

## **Diagnóstico del sistema de información de gobierno**

Diagnostic of the system government information

**Leisis Villar Ledo, Marta Beatriz Infante, Patricia Suárez Fernández**

**Universidad Tecnológica de La Habana, CUJAE.**

### **RESUMEN**

**Introducción:** El Sistema de Información de Gobierno, a nivel internacional, es objeto de investigación con gran frecuencia. En Cuba es de vital importancia estar actualizados en estos temas, porque el país se encuentra enfrascado en el perfeccionamiento de los procesos de dirección, lo cual implica el estudio y conocimiento de sistemas de información, útiles para la toma de decisiones.

**Objetivo:** proponer un procedimiento de diagnóstico que considere las relaciones entre las cuatro capas de la arquitectura empresarial: negocio, aplicaciones, información y tecnología, para potenciar la toma de decisiones.

**Métodos:** Se realizó un diagnóstico en tres organismos de la administración central del Estado, para conocer el alcance de la información relevante utilizada que permita llevar a cabo de manera eficiente y eficaz las funciones, objetivos, estrategias, y el trabajo interno en las instituciones. Se utilizó un procedimiento basado en cuatro capas de la Arquitectura Empresarial. Se aplicaron las siguientes técnicas: búsqueda bibliográfica, análisis documental, consulta de documentos y la realización de entrevistas en los tres organismos seleccionados.

**Resultados:** Se detectó una alineación completa entre las estrategias de los Organismos y los Lineamientos de la Política Económica del país

**Conclusiones:** Existe una relación deficiente entre objetivos e indicadores, lo que hace difícil la medición del cumplimiento de los objetivos, también se detectó poco uso de los sistemas de información para la gestión.

**PALABRAS CLAVE:** administración pública; sistema de información de gobierno; estrategia; arquitectura empresarial

### **ABSTRACT**

**Introduction:** The Government Information System, at the international level, is more frequently investigated. In Cuba it is vitally important to be updated on these issues, because the country is

involved in the improvement of management processes, which involves the study and knowledge of information systems, useful for decision-making.

**Objective:** To propose a diagnostic procedure that considers the relationships between the four layers of the business architecture: business, applications, information and technology, to enhance decision making. A diagnosis was made in three agencies of the central government of the State, to know the scope of the relevant information used to efficiently and effectively carry out the functions, objectives, strategies, and internal work in the institutions. We used a four-layer procedure of Enterprise Architecture. The following techniques were applied: bibliographic search, documentary analysis, document consultation and interviews in the three selected organisms.

**Results:** A complete alignment between the agencies' strategies and the country's economic policy guidelines was detected.

**Conclusions:** There is a poor relationship between objectives and indicators, making it difficult to measure the achievement of objectives. There was also little use of information systems for management.

**KEYWORDS:** public administration; government information system; strategy; business architecture

## INTRODUCCIÓN

Hoy el e-gobierno o gobierno electrónico, Paagman, A., et al., (2015), se comienza a entender como una estrategia de reforma gubernamental, particularmente como una forma de lograr una mayor transparencia y acceso a la información pública, por lo cual muchos países han adoptado este sistema con el objetivo de viabilizar las actividades gubernamentales y ahorrar recursos como tiempo y dinero. Cuba no está exenta de estos cambios, al contrario, se ha vuelto una necesidad luego de los acuerdos tomados en el VI Congreso del PCC, registrados en los lineamientos de la política económica y social del PCC y la Revolución PCC, (2011), los cuales han generado cambios en el proceso de dirección, siendo necesaria la separación de las funciones estatales de las empresariales, así como una reestructuración en los procesos de información para la toma de decisiones. Los nuevos cambios en la estructura informativa deben basarse en la modelación de los flujos de información entre las instituciones gubernamentales además de estar soportados con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), tendencia que se generaliza a nivel mundial. (Paagman et al., 2015, Rana, 2015; Zhang and Xiao, 2014).

