

# Modelo de Gobierno Electrónico para alcaldías en el marco de la interoperabilidad

**Yamila Gascón, Jesús Chaparro**  
Programa de Ingeniería de Sistemas  
Universidad de Oriente  
yamilagascon@gmail.com  
Venezuela

**Beatriz Pérez**  
Escuela de Petróleo  
Universidad de Oriente  
yamilagascon@gmail.com  
Venezuela

**Fecha de recepción: 12 - 10 - 2015    Fecha de aceptación: 30- 11- 2016**

## Resumen

Las alcaldías conforman los entes que rigen los municipios, según lo expresado en el artículo 168 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Estas deben satisfacer necesidades de orden secundarias, como las sociales, dirigidas a las comunidades; necesidades que son canalizadas a través de los Consejos Comunales, instancias que permiten la participación e integración entre los ciudadanos y las diversas organizaciones comunitarias. Las alcaldías

del estado Monagas, específicamente las de Maturín, Caripe y Bolívar no poseen aplicaciones automatizadas que permitan canalizar y dar respuesta a tiempo a los Consejos Comunales y mucho menos poseen sistemas que funcionen en el marco de la interoperabilidad. El objetivo general de esta investigación fue diseñar un modelo de gobierno electrónico para alcaldías en el marco de la interoperabilidad, que permita dar respuestas oportunas y en tiempo real a las necesidades planteadas por los Consejos Comunales. La investigación es de tipo

descriptiva con diseño documental. Para el desarrollo de la propuesta se usó la metodología de modelado de negocio BMM y se obtuvo como resultado un modelado que representa el ideal del funcionamiento interoperativo de estos organismos. Como conclusión se puede indicar que la propuesta permitirá a los entes involucrados y a los ciudadanos en general adquirir los fundamentos.

**Palabras clave:** Gobierno Electrónico; modelado de negocio; gerencia; Consejos Comunales.

# E-government model for mayors in the context of the interoperability

## Abstract

The mayor's offices are the entities that govern the municipalities, as expressed in Article 168 of the Constitution of the Bolivarian Republic of Venezuela. They must satisfy secondary needs, such as social needs, directed to the communities; needs that are channeled through the Communal Councils, instances that allow the participation and integration between the citizens and the diverse community organizations. The mayor's

offices in the State of Monagas, specifically those of Maturín, Caripe and Bolívar, do not have automated applications that allow for the channeling and timely response to the Communal Councils, much less systems that work within the framework of interoperability. The general objective of this research was to design an e-government model for municipalities within the framework of interoperability, which would allow for timely, real-time responses to the needs of the Communal Councils. The

research is of a descriptive type with documentary design. For the development of the proposal, the BMM business modeling methodology was used and the result was a model that represents the ideal of the interoperable operation of these organizations. As a conclusion, it can be indicated that the proposal will allow the entities involved and the citizens in general to acquire the foundations.

**Keywords:** E-government; business modeling; management; Community Councils.

## Introducción

Las alcaldías conforman el ente que rige en los municipios, de acuerdo con lo expresado en el artículo 168 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela “Los municipios constituyen la unidad política primaria de la organización nacional”. Las mismas deben satisfacer las necesidades de las comunidades a través de los Consejos Comunales, son instancias que permiten la participación e integración entre los ciudadanos, ciudadanas y las diversas organizaciones comunitarias (artículo 2 de la Ley de Consejos Comunales).

Las alcaldías del estado Monagas: Maturín, Caripe y Bolívar, respectivamente, no cuentan actualmente con los mecanismos, bajo la filosofía de gobierno electrónico, que le permitan canalizar y dar respuesta a tiempo a las necesidades que plantean los Consejos Comunales y mucho menos, con sistemas que funcionen en el marco de la interoperabilidad.

El proyecto busca, a través del planteamiento del modelo para una solución tecnológica en las alcaldías de los municipios Bolívar, Caripe y Maturín, la posibilidad de brindar a estos entes y a los ciudadanos en general, el mejoramiento de la gestión pública, por medio de las nuevas tecnologías de la información. Para ello es necesario enfocarse en aspectos como el aumento de la eficacia y la eficiencia, el incremento sustancial de la calidad de los servicios y la participación de los ciudadanos y el logro del máximo aprovechamiento de los recursos. Esto nos permitirá estar a la vanguardia tecnológica. Para el desarrollo del proyecto, se planteó como objetivo general diseñar

un modelo de gobierno electrónico para alcaldías en el marco de la interoperabilidad, que brinde una solución tecnológica y permita a las alcaldías del estudio dar respuesta a las necesidades planteadas por los Consejos Comunales.

Como objetivos específicos se expusieron los siguientes: 1. Indagar sobre el gobierno electrónico en el marco de la interoperabilidad; 2. Diseñar un modelo de negocios que sirva como referencia para una solución tecnológica en el marco de la interoperabilidad; 3. determinar la infraestructura informática y los requerimientos necesarios para la solución tecnológica.

