

# Coordinación y Liderazgo de Tecnología para Gobierno Electrónico – Un Modelo para GCIO

Ignacio Marcovecchio<sup>1</sup>, Elsa Estevez<sup>1,2</sup>, Pablo Fillostrani<sup>2,3</sup>, Tomasz Janowski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>United Nations University - IIST  
Center for Electronic Governance  
P.O. Box 3058, Macao SAR, China  
+853 85040499

<sup>2</sup>Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación  
Universidad Nacional del Sur  
Av. Alem 1253 – Bahía Blanca, Argentina  
+54 291 459 5135

<sup>3</sup>Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina  
ignacio@iist.unu.edu, {ece,prf}@cs.uns.edu.ar, tomasz@iist.unu.edu

## RESUMEN

El liderazgo efectivo de proyectos de tecnología es fundamental para asegurar que tales proyectos concluyan satisfactoriamente, entregando productos de calidad y valor agregado. En particular, este liderazgo es crucial para las iniciativas de gobierno electrónico. En este trabajo se presenta la línea de investigación en Coordinación y Liderazgo de Tecnología para Gobierno Electrónico que tiene como objetivo definir un framework que permita la implementación y el sostenimiento de un modelo de líderes de tecnología para el sector público (Chief Information Officer) en Gobierno (GCIO). Asimismo, y con el objetivo de asegurar la disponibilidad de recursos humanos capaces de cumplir con las responsabilidades de esta función, se pretende desarrollar currícula para una especialización en GCIO.

**Palabras Clave:** Gobierno Electrónico, TICs, Chief Information Officer (CIO), Liderazgo.

## CONTEXTO

El presente trabajo de investigación se realiza dentro de la colaboración entre la Universidad Nacional del Sur (UNS) y United Nations University – International Institute for Software Technology (UNU-IIST). El proyecto es

financiado parcialmente por la UNS a partir de los fondos asignados a proyectos de investigación - PGI 24/N021 y por el Gobierno de Macao SAR a través de la Fundación Macao.

## 1. INTRODUCCIÓN

El Gobierno Electrónico es considerado una herramienta para lograr mejor gobernabilidad debido a que promueve y facilita la participación ciudadana, la prestación de servicios de manera más efectiva y un modo de operación más eficiente. El potencial de gobierno electrónico es dependiente, en gran medida, de un fuerte liderazgo. El liderazgo es uno de los factores más importantes, no solo para el desarrollo del gobierno electrónico sino también para la aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en cualquier contexto. Por este motivo, el modelo de CIO (Chief Information Officer), originado en el sector privado como respuesta a la necesidad de administrar los asuntos relacionados con tecnología, ha sido el mecanismo adoptado por varios gobiernos durante los últimos años para resolver y liderar las iniciativas de gobierno electrónico. Los países más avanzados en materia de gobierno electrónico han definido la figura de GCIO (Government CIO) con el objetivo de controlar y mejorar el uso de las

TICs dentro de la administración pública. Tal es la importancia que ha tomado la adopción de este modelo en el sector público, que índices como el Ranking de Gobierno Electrónico realizado por la Universidad de Waseda [13] considera la figura del GCIO como uno de los seis indicadores que determinan el éxito de la gobernanza electrónica. Más aún, la tendencia refleja que durante los próximos años, un número importante de países formalizará la posición de GCIO. Sin embargo, muchos países no llevan adelante las iniciativas necesarias para preparar formalmente a sus recursos humanos con el objetivo de que puedan desempeñar correcta y exitosamente los roles de liderazgo electrónico (e-Leadership).

El objetivo de este trabajo es presentar la línea de investigación en Coordinación y Liderazgo de Tecnología para Gobierno Electrónico, en particular un framework para la implementación y el sostenimiento de un modelo de GCIO.

El resto del trabajo se encuentra organizado como se detalla a continuación. En la sección 2 se describen los temas de investigación específicos sobre los que se está trabajando. En la sección 3 se presentan los objetivos que se persiguen, los resultados obtenidos y los que se esperan alcanzar. Finalmente, en la sección 4 se explica la contribución esperada en cuanto a formación de recursos humanos.

