

Universidad de las Ciencias Informáticas

Facultad 3



Título: Guía metodológica para la definición de una plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba

Trabajo de Diploma para optar por el título de Ingeniero en Ciencias Informáticas

Autora: Yennis Yamilé Tornés López.

Tutor: Ing. Jorge Luis Valdés González.

Co- Tutora: MsC. Yarina Amoroso Fernández.

La Habana, julio de 2011



“La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo.”

Nelson Mandela

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro que soy el único autor de este trabajo y autorizo al Centro de Gobierno Electrónico (CEGEL) de la Universidad de las Ciencias Informáticas a hacer uso del mismo en su beneficio.

Para que así conste firmo la presente a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Yennis Yamilé Tornés López.

Autora

Ing. Jorge Luis Valdés González.

Tutor

DATOS DE CONTACTO

Ing. Jorge Luis Valdés González: Ingeniero en Ciencias Informáticas, graduado en el 2008. Ha desarrollado investigaciones asociadas a la temática de Interoperabilidad entre sistemas en un entorno heterogéneo. Dirige los grupos de Tecnología e Interoperabilidad del Centro de Gobierno Electrónico de la Facultad 3. Es miembro del Programa Especial de Formación Científica en Informática que dirige el Rector de la Universidad. Profesor de la disciplina de Técnicas de Programación. Se encuentra haciendo su tesis de doctorado en la temática de Interoperabilidad. jvaldes@uci.cu

MsC. Yarina Amoroso Fernández: Graduada de Derecho en la Universidad de La Habana en 1985. Máster en Derecho Público por la Universidad de Valencia, España (1999). DEA, en la Universidad de Valencia, España (2009). Diploma Superior “Políticas Pública en Internet, FLACSO Ecuador (2005). Profesor adjunto de la Facultad de Derecho de la Universidad de La Habana. Ha dirigido varios proyectos de informatización en el área de las ciencias jurídicas. Dirige el Grupo de Investigación LEGAL para la estandarización de los documentos jurídicos y el Proyecto de Interoperabilidad del Centro de Gobierno Electrónico. Es autora de varios artículos sobre Informática Jurídica y Derecho de las Tecnologías. Preside desde el 1996 la Sociedad Cubana de Derecho e Informática de la Unión Nacional de Juristas de Cuba. Directora del Centro de Gobierno Electrónico (CEGEL) de la Universidad de Ciencias Informáticas. yarina@uci.cu

AGRADECIMIENTOS

A Dios por bendecirme y guiarme cada día de mi vida.

A mis padres por darme tanto amor, confianza y apoyo en toda mi vida, principalmente en estos cinco años de mi carrera. Sin su apoyo incondicional mi sueño, que es el de ellos también, no se hubiese realizado. Ellos son mi razón de ser, los amo con toda mi alma. Para ellos mi eterna gratitud.

A mi familia en general por el apoyo sistemático durante toda mi vida, en especial a mi familia de La Habana por su apoyo durante toda mi carrera.

A mi novio Luis Ángel por su amor, su apoyo incondicional durante estos cinco años y por ser ante todo, mi amigo. Te amo.

A mi tutor, el Ing. Jorge Luis Valdés González, y a mi co- tutora, la MsC. Yarina Amoroso Fernández, quienes con su apoyo, persistencia en la calidad del trabajo, sus experiencias y sus aportes científico-técnicos hicieron posible la realización de esta tesis. A ellos muchas gracias por su ayuda.

A todos mis amigos de la UCI: Elizabeth, Evelio, Albert, Pedro, Marilaura, Yordanis, Yebel, Yosvany y Mirbel, quienes con su ayuda, apoyo y comprensión me alentaron a lograr esta hermosa realidad. Los quiero mucho a todos.

Y en general a todos los que han contribuido de una manera u otra a mi formación.

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo incondicional y por ser fuente inagotable de la única fuerza que mueve al mundo: el amor.

A mi hermanito para que le sirva de ejemplo en la vida.

RESUMEN

La utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), a nivel mundial, con el propósito de lograr un mejor gobierno, ha permitido el surgimiento y desarrollo del Gobierno Electrónico (e-Gobierno¹).

En el presente trabajo se propone una guía metodológica para la definición de una plataforma tecnológica² de e-Gobierno en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión gubernamental y la Administración Pública³ del país; a partir de la adopción y adaptación de los principios generales establecidos por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para la región, y del estudio realizado por el *Grupo de trabajo en e-Gobierno en el mundo en desarrollo* en el 2002, sobre los elementos generales a tener en cuenta para concebir una plataforma de e-Gobierno.

La misma fue validada a través de la realización de una encuesta a especialistas del Centro de Gobierno Electrónico (CEGEL), de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), siendo este el único centro de e-Gobierno en el país, por el momento. Esta guía constituirá un importante material teórico-metodológico, para la definición de una plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba.

Palabras claves: Administración pública, gobierno electrónico, guía, plataforma tecnológica.

¹ Abreviación de Gobierno Electrónico, devenido del significado de Inglés *e-Government (Electronic Government)*.

² Las plataformas tecnológicas definen las estrategias de investigación y desarrollo tecnológico adecuadas, para mejorar la competitividad en el sector en el que se encuadran.

³ Administración Pública: Son aquellas entidades del aparato gubernamental que prestan servicios públicos, tales como: Registro Civil, Bomberos, Acueducto, Registro de Actos de Última Voluntad, entre otros.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOSI

DEDICATORIA.....II

RESUMEN.....III

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....7

1.1. Introducción7

1.2. Conceptos básicos7

 1.2.1. Gobierno Electrónico7

 1.2.2. Interoperabilidad8

 1.2.3. Plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico.....10

 1.2.4. Guía metodológica.....11

1.3. Marco metodológico referencial12

1.4. Experiencia internacional13

 1.4.1. Países destacados en el desarrollo del Gobierno Electrónico.....13

 1.4.2. Experiencias y marcos normativos en América Latina y el Caribe15

 1.4.3. Valoración del estudio realizado22

1.5. Estudio sobre indicadores para la medición del Gobierno Electrónico en la región de América Latina y el Caribe23

1.6. Iniciativas de Gobierno Electrónico en Cuba.....24

1.7. Conclusiones del capítulo28

CAPÍTULO 2: GUÍA METODOLÓGICA PARA LA DEFINICIÓN DE UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE E-GOBIERNO EN CUBA.....30

2.1. Introducción30

2.2. Guía Metodológica.....30

 2.2.1. Paso 1: Diagnóstico del Gobierno Electrónico30

 2.2.1.1. Usuarios del Gobierno Electrónico.....31

 2.2.1.2. Posibilidad de aplicación del Gobierno Electrónico32

 2.2.2. Paso 2: Definición de visión y prioridades para el Gobierno Electrónico33

2.2.2.1. Priorizar por impacto social.....	34
2.2.2.2. Priorizar por necesidad del Estado	36
2.2.3. Paso 3: Implementación de los proyectos de Gobierno Electrónico	37
2.2.3.1. Suficiente voluntad política para encabezar los esfuerzos de Gobierno Electrónico	37
2.2.3.2. Administración de los proyectos de Gobierno Electrónico.....	38
2.2.3.3. Implementación de soluciones piloto de Gobierno Electrónico.....	38
2.2.3.4. Interoperabilidad entre los sistemas de Gobierno Electrónico.....	39
2.2.4. Paso 4: Medición del progreso en los proyectos de Gobierno Electrónico	43
2.3. Conclusiones del capítulo	48
CAPÍTULO 3: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA	49
3.1. Introducción	49
3.2. Procedimiento para la obtención de criterios de especialistas	49
3.2.1. Resultados obtenidos	50
3.2.2. Resultados finales	60
3.1. Conclusiones del capítulo	61
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	64

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Arquitectura de interoperabilidad	10
FIGURA 2: Nivel de necesidad de la guía propuesta.....	52
FIGURA 3: Nivel de novedad de la guía propuesta.....	54
FIGURA 4: Nivel de efectividad de la guía propuesta.....	55
FIGURA 5: Nivel de complejidad de la guía propuesta.....	57
FIGURA 6: Nivel de conveniencia para continuar profundizando en el estudio de algunos de los temas tratados en la guía propuesta para investigaciones posteriores.....	58
FIGURA 7: Posibilidad de aplicación de la guía propuesta.....	59
FIGURA 8: Resultados finales de la validación.....	60

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Comparativa entre las tecnologías XSD y DTD.....	41
TABLA 2: Propuesta de indicadores para medir el avance de los proyectos de Gobierno Electrónico.	46
TABLA 3: Relación de los pasos propuestos.	50
TABLA 4: Relación del criterio cuantitativo y cualitativo según la importancia del paso evaluado.	51
TABLA 5: Relación del criterio cuantitativo y cualitativo según el nivel de aceptación de la guía propuesta.	51
TABLA 6: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la necesidad.	52
TABLA 7: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la novedad.	53
TABLA 8: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la efectividad.....	55
TABLA 9: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la complejidad.....	56
TABLA 10: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la recomendación.	58
TABLA 11: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la posibilidad de aplicación.	59

INTRODUCCIÓN

Los gobiernos de todo el mundo están adoptando el Gobierno Electrónico como la manera más eficiente y transparente de desarrollar la Administración Pública. En todas las regiones del planeta, los gobiernos nacionales y locales están colocando información crítica en línea, automatizando procesos que una vez fueron complicados e interactuando electrónicamente con sus ciudadanos (Grupo de trabajo en e-Gobierno en el mundo en desarrollo, 2002).

Definido ampliamente, Gobierno Electrónico es el uso de las TIC para promover un gobierno más eficiente y efectivo, facilitar servicios gubernamentales más accesibles, permitir un mayor acceso público a la información, y hacer al gobierno más responsable con los ciudadanos. El e-Gobierno puede incluir la prestación de servicios vía Internet, teléfono, centros comunitarios, dispositivos inalámbricos u otros sistemas de comunicaciones (Grupo de trabajo en e-Gobierno en el mundo en desarrollo, 2002).

Sin embargo, el e-Gobierno no es un atajo al desarrollo económico, la obtención de ahorros o la garantía de un gobierno limpio y eficiente. El proceso de desarrollo del e-Gobierno presenta costos y riesgos, financieros y políticos (Grupo de trabajo en e-Gobierno en el mundo en desarrollo, 2002). De ahí que la definición de los lineamientos y principios generales para la implementación de una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico es también un proceso que se deberá asumir con responsabilidad, claridad y los suficientes elementos para evitar el fracaso.

Los riesgos en la definición de una solución de e-Gobierno son reales, por lo que si no se conciben e implementan correctamente las iniciativas, se puede desperdiciar recursos, fallar en la promesa de prestar servicios útiles y por tanto, incrementar la frustración pública con el gobierno. Especialmente en el mundo en desarrollo, donde los recursos son limitados, se deben dirigir los mayores esfuerzos a áreas con grandes posibilidades de éxito (Grupo de trabajo en e-Gobierno en el mundo en desarrollo, 2002).

Muchos países de América Latina y el Caribe han implementado plataformas de e-Gobierno dirigiendo sus esfuerzos en las áreas donde más posibilidades tienen de lograr sus objetivos. Tal es el caso de Colombia, Chile y Uruguay, los cuales se encuentran en los tres primeros lugares de la región, en materia

de Gobierno Electrónico, según la encuesta del 2010 del Departamento de Asuntos Económicos y Social de las Naciones Unidas (UNDESA⁴ por sus siglas en inglés), (UNDESA, 2010).

Colombia goza de la más alta clasificación mundial en la región según UNDESA. Su portal nacional ofrece una variedad de servicios en línea proporcionando un vínculo al Programa Gobierno en Línea⁵, que ofrece información completa sobre las actividades de Gobierno Electrónico, y cuenta con *e-Ciudadano*⁶, una iniciativa de alfabetización digital a través del cual los ciudadanos pueden tomar cursos y obtener el certificado (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia, 2011).

Pero no todo es éxito debido a que en México se experimentó un descenso significativo en la clasificación mundial del 2010, al reducirse en 19 posiciones de la encuesta del 2008 (UNDESA, 2008) de las Naciones Unidas, a la encuesta del 2010. Esta degeneración de e-Gobierno de México se atribuye principalmente al descenso de sus servicios en línea, que cayó desde 0,7057 hasta 0,4413 (UNDESA, 2010). Es por eso que el proceso de desarrollo del Gobierno Electrónico se debe asumir con responsabilidad y claridad para evitar el fracaso.

En la región del Caribe, si bien se ha logrado algunos avances en materia de Gobierno Electrónico, aún falta mucho para lograr el desarrollo que se desea. Cuba no está ajena a este proceso, por lo que se encuentra desarrollando esfuerzos en el tema, transitando por el segundo nivel, en el *Modelo de cinco niveles de evolución de Gobierno Electrónico* (Anexo 1) de las Naciones Unidas (UNDESA, 2005), desde el año 2005, y que aún ha venido manteniendo independientemente del incremento en las soluciones de e-Gobierno; como así lo refleja el informe sobre presencia en Internet de las Naciones Unidas, correspondiente al año 2010 (UNDESA, 2010).

Un esfuerzo en este sentido fue la creación del Programa Rector para la Informatización de la Sociedad Cubana con el propósito de lograr una nueva forma de gobierno centrada en la mejora de los procesos y

⁴ UNDESA: United Nations Department of Economic and Social Affairs.

⁵ Programa Gobierno en línea, del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la República de Colombia, es el responsable de coordinar en la Administración Pública la implementación de la Estrategia del Gobierno Nacional que tiene por objeto contribuir a la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo y que preste mejores servicios mediante el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

⁶ Ciudadano Digital: Es una iniciativa del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) e ICDL Colombia. Tiene como objetivo capacitar y certificar, internacionalmente, las competencias digitales de los colombianos, para utilizarlas de forma productiva y generar oportunidades valiosas alrededor de las mismas.

servicios. El mismo pretende mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través de la utilización de las TIC, así como, satisfacer las necesidades en todas las esferas de la sociedad. Otra iniciativa fue la creación del Centro de Gobierno Electrónico (CEGEL), de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), el cual trabaja aspectos prácticos del e-Gobierno a través de la gestión de gobierno, implementación de proyectos nacionales e internacionales y digitalización de procedimientos judiciales.

Pero las iniciativas expuestas anteriormente no han sido suficientes para definir una plataforma de Gobierno Electrónico en Cuba, pues aún no se ha logrado una proyección suficientemente coherente a nivel nacional para enfrentar el proceso de desarrollo del Gobierno Electrónico, sino que se desarrollan soluciones aisladas sin poder interactuar para colaborar en la realización de procesos o intercambio de datos. Hay que destacar que el Programa Rector para la Informatización de la Sociedad Cubana complementa el desarrollo del Gobierno Electrónico en el país, pero no es suficiente debido a que el mismo promueve el uso de las TIC a escala nacional llevando a cabo la informatización en todos los sectores, pero no interrelaciona un proyecto con otro, o sea, no utiliza estándares de interoperabilidad⁷ para que los proyectos se comuniquen a través de un lenguaje común. Del mismo modo, el centro CEGEL complementa el desarrollo del Gobierno Electrónico en el país, al trabajar aspectos prácticos del e-Gobierno a través de la gestión gubernamental y la implementación de proyectos, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, pero no es suficiente debido a que no cuenta con la experiencia necesaria para enfrentar este reto, al tener sólo un año de fundado. Otro aspecto que se debe mencionar es la existencia de pobreza en los procesos y servicios que los organismos de la Administración Pública brindan a la ciudadanía, al no poder satisfacer las necesidades en todas las esferas de la sociedad.

Debido a que la implementación de soluciones de Gobierno Electrónico es un alivio en todas las áreas del funcionamiento social, comercial y gubernamental, así como, trae consigo una inmensa reducción de costos, trámites, pérdidas de tiempo y errores humanos, resulta necesario definir una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión gubernamental y la Administración Pública del Estado, haciendo un análisis general de las experiencias de la región y de las condiciones socio-económicas y políticas del país.

⁷ Estándares de interoperabilidad: Modelos a seguir. Son definiciones, formatos o procesos que han sido aprobados por unas determinadas organizaciones de estandarización o aceptados "de facto" como tales por la industria.

Considerando lo expuesto anteriormente se identifica el siguiente *problema de investigación*: ¿Cómo definir una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país?

Por consiguiente, se plantea el siguiente *objeto de estudio*: Plataformas tecnológicas de Gobierno Electrónico.

Para dar solución al problema existente se traza como *objetivo general* de la investigación: Desarrollar una guía metodológica para la definición de una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país.

El *campo de acción* donde se enmarca la investigación es: Guía metodológica para la definición de plataformas tecnológicas de Gobierno Electrónico.

La *idea a defender* para esta investigación es: Con el desarrollo de una guía metodológica se logrará la definición de una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país.

Los *objetivos específicos* son los siguientes:

1. Elaborar la fundamentación teórica de la investigación.
2. Desarrollar una guía metodológica que permita definir una plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba.
3. Validar la guía metodológica a partir de una encuesta a especialistas en el tema.

Para dar cumplimiento con los objetivos se plantean las siguientes *tareas de la investigación*:

1. Elaboración del marco conceptual asociado a los elementos fundamentales del Gobierno Electrónico.
2. Revisión del estado del arte de las plataformas tecnológicas de Gobierno Electrónico a nivel internacional, haciendo énfasis y prestando principal atención en las experiencias de la región de América Latina y el Caribe.
3. Análisis crítico del estudio realizado por el *Consejo del Pacífico en Política Internacional* sobre la definición de plataformas tecnológicas de e-Gobierno identificando elementos de interés para el caso de Cuba.