## Materiales y métodos

El proyecto toma como unidades piloto las alcaldías de los municipios Bolívar, Caripe y Maturín. La información recabada, dadas sus características, será válida para las otras alcaldías del estado Monagas. Es por ello que se pretende generar un modelo orientado a dar una solución tecnológica, donde se pueda visualizar la cadena de valor,

desde la filosofía de gobierno electrónico. Asimismo, se planteó contribuir, a través del modelado de negocio, al funcionamiento ideal de los consejos comunales en el marco de la interoperabilidad, tomando como referente el proceso de gestión de necesidades, ubicado en la administración operativa. Esto se convertirá en un proceso habitual dentro de las unidades estudiadas a través de los diferentes servicios en educación, vivienda, salud pública, seguridad, deporte, cultura y servicios públicos en general. Con la propuesta se pretende automatizar las solicitudes realizadas por las comunidades para que las alcaldías den una respuesta oportuna. A través de la modalidad en línea, se les puede dar seguimiento y control a sus requerimientos, por lo que mejora la atención al ciudadano en general.

La investigación fue descriptiva con un diseño documental; la revisión bibliográfica fue la técnica utilizada para la recolección de datos. Para lograr los objetivos planteados en este trabajo se realizó un cuadro operativo por fases y actividades. El mismo puede verse a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Cuadro operativo

Fases	Metodología	Objetivos	Actividades
Fase I: Estado del arte		Indagar sobre el gobierno electrónico en el marco de la interoperabilidad	1. Revisión bibliográfica de los aspectos relevantes en la investigación
Fase II: Modelo de negocios para E-Government	BMM	Diseñar un modelo de negocios que sirva como referencia para una solución tecnológica en el marco de la interoperabilidad	1. Parametrización del modelo E-Government 2. Diseño del modelo E-Government
Fase III: Determinación de requerimientos	BMM	Determinar la infraestructura informática y los requerimientos necesarios para la solución tecnológica	Determinación de requisitos funcionales Determinación de requisitos no funcionales

Fuente: Gascón, Chaparro y Pérez (2012)

## Resultados y discusión

Siguiendo la secuencia mostrada en la tabla 1, se describen los resultados:

**Fase I. Estado del arte:** en esta primera fase se esbozan los tópicos que se utilizaron de marco para el desarrollo del modelo planteado, gobierno electrónico, gobierno abierto, interoperabilidad, gobernanza y TIC e interoperabilidad: **Gobierno electrónico:** Gómez (2007) estudió el gobierno electrónico en el municipio venezolano, basándose en la metodología desarrollada por Esteves (2005), la cual consiste en una medición de los atributos de servicio al usuario presentes en los portales web de las alcaldías venezolanas. Estos atributos son clasificados en cinco etapas: presencia, información urbana, interacción, transacción y transformación o democracia electrónica. Agustín *et al.* (S/F) plantearon como un modelo de gobierno electrónico la interacción entre ciudadanos, empresas, organizaciones y diversos dispositivos de *hardware* y *software* que permiten la comunicación a través de internet de los diferentes entes involucrados. Los requerimientos son colocados en repositorios que son canalizados por un administrador de la red.

**Gobierno abierto:** La apertura de datos públicos fue una iniciativa dada por los países que consideraban que se debía liberar información. Ramírez (2012) indica que “la Apertura de Datos está estrechamente relacionada con la iniciativa Administración Abierta (Open Government) que implica la voluntad política de promover la transparencia y la reutilización de información del sector público”. Lo anterior implica que no existan restricciones legales, financieras o

tecnológicas para que terceros puedan reutilizar la información. Estos repositorios deben estar estandarizados para aplicar la interoperabilidad, como uno de los principios fundamentales que permitan realmente el reuso de la data por terceros; incluso, estos pueden generar aplicaciones de utilidad para la comunidad en general.

