrategia a un grupo de expertos, (Visión Malasia 2020). Inmediatamente se creó el Consejo Nacional de Información y Tecnología (NITC, [www.nitc.org.my](http://www.nitc.org.my)) como una instancia de diálogo, bajo el liderazgo del Primer Ministro, acompañado por MIMOS y asesorado por líderes del sector público y privado. En 1996, NITC lanzó la Agenda Nacional de Información y Tecnología (NITA), cuyo objetivo principal era convertir a Malasia en una sociedad del conocimiento. NITA se enfoca en tres áreas clave: recursos humanos, info-estructura y aplicaciones.

Entre 1996-2003, la implementación de NITA se intensificó con una serie de proyectos en el área legal, institucional, tecnológica y de gobierno-e. Por ejemplo, en el ámbito legal se diseñó e implementó un paquete de cinco leyes:

1. Ley de Firma Digital (1997).
2. Ley en contra del uso de Computadoras para Actos Criminales (1997).
3. Ley Legalizando el uso del Internet para Consultas Medicas (1997).
4. Ley de Propiedad Intelectual (1997).
5. Ley de Comunicaciones (1998).

En el área institucional, se reforzó al NITC y a MIMOS, y se crearon entidades gubernamentales complementarias, por ejemplo: el Comité Gubernamental de Información, Tecnología e Internet; el Comité para la Implementación del Gobierno Electrónico, y el Consejo para Implementar el Súper Corredor Multi-media (MSC). De igual manera, dentro de la estructura organizacional de la Oficina del Primer Ministro, en 1997, se creó la Unidad de Planificación para la Modernización del Sector Público (MAMPU, [www.mampu.gov.my](http://www.mampu.gov.my)) como cabeza de la política global, que incluye el gobierno electrónico. En ese contexto, se diseñaron e implementaron varias iniciativas de gobierno electrónico, el Sitio Web: [www.mcls.mampu.gov.my](http://www.mcls.mampu.gov.my) permite a cualquier visitante hacer un paseo virtual por el gobierno de Malasia, incluyendo el nivel federal, estatal y municipal; los Sitios [www.mySPEED.com](http://www.mySPEED.com) y [www.myeg.com.my/](http://www.myeg.com.my/) permiten hacer trámites en línea; el proyecto Gerakan Desa Wawasan desde 1996 permite a pequeñas comunidades rurales recibir computadoras gratis y a acceder al Internet; y “Perolehan”, el principal portal para compras estatales. Otra iniciativa innovadora de gobierno electrónico es la ciudad-e o Proyecto SJ2005 ([www.mpsj.gov.my](http://www.mpsj.gov.my) y [www.usj.com.my](http://www.usj.com.my)).

Quizás la iniciativa más ambiciosa relacionada al gobierno electrónico en Malasia es el Súper Corredor Multi-media (MSC), administrada por la Corporación de Desarrollo Multi-Media ([www.mdc.com.my](http://www.mdc.com.my)). Es un megaproyecto diseñado para apoyar la industria, los productos tecnológicos y atraer compañías en el área de alta tecnología. Es una iniciativa gubernamental que pretende recrear un “Valle de Silicon” en Malasia. El MSC tiene lo último en tecnología instalada para uso comercial e individual.

En 1997, el gobierno estableció la Universidad Multi-Media (UMM) en Cyberjaya, la primera en el mundo en su clase. El currículo de UMM está exclusivamente enfocado a materias y programas de alta tecnología. Cuenta con más de 12.000 alumnos de más de 30 países. En sus pocos años de existencia, UMM se ha convertido en un centro formador de líderes y expertos ([www.mmu.edu.my](http://www.mmu.edu.my)).

Entre 1996 y fines del 2002, Malasia había invertido más de 30.000 millones de dólares en el sector, esto equivale a un promedio anual de más del 6% del Producto Interno Bruto (PIB) y a más de 260 dólares de gasto por habitante. Hoy, cerca de 10 millones de malayos usan Internet regularmente, y el número de computadoras personales se ha incrementado significativamente ([www.exitoelexportador.com/asia.htm#my](http://www.exitoelexportador.com/asia.htm#my)).