4. Estudio del marco normativo internacional y nacional a partir de la identificación de políticas, legislaciones y normas técnicas, que permita establecer los principios generales para la concepción de una plataforma tecnológica de e-Gobierno.
5. Realización de un análisis general de la Legislación Cubana asociada a la normalización para el establecimiento de una plataforma tecnológica de e-Gobierno.
6. Realización de un estudio detallado en los ministerios y organismos de la Administración Pública en el país, para conocer el estado de los servicios de gobierno de cara a la ciudadanía y si están o no informatizados.
7. Definición de una guía metodológica que posibilite la definición de una plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba.
8. Validación de la guía metodológica a partir de algún instrumento para la evaluación de aceptación, análisis de factibilidad e impacto (desde un enfoque general), aplicado a algunos directivos y funcionarios del Estado (a un determinado nivel) que incidan en el área de las tecnologías y políticas públicas en materia de tecnologías en el país.

Para la realización de esta investigación se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

Métodos Teóricos:

Análisis Histórico - Lógico: Se utiliza con el objetivo de caracterizar el proceso de desarrollo del Gobierno Electrónico.

Métodos Empíricos:

Entrevista: Se utiliza para obtener la información acerca de las necesidades existentes en Cuba con respecto al tema en desarrollo, que contribuyan al desarrollo de la investigación.

Encuesta: Se utiliza en el proceso de validación de la guía metodológica a través de un cuestionario donde las respuestas serán seleccionadas de acuerdo con el criterio de cada encuestado, lo que facilitará el procesamiento estadístico.

Este trabajo está estructurado en tres capítulos:

Capítulo 1: Fundamentación teórica: Se realiza un estudio de la situación actual de la implementación de plataformas tecnológicas de Gobierno Electrónico a nivel internacional, haciendo énfasis en las

experiencias de los países más destacados de la región de América Latina y el Caribe. Además, se analizan conceptos relacionados con Gobierno Electrónico, así como marcos normativos en la región de América Latina y el Caribe que contribuirán a elaborar la solución. También, se realiza un estudio de la situación actual cubana en cuanto a desarrollo tecnológico e iniciativas de e-Gobierno en el país para justificar la problemática existente.

Capítulo 2: Guía metodológica para la definición de una plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba: Se define una guía metodológica que posibilite la definición de una plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba.

Capítulo 3: Validación de la solución propuesta: Se valida la guía metodológica propuesta a partir de una encuesta a especialistas en el tema.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Introducción

En este capítulo se muestra la situación actual de la implementación de soluciones de Gobierno Electrónico a nivel internacional, haciendo énfasis en las experiencias de los países más destacados de la región de América Latina y el Caribe, y analizando sus respectivos marcos normativos para el posterior análisis en el caso de Cuba. Además, mediante el estudio de plataformas tecnológicas de Gobierno Electrónico se logra identificar conceptos que se utilizarán posteriormente en la investigación. También, se realiza un estudio de la situación actual cubana en cuanto a desarrollo tecnológico e iniciativas de e-Gobierno en el país, para justificar la problemática existente.

1.2. Conceptos básicos

1.2.1. Gobierno Electrónico

Según la Declaración del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) del año 2000, *“el Gobierno Electrónico puede facilitar un buen gobierno, la piedra angular de la visión de un mundo pacífico, próspero y justo”* (ONU, 2011).

La Unión Europea define al Gobierno Electrónico como *“la utilización de las TIC en las administraciones públicas, combinadas con cambios organizacionales y nuevas capacidades, de manera que mejore los servicios públicos y los procesos democráticos, y refuerce el soporte a las políticas públicas”* (European Commission, 2003).

El Centro de Gobierno Electrónico (CEGEL) de la UCI, en su condición de miembro de la Red ALFA III, tuvo a su cargo el diseño e implementación de una encuesta internacional sobre Gobierno Electrónico, donde especialistas reconocidos, internacionalmente, emitieron sus criterios en la materia. Entre ellos estaban: Antonio Martino de Argentina, Fernando Galindo de España, Nayibe Chacón de Venezuela y José Busquet de Uruguay. A continuación se presentan algunas opiniones de estos investigadores con respecto a qué entienden por Gobierno Electrónico (Amoroso Fernández, 2011):

1. *“El Gobierno Electrónico se refiere al empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicación para el mejor relacionamiento entre el gobierno y los miembros de la sociedad, a fin de optimizar la prestación de servicios públicos y la interacción entre actores”.*

2. *“Constituyen las políticas y acciones que los gobiernos puedan adoptar, en beneficio de la colectividad con la ayuda de las nuevas tecnologías dentro de las instituciones del Estado. Esta ayuda principalmente está encaminada a facilitar procesos, abreviar trámites y transparentarlos”.*
3. *“El Gobierno Electrónico tiene un carácter multidimensional y el concepto engloba por lo menos los siguientes elementos: a) TIC; b) relación entre actores públicos y privados; c) prestación de servicios; d) optimización y modernización; y e) gobernabilidad. En efecto, no es posible hablar de Gobierno Electrónico sin incluir, al menos, la mejora de la eficacia y eficiencia de la gestión gubernamental, una amplia y transparente relación del gobierno con los distintos actores sociales y una nueva legitimidad”.*
4. *“Gobierno Electrónico es la transformación y automatización de todas las entidades estatales, haciendo uso de las TIC, garantizando una mejor administración del gobierno mediante la transparencia y el acceso público a la información. El Gobierno Electrónico permite una participación más amplia de los ciudadanos en la gestión del gobierno”.*

Con el análisis de los conceptos antes expuestos, se llega a la conclusión de que Gobierno Electrónico consiste en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para mejorar la Administración Pública, a fin de optimizar la prestación de servicios públicos, lograr mejor eficiencia y eficacia en la gestión gubernamental, incrementar la transparencia entre el gobierno y la sociedad, fomentar una participación más amplia de los ciudadanos en los asuntos gubernamentales, así como, mejorar la calidad de vida de los mismos (Anexo 2).

1.2.2. Interoperabilidad

Actualmente existen múltiples definiciones de interoperabilidad, una de las más referidas en este sentido es la que propuso el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE⁸ por sus siglas en inglés) en 1990: *“la habilidad de dos o más sistemas, redes de comunicación, aplicaciones o componentes para intercambiar información entre ellos y para usar la información que ha sido intercambiada”* (IEEE, 1990).

Del mismo modo, en la Interoperability Technical Framework (ITF) el gobierno australiano define la interoperabilidad como *“la capacidad de transferir y utilizar información de una manera uniforme y eficiente a través de múltiples organizaciones y sistemas de tecnologías de la información. Permite asegurar el*

⁸ Institute of Electrical and Electronics Engineers.

nivel de beneficios que recaudan las empresas, gobierno y la economía en general a través del comercio electrónico” (Australian Government Information Management Office, 2003).

En la misma línea, según la Comisión Europea (Comisión Europea, 2006), interoperabilidad no es más que *“la habilidad de los sistemas TIC, y de los procesos de negocios que ellas soportan, de intercambiar datos y posibilitar compartir información y conocimiento”*.

En los estudios realizados por la CEPAL en el marco de las actividades del programa de cooperación de la Comisión Europea, el análisis del fenómeno de interoperabilidad se desarrolla con base en una tipología que considera los siguientes aspectos relevantes: semánticos, organizacionales, técnicos y de gobernanza (CEPAL , 2007):

- 1. Interoperabilidad semántica:** Se ocupa de asegurar que el significado preciso de la información intercambiada sea entendible sin ambigüedad por todas las aplicaciones que intervengan en una determinada transacción y habilita a los sistemas para combinar información recibida con otros recursos de información y así procesarlos de forma adecuada.
- 2. Interoperabilidad organizacional:** Se ocupa de definir los objetivos de negocios, modelar los procesos y facilitar la colaboración de administraciones que desean intercambiar información y pueden tener diferentes estructuras organizacionales y procesos internos. Además de eso, busca orientar, con base en los requerimientos de la comunidad usuaria, los servicios que deben estar disponibles, fácilmente identificables, accesibles y orientados al usuario.
- 3. Interoperabilidad técnica:** Cubre las cuestiones técnicas (hardware, software, telecomunicaciones), necesarias para interconectar sistemas computacionales y servicios, incluyendo aspectos clave como interfaces abiertas, servicios de interconexión, integración de datos y middleware⁹, presentación e intercambio de datos, accesibilidad y servicios de seguridad.
- 4. Gobernanza de interoperabilidad:** Se refiere a los acuerdos entre los gobiernos y actores que participan en los procesos de interoperabilidad y a la forma de alcanzarlos. También se refiere a la definición de los espacios de diálogo donde se definan los acuerdos. Con la gobernanza, se busca que las autoridades públicas cuenten con la institucionalidad necesaria para establecer los

⁹ Middleware: Es el software que sirve de intermediario entre aplicaciones, por ejemplo entre un programa de interfaz con el usuario y un sistema operativo.

estándares de interoperabilidad, asegurar su adopción, y dotar a las agencias de capacidad organizacional y técnica necesarias para ponerlos en práctica.

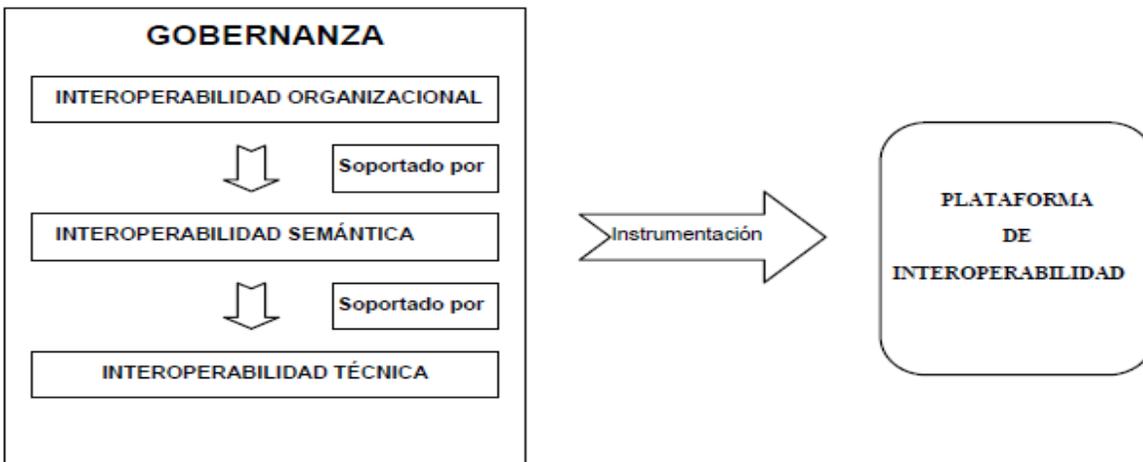


Figura 1: Arquitectura de interoperabilidad (Moreno, et al., 2007).

Con el análisis de los conceptos de Interoperabilidad, antes expuestos, se llega a la conclusión de que el concepto más completo, en este sentido, es el dictado por la Comisión Europea en el estudio sobre interoperabilidad a nivel local y regional, publicado en diciembre del 2006 (Comisión Europea, 2006), debido a que la Unión Europea ha alcanzado numerosos avances en cuanto a interoperabilidad y, además, representa una guía para los países Latinoamericanos y del Caribe en la manera en que pueden enfrentar este desafío según la CEPAL (CEPAL , 2007).

1.2.3. Plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico

Según el gobierno uruguayo (Presidencia de la República Oriental de Uruguay, 2011), la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico es:

- *Un facilitador para el desarrollo de servicios y trámites en línea.*
- *Un “proveedor” de servicios transversales y herramientas comunes a los organismos del Estado, por ejemplo la herramienta de gestión de Expedientes Electrónicos del estado uruguayo.*
- *Un “proveedor” de servicios a personas, empresas y organismos, por ejemplo el portal del Estado como puerta única de acceso a información y servicios y la consulta web de estado de un expediente.*

- *Un medio para instrumentar la interoperabilidad y el intercambio de información entre organismos. El contexto tecnológico y legal que permite asegurar que la información intercambiada cumpla con los requisitos legales y tecnológicos predefinidos.*

Según el gobierno mexicano, la plataforma tecnológica del Sistema Nacional e-México “es el conjunto de infraestructuras y arquitecturas para la distribución de contenidos y servicios en línea para los gobiernos federal, estatales y municipales” (Gobierno Federal. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2010).

Del mismo modo, en El Salvador una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico “es la infraestructura tecnológica para mecanizar trámites por Gobierno Electrónico sin duplicar esfuerzos, permitiendo trámites compartidos entre instituciones, y permitiendo trámites semimanuales” (Palasí, 2010).

Con el análisis de los conceptos antes expuestos, se puede decir que una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico es el medio tecnológico y legal que facilita el desarrollo de servicios y trámites en línea a personas, empresas y organismos a través de una ventanilla única de acceso, fomentando la interoperabilidad y el intercambio de información.

1.2.4. Guía metodológica

Según el Diccionario de la Real Academia Española, una guía es “aquello que dirige o encamina”. Del mismo modo, metodología es definida como “el conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal”, donde método es catalogado como el “modo de decir o hacer con orden” (Real Academia Española, 2001).

Asimismo, el especialista argentino Antonio Martino, en el XIV Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática de Monterrey, expresó: “una guía metodológica es un documento que orienta la forma y el modo de implementar una solución tecnológica” (Martino, 2010).

Luego del análisis de las definiciones antes expuestas, se concluye que una guía metodológica es un documento que dirige, orienta o encamina a través de un conjunto de métodos interrelacionados, posibilitando la retroalimentación de cada uno de ellos, para llegar a un fin.

1.3. Marco metodológico referencial

Según la bibliografía consultada, actualmente no existe una guía metodológica que dirija completamente el proceso de desarrollo del e-Gobierno. El *Mapa para el e-Gobierno en el mundo en desarrollo* (Grupo de trabajo en e-Gobierno en el mundo en desarrollo, 2002) patrocinado por Oracle, Microsoft y Carnegie Corporation en el 2002, es un esfuerzo realizado en este sentido debido a que comprende todas las fases generales del e-Gobierno, desde el diseño de una determinada visión hasta el desarrollo de estructuras administrativas, el establecimiento de disposiciones para desempeñar mejores prácticas, y la evaluación del éxito alcanzado, aunque no aboga por la necesidad de interoperabilidad entre los sistemas de Gobierno Electrónico. El propósito de esta guía es divulgar aquellas lecciones de e-Gobierno que ya fueron aprendidas en el ámbito internacional, para que los futuros proyectos tengan más posibilidades de éxito, al recoger el secreto de sus triunfos y la introspección motivada por sus fracasos.

Para el desarrollo del e-Gobierno, el mapa expresa las experiencias colectivas que un grupo de funcionarios de todo el mundo, especialistas en el tema, desean ofrecer a todos aquellos que siguen el camino de este. Además, presenta diez preguntas que, según los autores, son cruciales para concebir, planear, administrar y medir con éxito el e-Gobierno. Hay que destacar que, aunque no menciona la necesidad de interoperabilidad entre los sistemas de Gobierno Electrónico, ha servido de guía inicial para desarrollar trabajos similares en otros países con importante nivel de desarrollo, según el ranking mundial de las Naciones Unidas (UNDESA, 2010).

Por otra parte, la CEPAL, en el marco de las actividades del Programa de Cooperación de la Comisión Europea (CEPAL, 2007), realizó un documento que constituye una contribución metodológica, para la región de América Latina y el Caribe, en cuanto a la interoperabilidad entre los sistemas de Gobierno Electrónico.

Teniendo en cuenta los aspectos metodológicos generales de la CEPAL y del Grupo de trabajo para el e-Gobierno en el mundo en desarrollo, en el presente trabajo se desarrollará una guía metodológica, particularizada para el caso cubano, que se fundamentará a partir del análisis del estudio internacional patrocinado por Oracle, Microsoft y Carnegie Corporation en el 2002 (Grupo de trabajo en e-Gobierno en el mundo en desarrollo, 2002); así como, de la evaluación de los principios generales establecidos por la

CEPAL, a través del *Libro blanco de interoperabilidad de gobierno electrónico para América Latina y el Caribe* (CEPAL, 2007).

1.4. Experiencia internacional

Actualmente, en la mayoría de los países del mundo se ha estado hablando del Gobierno Electrónico como una nueva forma del quehacer gubernamental y de relación y atención a los ciudadanos. La experiencia internacional es muy amplia en cuanto a las esferas de aplicación del Gobierno Electrónico, sin embargo, los esfuerzos se han orientado principalmente a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

De acuerdo a la encuesta del 2010 desarrollada por las Naciones Unidas (UNDESA, 2010), los países con mejores resultados a nivel mundial en el desarrollo del Gobierno Electrónico son: República de Corea, Estados Unidos, Canadá y Reino Unido respectivamente. Del mismo modo, se destacan países que presentan situaciones similares entre sí, ya sea por sus condiciones de desarrollo, culturales o económicas, entre los que se encuentran algunos países de América Latina y el Caribe, tales como: Colombia, Chile, Uruguay, Argentina, México y Brasil. A continuación se muestran estas experiencias, considerando los aspectos más relevantes para el posterior análisis y comparación con el caso cubano.

1.4.1. Países destacados en el desarrollo del Gobierno Electrónico

Según lo expuesto anteriormente, los países con mejores resultados a nivel mundial en términos del índice de desarrollo del Gobierno Electrónico, conforme a la encuesta del 2010 de las Naciones Unidas (UNDESA, 2010), son: República de Corea (0.8785), Estados Unidos (0.8510), Canadá (0.8448) y Reino Unido (0.8147). Estos países exhiben realizaciones que los han convertido en ejemplos de buenas prácticas en este aspecto.

República de Corea: La República de Corea tiene como visión para desarrollar Gobierno Electrónico establecer un gobierno más capaz, fomentar la confianza de los funcionarios, garantizar una sociedad segura, mejorar la capacidad organizativa del Gobierno, así como, construir un sistema de rendición de cuentas de gestión fiscal para los gobiernos locales.