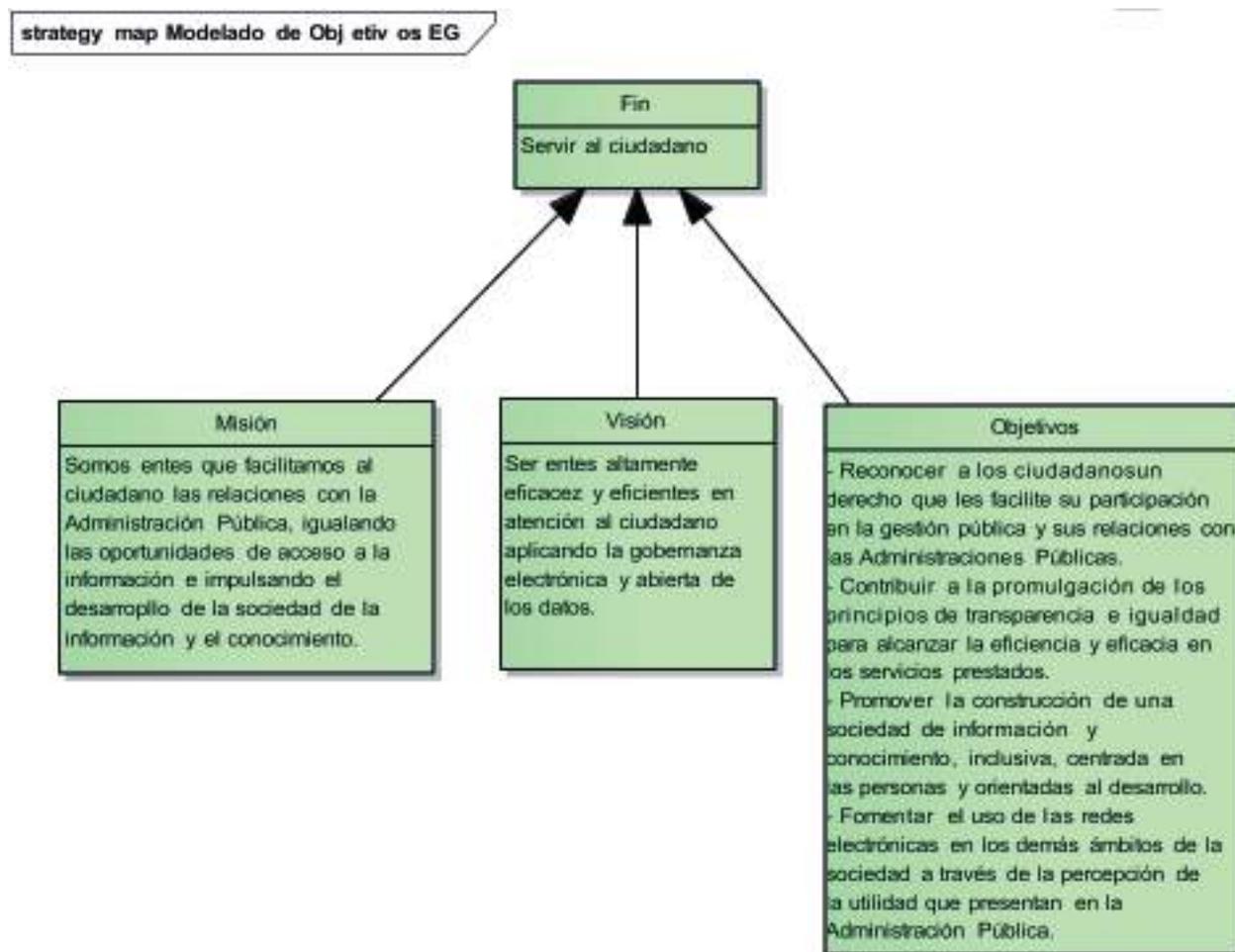
**Interoperabilidad:** es uno de los principios planteados para el acceso a datos gubernamentales con el fin de ponerlos a disposición del público. La misma puede ser definida según Poggi (2012, en línea) como “la capacidad del Estado de proveer servicios a la sociedad gracias al esfuerzo plural de un conjunto de organismos”. Los datos son interoperables cuando se relacionan entre sí por existir una estandarización, siendo esta una característica o elemento que permite dar accesibilidad a la ciudadanía a los datos. El acceso a la información como principio y derecho que impulsa el ejercicio de los derechos políticos, sociales y económicos debe promover la participación de los ciudadanos en las decisiones públicas y en la realización de contraloría social que prevenga actos de corrupción. Se pueden mencionar otros componentes que coadyuvan a la interoperabilidad de los datos, plataforma tecnológica, acuerdos y reglas para la prestación del servicio a los ciudadanos, normalización de los procesos de funcionamiento, entre otros.

**Gobernabilidad y las TIC:** En una sociedad del conocimiento donde las TIC son herramientas que impulsan el logro de casi todo lo que se puede imaginar, se deben relacionar las nuevas tecnologías y la gobernabilidad. Es por ello que la UNESCO, a través de un proyecto

denominado “Gobernabilidad electrónica”, enfocado en América Latina y el Caribe con la visión de promover las TIC en la municipalidades, introduce este concepto y lo define como: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte del sector público con el objetivo de mejorar el suministro de información y el servicio proporcionado. De esta manera, se trata de estimular la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, haciendo que el gobierno sea más responsable, transparente y eficaz” (s.f. en línea). La iniciativa de gobernabilidad electrónica no necesariamente, o no en todos los ámbitos, debe nacer de las municipalidades, es decir, cuando el ciudadano exige que se le indique en que están siendo utilizados los impuestos que paga, que se cuantifique la cantidad y calidad de atención prestadas a estos a través de las alcaldías, por ejemplo, es una manifestación real de los datos e información que deben ser públicos. No cumplir con los principios básicos del open data (disponibilidad acceso, reutilización y redistribución), no permitir a la participación universal sin restricciones, y no permitir la inclusión del acceso a la información, es una flagrante violación a este derecho, lo que excluye o margina a la ciudadanía de participar en todo lo referente a la toma de decisiones que se realicen en el ámbito de la gestión pública y que incide en su modo y calidad de vida.

**Fase II. Modelo de negocios para E-Government:** para desarrollar los diferentes productos que arrojará cada modelado, se planteó la filosofía organizacional del gobierno electrónico, según la *Carta iberoamericana del gobierno electrónico*. La estructurada se determinó según lo dispuesto en la figura 1.

Figura 1. Modelado de objetivos para E- Government



Posteriormente, se planteó el modelo de procesos que inicia con una cadena de valor para el E-Government, un modelo jerárquico de procesos, entre otros. En la cadena de valor planteada para la alcaldía, se activa el proceso de servicio una vez que el Consejo Comunal o el ciudadano realizan una solicitud, la cual es canalizada en función de la necesidad. Dentro de los recaudos que debe entregar el solicitante se encuentran el RIF y la cédula de identidad; los mismos se le exigen cada vez que hace un requerimiento, lo que genera un papeleo innecesario.

Si se propusiese dentro de la solución tecnológica una forma de verificar los datos tanto con el SENIAT como con la DIEX, el solicitante ahorraría tiempo y dinero. A manera de ejemplo, se desglosaron dos procesos en subprocesos, la gestión de necesidades y el servicio social (figuras 2, 3 y 4).