Existen deficiencias en cuanto a la identificación de la información necesaria para la gestión de gobierno en cualquiera de sus niveles y no se tienen identificados con claridad los flujos de información entre los diferentes organismos (Mahmood, et al 2014, Lebek, B., 2014). Además, es muy frecuente la existencia de información duplicada, innecesaria y en ocasiones hasta errónea. Algunos de los procesos están soportados en software destinados a la realización de algunas de las funciones necesarias, pero no es evidente la integración dentro de las propias instituciones de gobierno que los portan ni con su ambiente externo (Thapa, and Sæbø, 2014), a pesar de la existencia de un alto parque de medios informáticos que se encuentran subutilizados.

Los enfoques de arquitectura empresarial constituyen prácticas válidas para diagnosticar y proyectar el Sistema de Información de gobierno a nivel internacional (Birkmeier, 2013; Sedek, et al ,2011), lo cual permite alinear los procesos de gobierno con las tecnologías. Sin embargo, su aplicación es compleja en tanto los sistemas de información y de gobierno están conformados por un gran número de subsistemas que deben coexistir, inter-operar y actualizarse.

Como primer paso para la implementación de un sistema de información de gobierno resulta necesario realizar un diagnóstico de la situación actual de las instituciones gubernamentales. Por lo tanto, este trabajo tiene como objetivo general proponer un procedimiento de diagnóstico que tenga en cuenta las relaciones entre las cuatro capas de la Arquitectura Empresarial: negocio, aplicaciones, información y tecnología, para potenciar la toma de decisiones.

Para la realización de este trabajo fueron seleccionados tres Organismos de la Administración Central del Estado y se aplicó una primera fase del diagnóstico. Es de destacar, que la investigación no se pudo realizar con la misma profundidad en cada uno de ellos, debido a particularidades propias en cuanto al acceso a su información interna.

## MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se aplicó la siguiente metodología:

- Se hizo un análisis de la bibliografía disponible sobre el tema en estudio.
- Se analizó la planeación estratégica de los tres Organismos en estudio, a partir de estas se realiza todo el estudio.
- Se realizó un análisis crítico basado en dos puntos fundamentales:

- La correspondencia entre la estrategia y los lineamientos de la política económica y social del Partido Comunista de Cuba (PCC) y la Revolución pues a estos deben responder.
- Limitaciones en correspondencia con Kaplan y Norton, que con este se verifica el cumplimiento de los requisitos establecidos para ser objetivos.
- Con la información relevante se realizó un análisis para evaluar la correspondencia entre la estrategia y los indicadores, donde se destaca la información innecesaria proveniente de otros OACE ( Organismo de la Administración Central del Estado)
- Por último, se definieron las fuentes de información desde las cuales se obtienen los indicadores que pueden ser sistemas informáticos o documentos que definen el flujo de información.

## RESULTADOS

En la bibliografía consultada se pudo apreciar que en los últimos tiempos debido al desarrollo de las Tecnologías de la Información y su democratización para el conocimiento ciudadano, la definición de Sistema de Información de Gobierno de alguna manera ha ido evolucionando y actualmente lo que se maneja a nivel mundial se conoce como E-gobierno (Cegarra, Dewhurst, and Peñalver, 2007; Akkaya, Krcmar, and Wolf, 2010)., Gobierno electrónico [Allan, 2014 ; Bryson, J.M., F.S. Berry, and K. Yang, (2010) o Gobierno libre ([PCC, 2011; Rana N., Dwivedi, and Williams, 2015). Para Mahmood (2014) el Gobierno Electrónico, o egobierno, significa el uso estratégico e intensivo de las TIC, en particular de Internet, para ofrecer servicios públicos de una manera más adecuada, convenientemente orientada a los consumidores, económicos y en general más efectiva Müller, S.D. and S.A. Skau, (2015) y complementa diciendo que incluye todas aquellas actividades basadas en las nuevas tecnologías informáticas, que el Estado desarrolla para aumentar la eficiencia de la gestión pública, mejorar los servicios ofrecidos a los ciudadanos y proveer a las acciones del gobierno de un marco mucho más transparente que el actual, tanto en las aplicaciones internas como las externas de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el sector público.