Su portal nacional es excepcional en su diseño y prestación de servicios a los ciudadanos. Se trata de un sistema integrado que permite a los ciudadanos un fácil acceso a la información pública y contiene los

servicios de transacciones, consultas en línea, entre otros. A través de la participación electrónica, los usuarios se conectan a *ePeople*, un servicio en línea que integra los servicios electrónicos de todas las agencias del Gobierno, cuyo objetivo es mejorar la transparencia de la Administración Pública.

Estados Unidos: La estrategia de Gobierno Electrónico de los Estados Unidos se centra en el ciudadano, está orientada a resultados y basada en el mercado, promoviendo activamente la innovación.

Los planes de acción del gobierno americano se enfocan a prestar servicios de calidad, reducir costos, brindar mayor transparencia y un acceso más fácil a los servicios, especialmente para los ciudadanos discapacitados. Además, dan prioridad a los proyectos que tienen mayor impacto y alcance para el Gobierno, como aquellos que afectan a casi todos los organismos públicos del Estado, como son el *e-Procurement*, la *Firma Digital* y la *Regulación del Gobierno Electrónico*, con el objetivo a largo plazo de facilitar la gestión de la cadena de valor (Proyecto de Reforma y Modernización del Estado; Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2006).

Canadá: Este país tiene una fuerte presencia en línea con un portal nacional que ofrece un acceso rápido a los programas gubernamentales y la información relativa a los servicios populares. El mismo presenta una función "*My Government Account*" que proporciona un único punto de acceso al ciudadano para gestionar un conjunto personalizado de vínculos a la información y servicios ofrecidos por el Gobierno.

El objetivo estratégico del Gobierno Electrónico en Canadá es ser identificado en el mundo como el Gobierno más conectado a sus ciudadanos, poniendo a su disposición todos los servicios e información gubernamentales, en el momento y desde el lugar que los requieran (Proyecto de Reforma y Modernización del Estado; Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2006).

Por otra parte, Canadá establece dimensiones e indicadores de éxito del e-Gobierno (Anexo 3), donde examina al ciudadano como núcleo fundamental del Gobierno Electrónico, pero no considera indicadores para medir interoperabilidad entre proyectos de e-Gobierno, instituciones, y otros.

Reino Unido: El Reino Unido es uno de los líderes en Gobierno Electrónico con características que permiten a los ciudadanos firmar sus peticiones y enviarlas directamente a la oficina del Primer Ministro. Además, dispone de una amplia gama de consultas públicas, modelos para las licitaciones públicas y contratos, y servicios electrónicos, específicamente disponibles en los sitios del Ministerio.

El objetivo del gobierno del Reino Unido respecto al Gobierno Electrónico es la modernización de su acción, de acuerdo con los últimos desarrollos en materia de e-Gobierno, respondiendo a las necesidades de los ciudadanos y de las empresas (Proyecto de Reforma y Modernización del Estado; Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2006).

1.4.2. Experiencias y marcos normativos en América Latina y el Caribe

Aunque la situación de los países en vías de desarrollo es diferente a la de los países que se destacan en los índices internacionales de Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas, al enfrentarse a situaciones políticas, tecnológicas y económicas de diferentes envergaduras, resulta necesario realizar un estudio de las experiencias de estos países, debido a que presentan situaciones similares en cuanto a sus condiciones de desarrollo, culturales y económicas con el caso Cuba.

Por otro lado, el establecimiento de un marco legal actualizado y bien definido contribuye al desarrollo del Gobierno Electrónico, debido a que regula y estimula el desarrollo de las plataformas tecnológicas, la formación de la sociedad en el uso de las TIC, y la adopción de lineamientos para mejorar la interacción entre los gobiernos, las instituciones, las organizaciones y los ciudadanos.

De acuerdo a la encuesta del 2010 de las Naciones Unidas (UNDESA, 2010), los países de América Latina y el Caribe con mejores resultados en términos del índice de desarrollo del Gobierno Electrónico son: Colombia (0.6125), Chile (0.6014), Uruguay (0.5848), Argentina (0.5467), México (0.5150) y Brasil (0.5006). A continuación se presentan y describen sus experiencias.

Colombia: Colombia es líder en la región, según la encuesta del 2010 de las Naciones Unidas, en la implementación del programa de Gobierno Electrónico. La misma ha venido desarrollando diferentes estrategias de Gobierno Electrónico en los últimos años para dar más participación a la ciudadanía en las políticas públicas, además de hacer más eficiente y transparente la gestión de gobierno y la Administración Pública del país a través de las tecnologías.

La estrategia denominada Agenda de Conectividad es una política de Estado definida con el propósito de emitir diferentes iniciativas para generalizar en el país el uso de las tecnologías, buscando con esto aumentar la competitividad del sector productivo, modernizar las instituciones públicas y de gobierno, y socializar el acceso a la información. Para lograr estos objetivos la misma desarrolla varias estrategias, entre las que se encuentra la de Gobierno en Línea.

La estrategia de Gobierno en Línea contribuye con la construcción de un Estado más eficiente, más transparente, más participativo y que preste mejores servicios a los ciudadanos y las empresas, mediante el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Una evidencia de esta práctica es el proyecto *e-Ciudadano* del programa Gobierno en Línea de Colombia, iniciativa de alfabetización digital a través del cual los ciudadanos pueden tomar cursos y obtener su certificado. Además, esta estrategia ha habilitado espacios y mecanismos virtuales para la participación activa de la ciudadanía en temas referentes a la construcción y seguimiento de políticas y toma de decisiones; publicando los resultados de dicha participación (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia, 2011).

Otra iniciativa del gobierno colombiano es el desarrollo de la Plataforma de Interoperabilidad, la cual opera como intermediario de las diferentes partes de la sociedad permitiendo la conexión y el intercambio de información de forma estándar, segura y confiable, para ejecutar un proceso. La misma está compuesta por los siguientes componentes: el *Lenguaje para el intercambio de información* y por el *Tramitador en línea*.

El *Lenguaje para el intercambio de información* es un estándar para el Gobierno en Línea basado en XML¹⁰, que permite que los diferentes sistemas de información puedan entenderse e intercambiar información de manera adecuada, sin tener que desechar los sistemas ya existentes (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia, 2011).

El *Tramitador en línea* es una solución de software que permite registrar, administrar y orquestar los diferentes servicios de intercambio de información que hacen parte de los trámites y servicios ofrecidos por las entidades estatales, a través de una arquitectura orientada a servicios y utilizando el lenguaje para el intercambio de información, propiciando la integración y optimización de procesos (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia, 2011).

Por otra parte, los principios de Gobierno Electrónico de Colombia se centran en el ciudadano, la empresa y el funcionario público; consideran aspectos políticos, legales, humanos, procesos y modelos de gestión; facilitan el acceso de todos los ciudadanos a los servicios electrónicos; y disponen de los niveles

¹⁰ XML: Lenguaje Extensible de Marcas (Extensible Markup Language): Estándar para la creación de contenido digital.

adecuados de seguridad que garanticen a los ciudadanos la privacidad en el acceso a la información y de las transacciones realizadas por ellos.

Otro aspecto a mencionar es que Colombia cuenta con un marco legal actualizado que responde al desarrollo de la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico nacional, contando con una serie de leyes, decretos y resoluciones que corresponden al marco legislativo colombiano sobre Gobierno Electrónico (Anexo 4). Como en otros países, estas políticas buscan la transparencia en las adquisiciones del estado colombiano.

Chile: Uno de los pilares del proceso de modernización que el gobierno de Chile viene promoviendo desde hace varios años ha sido el desarrollo de un Gobierno Electrónico. Esto implica la incorporación de las tecnologías en organizaciones del Estado, con el objetivo de mejorar la gestión interna, y la interacción con los proveedores y los ciudadanos.

La iniciativa del Gobierno Electrónico en Chile busca mejorar la disponibilidad e interoperabilidad de la información y los servicios del Estado, reducir costos operacionales de los organismos públicos, y aumentar la visibilidad de gestión del gobierno. Dicha iniciativa se basa en la adopción de XML como la norma para representar y permitir el intercambio de su documentación electrónica (Departamento de Ciencias de la Computación. Universidad de Chile, 2011).

Otra iniciativa del Gobierno Electrónico en Chile es la Agenda Digital, la cual se centraliza en promover la generalización del acceso y uso de las tecnologías, especialmente a través del uso de Internet por los individuos, empresas e instituciones. Esta iniciativa pretende lograr el acceso masivo a Internet; la capacitación de los ciudadanos en las tecnologías digitales; garantizar que los trámites en línea estén masivamente disponibles; promover la conectividad y el uso sofisticado de Internet para las empresas; y legislar sobre los problemas relacionados con el manejo de documentación electrónica.

Además, Chile desde mayo del 2001 emitió una orden ejecutiva presidencial “Instructivo Presidencial para el desarrollo del Gobierno Electrónico” (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2011), que incluye profundizar la participación ciudadana en los procesos públicos.

Otro aspecto a destacar es que el Ministerio de Educación chileno llevó a cabo una amplia gama de proyectos destinados a la alfabetización digital de la sociedad chilena, tal es el caso de la campaña nacional de alfabetización digital 2003-2005 (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2011).

Pero nada es perfecto, la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Chile tiene también sus puntos débiles y uno de ellos son las zonas rurales muy alejadas de la ciudad. En esos lugares las personas no cuentan con la educación y los recursos necesarios para ponerse al día en los avances tecnológicos de los últimos años, por lo que resulta difícil que aprendan a usar estos canales de comunicación. Otro punto bajo es la capacitación del personal público, dado que hay personas que por su edad, le es muy difícil adaptarse a las TIC, este es el caso de funcionarios antiguos.

Por otro lado, Chile cuenta con un marco legal modernizado que responde al ámbito de las tecnologías regulando el desarrollo de la plataforma tecnológica nacional, regido por una serie de leyes, decretos e instructivos que corresponden a la legislación chilena sobre Gobierno Electrónico (Anexo 5).

Uruguay: Entre los objetivos del Gobierno Electrónico en Uruguay, se destaca aumentar los niveles de eficiencia en la gestión pública, disminuir significativamente los costos de transacción y coordinación entre la interacción de organismos públicos, acelerar el tránsito hacia una administración centrada en el ciudadano y facilitar el cumplimiento de las obligaciones de los ciudadanos (Presidencia de la República-Secretaría de Comunicación, 2010).

Una de las estrategias con que cuenta Uruguay para la implementación del Gobierno Electrónico en el país es la Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC), organismo que depende de la presidencia de la república para dirigir el proceso de Gobierno Electrónico en el país. La misma fue creada para impulsar la Sociedad de la Información y del Conocimiento promoviendo la inclusión y la equidad en el uso de las TIC. Una iniciativa para lograr este objetivo fue el Plan Nacional de Alfabetización Digital, llevado a cabo por el Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay con el propósito de que los ciudadanos uruguayos, accedan al conocimiento y a la tecnología digital (Ministerio de Educación y Cultura. República Oriental de Uruguay, 2010).

Otro aspecto a destacar en este sentido es el desarrollo de la plataforma de Gobierno Electrónico de Uruguay, la cual tiene como objetivo la creación de una plataforma tecnológica donde se instalarán los diferentes proyectos que se despliegan en el estado uruguayo para desarrollar el Gobierno Electrónico. Aunque aún se encuentra en ejecución, la misma involucra hardware, dispositivos de seguridad y diferentes sistemas centralizados para lograr lo esperado.

Por otra parte es bueno mencionar que el estado uruguayo utiliza soluciones piloto para el establecimiento de los proyectos de Gobierno Electrónico, un ejemplo evidente fue la implantación del proyecto Expediente Electrónico en el estado uruguayo en año 2009, el cual utilizó una solución piloto del proyecto en dos ministerios: el de Industria, Energía y Minería (MIEM) y el de Salud Pública (MSP), con la finalidad de materializar sus beneficios y de evitar pérdidas innecesarias de recursos (Presidencia de la República Oriental de Uruguay, 2011).

Con respecto al marco jurídico y normativo necesario para promover el desarrollo del Gobierno Electrónico en el país, Uruguay cuenta con una serie de leyes, decretos y resoluciones que corresponden al marco legislativo uruguayo sobre Gobierno Electrónico (Anexo 6).

Argentina: Argentina utiliza la Oficina Nacional de Tecnologías de Información (ONTI) para enunciar políticas en la implementación de procesos de desarrollo tecnológico para la transformación y modernización del Estado, así como propiciar la integración de las tecnologías en el sector público, su compatibilidad, interoperabilidad y progreso de la estandarización tecnológica.

Entre las iniciativas de la ONTI se encuentra la puesta en marcha del Plan Nacional de Gobierno Electrónico con el propósito de ofrecer mejores servicios a los ciudadanos, mejorar la transparencia de los actos de gobierno, facilitar trámites y reducir sus costos, generar nuevos espacios de participación, y favorecer la integración de la producción nacional al mercado mundial.

Otros proyectos que la ONTI está llevando a cabo son: la Infraestructura de firma digital, Seguridad informática y Estándares tecnológicos para la Administración Pública. Además, la misma ha implementado y puesto en línea el Portal General del Gobierno de la República Argentina, el cual brinda a los ciudadanos información precisa sobre todo tipo de tramitación.

Por otro lado, el estado nacional de Argentina comenzó a diseñar el marco legal adecuado para impulsar el uso intensivo de las TIC, a fin de optimizar la gestión pública de manera permanente, con el propósito de ofrecer mejores servicios al ciudadano, garantizar la transparencia de los actos de gobierno, facilitar trámites y reducir sus costos, generar nuevos espacios de participación, reducir la brecha digital y propiciar la integración de la producción nacional al mercado global. Este marco normativo muestra una serie de leyes, decretos, resoluciones y disposiciones que corresponden a la legislación argentina sobre Gobierno Electrónico (Anexo 7).

México: México cuenta como iniciativa nacional para el desarrollo del Gobierno Electrónico, con el Sistema Nacional e-México, el cual tiene como misión: “*conducir de manera efectiva la transición del país hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, integrando los esfuerzos que realizan diversos actores públicos y privados en esta tarea y atrayendo a todos los mexicanos para que se incorporen a este proceso*” (Sistema Nacional e-México, 2003).

El Sistema Nacional e-México ha elaborado una Agenda Digital como estrategia orientada a impulsar la transformación del país hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento para ubicar a México en el contexto global.

Para materializar la obtención de sus objetivos, dicha agenda integró sus tres grandes proyectos nacionales, ellos son:

1. *Plataforma tecnológica del Sistema Nacional e-México:* Proyecto cuyo objetivo es establecer en el país un modelo de infraestructura electrónica.
2. *Focos de producción e-México:* Proyecto encaminado a crear un sistema nacional de producción y entrega de contenidos, servicios y aplicaciones digitales.
3. *Campaña nacional de inclusión digital Vasconcelos 2.0:* Proyecto encaminado a eliminar la brecha digital.

Estos proyectos aceleran el proceso de adopción tecnológica en todas las esferas de la vida mexicana generando un fuerte impacto en la competitividad y el desarrollo de la sociedad.

Otra iniciativa de Gobierno Electrónico que se desarrolló en México con el objetivo de fortalecer y modernizar la administración de justicia, tanto en el ámbito federal como estatal, fue el proyecto Tribunal Virtual de Nuevo León, el cual transformó la operación total de los juzgados neoleoneses permitiendo la consulta de expedientes judiciales e imágenes digitalizadas por Internet, así como, brindando servicio de videoconferencia.

Otro aspecto que se debe mencionar es que en México se construye un marco legislativo para promover el desarrollo del Gobierno Electrónico en el país, regido por una serie de leyes y decretos que corresponden a la normativa mexicana sobre Gobierno Electrónico (Anexo 8).

Brasil: La política de Gobierno Electrónico de Brasil sigue un conjunto de directrices basadas en tres ideas fundamentales: la participación ciudadana, mejorar la gestión interna del Estado, y la integración con socios y proveedores. Estos principios o directrices generales para la aplicación y el funcionamiento del trabajo de e-Gobierno son:

- La prioridad del Gobierno Electrónico en Brasil es la promoción de la ciudadanía.
- La inclusión digital es inseparable del Gobierno Electrónico.
- El software libre es un recurso estratégico para la implementación del Gobierno Electrónico.
- La gestión del conocimiento es un instrumento estratégico de coordinación y gestión de las políticas públicas del Gobierno Electrónico.
- El Gobierno Electrónico debe racionalizar el uso de los recursos.
- El Gobierno Electrónico debe tener un marco integrado de políticas, sistemas, normas y reglas.
- Integración del Gobierno Electrónico con los demás niveles de gobierno y otros poderes.

Una iniciativa que el gobierno de Brasil está consolidando es la arquitectura e-PING– Estándares de Interoperabilidad de Gobierno Electrónico, que tiene el propósito de ser el paradigma para el establecimiento de políticas y especificaciones técnicas, que permitan la prestación de servicios electrónicos de calidad a la sociedad. La misma defiende la adopción del estándar XML y el desarrollo de esquemas XML, como fundamentos para la integración y la interoperabilidad electrónica del Gobierno (Gobierno Brasileño. Comité Ejecutivo de Gobierno Electrónico, 2009).

Con respecto a la legislación brasileña sobre el Gobierno Electrónico, se debe decir que esta se rige por el Reglamento Interno del Comité Ejecutivo de Gobierno Electrónico, el cual fue creado para formular políticas, establecer directrices, y coordinar acciones conjuntas para la implementación del Gobierno Electrónico, con el objetivo de proporcionar servicios e información a los ciudadanos. Este reglamento muestra una serie de leyes que corresponden al marco legislativo brasileño sobre Gobierno Electrónico (Anexo 9).