### 3.4 Desarrollo del Gobierno Electrónico en la India

La República de India, país del sur de Asia, es el segundo país más poblado del mundo (después de China) y es la democracia más poblada del mundo, con 1.100 millones de habitantes (estimado en 2004) y más de cien lenguas distintas. India limita con Pakistán, Nepal, Bután, China, Myanmar y Bangladesh. Próximas a sus costas en el Océano Índico se encuentran las islas de Ceilán o Sri Lanka y las Maldivas.

La fuente consultada para esta región, ha sido fundamentalmente Rama (2004). La presencia de las TIC en zonas rurales se han implantado de forma que ofrezcan a los ciudadanos los servicios de una agencia central “a pocos pasos de su puerta” con la finalidad de lograr: mejorar el alcance,

incrementar la base de usuarios, minimizar los costos de procesamiento, incrementar la transparencia, reducir los ciclos de vida.



Se ha tratado de empaquetar todos los servicios de información posibles para los ciudadanos rurales en un simple punto de acceso a través de kioscos conectados a un ISP. Se ha experimentado también con tecnología inalámbrica. Un kiosco es un software diseñado para ser instalado en un computador personal, interconectado a la red de manera directa o bien inalámbrica. Facilitan la creación y mantenimiento de información relacionada con el sector, espacio, ambiente y otros servicios relacionados con la ubicación donde se encuentre instalado.

Otros aspectos importantes que ha identificado el gobierno Indio han sido:

- Diseñar servicios centrados en el ciudadano y mecanismos para proveer a los dependientes del servicio.
- Seleccionar la tecnología apropiada para la conectividad rural y la solución al procesamiento de la información.
- Diseñar estaciones (kioscos) rentables y sustentables económicamente para ser operados por emprendedores.
- Reingeniería de los procesos del *backend* y la incorporación de cambios que tomen ventaja del poder de almacenamiento, procesamiento y distribución de las TIC emergentes.
- Asegurar la participación de los empleados con un proceso de cambio bien diseñado.
- Demostrar transparencia y eficiencia para eliminar desconfianza entre los ciudadanos sobre el funcionamiento de los mecanismos para proveer el servicio.
- Invitar a la participación privada para reducir la carga de la agencia de servicios centrales, atraer nueva experticia, incrementar la velocidad de implantación, y ofrecer una propuesta de mayor valor a los ciudadanos.
- Identificar y preparar proyectos, facilitar la transición suave y la internalización de los cambios en los procedimientos.

En (Rama, 2004) se describen las etapas por las cuales pasa la comunicación de los ciudadanos. Estas etapas están construidas sobre diversas tecnologías/ conectividad y están relacionadas con diferentes agencias estatales. Se plantea que el éxito de estos procesos dependen de que tan bien estén coordinadas y gerenciadas esas etapas. Señala que los puntos débiles en la cadena de comunicación mas significativos son la infraestructura para transporte de voz que en algunos lugares no es adecuada y la potencia eléctrica que es inestable o trabaja con interrupciones frecuentes debido a sobrecargas.

Adicionalmente, se ha implantado la *State Wide Area Network* (SWAN) para soportar la conectividad de las aplicaciones. Pero, ha sido difícil crear contenido local e interfaces con lenguajes regionales para facilitar el uso en las aldeas

En relación a los costos de implantación del servicio existe una dicotomía entre lo social y lo comercial. No se justifica desde el punto de vista del retorno de la inversión proveer servicios de información por parte del gobierno, por el alto nivel de obsolescencia y el alto costo de

mantenimiento en áreas rurales; por lo que se deja en manos de los operadores de los kioscos que utilicen los equipos para obtener beneficios que les permitan mantenerse en el negocio, aunque advierte que el potencial de negocio no existe o es muy bajo. Rama (2004) advierte que en esto influye el poco entrenamiento de los operadores de los kioscos quienes podrían desarrollar nuevas soluciones; sin embargo muchos operadores han cerrado sus kioscos porque el bajo volumen de transacciones no les resulta rentable.