Las organizaciones que apuestan e invierten por la optimización de sus operaciones y la gestión del conocimiento logran crear ventajas competitivas difíciles de copiar por la competencia (Massaro, Dumay, and Garlatti, 2011). Para lograr esto, las organizaciones definen un conjunto de objetivos estratégicos del negocio que deben ser soportados por las tecnologías de

información. El concepto de arquitectura empresarial justamente nace ante la necesidad de alinear las tecnologías de maquinarias y tecnologías de información a los objetivos estratégicos del negocio (Birkmeier, 2013; Sedek, 2011). Según Maier, Emery, and Hilliard, (2004), Arquitectura Empresarial es un concepto que nació por la necesidad de enfrentar los nuevos retos del entorno.

Existen muchas definiciones de arquitectura empresarial. Por ejemplo, según el estándar una arquitectura es “la organización fundamental de un sistema, compuesta por sus componentes, las relaciones entre ellos y su ambiente y los principios que gobiernan su diseño y evolución”.

Modelo diagnóstico para la implementación de un Sistema de **Información de Gobierno (SIGOB)** A continuación se detalla el modelo de diagnóstico diseñado para diagnosticar el SIGOB. (Figura 1).

**Figura 1. Modelo Diagnóstico del SIGOB.**



Fuente: Elaboración propia

### Aplicaciones del modelo de diagnóstico a instituciones gubernamentales cubanas

A partir del modelo de diagnóstico descrito en el apartado anterior se procedió a realizar su aplicación en tres Organismos de la Administración Central del Estado, como parte de la primera fase en la implementación de un sistema de información de gobierno.

## Organismo 1

Entre los principales resultados de la aplicación del modelo de diagnóstico están:

- El organismo no tiene elaborado un plan estratégico a seguir, sin embargo cuenta con funciones específicas según las disposiciones legales vigentes.
- Trabaja con un gran número de indicadores debido al gran volumen de información que maneja con los que no puede tomar decisiones. Según investigaciones realizadas, un directivo no puede analizar más de 7 indicadores de manera simultánea.
- Las funciones por las cuales se rigen las áreas están relacionadas con los indicadores que la misma procesa, con excepción de una función en la cual solo se utiliza un tercio de los indicadores que recibe.
- Las funciones no están actualizadas según las nuevas disposiciones de perfeccionamiento de los organismos orientado por el Consejo de Estado, aun así las funciones específicas del organismo tributan a los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución.
- El organismo no cuenta con un sistema de información especializado, solo utiliza para la realización de sus funciones Bases de Datos en Excel y para la distribución de la información se utiliza el correo o se hace de forma personal en copia dura.

## Organismo 2

Entre los principales resultados están:

- Los objetivos estratégicos no cumplen con las limitaciones en correspondencia con Kaplan y Norton, puesto que algunos objetivos no son medibles, además de no cumplir con las funciones a las que tributan. 2. Los objetivos generales determinados por el organismo están alineados con los lineamientos de la política económica aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba.
- Cuenta con un software propio para el trabajo de la información de todas las entidades subordinadas a ellos que trabaja con la información que se importa del Excel.
- Algunas funciones no tienen indicadores que tributen a las mismas, es decir, no tienen medidores por las cuales sean evaluadas que permitan el análisis del cumplimiento de las mismas.

### Organismo 3

Entre los principales resultados están:

- Deficiente infraestructura de soporte, que continuará provocando duplicidad de los datos y no accesibilidad a estos.
- Enfoque empresarial de los objetivos tácticos en algunas direcciones.
- En algunas direcciones los objetivos tácticos evaluados cumplen la condición de ser controlables, evidencian los resultados que la dirección desea lograr en el próximo año, fueron redactados de forma simple y clara, sin embargo en otras no se cumple para todos sus objetivos.
- Exceso de objetivos tácticos a controlar en algunas direcciones.
- Existe una correcta relación entre estrategia e indicadores.
- Existe correspondencia entre los lineamientos y la estrategia.