1.4.3. Valoración del estudio realizado

Con el estudio realizado sobre las experiencias de los países con mejores resultados en Gobierno Electrónico, según las Naciones Unidas, se concluye que:

- Todos los países estudiados se encuentran desarrollando plataformas tecnológicas de Gobierno Electrónico con el objetivo de facilitar la integración e interoperabilidad, conectando a todas las entidades a través de una red de alta velocidad y proveerles diferentes servicios en línea. Donde, la colaboración entre sistemas es el requerimiento fundamental para desarrollar la plataforma al utilizar una ventanilla única.
- Para lograr la colaboración dentro de la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico, se debe implementar una plataforma de interoperabilidad. Para ello conviene seguir el ejemplo de la plataforma de interoperabilidad que el gobierno colombiano ha desarrollado, permitiendo la conexión y el intercambio de información de forma estándar, segura y confiable, a las diferentes partes de la sociedad, para ejecutar un proceso.
- Colombia y Chile utilizan el estándar XML como la norma para representar y permitir el intercambio de datos y documentos electrónicos de manera adecuada. Esta adopción es una buena práctica debido a que estos países se encuentran en los dos primeros lugares de la región, respectivamente, en materia de desarrollo del Gobierno Electrónico, según las Naciones Unidas.
- En el establecimiento de indicadores para medir el e-Gobierno se debe considerar indicadores para medir interoperabilidad entre sistemas de e-Gobierno, debido a que este es el requerimiento fundamental para lograr una plataforma tecnológica de e-Gobierno.
- Los países estudiados desarrollan iniciativas de alfabetización digital donde los ciudadanos pueden acceder al conocimiento y a la tecnología digital para incrementar su nivel cognoscitivo y mejorar su calidad de vida.
- Todos los países estudiados cuentan con marcos legales para la protección de los datos personales, y sobre el reconocimiento de la firma electrónica, siendo estos aspectos medulares de vital importancia para lograr un buen desarrollo del Gobierno Electrónico.

- Según la bibliografía consultada, Chile y Brasil son los países con mayor respaldo legal para el desarrollo del Gobierno Electrónico, pues sus respectivas legislaciones son las que más temáticas incluyen con respecto al tema tratado.
- De acuerdo al estudio realizado, en cuanto a legislación para el desarrollo del Gobierno Electrónico de la región, se demuestra que ningún país tiene una concepción homogénea de cómo solucionar el asunto.

1.5. Estudio sobre indicadores para la medición del Gobierno Electrónico en la región de América Latina y el Caribe

La evaluación es el juicio emitido, de acuerdo con ciertos criterios pre-establecidos, por una persona o un equipo sobre las actividades y resultados de un proyecto. Con ella se pretende realizar un análisis lo más sistemático y objetivo posible, acerca de las distintas etapas y resultados alcanzados por los proyectos, de tal forma que se pueda determinar, entre otros aspectos, la pertinencia y logro de objetivos, el impacto y sustentabilidad de las acciones (Fragoso Vázquez, 2002).

Contar con indicadores para medir el avance de los proyectos de Gobierno Electrónico, es fundamental en la formulación de políticas y estrategias referentes al desarrollo de estos, y efectuar el seguimiento y la evaluación de los efectos de los mismos en la evolución económica y social.

En la región de América Latina y el Caribe se han realizado estudios concernientes al tema tratado, para disponer de indicadores comparables que faciliten evaluar el desarrollo del Gobierno Electrónico. Tal es el caso del análisis realizado por la CEPAL sobre el modelo multi-dimensional de medición del e-Gobierno para la región (CEPAL, 2007), donde se exponen 21 variables agrupadas en tres dimensiones (Anexo 10) que abarcan, desde los factores que afectan tanto a las características como a los resultados de iniciativas de Gobierno Electrónico, hasta los beneficios que trae consigo este. Este modelo pretende proveer un marco conceptual que sirva como guía en la construcción del modelo de medición para la región, al identificar indicadores específicos para la medición de cada variable.

Otra propuesta fue la guía metodológica desarrollada por la CEPAL, con la cooperación del Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (OSILAC), para la medición de indicadores de Gobierno Electrónico en la región (OSILAC y CEPAL, 2009), la cual consta de diez

indicadores básicos o clave, y siete indicadores extendidos (Anexo 11), que fueron discutidos en el marco del Quinto Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe.

Por otra parte, es necesario analizar los indicadores para medir el desarrollo de las TIC, propuestos por la Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo¹¹ (Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo, 2010), donde se exponen 46 indicadores clave sobre TIC y dos indicadores de referencia, debido a que la base para el e-Gobierno es el desarrollo de las TIC. Este estudio tiene como objetivo ayudar a los países que reúnen, o planean reunir, estadísticas de tecnologías, a producir datos de alta calidad e internacionalmente comparables, al identificar indicadores sobre infraestructura, acceso y uso de las TIC por personas, hogares y empresas.

Ahora bien, según el estudio realizado sobre las propuestas antes expuestas, se evidencia que la solución más completa es el modelo multi-dimensional de medición del e-Gobierno para la región (CEPAL, 2007), aunque, es necesario analizarlo juntamente con los indicadores planteados por la Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo (Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo, 2010), debido a que la base para el progreso del e-Gobierno es el desarrollo de las TIC.

1.6. Iniciativas de Gobierno Electrónico en Cuba

En Cuba, a partir de 1996, se dieron los primeros pasos para la realización de un trabajo continuo destinado a impulsar el uso y desarrollo de las TIC. Es por eso que en 1997 la Resolución Económica del V Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC) reflejó orientaciones precisas para trabajar en ese sentido y el Gobierno aprobó, por primera vez, los Lineamientos Generales para la Informatización de la Sociedad con objetivos generales hasta el año 2000, los que hasta hoy se encuentran vigentes. En consecuencia se produjeron avances que condujeron a la creación del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC) en enero de 2000, con la misión fundamental de fomentar el uso masivo de las TIC en la economía nacional, la sociedad y al servicio del ciudadano.

¹¹ Los miembros de esta asociación o Partnership son: Eurostat, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el Departamento de Asuntos Sociales y Económicos de las Naciones Unidas (UNDESA), el Instituto de Estadística (UIS) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Banco Mundial y cuatro Comisiones Regionales de las Naciones Unidas (la Comisión Económica para África, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico y la Comisión Económica y Social para Asia Occidental)

El Gobierno decidió entonces analizar los lineamientos generales de 1997 y la forma de implementarlos, tomando como sustento los cuatro pilares fundamentales del proceso revolucionario cubano: la educación, la salud, la seguridad social y la cultura. Este trabajo conllevó a la formulación del Programa Rector para la Informatización de la Sociedad que reflejaba la estrategia cubana para el período 2000-2002. Dicho programa persigue promover el uso masivo de las TIC a escala nacional, teniendo en cuenta los objetivos generales estratégicos que el país se ha propuesto, buscando un desarrollo coherente y una identificación precisa de los actores de la Sociedad de la Información. El mismo impulsa, de manera análoga todos los sectores; para ello se han organizado ocho áreas de acción interrelacionadas, bajo las cuales se enmarcan decenas de proyectos específicos (Anexo 12). Estas áreas son:

- Infraestructura, tecnologías y herramientas.
- Fomento de la cultura informática.
- Fortalecimiento del papel de los Joven Club.
- Sistemas y servicios integrales para el ciudadano.
- Gobierno, administración y economía.
- Informatización territorial.
- Fomento de la industria nacional de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Investigación, desarrollo y asimilación de las tecnologías.

Esta estrategia, como expresión del proceso revolucionario cubano, tiene al ciudadano en el centro de sus objetivos, buscando elevar su calidad de vida en su desempeño familiar, laboral, educacional, cultural, social y político y en la consecución del fortalecimiento y ampliación de los logros y beneficios que la Revolución le ha dado (Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Cuba, 2004).

En la actual situación de limitaciones económicas, tecnológicas y de comunicación, en consecuencia del bloqueo económico impuesto al país por el gobierno estadounidense, Cuba decidió adoptar como opción de desarrollo inicial el uso social intensivo de los recursos escasos de conectividad y medios técnicos con el propósito de mejorar las condiciones socio-económicas.

Para ello, en el país ya se cuenta con una estructura central (*backbone*) de fibra óptica que alcanza a todas las provincias. Además, desde el año 2002 se introdujo la enseñanza de la computación en todas las escuelas del sistema de educación, con el propósito de elevar la calidad de la educación cubana y

garantizar la necesaria preparación de los recursos humanos en el uso de las TIC. Asimismo, se puso en práctica la formación de los Joven Club de Computación y Electrónica en todos los municipios del país, los cuales han permitido el acceso gratuito a las TIC a personas de todas las edades (Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Cuba, 2004).

También, se promueve la Industria Cubana del Software (ICSW), a través de la Universidad de las Ciencias Informáticas y el sistema de empresas cubanas vinculadas a este trabajo, con el objetivo de lograr ingresos considerables al país, como resultado del correcto aprovechamiento de las ventajas del importante capital humano con que Cuba cuenta; y que, además, tributa a la sustitución de importaciones y a la informatización de la sociedad. Del mismo modo, se promueve la utilización de tecnologías mediante las cuales se obtiene una mejor relación para el país entre la inversión y los resultados, tales como la utilización de redes privadas virtuales sobre la red pública, puntos comunes de acceso territorial, centros de datos, centros de información con servicios combinados por telefonía e Internet, salas colectivas de acceso y uso de la tecnología, entre otros (Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Cuba, 2004).

El uso de las TIC en el Gobierno, la Administración y la Economía busca impulsar su aplicación en la esfera de la Administración Pública, la gestión de los órganos y organismos superiores, centrales y locales, del Gobierno y el Estado, y de los sistemas empresariales. En esta área los proyectos se definen básicamente en dos grandes grupos: los dirigidos hacia dentro del sistema, bases de datos y otros contenidos, proceso de toma de decisiones, sistemas automatizados de gestión, entre otros; y los dirigidos hacia afuera, tales como los proyectos de Gobierno en línea, información a los ciudadanos, o a otras instituciones y similares. En general posibilita la informatización del Gobierno y de los sectores o ramas de la economía nacional o de un territorio (Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Cuba, 2004).

Uno de los principales proyectos que se llevan a cabo es el Gobierno en Línea, como estrategia cubana de Gobierno Electrónico. Para ello se han equipados los 169 Consejos de Administración Municipal del Poder Popular con los medios y conectividad necesarios para garantizar los servicios de correo electrónico y navegación nacional. Otro proyecto que se encuentra disponible, en su versión inicial, es el Portal del Ciudadano Cubano, sitio al cual los ciudadanos pueden acceder para obtener diferentes informaciones en una primera etapa. Mediante el Sistema de trámites de la población, actualmente en

proceso de implementación, se busca la simplificación, agilización e integración de trámites y otros servicios, a través de dicho portal en su segunda etapa (Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Cuba, 2004).

La mayor limitación para la utilización de Internet es el ancho de banda disponible por utilizar enlace satelital, al no permitir el bloqueo estadounidense acceder a la fibra óptica submarina que rodea a Cuba (Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Cuba, 2004), aunque, gracias a la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA), en febrero del presente año llegó a Cuba el cable submarino de fibra óptica procedente de Venezuela. El mismo tendrá una vida útil de 25 años y le permitirá a Cuba alcanzar un ancho de banda de 640 gigabytes por segundo, no obstante, según informaron las autoridades de los países involucrados en el proyecto, las labores de conexión deben culminar el 1 de julio del presente año. El Ministro de Informática y Telecomunicaciones de Cuba, Medardo Díaz, señaló que “este proyecto robustece nuestra soberanía en el campo de las telecomunicaciones y abre una brecha al bloqueo genocida...” (Radio Reloj, 2011).

El país se encuentra trabajando para organizar la migración progresiva a software libre de los órganos y organismos de la Administración Central del Estado. Está creado el grupo de trabajo para el ordenamiento del tema en el país, que es coordinado por la Universidad de las Ciencias Informáticas y la Oficina para la Informatización (Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Cuba, 2004).

Otro aspecto a destacar es que el marco normativo y regulatorio sobre el Gobierno Electrónico en Cuba se rige por el Programa Rector para la Informatización de la Sociedad Cubana, el cual ha establecido disposiciones e instrumentos jurídicos (Anexo 13), que ordenan y aseguran la participación de las diferentes entidades que intervienen en la provisión de los servicios de las TIC, a promover la modernización y desarrollo de la infraestructura necesaria, y garantizar el desarrollo y cumplimiento de los programas priorizados por el Gobierno, aunque se encuentra aún en desarrollo producto del poco avance existente en el país en el tema tratado.

Por otra parte, Cuba actualmente utiliza el Índice de Desarrollo de las TIC (IDI por sus siglas en inglés), desarrollado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones en el Sector de Desarrollo (UIT-D) (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2010), con el propósito de medir el progreso logrado en el acceso y utilización de las TIC, así como, las habilidades que poseen los ciudadanos para utilizarlas (Anexo 14).

Pero, aún con la evaluación del desarrollo de las TIC en el país, no es suficiente para medir el avance de los proyectos de Gobierno Electrónico, pues para evaluar el mismo, se debe tener en cuenta la percepción ciudadana.

Con el análisis antes expuesto, se concluye que aún falta mucho por hacer en materia de Gobierno Electrónico para lograr una nueva forma de gobierno centrada en la mejora de los procesos y servicios, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, así como, satisfacer las necesidades en todas las esferas de la sociedad cubana.

1.7. Conclusiones del capítulo

El Gobierno Electrónico provee numerosos beneficios, pues mejora la confianza en las instituciones públicas, permitiendo mayor transparencia y responsabilidad, a la vez que protege al ciudadano. Además, mejora considerablemente la actuación del Gobierno, así como, la capacidad de la sociedad de adaptarse a un nuevo entorno.

En el análisis de la experiencia internacional en cuanto a soluciones de Gobierno Electrónico, todos los países involucrados desarrollan plataformas tecnológicas de e-Gobierno con el propósito de mejorar la eficiencia y transparencia de la gestión gubernamental y la Administración Pública, a través del uso de las TIC, lograr mayor participación ciudadana en las políticas públicas, así como, mejorar la calidad de vida de los mismos.

Con el estudio de la situación actual cubana en materia de desarrollo tecnológico e iniciativas de Gobierno Electrónico, se comprobó que Cuba, aún con los esfuerzos realizados para lograr una cultura tecnológica en la población, necesita proyectarse coherentemente para enfrentarse al proceso de desarrollo del e-Gobierno, y de esa manera, definir una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico que mejore la gestión de gobierno y la Administración Pública del país.

La utilización del Índice de Desarrollo de las TIC en Cuba, no es suficiente para medir el avance de los proyectos de Gobierno Electrónico, pues para evaluar el mismo, se debe tener en cuenta la percepción ciudadana.

En el estudio realizado sobre los marcos normativos en la región, todos los países estudiados cuentan con marcos legales para la protección de los datos personales, y sobre el reconocimiento de la firma

electrónica. Sin embargo, en Cuba no se cuenta con una legislación que respalde estos aspectos medulares. Por lo tanto, es de vital importancia que el Gobierno proponga normativas que ayuden a proteger la información personal, pues un buen clima normativo es fundamental para el crecimiento exitoso del Gobierno Electrónico.

CAPÍTULO 2: GUÍA METODOLÓGICA PARA LA DEFINICIÓN DE UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE E-GOBIERNO EN CUBA

2.1. Introducción

En este capítulo se presenta la solución propuesta a la problemática analizada en el capítulo 1, desarrollando una guía metodológica que posibilite definir una plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba. La guía está basada en el estudio internacional patrocinado por *Oracle, Microsoft y Carnegie Corporation* en el 2002 (Grupo de trabajo en e-Gobierno en el mundo en desarrollo, 2002), que además ha servido de guía inicial para desarrollar trabajos similares en otros países con importante nivel de desarrollo, según el ranking mundial de las Naciones Unidas (UNDESA, 2010), así como, de la evaluación de los principios generales establecidos por la CEPAL, a través del *Libro blanco de interoperabilidad de gobierno electrónico para América Latina y el Caribe* (CEPAL, 2007), siendo este una contribución metodológica en interoperabilidad, para la región. Esta guía metodológica está dirigida a los Organismos de la Administración Central del Estado, con el propósito de brindar al Gobierno un importante material teórico-metodológico para la definición de una plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba.

2.2. Guía Metodológica

A continuación se describen los aspectos que conforman la guía metodológica para definir la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba. Estos aspectos se encuentran estructurados en una serie de pasos que dan un mayor entendimiento y organización al trabajo.

2.2.1. Paso 1: Diagnóstico del Gobierno Electrónico

Para implementar exitosamente una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico, primeramente se debe comprender la realidad del contenido del Gobierno Electrónico. Esta comprensión es necesaria para lograr el éxito de los proyectos y contrarrestar los efectos negativos que pueden surgir de los mismos.

El éxito del Gobierno Electrónico depende de muchos pilares o factores que lo hagan posible. Algunos de estos factores, a su vez, dependen de la demanda ciudadana y de su capacidad para asimilar el e-Gobierno. Otros factores están más relacionados con la posibilidad de aplicación del e-Gobierno, como la existencia de una infraestructura tecnológica apropiada y una legislación que lo apoye.

Para ello se debe analizar a los ciudadanos como usuarios del e-Gobierno en cuanto a: análisis de demanda, capacidad, y acceso tecnológico que poseen. Además se debe examinar, con relación a los factores que posibilitan la aplicación del Gobierno Electrónico, si existe una infraestructura tecnológica apropiada disponible; si la Administración Pública está preparada para servir a los ciudadanos en la era de las TIC; y si existe un marco legislativo que apoye al Gobierno Electrónico.