En cuanto a la usabilidad y accesibilidad, Rama (2004) señala que se deben utilizar los lenguajes regionales; el contenido debe ser diseñado para ofrecer buenas respuestas así como minimizar la necesidad de traslado a los distritos, mantener un registro de las transacciones de los usuarios; se debe también ofrecer a los usuarios la opción de realizar peticiones en línea y ofrecer privacidad y seguridad para los datos de los usuarios, sobre todo cuando el servicio es prestado por privados

Otro factor determinante para el éxito de la implantación de gobierno electrónico depende de las características y la aplicación del servicio de las aplicaciones. A este respecto Rama advierte que para el desarrollo de las aplicaciones se debe comenzar con un buen entendimiento y documentación del flujo del proceso y cuellos de botella del sistema existente; respecto al mantenimiento, señala que se requiere buena calidad de las aplicaciones y el diseño de la base de datos tanto a nivel del sistema como de los usuarios. Esta información debería pertenecer a la agencia central de servicios y estar disponible para las agencias de entrenamiento y mantenimiento.

En cuanto a la prestación del servicio, señala:

- Los kioscos deben ser localizados en áreas convenientes para ser accedidos fácilmente, estar limpios, con provisión de agua para tomar y baños para damas y caballeros.
- Los operadores de los kioscos deben comunicarse con los ciudadanos y ofrecer sus servicios; estar familiarizados con las interfaces y ayudar a los usuarios a manipular las interfaces, estar debidamente entrenados sobre el contexto de las aplicaciones y mantener un registro del uso y calidad del servicio para revisiones periódicas.

Otro aspecto que ha tenido la experiencia India es la participación privada en la implantación del gobierno-e. Rama (2004) resalta que se ha encontrado conveniente involucrar a las agencias privadas en diferentes tareas como el diseño y desarrollo de aplicaciones de software, transcripción de datos, desarrollo de contenido regional y suministro e instalación de redes y sistemas de cómputo.

Esta estrategia ha sido exitosa por reducir la carga del gobierno, traer nuevas experticias, acelerar la implantación y ofrecer mejor propuestas de valor a los ciudadanos. Ello, aún cuando se debe mantener siempre presente el objetivo social de estas propuestas. No debería privar los beneficios económicos para determinar cuales servicios ofrecer, y se deben establecer normas jurídicas que reglamenten la relación cuando los datos que manipulen los privados sean de alta sensibilidad.

Uno de los factores claves en el desarrollo del gobierno-e es el recurso humano. En este sentido los funcionarios gubernamentales requieren cumplir ciertos requerimientos que permitan dar fluidez a los procesos. Rama (2004) indica que los funcionarios deben:

- tener adecuada experiencia y entrenamiento en implantar soluciones TIC,
- ser capaces de realizar procesos de reingeniería para introducir los cambios deseados en el sistema,

- coordinar con las agencias los servicios a desarrollar,
- entrenarse en actitudes conductuales para tratar con ellos mismos, los ciudadanos y las agencias privadas,
- aceptar el cambio a un ambiente transparente facilitado por las TIC,
- minimizar las transacciones en papel,
- reducir el ciclo de vida de las transacciones.

Por último plantea que según las observaciones y experiencias, los factores determinantes de una exitosa implantación de TIC serían:

- Grado de eficiencia y transparencia demostrada en los servicios al ciudadano.
- Extender la reducción de costos y mejora de la conveniencia al ciudadano.
- Extender la reingeniería y mejoramiento de los servicios en *backend*.
- Extender la integración de los procesos del *backend* con los del *front end* y Website.
- Grado de participación de los empleados a la gerencia del cambio.
- Políticas para involucrar a los sectores privados.
- Mejoramiento de los beneficios económicos para el gobierno como para los proveedores de servicios.
- Robustez tecnológica del proyecto.