Figura 2. Cadena de valor para E- Government

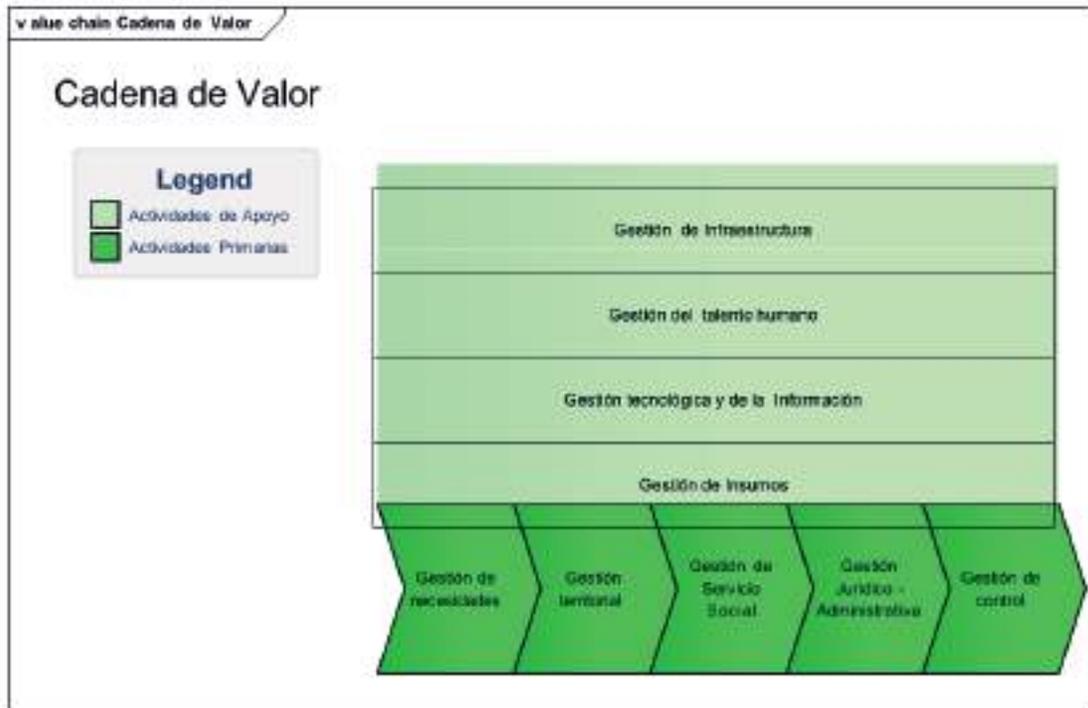


Figura 3. Modelo jerárquico de proceso (gestión de necesidad para E- Government)

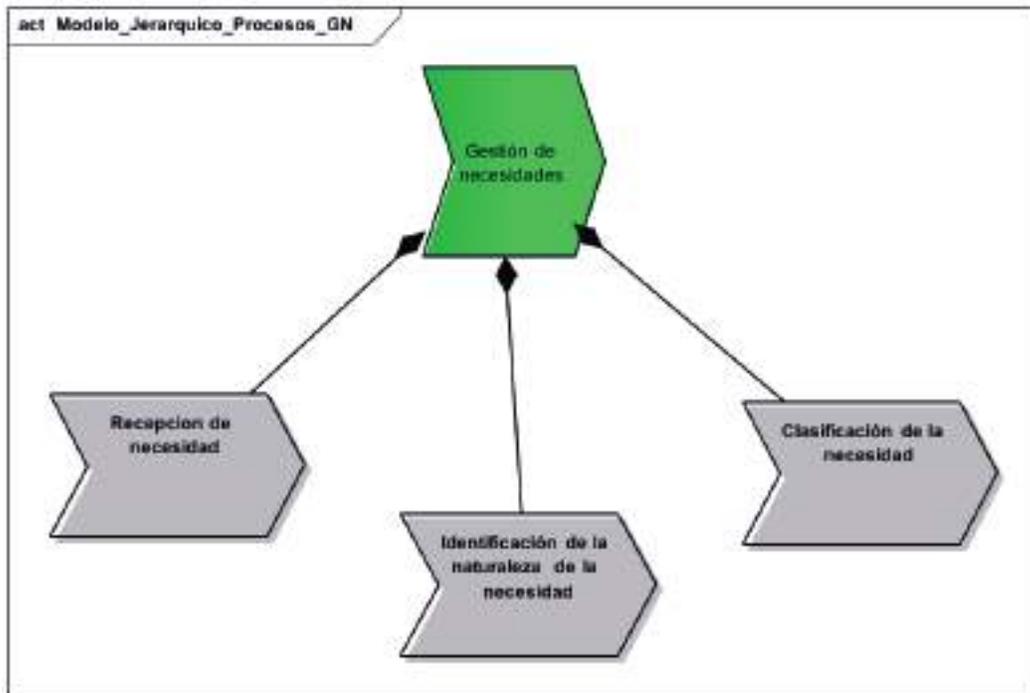
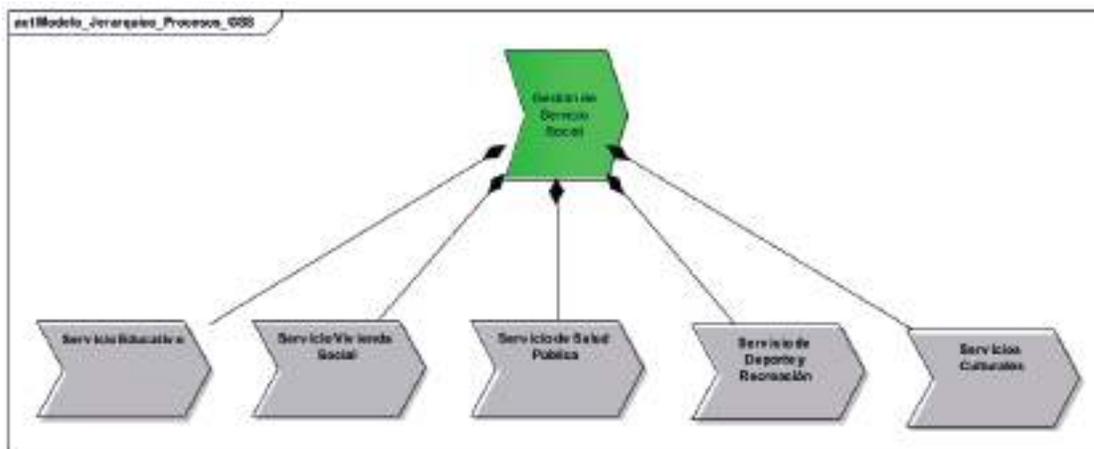