2.2.1.1. Usuarios del Gobierno Electrónico

En esta perspectiva se debe realizar un análisis de demanda de los ciudadanos en cuanto a quién quiere el e-Gobierno y cómo lo quieren recibir; examinar la capacidad de estos para utilizar el e-Gobierno; y estudiar el nivel de acceso tecnológico que poseen para acceder y pagar los servicios.

- **Análisis de demanda:** Es muy importante valorar las necesidades de la sociedad, debido a que no puede haber e-Gobierno sin usuarios conectados. Además, no se debe poner en práctica iniciativas de e-Gobierno sin contar con el conocimiento de lo que realmente quieren los usuarios.

Por otra parte, el Gobierno Electrónico debe estar proyectado desde el punto de vista del usuario, no desde el punto de vista del Gobierno, pues uno de los principios fundamentales del e-Gobierno es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. De esta manera la dirección del país debe proporcionar lo que los usuarios quieren y no lo que el Estado piensa que quieren.

- **Análisis de capacidad:** Para poder aprovechar los beneficios del Gobierno Electrónico, los ciudadanos deben, primeramente, tener la capacidad de utilizarlo. Para ello se requiere educar a los ciudadanos en el uso de las TIC, y en los beneficios que pueden proporcionar.

La preferencia electrónica y la educación están muy unidas. Para lograr una cultura tecnológica en la sociedad, se deben aprobar proyectos de capacitación informática para los ciudadanos, actualizando constantemente los conocimientos de los dirigentes y del personal especializado en las TIC.

- **Análisis de accesibilidad tecnológica:** Con respecto a la accesibilidad, hay que tener en cuenta tres aspectos importantes: poseer una computadora, un teléfono y contar con el servicio de Internet. Pero como sus respectivos costos son muy elevados, y la gran mayoría de la población

no cuenta con el presupuesto necesario, es preciso contar con centros públicos de acceso a Internet, pues los altos costos de acceso son un impedimento en la utilización de las TIC.

2.2.1.2. Posibilidad de aplicación del Gobierno Electrónico

En este aspecto se debe analizar si existe una infraestructura tecnológica apropiada disponible; si la Administración Pública cuenta con una preparación adecuada para servir a los ciudadanos a través de las TIC; y si existe una legislación que apoye al Gobierno Electrónico.

- **Análisis de infraestructura tecnológica:** Contar con una infraestructura, rápida y fiable, es un elemento importante para cualquier estrategia digital. Para que el Gobierno Electrónico se pueda implementar exitosamente se necesita tener provisión de una infraestructura tecnológica.

En este sentido, es preciso realizar un análisis minucioso de los componentes necesarios para contar con una infraestructura tecnológica apropiada a la hora de definir la plataforma tecnológica de e-Gobierno. Estos componentes son: ancho de banda, telefonía celular e inalámbrica, digitalización telefónica, televisión digital, cantidad de computadoras existentes, cantidad de centros de acceso público a las TIC, así como, la cantidad de personal capacitado en su uso.

- **Análisis de la Administración Pública:** La experiencia demuestra que las TIC tienen un poder transformador, pues son la base de la economía del conocimiento. Es por eso que las entidades gubernamentales deben analizar su nivel de preparación para servir al ciudadano en la nueva era de las TIC, obteniendo las habilidades y conocimientos necesarios en la utilización de estas tecnologías, debido a que el eje del Gobierno Electrónico yace en la propia Administración Pública.
- **Análisis del marco legislativo:** Una legislación favorable para el Gobierno Electrónico estimula a la población a utilizar las TIC para su beneficio. Por lo tanto, es de vital importancia analizar y proponer normativas que ayuden a lograr el desarrollo exitoso del e-Gobierno.

Al contemplar la necesidad de un marco legislativo sólido, se debe tener en cuenta la privacidad¹² y la seguridad de la información¹³ que circula por la red, pues un buen clima normativo es fundamental para intensificar la confianza de la sociedad con el nuevo gobierno. Uno de los temas prioritarios es el reconocimiento de la firma digital a través de normativas que reconozcan los contratos o acuerdos electrónicos, como válidos y obligatorios. A través de la red, este tipo de firma proporciona el nivel de verificación necesario para efectuar transacciones, pues brinda autenticidad¹⁴ a los usuarios.

Ahora bien, el análisis de estos elementos requiere una evaluación profunda de los estudios estadísticos efectuados y la realización de nuevos estudios que permitan obtener la información no disponible. Dentro de las estrategias para la obtención de las estadísticas, debe estar presente la realización de reuniones de grupos, grupos de enfoque, encuestas y entrevistas a los ciudadanos y a las empresas, para identificar sus necesidades más apremiantes y cómo resolverlas mejor, pues los mismos son los más indicados para evaluar lo que quieren y necesitan.

A partir del análisis de los elementos propuestos anteriormente, se obtendrá todo el procesamiento estadístico necesario para comenzar la planeación del Gobierno Electrónico en el país.

2.2.2. Paso 2: Definición de visión y prioridades para el Gobierno Electrónico

La visión es considerada como la meta a alcanzar; son las distintas actividades que se van a desarrollar en el Gobierno y que persiguen lograr, en un largo plazo, determinados objetivos que constituyen la principal justificación para su nacimiento y existencia, además de conformar el marco elemental sobre el cual debe desarrollarse todo su accionar.

El propósito de un gobierno es fomentar los objetivos compartidos de una sociedad. Por lo tanto, para comenzar el proceso de planeación del Gobierno Electrónico, corresponde establecer una visión amplia

¹² Privacidad de la información: Es la capacidad y el derecho que los usuarios tienen para acceder a ciertos datos, que ellos mismos decidan, sin que nadie más pueda conocerlos sin el consentimiento del usuario, o sea, es el ámbito de la vida privada que se tiene derecho a proteger de cualquier intromisión.

¹³ Seguridad de la información: Son todas aquellas medidas preventivas y reactivas del hombre, de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permitan resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la disponibilidad e Integridad de la misma.

¹⁴ Autenticidad: Proporcionar una prueba de identidad; puede ser algo que se sabe, que se es, se tiene o una combinación de todas.

del e-Gobierno que sea compartida por todas las partes de la sociedad. Dicha visión debe surgir de los grandes objetivos o inquietudes de la sociedad representando los objetivos prioritarios del gobierno y la voz compartida de todas las partes, y estar centrada en el ciudadano, o sea, se deben agrupar las necesidades de los ciudadanos y mejorar su calidad de vida a través de las tecnologías.

Ahora bien, se debe estimular a todas las partes de la sociedad a participar en definir la visión, porque se corre el riesgo de que los proyectos de Gobierno Electrónico no sean utilizados si los diferentes sectores son consultados sólo después de que se haya desarrollado el proceso de planeación del e-Gobierno. Una visión compartida asegura que todas las partes se involucren y apoyen los planes de e-Gobierno de principio a fin. Para ello es necesario fomentar la confianza de los usuarios en el gobierno y en las tecnologías, a través del mantenimiento de la privacidad y la seguridad de la información personal. Si los usuarios no distinguen que su información privada será tratada de manera confidencial, no proporcionarán dicha información vía electrónica. Del mismo modo, los usuarios necesitan apreciar seguridad en sus comunicaciones con el Gobierno, y percibir que sus documentos y transacciones electrónicas están reconocidos y protegidos por la ley.

En Cuba, el Gobierno debe tomar como sustento para la definición de la visión del Gobierno Electrónico, los cuatro pilares fundamentales del proceso revolucionario cubano: la educación, la salud, la seguridad social y la cultura, para lograr el apoyo de todas las partes de la sociedad, al tener al ciudadano como centro de sus objetivos.

Ahora bien, para establecer las prioridades para la implementación del Gobierno Electrónico, el Estado debe analizar los objetivos generales estratégicos que se ha propuesto para desarrollarlo. En este sentido se han definido dos dimensiones donde se debe concentrar para seleccionar los objetivos prioritarios del país, estos son el impacto social y la necesidad del Estado. Luego de este análisis se podrá obtener cuáles son las esferas que se deben priorizar a la hora de implementar el e-Gobierno en Cuba.

2.2.2.1. Priorizar por impacto social

En esta dimensión se manifiestan los proyectos dirigidos hacia afuera, o sea, los que se encuentran de cara a los ciudadanos. En este sentido se analiza cómo mejorar la atención a los ciudadanos para elevar

su calidad de vida, así como, examinar de qué forma se puede mejorar la participación ciudadana en asuntos públicos, a través del Gobierno Electrónico.

➤ **Mejorar la atención al ciudadano**

Para mejorar la atención al ciudadano a través del e-Gobierno, el Estado debe progresivamente introducir el uso de las TIC en todos los procesos destinados a brindar beneficios a estos. Para alcanzar este fin, los órganos de la Administración Pública deben incentivar y fomentar la preparación de la sociedad para asumir estos cambios, así como, concentrar esfuerzos en la inducción de las TIC en las instituciones, sin que disminuya la calidad de los servicios existentes.

Esta estimulación debe llegar a los ciudadanos a través de campañas de alfabetización digital con el propósito de incrementar su nivel cognoscitivo y mejorar su calidad de vida. Además, se debe promover la utilización de las tecnologías a nivel nacional a través de la creación de puntos comunes de acceso territorial, centros de datos, centros de información con servicios combinados por telefonía e Internet, salas colectivas de acceso y uso de la tecnología, así como, permitir la utilización de redes privadas virtuales sobre la red pública.

Para lograr esta motivación el gobierno cubano, a pesar de las carencias existentes, debe trazar estrategias que posibiliten la implementación, el incremento y fortalecimiento de proyectos que eleven la calidad de vida de los ciudadanos en su desempeño familiar, laboral, educacional, cultural, social y político a través del uso de las TIC.

➤ **Mejorar la participación ciudadana en asuntos públicos a través del Gobierno Electrónico**

La participación pública es un componente importante en el proceso de desarrollo del e-Gobierno, pues el mismo equivale a participación. Los ciudadanos puede participar en asuntos de e-Gobierno de diferentes maneras, por ejemplo: comentar entre ellos los planes de e-Gobierno; ofrecer información y contribuir a las políticas públicas en formas innovadoras; o participar en diálogos, ya sean diálogos públicos con el Gobierno o diálogos de ciudadano a ciudadano organizados por el Gobierno.

Para ello se debe incluir todos los tipos de participación pública en los planes de e-Gobierno. Al final, el e-Gobierno es para servir a los ciudadanos, por tanto es muy importante, especialmente con proyectos

diseñados para servir a la población directamente, evaluar sus necesidades y solicitar su opinión. Sin este esquema de participación, cualquier proyecto de e-Gobierno puede ser arriesgado, producto de que el pueblo no utiliza lo que no necesita. Aunque, se debe tener en cuenta que los ciudadanos, tal vez, no exijan un servicio hasta que el Gobierno lo proporcione primero.

En Cuba no se ha desarrollado ninguna iniciativa de participación electrónica de los ciudadanos en los asuntos públicos del Gobierno. No obstante, esta participación se realiza utilizando los métodos tradicionales para solicitar la opinión pública, como reuniones de grupos, encuestas, grupos de enfoque y otros medios. Pero, para incursionar en el ámbito del Gobierno Electrónico, es necesario trabajar en este sentido a través de la implementación de proyectos de e-Gobierno que mejoren la participación ciudadana en asuntos públicos.

Ahora bien, se debe asegurar de que la población pueda dar su opinión de manera anónima. Esto asegura que los ciudadanos evalúen los servicios y la efectividad gubernamental de manera abierta, y que el Gobierno reciba la información que necesita para evaluar y mejorar sus proyectos de e-Gobierno.

2.2.2.2. Priorizar por necesidad del Estado

En esta área se manifiestan los proyectos dirigidos hacia dentro, o sea, los que el Estado necesita para su gestión interna. Para ello se analiza cómo lograr un gobierno más eficiente y transparente a través del Gobierno Electrónico.

➤ Lograr un buen gobierno

El uso de las TIC en el gobierno, la administración y la economía busca impulsar su aplicación a la esfera de la Administración Pública, la gestión de los órganos y organismos superiores, centrales y locales, del Gobierno y el Estado. En este sentido los servicios públicos deben mejorar su eficiencia operacional, mediante el uso de estas tecnologías, simplificando y rediseñando los procesos que implementen.

Para lograr un gobierno más eficiente y transparente, el Estado debe centrarse en la implementación de proyectos que se dirijan hacia dentro del sistema, como bases de datos, proceso de toma de decisiones y sistemas automatizados de gestión, para, de esa manera, mejorar la calidad de los servicios públicos.

En cuanto a los proyectos de toma de decisiones, el Estado puede dirigir sus esfuerzos a la participación electrónica ciudadana para que los usuarios puedan implicarse en procesos de deliberación, previos a la toma de decisiones. Una opción en este sentido es la utilización del voto electrónico como iniciativa para ofrecer un proceso electoral más confiable y transparente, así como, disminuir la corrupción.

Otro aspecto importante del “buen Gobierno” es contar con una legislación que valide la transacción de papeles con certificación legal. En esta etapa mejorar los procesos en línea, incluye pagos y firma digital. Por lo que contar con un robusto marco legislativo ahorra tiempo, papel y dinero.

Una vez realizado el proceso de planeación del Gobierno Electrónico, se obtendrán los objetivos prioritarios del país, que posibilitarán el comienzo del proceso de desarrollo del e-Gobierno. Para ello el Estado debe analizar cómo dar paso a la ejecución de los proyectos logrando una exitosa implementación.

2.2.3. Paso 3: Implementación de los proyectos de Gobierno Electrónico

Lograr una buena implementación en los proyectos de Gobierno Electrónico es fundamental para que el proceso de desarrollo de e-Gobierno adquiera solidez. Para ello el Estado debe considerar las siguientes directrices:

- Suficiente voluntad política para encabezar los esfuerzos de Gobierno Electrónico
- Administración de los proyectos de Gobierno Electrónico
- Implementación de soluciones piloto de Gobierno Electrónico
- Interoperabilidad entre los sistemas de Gobierno Electrónico

2.2.3.1. Suficiente voluntad política para encabezar los esfuerzos de Gobierno Electrónico

Los programas de e-Gobierno enfrentan muchos desafíos. Existirán dirigentes que se resistirán a los cambios en los procedimientos, pero frente a tales problemas, sólo se logrará un avance sostenido en el e-Gobierno si el liderazgo cree que los beneficios superan los costos y riesgos, por lo que es necesario motivar a los líderes políticos.

Tener suficiente voluntad política, en especial del liderazgo presidencial, es sumamente importante para hacer realidad al e-Gobierno, pues sólo cuando los líderes y jefes son actores conscientes y voluntarios en el uso de las TIC para su trabajo, es que se producen avances en el proceso de desarrollo del e-Gobierno.

En Cuba, la utilización de las TIC en la Dirección es un espacio importante para lograr que los dirigentes hagan de estas tecnologías una herramienta en la realización de su trabajo diario. En este sentido, se debe continuar trabajando para lograr el apoyo de los dirigentes en las iniciativas de Gobierno Electrónico, y así alcanzar la implementación de una plataforma de e-Gobierno en el país.

2.2.3.2. Administración de los proyectos de Gobierno Electrónico

Debido a que las iniciativas de e-Gobierno implican recursos, planeación y personal, los proyectos de Gobierno Electrónico son muy difíciles de implementar sin equipos definidos para supervisar el proceso. Es por eso que, resulta necesario establecer equipos de e-Gobierno, dentro del propio Gobierno, que asistan a los Organismos de la Administración Central del Estado en las iniciativas de Gobierno Electrónico para la transformación y modernización del país. A estos equipos se les debe dar el presupuesto suficiente, los recursos humanos y el apoyo administrativo necesario para llevar a cabo su tarea, así como, la autoridad suficiente para poder asegurar que los planes se cumplan. Sin esos ingredientes es en vano realizar esfuerzos en materia de Gobierno Electrónico.

2.2.3.3. Implementación de soluciones piloto de Gobierno Electrónico

Como todas las transformaciones, es importante mostrar primero el éxito y no invertir mucho tiempo en desarrollar visiones, estrategias y planes de trabajo. Para ello, se deben identificar los problemas que más apremian a la sociedad y resolverlos con soluciones piloto de e-Gobierno.

Además, es importante señalar que todos los servicios de e-Gobierno se deben someter a pruebas piloto, antes de que se invierta en una versión nacional a escala completa del proyecto, con la participación total de los ciudadanos, pues esto podría ocasionar pérdidas de recursos. Los proyectos piloto no sólo resuelven los problemas inmediatos, también pueden llevar a un esfuerzo de e-Gobierno más consecuente.

2.2.3.4. Interoperabilidad entre los sistemas de Gobierno Electrónico

La falta de eficiencia e interacción entre los diferentes organismos destinados a resolver trámites o servicios a la población, ha hecho que los ciudadanos se enfrenten a problemas como la necesidad de hacer grandes esfuerzos para realizar trámites. Esto ocurre producto del aislamiento de los sistemas informáticos y la incapacidad de las infraestructuras y las aplicaciones de poder interactuar para colaborar en la realización de procesos o intercambio de datos.

Desde el punto de vista tecnológico, la interoperabilidad deviene en la problemática fundamental de toda plataforma de e-Gobierno. En el caso de Cuba, esta adquiere una significación muy singular producto a las insuficientes soluciones concretas que pretenden resolverla; de manera que aún persisten los problemas de aislamiento informático de los organismos de la Administración Pública. Para abordar tecnológicamente la interoperabilidad, es preciso tener en cuenta los siguientes elementos:

1. Definición de un marco normativo-metodológico que permita conducir el desarrollo de soluciones particulares de interoperabilidad.
2. Definición de estándares para el intercambio de datos y documentos.
3. Definición de una infraestructura tecnológica que permita crear un entorno colaborativo mediante el cual los sistemas que existen hoy para la gestión del Gobierno, puedan colaborar en el intercambio de datos, documentos y procesos, de manera escalonada.