Finalmente, Lauría (2002) destaca el papel de la India como productor de software: “La India ha presentado un crecimiento en las últimas décadas en su industria del software. Según un estudio de la Universidad Carnegie Mellon, siete de las primeras doce empresas que producen software de alta calidad en el mundo están radicadas en ese país. Además, el gobierno, conjuntamente con varias compañías locales, ha creado el Instituto de Calidad del Software *Watts Humphrey*, en el *Software Technology Park*, situado en Chennai. El tema de la calidad del software es de suma importancia, dado que la detección y corrección de errores es muy costosa y, además, los daños ocasionados por mal funcionamiento de los sistemas han producido pérdidas del orden de miles de millones de dólares. En la India estos problemas han sido debidamente considerados y los resultados son elocuentes. Bangalore, en el estado de Karnataka, en el sur de la India, se ha constituido en el centro más importante de producción de software del país. Constituido por empresas que se iniciaron en su mayoría como productoras de programas de computación para las grandes compañías del área”.

#### 4 Conclusiones

Los esfuerzos realizados por los diferentes países en constituir una plataforma para el acceso del ciudadano y de sus proveedores utilizando Internet es un factor importante en el desarrollo de cualquier Estado. Este tipo de iniciativas permiten al ciudadano obtener información de los servicios públicos prestados por las entidades gubernamentales, realizar transacciones acordes con los avances tecnológicos de estos tiempos y participar activamente en la formulación de políticas públicas actuando colaborativamente para crear espacios de participación que permitan obtener beneficios de los diferentes puntos de vista existentes sobre un problema social. Al tocar la esfera de lo social, el gobierno-e esta reformando muchas prácticas que se han venido realizando durante las últimas décadas en lo político y lo social.

Diversos países del continente asiático han tratado de implantar con diferentes niveles de éxito el modelo del gobierno electrónico. Las grandes diferencias de cultura, geografía, demografía, religión y esquemas políticos han traído una diversidad de estrategias de implantación del gobierno-e, por lo que es difícil realizar una comparación objetiva entre los diferentes países. De hecho, las comparaciones analizadas son frecuentemente con países occidentales con los que existe una brecha muy grande entre los factores demográficos, políticos y culturales, lo cual hace impracticable la comparación en términos absolutos. Si embargo, estas comparaciones sirven como marco de referencia para observar cuáles son las debilidades y fortalezas de cada estrategia con la finalidad de extraer patrones exitosos de implantación del gobierno-e.

Se observa que los países que apostaron por una estrategia coherente, planificada, centralizada y con un enfoque de servicios han tenido resultados. En el caso de Singapur sus características geopolíticas ayudaron a que se desarrollara el gobierno-e de una manera eficiente, otros países de la región no han logrado construir las bases para implementar el gobierno electrónico. Se hace una diferencia en relación a lo nacional y lo regional (provincias). En cada caso se han aplicado políticas diferentes de tratamiento al desarrollo de estrategias de gobierno electrónico.

Otro tema importante de analizar es la participación ciudadana en la toma de decisiones. Este es un tema poco abordado en los artículos estudiados en la presente investigación. Algunos países temen que la participación activa de los ciudadanos en la toma de decisiones les haga perder poder, y sólo ofrecen los servicios de información y, en algunos casos, de transacciones con el Estado. En este sentido son los ciudadanos los que deben ejercer presión sobre el estado a fin que permita la participación ciudadana en los asuntos públicos mediante el uso del gobierno-e. Esto tiene riesgos implícitos como la pérdida del anonimato y sus posibles consecuencias sobre todo en países como China donde se utilizan estos servicios para detectar focos de disidencia.

En cuanto al uso del gobierno-e por los más desposeídos y las minorías, pocos países del continente asiático están realizando esfuerzos en este sentido. Por lo investigado, sólo India y Singapur han dispuesto plataformas para el alcance de los servicios de gobierno-e en aldeas y zonas apartadas de los centros poblados. Son muchas las limitantes que se plantean para llevar los servicios a zonas remotas como el acceso costoso de las comunicaciones, el poco uso comparado con los costos de instalación y el alto costo de mantenimiento y entrenamiento. Sin embargo el gobierno de Singapur instaló una red a nivel nacional que da acceso al 99% de la población, mientras India apostó por el SWAN para lograr el mismo propósito. Considerando las diferencias geográficas y demográficas ambos proyectos son factibles y hasta ahora han dado resultados positivos. Este tipo de esfuerzos ayudaría a reducir la brecha tecnológica que es una de las limitantes de la implantación del gobierno-e y acercar a los pueblos a dar cumplimiento a una de las metas del milenio.