### DISCUSIÓN

La información es un recurso clave para todas las empresas y desde el momento en que la misma se genera hasta que es destruida, la tecnología juega un papel importante. La tecnología de la información avanza cada vez más (Birkmeier, 2013; Sedek, 2011) y se ha generalizado en las empresas y en entornos sociales, públicos y de negocios.

Como primera definición de información se analizó la concedida por nuestro gobierno (Decreto-Ley 281, 2011), la que plantea que la información es un “conjunto organizado de datos procesados que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno. Proporciona significado o sentido a las cosas y su uso racional es la base del conocimiento, el cual facilita la solución de problemas y la toma de decisiones”. En Newton, (2008) se plantea que la información es un conjunto de datos transformados de forma que contribuye a reducir la incertidumbre del futuro y, por tanto, ayuda la toma de decisiones. La información representa los datos transformados de forma significativa para la persona que los recibe, es decir, tiene un valor real o percibido para sus decisiones y para sus acciones.

A su vez, el Sistema de Información se puede definir como un conjunto organizado de personas, procesos y recursos, que incluye la información y sus tecnologías asociadas, que interactúan de forma dinámica, para satisfacer las necesidades informativas que posibilitan alcanzar los objetivos de una entidad (Decreto-Ley 281, 2011). En Fina Avilés, (2010) se define como el conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una

empresa o negocio. Se tiene en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

A nivel de gobierno se hace más necesaria la adopción de sistemas de información debido a la importancia que presentan en la toma de decisiones al más alto nivel (Yang and Maxwell, 2011; Tu, Yuan, 2014). En la búsqueda bibliográfica realizada se define Sistema de Información de Gobierno (SIG), como un sistema de información al servicio de los organismos superiores del estado y, siendo estos organismos un subconjunto, desde luego el más importante, de los organismos del estado y de la sociedad que representa. Por tanto, los SIG son un subsistema del Sistema Nacional de Información, en base a la fidelidad de las informaciones que de él emanen, las autoridades gubernamentales tomarán decisiones que incidirán en los derroteros inmediatos y futuros por los que transitará el país. Se puede concluir que el mismo no es más que un Sistema de Información para la máxima dirección del Estado.

## CONCLUSIONES

- De la revisión de la Planeación Estratégica de cada Organismo se obtuvieron una serie de deficiencias relacionadas con aspectos importantes de la misma.
- Se detectó una alineación completa entre las estrategias de los Organismos y los Lineamientos de la Política Económica del país.
- Deficiente relación entre objetivos e indicadores, lo cual dificulta la medición del cumplimiento de los objetivos.
- Poco uso de los sistemas de información para la gestión de los organismos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Paagman, A., et al., (2015). An integrative literature review and empirical validation of motives for introducing shared services in government organizations. *International Journal of Information Management*, 35(1): p. 110-123.
- PCC, (2011). VI-Congreso del PCC, Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, P.C. d. Cuba, Editor 2011, PCC: La Habana, Cuba. p. 43.
- Rana, N.P., Y.K. Dwivedi, and M.D. Williams, (2015). A meta-analysis of existing research on citizen adoption of e-government. *Information Systems Frontiers*, 17(3): p. 547-563.