Para la definición del marco normativo-metodológico que permita conducir el desarrollo de soluciones particulares de interoperabilidad, se debe realizar un procedimiento que conduzca a la estandarización, e involucrar tanto a especialistas funcionales de los organismos de la Administración Pública como a miembros del equipo de desarrollo de la plataforma de interoperabilidad. Este procedimiento debe centrarse en encaminar el proceso de estandarización del formato de intercambio de datos. Para ello se debe definir la participación de las organizaciones involucradas, e identificar y conciliar sus necesidades para obtener los modelos conceptuales, según la naturaleza y estructura de los datos, que permitan definir los esquemas de intercambio para lograr el intercambio de los datos, independientemente del formato en que originalmente estos se encuentren.

Ahora bien, la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL (CEPAL , 2007) identificó como uno de los principales aspectos intensivos para la implementación de plataformas de interoperabilidad, la definición de lenguajes de intercambio que permitan la estandarización, y adecuada interpretación de los datos y documentos entre sistemas de cualquier plataforma de e-Gobierno en la región; priorizando tres elementos en el proceso de estandarización: datos y metadatos; formato de documentos y; autenticación y certificados digitales.

Tomando en consideración lo expuesto por la CEPAL, el Estado debe trabajar dirigiendo los esfuerzos a la estandarización de los datos y documentos de manera digital a partir del empleo de esquemas XML, con el propósito de mejorar la calidad, procesamiento y almacenamiento de los datos, así como, permitir su intercambio. Precisamente se debe proponer un procedimiento, dentro del marco normativo-metodológico, para el registro de esquemas y metadatos de documentos que posibilite institucionalizar la manera en que se estandarizan. Este procedimiento debe establecer los estados de los esquemas XML y metadatos, así como, los requerimientos y pasos a seguir para el registro de esquemas y metadatos, con el objetivo de lograr la institucionalización del procedimiento de registro de esquemas y metadatos de los documentos, a nivel nacional.

El fundamento para el uso de XML como estándar para definir el formato de intercambio, radica en las ventajas de esta tecnología sobre otras, que constituyen una alternativa para la estandarización. En este sentido se identificó que el empleo de las DTD (*Document Type Definition*) representa una importante opción para estandarizar el formato de intercambio. Sin embargo, a partir de la evaluación de varios indicadores a tener en cuenta para determinar la elección del estándar de intercambio, resaltó la superioridad técnica de XML sobre las DTD (Tabla 1), lo que hizo elegir esta tecnología como estándar para homogenizar el intercambio.

Para la definición de la plataforma tecnológica para el caso de Cuba es preciso tener en cuenta dos aspectos importantes: por una parte la solución tecnológica debe permitir incorporar a la plataforma los sistemas ya desarrollados, de manera que estos no tengan que reemplazarse por otros sistemas; y en segundo lugar la solución debe permitir escalar hacia una plataforma SOA (*Services Oriented Architecture*), lo cual constituye la aspiración fundamental de toda plataforma tecnológica de e-Gobierno.

Tabla 1: Comparativa entre las tecnologías XSD y DTD

Indicador	XSD	DTD
Flexibilidad para expresar tipos de datos	Flexible	Limitada
Sintaxis	Lenguaje de etiquetas basado en XML	Lenguaje de etiquetas diferente al XML
Tipos de datos que soporta	Más de 44 tipos de datos predefinidos	Hasta 10 tipos de datos
Definición de nuevos tipos de datos	SI	NO
Orientación a objetos	SI	NO
Definen elementos de contenido nulo	SI	NO
Define conjuntos	SI	NO
Especifica elementos únicos	SI	NO
Espacio de nombres	Propios y personalizados	Pre-asignados

Para la incorporación de los sistemas informáticos a la plataforma, es preciso enfocar el diseño en el uso de tecnologías que permitan crear interfaces entre sistemas, a partir de las cuales estos puedan interactuar independientemente de las tecnologías en que estén desarrollados. Las interfaces serán extensiones de los sistemas, contribuyendo de este modo a no tener que re-implementar todas las funcionalidades de estos.

Respondiendo al segundo requerimiento sobre la capacidad de escalar hacia una solución SOA y teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se propone el empleo de servicios web para implementar

las interfaces de interacción. De esta manera cada sistema implementará los servicios web necesarios para exponer funcionalidades que contribuyan al intercambio de datos, documentos y procesos.

La tecnología de servicios web hace posible implementar la interoperabilidad independientemente de la heterogeneidad de las tecnologías; lo cual para el caso de Cuba es un elemento que distingue el estado actual de las infraestructuras de los organismos, debido a que, además del aislamiento informático, estos desarrollan sus sistemas en tecnologías diferentes. De esta manera el modelo de interoperabilidad estará basado en el empleo de servicios web para implementar el intercambio de datos, documentos y procesos.

Para implementar la interoperabilidad a partir del uso de servicios web, la plataforma tecnológica deberá contar con componentes de software que garanticen varias de las funcionalidades más importantes, estas son:

- Administración de la seguridad de la plataforma, debido a que el acceso a esta y la autenticidad e integridad de los datos y documentos que se intercambian, constituyen elementos críticos a tener en cuenta.
- Mecanismos de registros de contratos WSDL (*Web Services Description Language*) de servicios web basados en estándares internacionales, a partir del cual todos los sistemas que interactúan en la plataforma accedan a una fuente común donde estén publicadas las interfaces de los servicios.
- Mecanismos de descubrimiento y composición de servicios que permitan contribuir a la orquestación de procesos en la solución SOA.
- Acceso centralizado de los estándares que definen el formato de intercambio.

Retomando los tres elementos fundamentales a tener en cuenta para abordar la problemática de la interoperabilidad, queda establecido que:

- Para el desarrollo del marco normativo-metodológico se propone la definición de los siguientes procedimientos: Procedimiento de Estandarización y Procedimiento para el Registro de Esquemas y Metadatos.
- Sobre la definición de estándares de intercambio, emplear la especificación XSD (*XML Schema Definition*) como extensión de XML, recomendado por la W3C (*World Wide Web Consortium*).

- Para el cumplimiento de los requerimientos de seguridad, acceso a estándares, registro de servicios y orquestación de procesos, definir los componentes de software específicos cuyas funcionalidades permitan resolver estos requerimientos. En este caso están los servidores de aplicación; registros de servicios web UDDI (*Universal Description, Discovery and Integration*)¹⁵; entre otros componentes.

A partir del análisis, utilización e implementación de las directrices expuestas anteriormente, se obtendrá la plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba. En este sentido, resulta necesario definir criterios de evaluación para medir el cumplimiento de los objetivos en cada proyecto de e-Gobierno que se halla ejecutado.

2.2.4. Paso 4: Medición del progreso en los proyectos de Gobierno Electrónico

Debido a que el e-Gobierno naturalmente involucra dinero, recursos humanos, información y compromiso político, la responsabilidad debe ser de extrema importancia. El Gobierno necesita medir y hacer un seguimiento de sus avances, para asegurarse de que el dinero se está gastando de manera adecuada y que los compromisos se están cumpliendo.

La prueba del éxito de un proyecto de e-Gobierno viene dado por el cumplimiento total de sus objetivos. Evaluar el progreso y el desempeño constituye establecer métricas. Para ello se deben establecer criterios generales para medir progreso y desempeño.

Para efectuar correctamente la medición es necesario evaluar atendiendo generalmente a dos dimensiones: el avance de los objetivos del Gobierno Electrónico, y la evaluación de los clientes, o sea, se necesita comprobar el nivel de satisfacción del usuario. La primera significa medir la evolución de los objetivos propuestos. Sin embargo, la segunda está basada en la percepción de los ciudadanos.

El análisis de estas dos áreas generales proporciona una representación suficientemente completa del avance alcanzado. Pero no sería bueno centrar las medidas en el estudio de una línea determinada, lo apropiado sería mezclar las medidas para evaluar el desempeño de las dos áreas generales en conjunto. La decisión depende del alcance de la iniciativa de e-Gobierno.

¹⁵ http://www.uddi.org/pubs/uddi_v3.htm

Una vez establecidas las dimensiones generales y el grado de la medición, es necesario especificar qué áreas serán medidas e identificar indicadores convenientes para dichas áreas. Sin embargo, es necesario establecer indicadores que contemplen ambas líneas para lograr una buena medición del progreso de los proyectos de Gobierno Electrónico, dado a que el e-Gobierno va más allá del análisis de la infraestructura disponible, uso de las TIC, así como, habilidades para su utilización. Gobierno Electrónico significa mejorar la Administración Pública y la gestión gubernamental a través del uso de las TIC, incrementando la transparencia entre el Gobierno y la sociedad para lograr una mejor calidad de vida de los ciudadanos. Es por eso que, a la hora de evaluarlo, se debe atender a las dos dimensiones propuestas pues no se puede evaluar el e-Gobierno sin la percepción de los ciudadanos.

A partir del análisis del modelo multi-dimensional de medición del Gobierno Electrónico para América Latina y el Caribe, realizado por la CEPAL (CEPAL, 2007), así como, del estudio de indicadores para medir el desarrollo de las TIC, propuestos por la Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo (Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo, 2010), se proponen seis áreas, basadas en el análisis de las dos dimensiones generales propuestas, donde cada una de ellas cuenta con una serie de indicadores que se deben utilizar a la hora de evaluar el avance de los proyectos de Gobierno Electrónico en el país (Tabla 2).

➤ **Gobierno Electrónico centrado en el ciudadano**

Los indicadores de esta área deben estar basados en el nivel de capacitación y aprendizaje que presentan los ciudadanos en el uso de las TIC, su nivel de acceso tecnológico, así como, su nivel de satisfacción por los servicios públicos en línea. Esta evaluación permitirá entender los alcances de las aplicaciones del Gobierno Electrónico a través de los factores que impulsan o limitan su implementación.

➤ **Participación ciudadana**

En esta área, los indicadores deben estar basados en la evaluación de la participación ciudadana en asuntos públicos a través de espacios virtuales, donde los usuarios puedan expresar sus opiniones. Dichos espacios deben estar en los portales de e-Gobierno para, de esta manera, medir el nivel de participación electrónica en los asuntos públicos por parte de la sociedad.

➤ **Transparencia del Gobierno**

Los indicadores de esta área deben estar fundamentados a partir de la evaluación de los beneficios que traen consigo los proyectos de Gobierno Electrónico, para mejorar la transparencia del Gobierno. Para ello se debe medir la cantidad de ciudadanos que utilizan los servicios en línea, así como, su nivel de satisfacción, según sus expectativas y requerimientos, para valorar si dichos proyectos mejoran la credibilidad del Gobierno.

➤ **Eficiencia en la gestión de gobierno**

En esta área, los indicadores deben estar basados en la evaluación de los servicios y procesos automatizados del Gobierno, en cualquier nivel, para mejorar la eficiencia en la gestión gubernamental. Estas acciones buscan la mejora en las aplicaciones y prestaciones de los servicios de Gobierno Electrónico.

➤ **Seguridad y privacidad**

Los indicadores de esta área deben estar fundamentados en la evaluación del porcentaje de utilización de políticas para salvaguardar la seguridad y privacidad de la información, así como, contar con mecanismos de seguridad y certificación de firma digital para garantizar la confidencialidad¹⁶, integridad¹⁷ y disponibilidad¹⁸ de los datos.

➤ **Interoperabilidad**

Esta área debe centrarse en la identificación de indicadores basados en la evaluación de la cantidad de sistemas de Gobierno Electrónico que colaboran entre sí a través de un lenguaje en común, así como, el número de instituciones gubernamentales que poseen y utilizan estándares de interoperabilidad para comunicarse.

Una vez definidos los criterios generales para la medición, a partir de los indicadores propuestos, se logrará completar la definición de la plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba. Aunque, hay que

¹⁶ Confidencialidad: Establece que los objetos de un sistema han de ser accedidos únicamente por elementos autorizados a ello, y que esos elementos autorizados no van a convertir esa información en disponible para otras entidades.

¹⁷ Integridad: Significa que los objetos sólo pueden ser modificados por elementos autorizados y de una manera controlada.

¹⁸ Disponibilidad: Indica que los objetos del sistema tienen que permanecer accesibles a elementos autorizados.

destacar que el proceso de desarrollo del e-Gobierno no termina con la aplicación de los cuatro pasos establecidos, sino que, cada uno de ellos, se retroalimentan de los resultados obtenidos posibilitando el refinamiento de la plataforma de Gobierno Electrónico en el país.

Tabla 2: Propuesta de indicadores para medir el avance de los proyectos de Gobierno Electrónico.

Áreas	Indicadores
Gobierno Electrónico centrado en el ciudadano	<ul style="list-style-type: none"> • Número de ciudadanos capacitados en el uso de las TIC. • Número de iniciativas de capacitación a ciudadanos en el uso de las TIC. • Tipo de iniciativas de capacitación a ciudadanos en el uso de las TIC. • Número de puntos de acceso a aplicaciones de Gobierno Electrónico para los ciudadanos. • Nivel de accesibilidad tecnológica de los ciudadanos. • Número de usuarios con acceso a Internet. • Información y servicios disponibles en la lengua oficial. • Número de servicios públicos en línea. • Nivel de satisfacción de los ciudadanos por los servicios automatizados.
Participación ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Número de consultas a la ciudadanía vía Internet. • Porcentaje de participación ciudadana en asuntos públicos. • Número de espacios para la interacción electrónica. • Nivel de navegabilidad.

Transparencia del Gobierno	<ul style="list-style-type: none">• Número de ciudadanos utilizando los servicios en línea.• Nivel de satisfacción ciudadana por los servicios en línea.• Disminución de Costos.• Disminución de Tiempo.
Eficiencia en la gestión de gobierno	<ul style="list-style-type: none">• Número de funcionarios capacitados.• Número de servicios y procesos automatizados por ministerios, instituciones, regiones, etc.• Porcentaje de digitalización de la documentación gubernamental.
Seguridad y privacidad	<ul style="list-style-type: none">• Medida del compromiso de confidencialidad.• Red de autoridades certificantes de firma electrónica.• Número de incidencias de seguridad.• Percepción de los usuarios sobre la seguridad en la red.
Interoperabilidad	<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de instituciones gubernamentales que poseen estándares de interoperabilidad.• Porcentaje de instituciones gubernamentales que utilizan estándares de interoperabilidad.• Número de sistemas de Gobierno Electrónico que colaboran entre sí.

2.3. Conclusiones del capítulo

En este capítulo se realizó la descripción de la solución propuesta a la problemática planteada. Para ello se proponen cuatro pasos generales que favorecen la implementación de una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en el país, que contribuya a mejorar Administración Pública y la gestión gubernamental, a través de soluciones de e-Gobierno.

CAPÍTULO 3: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

3.1. Introducción

En el presente capítulo se realiza la validación de la guía metodológica anteriormente propuesta teniendo en cuenta las valoraciones y criterios de un pequeño panel de especialistas en el tema y el empleo de una representación gráfica de los datos recogidos en la encuesta realizada a los mismos.

3.2. Procedimiento para la obtención de criterios de especialistas

Para la realización de la validación de la guía propuesta se realizó un procedimiento a través de la utilización del método de investigación empírico: encuesta, como un mecanismo de obtención de criterios de especialistas, el cual servirá para apoyar el proceso de validación. Con la utilización de dicho procedimiento se pretende evaluar la concepción teórica de la solución propuesta. Los objetivos que se persiguen con dicha encuesta son:

- Establecer el nivel de necesidad de los pasos de la guía propuesta para definir la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba.
- Establecer el nivel de novedad con que cuentan los pasos de la guía propuesta, a partir del aporte de conocimientos, para alcanzar los objetivos que se persiguen con la solución.
- Establecer el nivel de efectividad de los pasos de la guía propuesta.
- Establecer la complejidad de los pasos de la guía propuesta.
- Evaluar la conveniencia de continuar profundizando en el estudio de algunos de los temas tratados en la propuesta para investigaciones posteriores.
- Evaluar la posibilidad de aplicación de los pasos de la guía propuesta.

La muestra fue seleccionada mediante un método de muestreo intencional (Hernández, y otros, 2008), debido a que sin tener información previa para emitir juicios, los resultados no serían confiables, por lo que se hace necesario disponer de algunos datos y comprobaciones externas que demuestren la posible representatividad. Por tales razones, la encuesta fue dirigida a los directivos del centro CEGEL de la facultad 3 perteneciente a la UCI, el cual es el único centro de e-Gobierno del país hasta el momento.

Para la selección de los especialistas se analizaron los siguientes requerimientos:

- Debe ser graduado de nivel superior.
- Debe poseer conocimiento en el campo del Gobierno Electrónico.
- Debe contar con un año de experiencia como mínimo en el tema.
- Debe ser directivo en el centro CEGEL.

Fueron seleccionados nueve especialistas; a los cuales se les aplicó un cuestionario de autovaloración (Anexo 15).

3.2.1. Resultados obtenidos

Es de vital importancia conocer que con los datos introducidos por los especialistas en cada una de las preguntas de la encuesta realizada, se halla un promedio para calcular la puntuación de la guía general, pues cada pregunta evalúa el nivel de cada paso específicamente. Además, este promedio es aproximado por exceso para evitar las comas en cuanto a la puntuación recibida. Este proceso se realiza en todas las preguntas con el propósito de poder validar la guía en cuanto a las preguntas realizadas.

Tabla 3: Relación de los pasos propuestos.

No. Paso	Paso Asociado
Paso 1	Diagnóstico del Gobierno Electrónico.
Paso 2	Definición de visión y prioridades para el Gobierno Electrónico.
Paso 3	Implementación de los proyectos de Gobierno Electrónico.
Paso 4	Medición del progreso en los proyectos de Gobierno Electrónico.