En la bibliografía analizada no se hace referencia al uso de Software Libre de manera explícita en los planes o implementaciones de gobierno-e. Se evidencia, en contraste, que la participación de la empresa privada en conjunto con los gobiernos participa de manera activa en la conformación de planes y políticas sobre gobierno electrónico. De la muestra de países estudiados, algunos de sus gobiernos formaron alianzas con grandes empresas de tecnología y consultoras para llevar adelante sus implementaciones de gobierno electrónico.

Por último, se observa en casi todos los documentos analizados una necesidad de la comunidad de investigadores de todos los países a comparar, sugerir y divulgar propuestas de las implantaciones de gobierno-e en los distintos países con la finalidad de dar a conocer sus

debilidades y fortalezas. En ese sentido este informe se hace eco de muchas de esas consideraciones que deben ser tenidas en cuenta al momento de realizar comparaciones o diseñar políticas públicas de gobierno-e en otros países o regiones del mundo.

## Referencias y Bibliografía

- Cheng Bo, Cheng (2002). *The Model and System of E-government, Sci-Techonology and Management*.
- Bu, Delan. (2005). *The application study on chinese e-government construction*. In Proceedings of the 7th international Conference on Electronic Commerce (Xi'an, China). ICEC '05, vol. 113. ACM Press, New York, NY, 836-838.
- Carballo, Yusneyi, Cattafi, Ricardo, Sanoja, Andrés & Zambrano, Nancy (2006). *Gobierno electrónico en Venezuela*. Reporte Técnico RT 2006-09. Lecturas en Ciencias de la Computación. ISSN 1316-6239. Escuela de Computación. Facultad de Ciencias. UCV.
- Cattafi, Ricardo, Sanoja, Andrés, Carballo, Yusneyi & Zambrano, Nancy (2006). *Gobierno-e en América Latina*. Reporte Técnico RT 2006-08. Lecturas en Ciencias de la Computación. ISSN 1316-6239. Escuela de Computación. Facultad de Ciencias. UCV.
- Chao, Yufeng Chao, Tong, Fei Tong. (2005). *The problems in the implementation of e-government administration, the analysis and strategies*. ICEC'05, Xi'an, China. Copyright 2005 ACM 1-529-531
- Chao, Yungfen. & Tong, Fei. (2005). *The problems in the implementation of e-government administration, the analysis and strategies*. In Proceedings of the 7th international Conference on Electronic Commerce (Xi'an, China, August 15 - 17, 2005). ICEC '05, vol. 113. ACM Press, New York, NY, 529-531.
- CIA World Factbook*. (2005). <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html> (Vis.: 01/06/06)
- Du Keping Ye, Jiangping. (2005). *A Study on the Development and Tactics of e-Government Construction of Jiangxi Province*. School of International Economics and Trade, Jiangxi University of Finance and Economics. Nanchang, Jiangxi, 330013 P.R. China.
- Hu, Yug., Xiao, JingHua., Pang, JiaFeng., & Xie, Kang. (2005). *A research on the appraisal framework of e-government project success*. In Proceedings of the 7th international Conference on Electronic Commerce (Xi'an, China, August 15 - 17, 2005). ICEC '05, vol. 113. ACM Press, New York, NY, 532-538.
- Huanchen, Wang (2003). *Information technology & E-government*, Tsing-Hua University Press.
- Huang, Zhicheng (2003). *The Development of E-government in China*, Studies in International Technology and Economy.
- Jiang, Qiping (2003). *Interdynamic of E-government and development environment(R)*, Information. Research center of Chinese Academy of Social Sciences.
- Jinkui, Ji (2002). *Knowledge reader of leading cadre of China's E-government*, Beijing: CPC Central Party. School Press.
- Ke, Weiling Ke & Wei, Kwok Kee (2004). *Susccesful E-Governemnt in Singapore*. ACM Communications. ACM Press.
- Lauria Eitel, (2002). *India, potencia del software*. Disponible en <http://archivo.elnuevodiario.com.ni/2002/febrero/22-febrero-2002/opinion/opinion5.html>. Consultado en Junio 2006.