Figura 4. Modelo jerárquico de proceso (gestión servicio social para E- Government)



Dependiendo de la necesidad a gestionar, se dará desde la alcaldía a las diferentes instancias (PDVSA, IVIN, AGUA DE MONAGAS, entre otros) la gestión de cada uno de los requerimientos. Se plasmó en un modelo relacional la interoperabilidad entre las diferentes instituciones y se planteó el modelo de reglas que engloba las diferentes normativas, leyes y planes que contemplan diversos artículos referentes al gobierno electrónico en Venezuela.

Figura 5. Modelo relacional de interoperabilidad funcional para E- Government

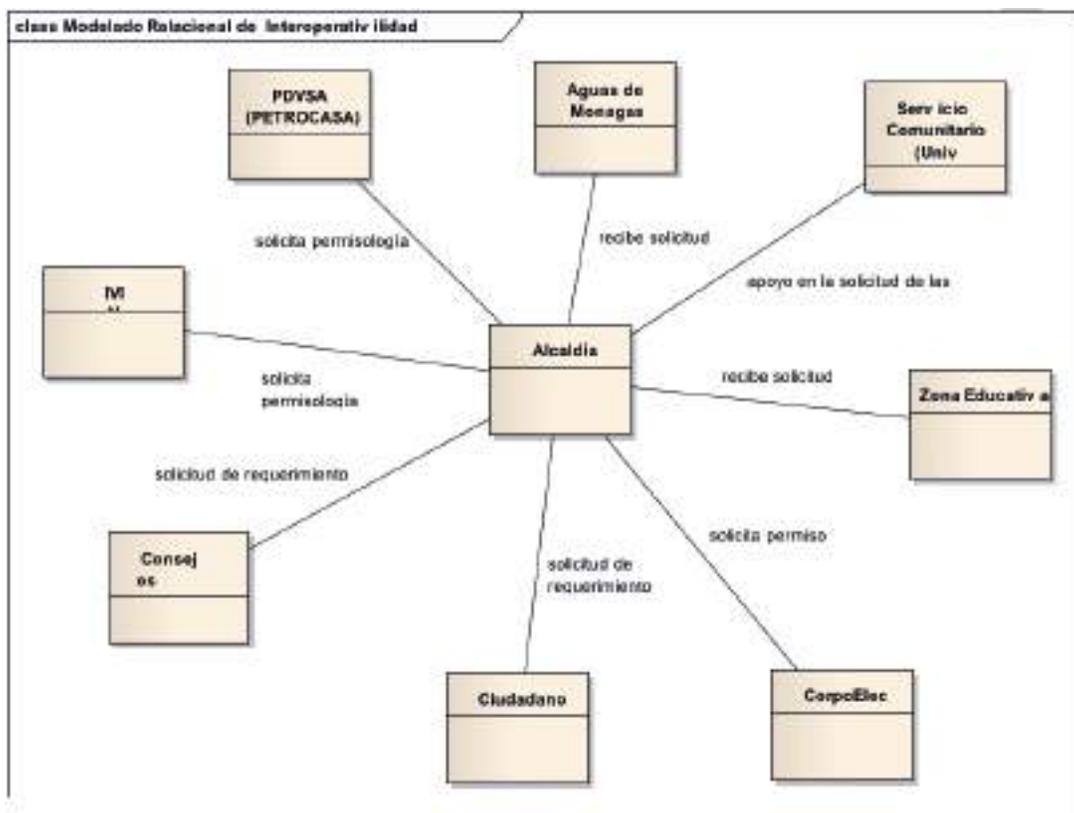


Figura 6. Modelo de reglas para E- Government

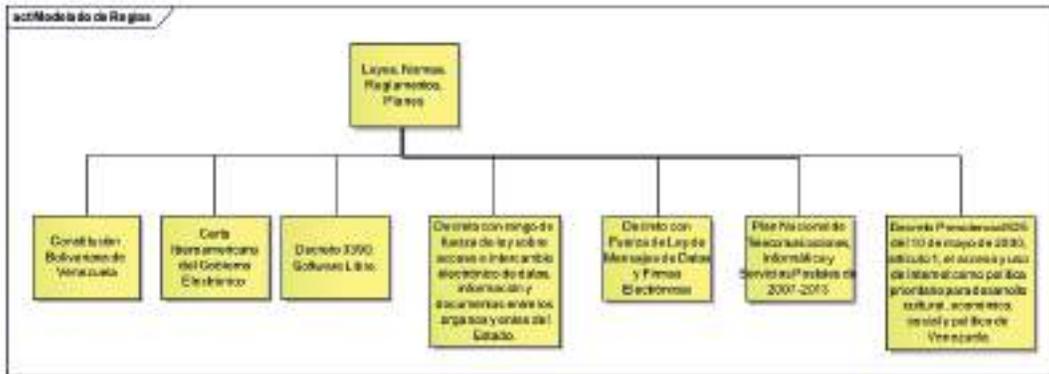


Figura 7. Modelo de actores para E- Government

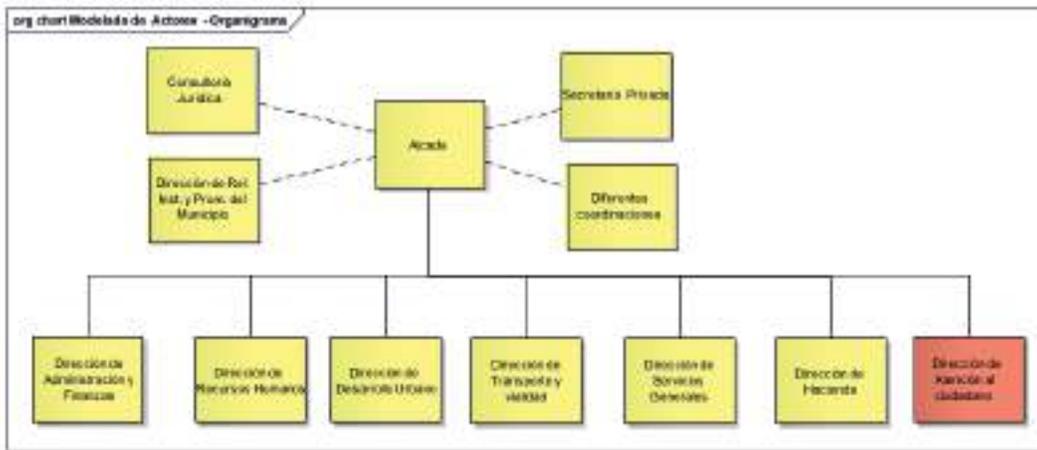
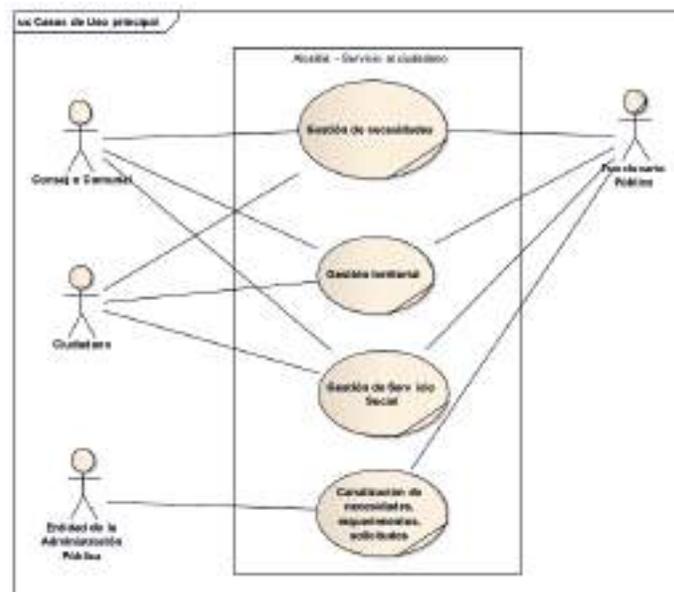


Figura 7. Modelo de actores para E- Government



Fase III. Requerimientos para E- Government

Tabla 2. Requisitos no funcionales

Restricciones	Atributos de calidad	Requisitos de interfaz	Reglas de negocio
Requisitos para el servidor Hardware pentium Dual – Core 2 GB de RAM 160 GB de RAM Software cualquier SO Windows XP o GNU Linux Debian Lenny JDK 5.0 PostgreSQL 8 Requisitos para el cliente	Funcionalidad (interoperabilidad, seguridad) Fiabilidad (tolerancia a fallos) Portabilidad (capacidad de instalación)	La interfaz de la aplicación debe ser implementada a través de la tecnología web, y las pantallas deben incluir: botones, menús desplegables, mensajes informativos, mensajes de error, cuadros de diálogos, entre otros.	- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. - Carta iberoamericana del gobierno electrónico. - Decreto 3390. Software libre. - Decreto con rango de fuerza de ley sobre acceso e intercambio electrónico de datos, información y documentos entre los órganos y entes del Estado. - Decreto con fuerza de ley de mensajes de datos y firmas electrónicas.
Hardware Pentium 4 o superior 1 GB de RAM 40 GB de HD  Software cualquier SO JRE 6.0			- Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales de 2007-2013. - Decreto Presidencial 825 del 10 de mayo de 2000, artículo 1, el acceso y uso de Internet como política prioritaria para desarrollo cultural, económico, social y político de Venezuela.