## 2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

El presente trabajo se focaliza en dos líneas de investigación principales; una es el estudio de la implementación de sistemas de CIO en los distintos niveles de gobierno y la otra es el estudio de las necesidades de capacitación, entrenamiento y desarrollo de recursos humanos capaces de ocupar puestos de liderazgo en TICs dentro de la administración pública.

### 2.1 Sistemas de GCIO

La inclusión de una nueva función en el gobierno requiere la combinación de acciones que van

desde la validación de la nueva función y la definición de su reglamentación, hasta la modificación de las estructuras organizacionales existentes para soportar la incorporación de la misma. Basado en el estudio y análisis de las experiencias de varios gobiernos en la puesta en marcha y ejecución de funciones de GCIO, se propone un framework que define las principales actividades que deben ser llevadas a cabo para establecer un sistema de GCIO en el sector público (ver Figura 1).

El framework se compone de siete actividades que incluyen:

- 1) *Evaluación de la Preparación* – el objetivo de esta actividad es determinar el estado de madurez en la adopción de TICs por parte de la administración pública.
- 2) *Marco Regulatorio* – tiene como objetivo formalizar las funciones de liderazgo dentro del gobierno y proveer el marco legal necesario para el correcto desempeño de dichas funciones.
- 3) *Desarrollo Organizacional* – incluye la ejecución de las tareas necesarias para hacer operativa la función dentro de la administración pública; como por ejemplo, la definición de competencias, la identificación de candidatos apropiados, la definición de planes de carrera y el establecimiento de mecanismos de aprendizaje continuo para líderes en tecnología.
- 4) *Construcción de Capacidades* – el objetivo de esta actividad es proveer el entrenamiento requerido para desempeñar correctamente la función de GCIO. Para ello se deben implementar programas que fortalezcan las capacidades de los líderes existentes y fomenten el desarrollo de nuevos recursos capaces de ejercer cargos ejecutivos.
- 5) *Colaboración Internacional* – tiene como objetivo fortalecer las capacidades de la administración pública a través de la colaboración con organizaciones internacionales, especialmente con países

avanzados en la implementación del modelo y con países que presenten características de desarrollo similares.

- 6) *Coordinación Inter-Agencias* – el objetivo de esta actividad es establecer las instituciones y los procesos que permitan llevar adelante iniciativas y ejercer liderazgo de manera transversal a la estructura de los gobiernos.
- 7) *Colaboración y Compromiso* – el objetivo de esta actividad es fortalecer la función de los CIOs de Gobierno a través de la colaboración entre pares y el trabajo en red, generando espacios para compartir problemas, soluciones y experiencias.

Las actividades, las consideraciones a tener en cuenta para la ejecución de las mismas, y el procedimiento para aplicar el framework se presenta en [1].

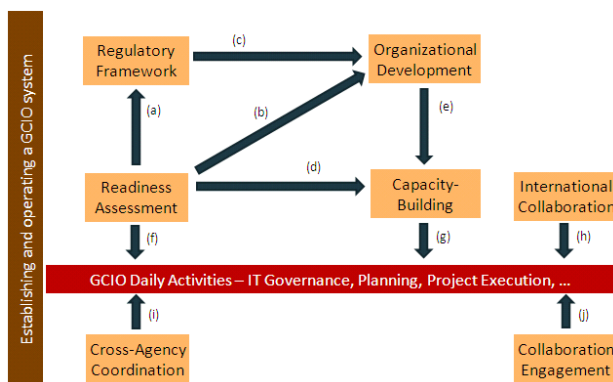


Figura 1. Framework para la implementación de un sistema de GCIO.

## 2.2 Currícula para GCIOs

Paralelamente a la línea de investigación descrita anteriormente, se está estudiando la definición de currícula que permita construir recursos humanos capaces de desempeñar roles de liderazgo en cuestiones de tecnología dentro de la administración pública. Para esta tarea, se consideraron como insumos principales las iniciativas en educación para líderes de TI llevadas a cabo a nivel internacional, las necesidades de entrenamiento identificadas en gobierno y un modelo conceptual que describe

la figura de los GCIOs. A partir de esta entrada, se trabaja en la definición de currícula que permita crear el perfil de recursos humanos capaces de ocupar puestos de GCIO. Algunos de los ejemplos estudiados incluyen la CIO University de los Estados Unidos [3], el IT Leadership Development Program del gobierno de Ontario en Canadá [6], el Senior Management Programme on Leadership and Governance ofrecido en Singapur [10] y el Master of Science in Information Technology Management dictado en Hong Kong [8].