- Lee, Sang. M. South Korea (2003). *From the land of morning calm to ICT hotbed*. Acad. Manage. Exec. 17, 2, 7-18.
- Lee, Sang M. Lee., Xin Tan, Xin, Trimi, Silvana Trimi (2005). *Current practices of leading e-government countries*. Communications of the ACM. Volumen 48, 10, 99-104.
- Li, Baoling. (2005). *On the barriers to the development of e-government in China*. In Proceedings of the 7th international Conference on Electronic Commerce (Xi'an, China). ICEC '05, vol. 113. ACM Press, New York, NY, 549-552.
- Marchionini, Gary, Samet, Hanan & Brandt Larry (2003). *Digital Government*. Communications Of The ACM / Vol. 46, No. 1. Pag.25
- Mariaca, Gabriel (2004). *Estudios de Casos de Gobierno Electrónico*. Development Gateway Foundation Korean Training Center (e-government online program); IDH PNUD-Bolivia.
- OECD (2006). Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) <http://www.oecd.org/>. Consultado en Mayo 2006.
- ONU (2001), *Benchmarking E-Government: Una perspectiva Global*.
- Peng, Wu Choy (2003). *El Gobierno Digital de Singapur (5th G.F.)*. 5th Global Forum on Re-inventing Government to be held in Mexico City, Mexico from 3-7.
- PNUD 2003, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre Desarrollo Humano*. Cap. 7. Ediciones Mundi-Prensa 2003.
- Rama, Rao (2004). *ICT and e-Governance for Rural Development*. Center for Electronic Governance. Indian Institute of Management, Ahmedabad
- REDGEALC (2006). Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe. *World e-Government Ranking*. <http://www.redgealc.net/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=417&mode=thread&order=0&thold=0> Consultada Junio 2006
- Tang, Zhi-wei, Zhao, Sheng-hui, Chen, Li-lih (2004). *The Analysis of the structure of E-Government Theory System in China*. University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu, 610054.
- Wang, Yukai (2004). *Research of the goal of E-government construction model (N)*, China New High-tech Industry Herald.
- Waseda University E-Government Ranking 2006. Press Release2 2006. Waseda University Institute of e-Government. Tokio. 2006. [http://www.obi.giti.waseda.ac.jp/e\\_gov/2nd\\_rankings\\_en.pdf](http://www.obi.giti.waseda.ac.jp/e_gov/2nd_rankings_en.pdf). Consultada en Junio 2006.
- Wei, X. iujian & Zhao, J. un (2005). *Citizens' requirement analysis in Chinese e-government*. In Proceedings of the 7th international Conference on Electronic Commerce (Xi'an, China). ICEC '05, vol. 113. ACM Press, New York, NY, 525-428.
- West, D. *Global E-government Report: 2002*; [www.insidepolitics.org/egovt02int.PDF](http://www.insidepolitics.org/egovt02int.PDF).
- Xu, Huixi: *The Development of E-government about Abroad*, Management World.
- Yang, Liuging., Lu, Ying., & Fu, Gang. (2005). *Study on e-government construction*. In Proceedings of the 7th international Conference on Electronic Commerce (Xi'an, China). ICEC '05, vol. 113. ACM Press, New York, NY, 542-548.
- Yoshimura, Teruhuko Yoshimura & Mark Rittenbacher, Mark (2006). *E-Governance for the poor: ICTs Significantly Impacting the Most Marginalized, Neglected People*.
- Zhang, Lili. (2002) *the E-government and Government Internet Service*, Journal of Liaoning

Administration College.

Zhao, Guojun (2003), *E-government*, Beijing: Electronic Industry Press (M).

Zhou, Quan. (2005). *National & municipal government Websites: a comparison between the United States and China*. In Proceedings of the 2005 National Conference on Digital Government Research (Atlanta, Georgia). ACM International Conference Proceeding Series, vol. 89. Digital Government Research Center, 317-318.