Figura 9. Modelo arquitectónico para E- Government

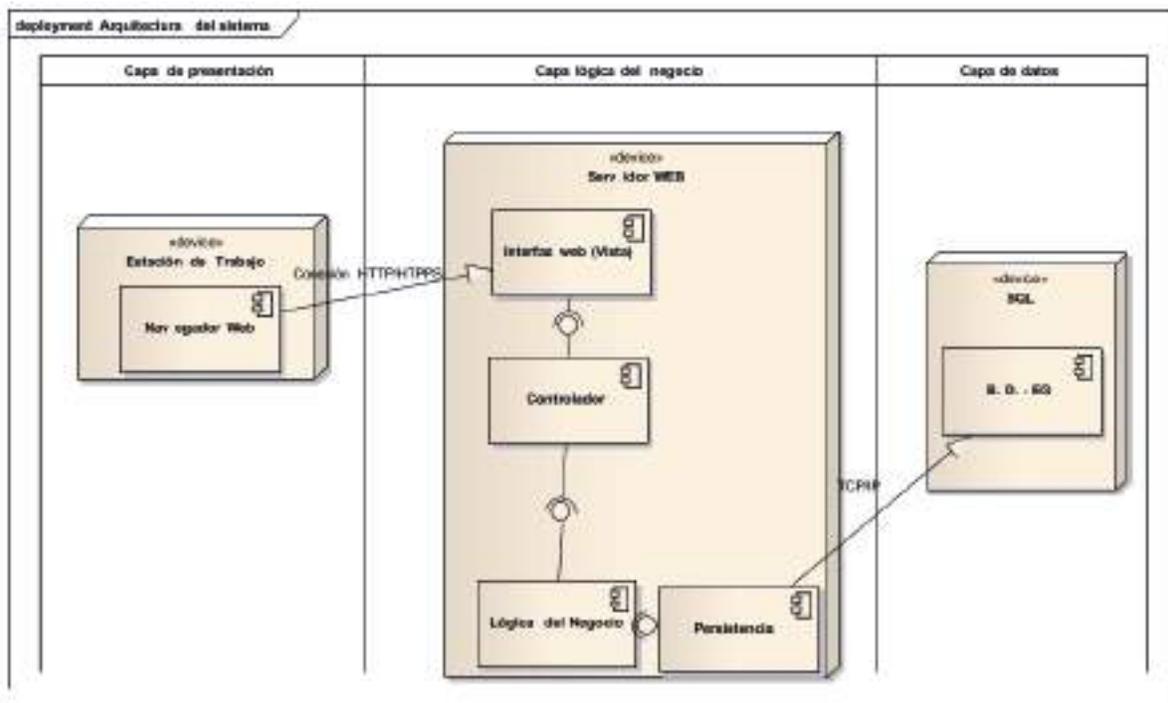
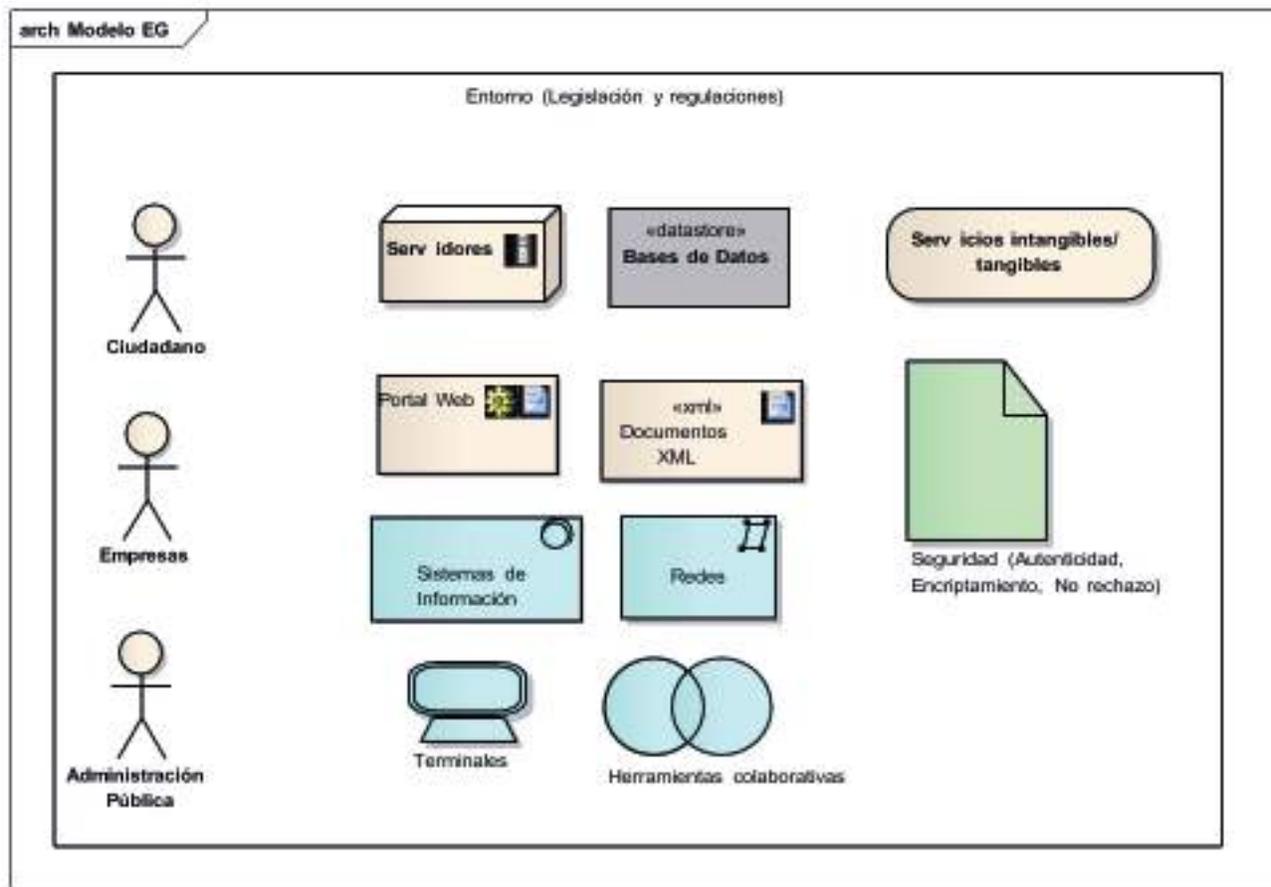