También, se realiza una calificación cuantitativa y cualitativa según la importancia del paso evaluado, por objetivo, con un peso de 1 a 5 puntos, donde, en caso de tener una calificación de 4 a 5 puntos (Alto o Muy alto) la guía propuesta presenta un nivel Aceptable por parte de los especialistas. Del mismo modo, en caso de tener una calificación de 3 puntos (Medio), la guía propuesta presenta un nivel Mejorable por el

criterio de los especialistas; y, en caso de tener una calificación de 2 a 1 puntos (Bajo o Muy bajo), la guía propuesta presenta un nivel Insuficiente según los especialistas.

Asimismo, se establece un nivel de representatividad del 85 % para evaluar si la propuesta de solución es aceptable en cada objetivo, según el criterio de los especialistas. De igual forma si el porcentaje está entre 51 % y 84 % la propuesta de solución es mejorable; e insuficiente si el porcentaje está entre 0 % y 50 %.

Tabla 4: Relación del criterio cuantitativo y cualitativo según la importancia del paso evaluado.

Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
5 puntos.	4 puntos.	3 puntos.	2 puntos.	1 puntos.

Tabla 5: Relación del criterio cuantitativo y cualitativo según el nivel de aceptación de la guía propuesta.

Aceptable	Mejorable	Insuficiente
4 a 5 puntos. (Alto y Muy alto)	3 puntos. (Medio)	2 a 1 puntos. (Bajo y Muy bajo)

➤ **Establecer el nivel de necesidad de los pasos en la guía.**

En esta pregunta los especialistas deben responder qué nivel de necesidad presentan los pasos de la guía desarrollada, para ayudar a la definición de la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país. Los resultados alcanzados se muestran a continuación:

Tabla 6: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la necesidad.

Especialistas	Nivel de necesidad de los pasos					Nivel
	1er Paso	2do Paso	3er Paso	4to Paso	Promedio	
Especialista 1	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 2	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 3	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 4	4	4	5	4	4,25	Alto
Especialista 5	4	4	5	5	4,5	Muy Alto
Especialista 6	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 7	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 8	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 9	5	4	4	4	4,25	Alto

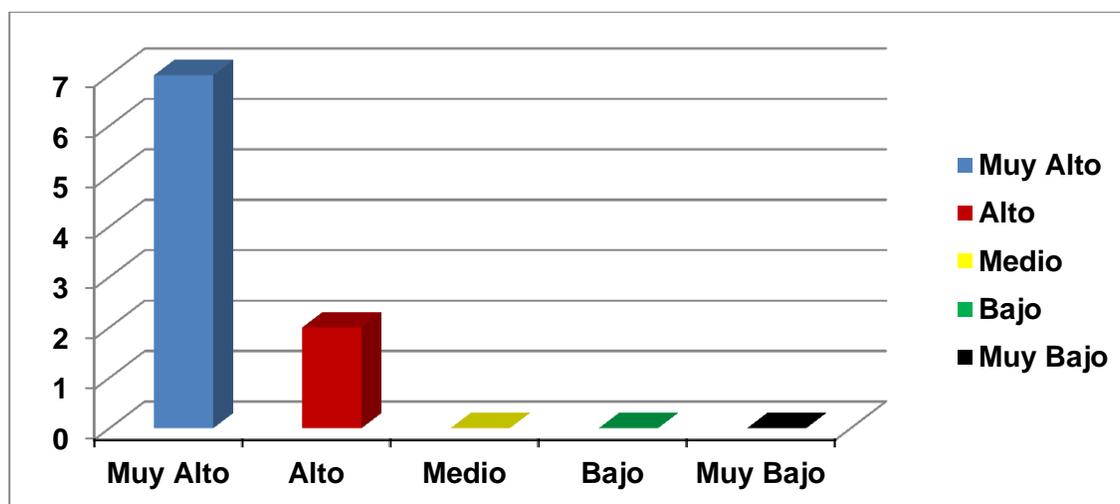


Figura 2: Nivel de necesidad de la guía propuesta.

Según los resultados obtenidos, el 100 % de los especialistas concuerdan que si se necesita esta propuesta para definir la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en el país, pues todos los

especialistas califican el nivel de necesidad entre alto y muy alto, siendo aceptable la solución con respecto al objetivo evaluado.

➤ **Establecer el nivel de novedad de los pasos en la guía.**

Esta pregunta comprueba la novedad de la guía propuesta. Para ello, los especialistas deben responder qué nivel de novedad presentan los pasos de la guía desarrollada, a partir del aporte de conocimientos, para ayudar a la definición de la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país. Los resultados alcanzados se muestran a continuación:

Tabla 7: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la novedad.

Especialistas	Nivel de novedad de los pasos					
	1er Paso	2do Paso	3er Paso	4to Paso	Promedio	Nivel
Especialista 1	4	5	5	5	4,75	Muy Alto
Especialista 2	4	4	4	4	4	Alto
Especialista 3	3	3	4	5	3,75	Alto
Especialista 4	4	4	4	4	4	Alto
Especialista 5	3	4	3	4	3,5	Alto
Especialista 6	4	4	5	4	4,25	Alto
Especialista 7	3	3	4	5	3,75	Alto
Especialista 8	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 9	5	5	5	5	5	Muy Alto

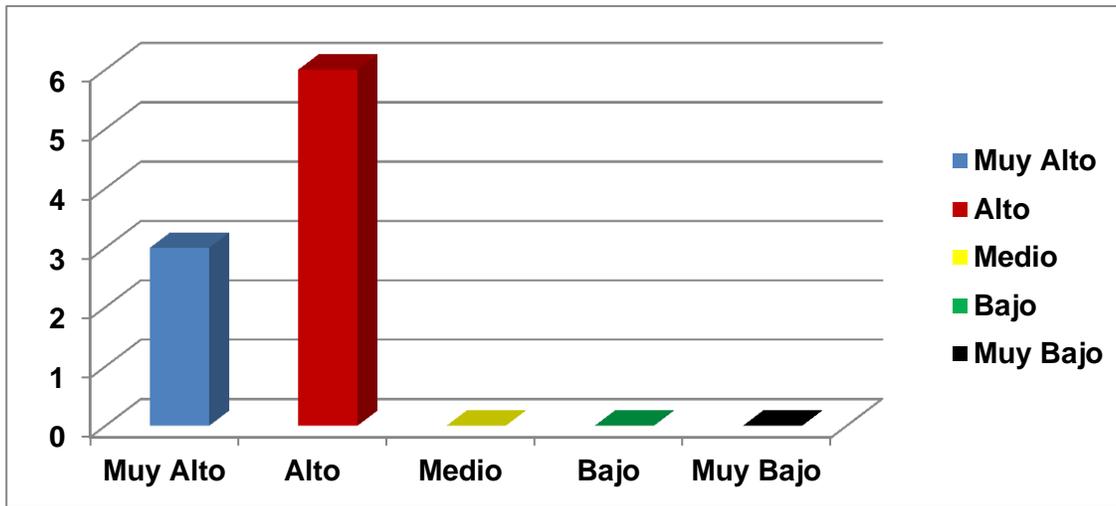


Figura 3: Nivel de novedad de la guía propuesta.

Según los resultados obtenidos, el 100 % de los especialistas concuerdan que si es novedosa la propuesta pues todos los especialistas califican el nivel de novedad entre alto y muy alto, siendo aceptable la solución con respecto al objetivo evaluado. Hay que destacar que la mayor puntuación la obtuvieron los dos últimos pasos de la guía por ser estos conocimientos los que más se necesitan para definir la plataforma en el país.

➤ **Establecer el nivel de efectividad de los pasos en la guía.**

Esta pregunta comprueba la efectividad de la utilización de la guía propuesta. Para ello, los especialistas deben responder qué nivel de efectividad presentan los pasos de la guía desarrollada, para ayudar a la definición de la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país. Los resultados alcanzados se muestran a continuación:

Tabla 8: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la efectividad.

Especialistas	Nivel de efectividad de los pasos					Nivel
	1er Paso	2do Paso	3er Paso	4to Paso	Promedio	
Especialista 1	4	5	5	5	4,75	Muy Alto
Especialista 2	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 3	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 4	3	5	4	4	4	Alto
Especialista 5	4	5	4	5	4,5	Muy Alto
Especialista 6	4	5	5	4	4,5	Muy Alto
Especialista 7	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 8	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 9	5	4	4	4	4,25	Alto

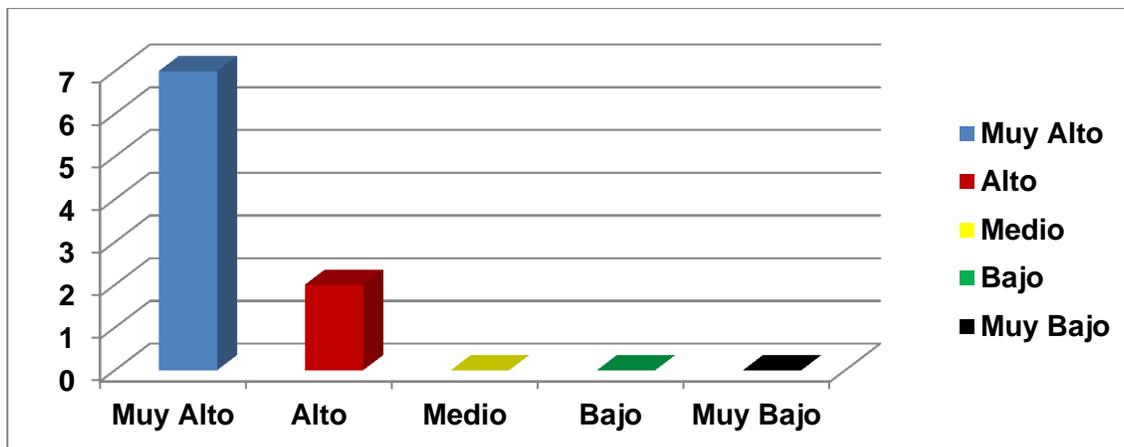


Figura 4: Nivel de efectividad de la guía propuesta.

Según los resultados obtenidos, el 100 % de los especialistas concuerdan que la propuesta si resulta efectiva en la definición de la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, pues todos los especialistas califican el nivel de efectividad entre alto y muy alto, siendo aceptable la solución con respecto al objetivo evaluado.

➤ **Establecer el nivel de complejidad de los pasos en la guía.**

Esta pregunta comprueba la complejidad de utilización de la guía propuesta. Para ello, los especialistas deben responder qué nivel de complejidad presentan los pasos de la guía desarrollada, para ser utilizada en la definición de la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país. Los resultados alcanzados se muestran a continuación:

Tabla 9: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la complejidad.

Especialistas	Nivel de complejidad de los pasos					
	1er Paso	2do Paso	3er Paso	4to Paso	Promedio	Nivel
Especialista 1	3	5	5	4	4,25	Alto
Especialista 2	5	4	5	4	4,5	Muy Alto
Especialista 3	3	4	5	5	4,25	Alto
Especialista 4	3	3	3	3	3	Medio
Especialista 5	2	3	5	4	3,5	Alto
Especialista 6	4	3	5	4	4	Alto
Especialista 7	5	4	5	3	4,25	Alto
Especialista 8	4	4	5	5	4,5	Muy Alto
Especialista 9	5	5	5	5	5	Muy Alto

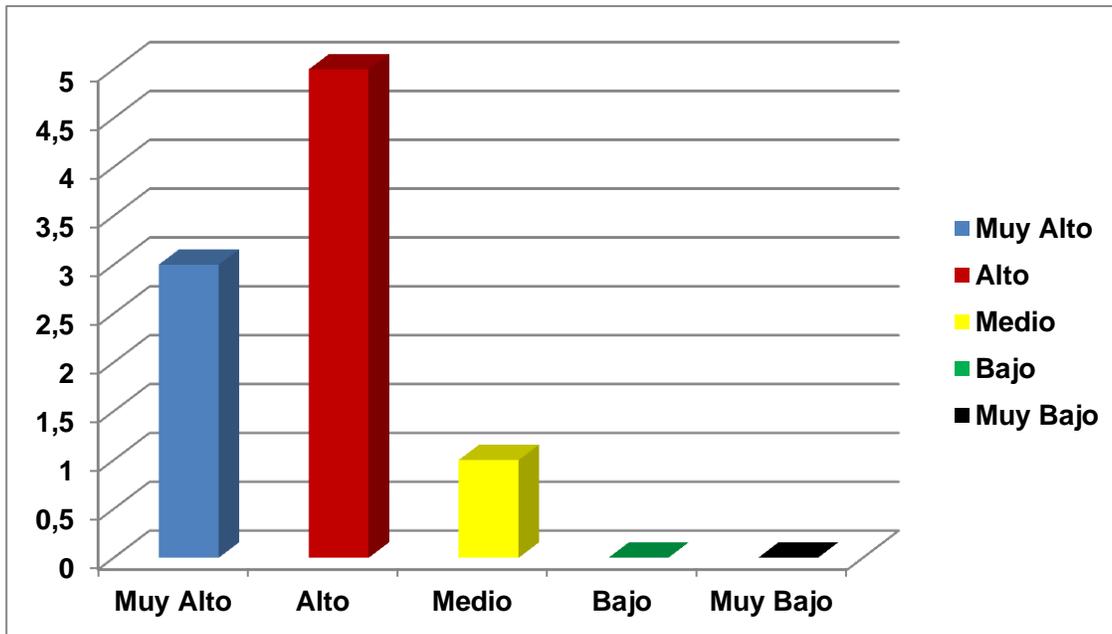


Figura 5: Nivel de complejidad de la guía propuesta.

Según los resultados obtenidos, el 88.89 % de los especialistas concuerdan que la propuesta es compleja de utilizar, debido al entorno donde se desea aplicar, pues 8 de ellos califican el nivel de complejidad entre alto y muy alto.

- **Evaluar la conveniencia de continuar profundizando en el estudio de algunos de los temas tratados en la guía propuesta para investigaciones posteriores.**

En esta pregunta los especialistas deben responder el nivel de recomendación que le dan a los pasos de la guía desarrollada, para continuar profundizando algunos de los temas tratados en investigaciones posteriores. Los resultados alcanzados se muestran a continuación:

Tabla 10: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la recomendación.

Especialistas	Nivel de recomendación de los pasos					
	1er Paso	2do Paso	3er Paso	4to Paso	Promedio	Nivel
Especialista 1	3	4	5	4	4	Alto
Especialista 2	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 3	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 4	4	4	4	4	4	Alto
Especialista 5	4	5	5	5	4,75	Muy Alto
Especialista 6	4	4	5	4	4,25	Alto
Especialista 7	4	4	4	4	4	Alto
Especialista 8	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 9	5	5	5	5	5	Muy Alto

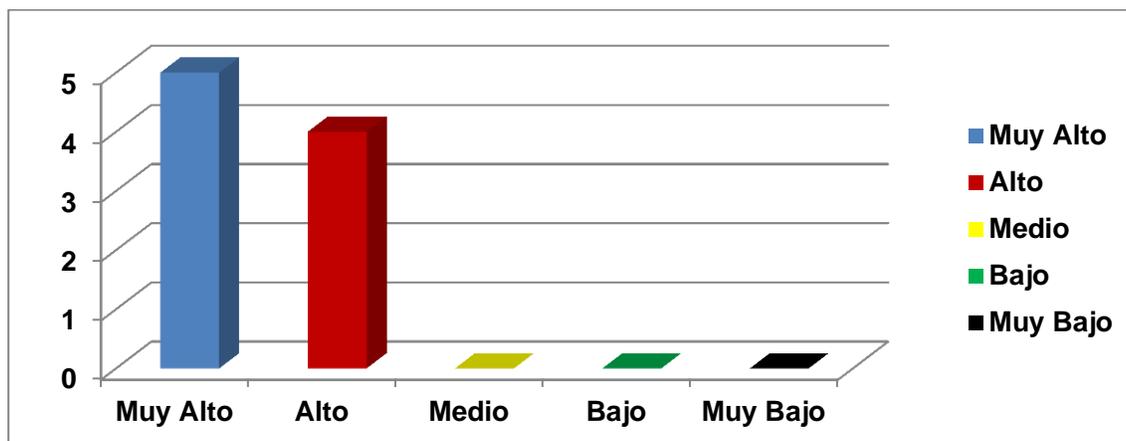


Figura 6: Nivel de conveniencia para continuar profundizando en el estudio de algunos de los temas tratados en la guía propuesta para investigaciones posteriores.

Según los resultados obtenidos, el 100 % de los especialistas recomiendan que se continúe investigando en esta misma línea, producto de que este es un tema novedoso y complicado para Cuba pero, a la vez, es muy beneficioso. En este parámetro todos los especialistas califican el nivel de recomendación entre alto y muy alto, siendo aceptable la solución con respecto al objetivo evaluado.

➤ **Evaluar la posibilidad de aplicación de los pasos en la guía.**

En esta pregunta los especialistas deben responder el nivel de aplicación que presentan los pasos de la guía metodológica desarrollada, para ayudar a la definición de la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país. Los resultados alcanzados se muestran a continuación:

Tabla 11: Resultados obtenidos por especialista en cada paso para evaluar la posibilidad de aplicación.