La currícula propuesta cubre las tres principales áreas de conocimiento identificadas en el modelo conceptual de GCIO que incluyen conocimientos en TICs, en administración de negocios y en administración pública. La definición de la currícula se estructuró en dos áreas principales - Tecnología y Administración. En una primera propuesta se incluyen cinco cursos en cada una de las áreas. Para cada curso se detallarán sus objetivos, contenidos mínimos, duración estimada, práctica necesaria. Se propondrán también métodos de evaluación adecuados. Se pretende desarrollar uno de los cursos a modo de ejemplo de manera completa, incluyendo la preparación de todo el material y el dictado del mismo a modo de experiencia piloto. Se espera que este ejemplo pueda ser utilizado como referencia para desarrollar el resto de los cursos.

## 3. RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS

Los objetivos generales de investigación son: (1) proponer un modelo para crear y sostener la figura de GCIO en una administración pública; (2) proveer una metodología para analizar las necesidades de liderazgo en TICs en una administración pública dada, (3) diseñar programas de especialización para suplir necesidades específicas y crear la masa crítica de recursos humanos para ocupar puestos de GCIO, y (4) establecer mecanismos de vinculación con comunidades internacionales de expertos en el

área de educación en TICs para ejecutivos, como la Academia Internacional de CIO (IAC) [7].

Con el fin de cumplir con estos objetivos generales se definieron los siguientes objetivos detallados:

- *Requerimientos en Liderazgo y Coordinación* – Establecer las necesidades de liderazgo y coordinación mediante una revisión de las iniciativas implementadas en países considerados líderes en el desarrollo de gobierno electrónico.
- *Diseño de Currícula* – Especificación de conocimientos requeridos, capacidades y competencias para líderes y administradores de TICs en el sector público.
- *Curso Modelo* – Desarrollar, a manera de ejemplo, courseware para uno de los cursos definidos en la currícula.
- *Colaboración Internacional* – Examinar la factibilidad de establecer una rama de la Academia Internacional de CIO, partiendo de las experiencias y prácticas de otras economías y estados de la región, como por ejemplo, Perú.

Las actividades de investigación y desarrollo definidas incluyen:

- 1) *Marco Conceptual* – Relevamiento extensivo de literatura existente sobre experiencias de países en la implementación de modelos de GCIO, incluyendo las buenas prácticas y las acciones fallidas.
- 2) *Glosario* – Construcción de un glosario con el propósito de disponer de un lenguaje común y uniforme.
- 3) *Modelo Conceptual* – Definición de un modelo conceptual describiendo la figura del GCIO.
- 4) *Framework para GCIO* – Definición de un marco de trabajo detallando las acciones a llevar a cabo para implementar y mantener un modelo de CIO en gobierno.
- 5) *Necesidades de Entrenamiento* – Diseño, implementación y aplicación de una metodología que permita identificar

necesidades de entrenamiento específicas de una administración pública dada.

- 6) *Currícula* – Definición de currícula para capacitación y entrenamiento de recursos humanos capaces de asumir responsabilidades en el liderazgo de TICs.
- 7) *Courseware* – Definición y desarrollo de uno de los cursos definidos en la currícula con el propósito de ejemplificar los contenidos mínimos necesarios, la forma de preparación del material, las actividades prácticas y los métodos de evaluación.
- 8) *Recomendaciones* – Redacción de un documento presentando buenas prácticas y recomendaciones para la implementación de sistemas de CIO en gobierno.

Los resultados alcanzados hasta el momento incluyen:

- a) *The New CIO: Enabling Good Government through e-Leadership* – tutorial presentado en la 3rd International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV2009) [2].
- b) *Strengthening ICT Leadership in Government – A Capacity-Building Framework for GCIO* – presentación en ITU Regional Human Capacity Development Forum for Asia Pacific [5].
- c) *Developing a GCIO System: Enabling Good Government Through e-Leadership*, paper aceptado para su publicación en la 11th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o 2010) [1].