Figura 10. Modelo para E- Government



## Conclusiones

La investigación se centró en plantear un modelo que permita a los ciudadanos, empresas y/o empleados públicos acceder a la información y/o servicios públicos por la vía electrónica; no obstante, enmarcarlo en la nueva tendencia de gobierno abierto no resulta suficiente, se requiere que la información esté en línea, pero además que se pueda utilizar, reutilizar y redistribuir libremente. La gobernabilidad tiene diferentes acepciones que dependen desde dónde se formulan, según la postura de los investigadores, es un concepto donde necesariamente se relaciona el gobierno con los actores de la sociedad, que

buscan mejorar la calidad de los servicios prestados a la comunidad para una real satisfacción de las necesidades de los ciudadanos, lo cual se circunscribe a un estilo de gobierno.

Para poder llevar a cabo la relación entre las TIC y la gobernabilidad, tiene que haber un cambio de paradigma, no se pueden seguir haciendo las cosas de la misma manera, por lo que se requiere cambios en el estilo de liderazgo, de dirección, en la forma de hacer política. Es necesario que el ciudadano tenga una interacción permanente con las políticas públicas para poder evaluar, calificar e indicar si la gestión, por parte de los gerentes de los organismos públicos

son eficaces y eficientes. Esto implica proveer a través de medios electrónicos información estandarizada, adaptada al marco de la interoperabilidad que permita el reuso de la misma por parte del público en general, en sí, es una verdadera transferencia del poder a los pueblos a través de su participación activa.

Existen opiniones que argumentan que esta manera de gestionar la información pone en riesgo la seguridad nacional de cada Estado afectado, ante esta afirmación, los investigadores se hacen las siguientes preguntas: Si dichos gobiernos, en materia presupuestaria, por ejemplo, tuviesen publicada información que cumpla con el Open Data, ¿se

evitarían escándalos de alta corrupción?, ¿se les darían herramientas a los ciudadanos para sacar sus propias conclusiones?, ¿estarían contribuyendo a construir un mundo más justo, igualitario y transparente?

## Referencias bibliográficas

- Agustín, G., Colina, M. y Gao, Y. (S/F). *Modelo de Negocio E-Government*. Recuperado de: <http://www.slideshare.net/YanGao/egovernment-un-modelo-de-negocio-para-el-cambiopresentation-948775>
- Arcila, C. (2010). *El Gobierno Electrónico en Venezuela. Balance y perspectivas*. Recuperado de: <http://saber.ula.ve/bitstream/123456789/32206/1/elgobiernoelectronicoenvenezuela.pdf>.
- Centro Nacional de Tecnologías de Información. (2012). Módulo I. Unidad I. Introducción a la interoperabilidad.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5.453, Marzo 24, 2000.
- Ley Orgánica de los Consejos Comunales. (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 39335, Diciembre 28, 2009.
- Ciudadano Digital. (2012). *Tecnología para la gestión pública*. Recuperado de: <http://gestionpublicave.blogspot.com/2011/11/po-restos-dias-me-encuentro-realizando.html>
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. (2007). "CIGE. Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico". Aprobada por la IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado. Pucón, Chile, 31 de mayo y 1° de junio de 2007.
- Gómez, P. (2007). *El gobierno electrónico en el municipio venezolano*. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-75152007000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-75152007000200005&script=sci_arttext)
- Dinsdale, G., Chhabra, S. y Rath-Wilson, J. (2002). *Guía práctica de gobierno electrónico*. Recuperado de: [http://intermanagementgroup.com/invitados/Entregables%2016-11/CTEs%201-3/CTE3%20Mejora%20regulatoria/CTE\\_Mejora\\_Regulat.DOCUMENTOS%20sop\\_orte/Avanzado/Gu%EDa%20Pr%E1ctica%20para%20el%20Gobierno%20Electr%F3nico.pdf](http://intermanagementgroup.com/invitados/Entregables%2016-11/CTEs%201-3/CTE3%20Mejora%20regulatoria/CTE_Mejora_Regulat.DOCUMENTOS%20sop_orte/Avanzado/Gu%EDa%20Pr%E1ctica%20para%20el%20Gobierno%20Electr%F3nico.pdf).
- Poggi, E. (2012) Introducción a la interoperabilidad. Recuperado de: <http://www.calameo.com/books/00250438130a4c8ba0c09>
- UNESCO. (S/F). Gobernabilidad electrónica. Recuperado de: <http://portal.unesco.org/ci/en/files/14896/11412266495egovernance.pdf/e-governance.pdf>