Especialistas	Posibilidad de aplicación de los pasos					
	1er Paso	2do Paso	3er Paso	4to Paso	Promedio	Nivel
Especialista 1	4	3	3	3	3,25	Medio
Especialista 2	4	5	3	4	4	Alto
Especialista 3	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 4	3	3	3	3	3	Medio
Especialista 5	5	5	5	5	5	Muy Alto
Especialista 6	4	4	5	5	4,5	Muy Alto
Especialista 7	4	4	3	3	3,5	Alto
Especialista 8	5	5	4	4	4,5	Muy Alto
Especialista 9	5	4	4	4	4,25	Alto

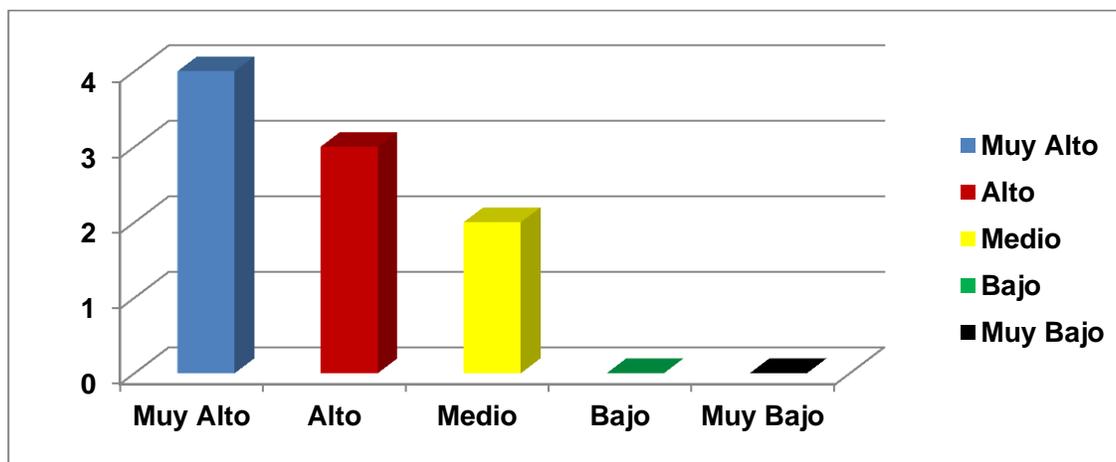


Figura 7: Posibilidad de aplicación de la guía propuesta.

Según los resultados obtenidos, el 77.78 % de los especialistas concuerdan que si se puede aplicar la propuesta para definir la plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba. En este parámetro 7 especialistas califican la posibilidad de aplicación entre alto y muy alto, siendo mejorable la solución propuesta con respecto al objetivo evaluado.

3.2.2. Resultados finales

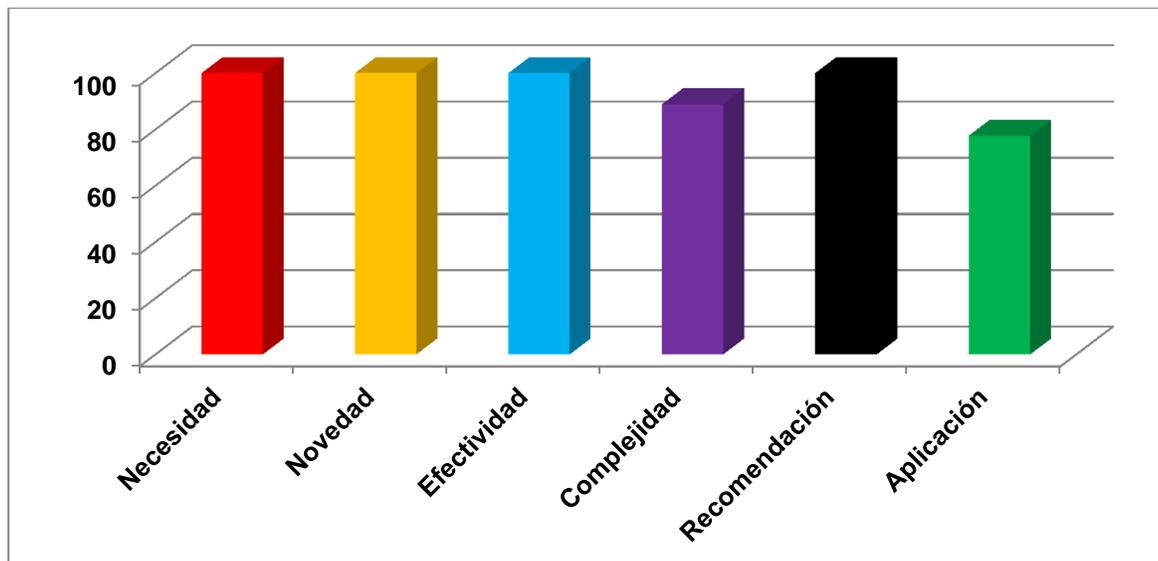


Figura 8: Resultados finales de la validación.

El porcentaje de respuestas de los especialistas a cada uno de los objetivos propuestos fue positivo, quedando validada así, la confección de la guía metodológica propuesta en cuanto a su concepción teórica, pero antes es necesario tener en cuenta los siguientes resultados:

- En el objetivo donde se determina el nivel de complejidad de la guía desarrollada 8 especialistas plantearon que la propuesta es compleja de utilizar debido al entorno donde se desea aplicar, sin embargo, en el objetivo donde se determina la posibilidad de aplicación de la misma, 7 especialistas plantean que, aun siendo compleja su aplicación por las condiciones económicas existentes en el país, si se puede utilizar la propuesta.
- Con los resultados del procedimiento de validación propuesto 5, de los 6 objetivos definidos, fueron aceptables, por lo tanto la guía propuesta es aceptable.

3.1. Conclusiones del capítulo

Con la realización de la encuesta a especialistas del centro CEGEL de la UCI, queda certificada la guía metodológica desarrollada, para definir una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país, pues el porcentaje de las respuestas de los especialistas a cada uno de los objetivos propuestos fue positivo, mostrando un resultado satisfactorio.

CONCLUSIONES

Con la culminación del presente trabajo de diploma se llega a las siguientes conclusiones:

- A partir del estudio realizado sobre las experiencias de los países con mejores resultados en Gobierno Electrónico, según las Naciones Unidas, se obtuvo ejemplos de buenas prácticas en este aspecto, para el desarrollo de la investigación.
- Con el análisis de la situación actual cubana en materia de desarrollo tecnológico e iniciativas de Gobierno Electrónico, se comprobó que Cuba, aún con los esfuerzos realizados para lograr una cultura tecnológica en la población, necesita proyectarse coherentemente para enfrentarse al proceso de desarrollo del e-Gobierno, y de esa manera, definir una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico que mejore la gestión de gobierno y la Administración Pública del país.
- La solución propuesta propone cuatro pasos que favorecen la implementación de una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en el país. Cada paso cuenta con propuestas de buenas prácticas que contribuyen a mejorar la Administración Pública y la gestión gubernamental en el país, a través de soluciones de e-Gobierno.
- El porcentaje de las respuestas, de los especialistas, a cada uno de los objetivos propuestos fue positivo, validando así, la confección de la guía metodológica, con respecto a la concepción teórica de la propuesta, para la definición de una plataforma tecnológica de Gobierno Electrónico en Cuba, que contribuya a mejorar la gestión de gobierno y la Administración Pública del país.
- Esta guía constituye un importante material teórico-metodológico para la definición de una plataforma tecnológica de e-Gobierno en Cuba, siendo avalada por la directora del Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA) en una entrevista concedida al Ing. Jorge Luis Valdés González, en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- Definir estrategias para someter a pruebas piloto a todos los proyectos de e-Gobierno, antes de que se invierta en una versión nacional.
- Definir requerimientos para la selección de los miembros de los equipos que estarán al frente de la administración de los proyectos de e-Gobierno.
- Definir estrategias para lograr la motivación de los líderes políticos en el proceso de desarrollo del e-Gobierno.
- Definir modelos matemáticos que permitan cuantificar los indicadores propuestos en investigaciones posteriores.
- Desarrollar el proceso de validación de la guía propuesta a través de un método científico, utilizando una muestra representativa de especialistas del Gobierno que incidan en el área de las tecnologías y políticas públicas en el país, y refinar la propuesta de acuerdo con los resultados obtenidos en dicha validación.

BIBLIOGRAFÍA

Amoroso Fernández, Yarina. 2011. *"Realidad y perspectivas del e-Gobierno en Iberoamérica. Estudio de casos". Informe Encuesta Proyecto Red Alfa III.* La Habana : s.n., 2011.

Australian Government Information Management Office. Junio 2003. *Interoperability Technical Framework for the Australian Government. Version 2.* Junio 2003.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 2011. BCN Ley Chile. *sitio Web de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.* [En línea] 2011. [Citado el: 20 de Noviembre de 2010.] Disponible en: www.leychile.cl.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 2011. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - BCN. *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - BCN.* [En línea] 2011. [Citado el: 6 de Mayo de 2011.] http://www.bcn.cl/carpeta_temas/temas_portada.2005-11-14.7329717567/area_2.2005-11-30.2984247872.

Borges, Alejandro E. 2007. *La interoperabilidad y los estándares abiertos, base del desarrollo de la Sociedad de la Información.* Madrid : s.n., 2007.

Cattafi, Ricardo, y otros. 2006. *Gobierno Electrónico en Venezuela.* Caracas : s.n., 2006. 1316-6239.

CEPAL . 2007. *Libro blanco de interoperabilidad de gobierno electrónico para América Latina y el Caribe.* 2007.

CEPAL. 2009. *DIAGNÓSTICO SOBRE TEMAS METODOLÓGICOS Y NUEVOS INDICADORES TIC PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.* Bogotá : s.n., 2009.

CEPAL. 2007. *Modelo multi-dimensional de medición del gobierno electrónico para América Latina y el Caribe.* Santiago de Chile : s.n., 2007.

Comisión Europea. 2006. *Study on Interoperability at Local and Regional Level, Interoperability, Study Final Version.* 2006.

Comitê Executivo do Governo Eletrônico. 2008. *Regimento Interno do Comitê Executivo do Governo Eletrônico.* Río de Janeiro : s.n., 2008.

Consejo del Tesoro de la Secretaría de Canadá . Treasury Board of Canada Secretariat. *Treasury Board of Canada Secretariat.* [En línea] [Citado el: 2 de Mayo de 2011.] www.tbs-sct.gc.ca.

CUERVO ÁLVAREZ, José. 1998-2011. *informática jurídica.com.* *informática jurídica.com.* [En línea] 1998-2011. [Citado el: 8 de Marzo de 2011.] <http://www.informatica-juridica.com/>.

- Departamento de Ciencias de la Computación. Universidad de Chile. 2011.** DCC. *sitio Web del DCC.* [En línea] 2011. [Citado el: 5 de Marzo de 2011.] www.dcc.uchile.cl/~prossel/descarga/articulos/PaperIN3Final.pdf.
- División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL. 2009.** *Propuesta regional de indicadores clave de Gobierno Electrónico: Guía Metodológica.* Río de Janeiro : s.n., 2009.
- European Commission. 2003.** *The role of eGovernment for Europe's future. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL, THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS.* Brussels, 26.9.2003, COM(2003) 567 final : s.n., 2003.
- Finkelievich, Susana y otros, y. 2005.** *E-Política y E-Gobierno en América Latina.* Buenos Aires : s.n., 2005. ISBN: 987-43-9789-6.
- Finkelievich, Susana, y otros. 2004.** *América Latina Puntogob. Casos y tendencias en Gobierno Electrónico.* Santiago de Chile : s.n., 2004. ISBN: 956-8358-00-5.
- Fragoso Vázquez, Elvira. 2002.** *Gobierno Electrónico: evaluación de la percepción ciudadana.* 2002.
- Gobierno Brasileño. Comité Ejecutivo de Gobierno Electrónico. 2009.** *e-PING ESTÁNDARES DE INTEROPERABILIDAD DE GOBIERNO ELECTRÓNICO.* 2009.
- Gobierno Federal. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. 2010.** e-México. *e-México.* [En línea] 2010. [Citado el: 18 de 3 de 2011.] <http://e-mexico.gob.mx/web/plataforma-e-mexico>.
- Grupo de trabajo en e-Gobierno en el mundo en desarrollo. 2002.** *Mapa para el e-Gobierno en el mundo en desarrollo.* Estados Unidos : s.n., 2002.
- Hernández, León, Rolando, Alfredo y Coello González, Sayda. 2008.** *El paradigma cuantitativo de la investigación científica.* Ciudad de La Habana : Editorial Universitaria del Ministerio de la Educación Superior de la República de Cuba, 2008. ISBN: 978-959-16-0343-2.
- IEEE. 1990.** *IEEE Standard Computer Dictionary: Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries.* Nueva York : s.n., 1990. ISBN: 1559370793.
- Martino, Antonio. 2010.** *Visión sistémica del Derecho. Memorias XIV Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática.* Monterrey : s.n., 2010.
- Ministerio de Educación y Cultura. República Oriental de Uruguay. 2010.** MEC. *Sitio Web del MEC.* [En línea] 2010. [Citado el: 7 de Marzo de 2011.] <http://www.mec.gub.uy/>.

- Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. República de Cuba. 2011.** Oficina para la Informatización. *Sitio Web de la Oficina para la Informatización*. [En línea] 2011. [Citado el: 17 de Marzo de 2011.] <http://www.infosoc.cu/regulatorio.php?fichero=88>.
- Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión. República Federativa del Brasil. 2011.** gov.br. *Portal de Governo Eletrônico do Brasil*. [En línea] 2011. [Citado el: 8 de Marzo de 2011.] <http://www.governoeletronico.gov.br/o-gov.br/legislacao>.
- Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Cuba. 2004.** CUBAMinRex. *Sitio del Ministerio de Relaciones Exteriores de Cuba*. [En línea] 2004. [Citado el: 16 de Marzo de 2011.] http://www.cubaminrex.cu/Sociedad_Informacion/Cuba_SI/Informatizacion.htm.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia. 2011.** *NORMATIVA DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO EN COLOMBIA*. Bogotá : s.n., 2011.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia. 2011.** Portal de la Intranet Gubernamental. República de Colombia. *Portal de la Intranet Gubernamental. República de Colombia*. [En línea] 2011. [Citado el: 7 de Marzo de 2011.] http://www.intranet.gov.co/index.php?option=com_content&task=view&id=270&Itemid=547.
- Moreno, Hernán, Silveira-Netto, Sérgio Caino y Sin Triana, Hugo. julio de 2007.** *Conceptualización de una arquitectura y plataforma de interoperabilidad para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile : s.n., julio de 2007.
- Oficina de la Presidencia para la Innovación Gubernamental.** *e-Gobierno: Una Estrategia para la Innovación de la Administración Pública Federal*. México : s.n.
- ONU. 2005.** *Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo*. Santiago de Chile : s.n., 2005.
- ONU. 2011.** PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. [En línea] 2011. [Citado el: 8 de Marzo de 2011.] <http://www.undp.org/spanish/mdg/basics.shtml>.
- OSILAC y CEPAL. 2009.** *Propuesta regional de indicadores clave de Gobierno Electrónico: Guía Metodológica*. Rio de Janeiro : s.n., 2009.
- Palasí, Vicent. 2010.** *Gobierno electrónico en El Salvador: pasado, presente y futuro*. 2010.
- Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo. 2010.** *INDICADORES CLAVE SOBRE TIC, 2010*. Ginebra : s.n., 2010.

- Presidencia de la República Oriental de Uruguay. 2011.** AGESIC: Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información. *AGESIC: Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información*. [En línea] 2011. [Citado el: 12 de 3 de 2011.] www.agesic.gub.uy.
- Presidencia de la República- Secretaría de Comunicación. 2010.** Presidencia de la República Oriental del Uruguay. *Presidencia de la República Oriental del Uruguay*. [En línea] Presidencia de la República, 2010. [Citado el: 7 de 3 de 2011.] <http://www.presidencia.gub.uy>.
- Proyecto de Reforma y Modernización del Estado; Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 2006.** *Gobierno Electrónico en Chile 2000-2005*. Chile : s.n., 2006.
- Radio Reloj. 2011.** Radio Reloj, el canal de información continua más antiguo del mundo. *sitio web de Radio Reloj*. [En línea] 2011. [Citado el: 15 de Marzo de 2011.] <http://www.radioreloj.cu/index.php/noticias-radio-reloj/36-nacionales/2852-cable-de-fibra-optica-llega-a-cuba>.
- Real Academia Española. 2001.** Diccionario de la Lengua Española - 22º edición. *Sitio Web de la Real Academia Española*. [En línea] 2001. [Citado el: 22 de Junio de 2011.] <http://buscon.rae.es/drae/>.
- República Bolivariana de Venezuela. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Marzo 2005.** *PLAN NACIONAL DE MIGRACIÓN A SOFTWARE LIBRE DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL*. Caracas : s.n., Marzo 2005.
- Ruelas, Ana Luz y Pérez Arámburo, Patricia. 2006.** *El gobierno electrónico: su estudio y perspectivas de desarrollo*. 2006. ISBN: 1809-4651.
- Salas Téllez, Héctor Sergio y Sánchez Arroyo, Abdón. 2006.** *Indicadores de Gobierno Electrónico en América Latina*. La Habana : s.n., 2006.
- Sánchez, Karina. 2002.** *Situación actual y tendencias del Gobierno Electrónico en el Paraguay*. Montevideo : s.n., 2002.
- Sistema Nacional e-México. 2003.** e-México. *e-México*. [En línea] Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2003. [Citado el: 8 de 3 de 2011.] www.e-mexico.gob.mx.
- Subsecretaría de la Gestión Pública, Jefatura de Gabinete de Ministros. 2005.** *Decreto 378/2005: Plan Nacional de Gobierno Electrónico*. Buenos Aires : s.n., 2005.
- UNDESA. 2010.** *E-Government Survey 2010: Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis*. New York : s.n., 2010. ISBN: 978-92-1-123183-0.
- UNDESA. 2008.** *UN e-Government Survey 2008: From e-Government to Connected Governance*. New York : s.n., 2008. ISBN 978-92-1-123174-8.

UNDESA. 2005. *UN Global E-government Readiness Report 2005: From E-government to E-inclusion.*
New York : s.n., 2005.

Unión Internacional de Telecomunicaciones. 2010. *Medición de la Sociedad de la Información.*
Ginebra, Suiza : s.n., 2010.