- Müller, S.D. and S.A. Skau, (2015). Success factors influencing implementation of egovernment at different stages of maturity: A literature review. *International Journal of Electronic Governance*, 7(2): p. 136170.
- Zhang, H., X. Xu, and J. Xiao, (2014) .Diffusion of e-government: A literature review and directions for future directions. *Government Information Quarterly*, 31(4): p. 631-636.
- Mahmood, M., M. Osmani, and U. Sivarajah. (2014).The role of trust in E-government adoption: A systematic literature review. In 20th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2014. Savannah, GA: Association for Information Systems.
- Lebek, B., (2014). Information security awareness and behavior: A theory-based literature review. *Management Research Review*, 37(12): p. 1049-1092.
- Thapa, D. and O. Sæbø, (2014). Exploring the link between ICT and development in the context of developing countries: A literature review. *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 64(1).
- Birkmeier, D.Q., (2013). Alignment of business and IT architectures in the German Federal Government: A systematic method to identify services from business processes. In 46th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS 2013. Wailea, Maui, HI.
- Sedek, K.A., S. Sulaiman, and M.A. Omar. (2011). A systematic literature review of interoperable architecture for e-government portals, in 5th Malaysian Conference in Software Engineering, MySEC 2011. 2011. Johor Bahru.
- Decreto-Ley 281, (2011). Decreto Ley No. 281/2011. Sistema de Información del Gobierno, in Decreto-Ley No. 281/2011, Consejo-de-Estado, Editor 2011, Gaceta Oficial de la República de Cuba: La Habana, Cuba. p. 6.
- Newton, D., (2008). Information Retrieval Facility Symposium (IRFS), Vienna, Austria, November 2008. *World Patent Information*, 2009. 31(2): p. 148-151.
- Fina Avilés, F., (2010). Sistema de Información de los Servicios de Atención Primaria (SISAP). La experiencia 2006-2009 de l'Institut Català de la Salut. *Revista de Innovación Sanitaria y Atención Integrada*, 2010. 2(1): p. 2.
- Yang, T.M. and T.A. Maxwell, (2011). Information-sharing in public organizations: A literature review of interpersonal, intraorganizational and inter-organizational success factors. *Government Information Quarterly*, 2011. 28(2): p. 164-175.

- Tu, Z. and Y. Yuan, (2014). Critical success factors analysis on effective information security management: A literature review, in 20th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2014. Savannah, GA: Association for Information Systems.
- Cegarra Navarro, J.G., F.W. Dewhurst, and A.J. Briones Peñalver, (2007) Factors affecting the use of e-government in the telecommunications industry of Spain. Technovation, 2007. 27(10): p. 595-604.
- Akkaya, C., H. Krcmar, and P. Wolf. (2010). The role of trust in E-government adoption: A literature review, in 16th Americas Conference on Information Systems 2010, AMCIS 2010. 2010. Lima.
- Allan, J.D.O., (2014). The e-Government concept: A systematic review of research and practitioner literature, in 2006 Innovations in Information Technology, IIT. 2006. Dubai.
- Bryson, J.M., F.S. Berry, and K. Yang, (2010). The state of public strategic management research: A selective literature review and set of future directions. American Review of Public Administration, 40(5): p. 495-521.
- Massaro, M., J. Dumay, and A. Garlatti, (2011). Public sector knowledge management: A structured literature review. Journal of Knowledge Management, 2015. 19(3): p. 530-558.
- De Procesos, D.D.L.A., Ingeniería de Negocios Diseño Integrado de Negocios, Procesos y Aplicaciones TI.
- Maier, M.W., D. Emery, and R. Hilliard, (2004) ANSI/IEEE 1471 and systems engineering. Systems Engineering. 7(3): p. 257-270.

RECIBIDO 04/09/2015 APROBADO: 04/12/2015
---

**Datos de los autores:**

- Leisis Villar Ledo, Profesora, Facultad de Ingeniería Industrial, CUJAE. La Habana, Cuba. [leisis@ind.cujae.edu.cu](mailto:leisis@ind.cujae.edu.cu)
- Marta Beatriz Infante, Profesora Facultad de Ingeniería Industrial, CUJAE. La Habana, Cuba.
- Patricia Suárez Fernández, Estudiantes de 4to Año de la Facultad de Ingeniería Industrial. CUJAE. La Habana, Cuba.