Los restantes resultados que se esperan obtener del proyecto incluyen:

- Courseware en *IT Governance*.
- Seminario *Developing a GCIO System: Enabling Good Government Through e-Leadership* a ser presentado en UNU-IIST.
- Policy paper para el gobierno de Macao con recomendaciones para implementar políticas en liderazgo y coordinación de TICs.

- Reportes técnicos documentando distintos resultados de las investigaciones realizadas.

#### 4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Las tareas de investigación y desarrollo de este proyecto servirán de base para una tesis de Magister en Ciencias de la Computación a presentarse en la UNS. Asimismo, como se explicó en la sección 3, se espera que el proyecto produzca currícula y courseware de ejemplo para la formación de recursos humanos capaces de asumir las responsabilidades de GCIO. Se espera que este material sirva de base para establecer una especialización para CIOs en la UNS.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Auffret, J., Estevez, E., Marcovecchio, I., Janowski, T., *Developing a GCIO System: Enabling Good Government Through e-Leadership*, aceptado para su publicación en 11th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o 2010), Puebla, Méjico, mayo 2010.
- [2] Auffret, J., Estevez, E., *The New CIO: Enabling Good Government through e-Leadership*, 3rd International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV2009), Bogotá, Colombia, 10 de noviembre de 2009. URL: <http://www.icegov2009.icegov.org/icegov/ev/ent/Tutorial/Tutorial6>.
- [3] *CIO University*. URL: <http://cio.gov/pages.cfm/page/CIO-University>.
- [4] Culbertson, S., *Practicing e-Government - A Global Perspective*. Idea Group Publishing, 2005, VI-Transformed Government: Case Studies on the Impact of E-Government in Public Administration, pp. 122–126.
- [5] Estevez, E., Marcovecchio, I., *Strengthening ICT Leadership in Government – A Capacity-Building Framework for GCIO*, ITU Regional Human Capacity Development Forum for the Asia Pacific, Bandar Seri Begawan, Brunei Darussalam, diciembre 2009. URL: <http://academy.itu.int/course/view.php?id=169>.
- [6] Government of Ontario, *IT Leadership Development Program*, Canada, URL: <http://www.ciosummit.com/>.
- [7] *International Academy of CIO (IAC)*. URL: [http://www.waseda.jp/assoc-cioacademy/kaisoku/index\\_e.htm](http://www.waseda.jp/assoc-cioacademy/kaisoku/index_e.htm).
- [8] Hong Kong Baptist University, *Master of Science in Information Technology Management*, Hong Kong. URL: <http://www.comp.hkbu.edu.hk/msc/itm/en/>.
- [9] Ojo, A., Janowski, T., Estevez, E. and Khan, I.K., *Human Capacity Development for e-Government*, 2007, URL: <http://www.iist.unu.edu/newrh/III/1/docs/techreports/report362.pdf>.
- [10] School of Public Policy, *Senior Management Programme on Leadership and Governance*, National University of Singapore. URL: <http://www.spp.nus.edu.sg/docs/smpbrochure.pdf>.
- [11] Smith, G., *Straight to de Top – Becoming a World-Class CIO*, John Wiley & Sons, Inc., 2006.
- [12] Tubtimhin, J., Pipe, R., *Global e-Governance – Advancing e-Governance Through Innovation and Leadership*, IOS Press, 2009.
- [13] Waseda University, 2009 *Waseda University e-Government Ranking*, 2009, URL: [http://www.gits.waseda.ac.jp/GITS/news/download/e-Government\\_Ranking2009\\_en.pdf](http://www.gits.waseda.ac.jp/GITS/news/download/e-Government_Ranking2009_en.pdf).
- [14] Weill, P., Ross, J., *IT Governance*, Harvard Business School Press, 2004.
- [15] Wiles, J., Bondi, J., *Curriculum Development – A Guide to Practice*, Pearson, 7<sup>th</sup> Edition, 2007.