



118

EDICIÓN

# Boletín e-Gobierno Red GEALC

OCTUBRE 2016

“e-Gobierno en la nube”

## TABLA DE CONTENIDO

▪ REFLEXIÓN	2
▪ ENFOQUES Y TENDENCIAS	3
▪ NOVEDADES	27
▪ CALENDARIO	31
▪ REFERENCIAS	32

### CRÉDITOS

#### **Comité Editorial**

**María Fernanda Trigo, Directora del Departamento para la Gestión Pública Efectiva, OEA**

**Mike Mora, OEA**

**Miguel A. Porrúa, Especialista Líder en e-Gobierno, BID**

**Roberto López, Gerente Red GEALC**

#### **Coordinador del Boletín**

**José Luis Tesoro**

#### **Publicación**

**Marcela Petrovic**

**REFLEXIÓN**

Las organizaciones privadas y estatales manifiestan una creciente tendencia a delegar en proveedores externos especializados el suministro (vía Internet) de diversos recursos de TIC – hardware, software, plataformas operativas, bases de datos, sistemas de seguridad- como servicios en línea, en vez de adquirirlos y mantenerlos por cuenta propia.

Esta tercerización del suministro de TIC se encuadra en el modelo tecnológico denominado “Cloud Computing” o “Computación en la Nube” (en adelante CN), en el cual los distintos recursos que integran una solución TIC son provistos conjuntamente en el ciberespacio independientemente de su localización física, proporcionando al usuario un servicio confiable, continuado, elástico y asequible, por el que sólo pagará por lo realmente consumido.

Hasta hace unos años las administraciones públicas manifestaban justificadas reservas respecto de la viabilidad de confiar sus aplicaciones y datos a proveedores de servicios “en la nube”, dado que ello implicaba una dependencia respecto de terceros, así como cierta intangibilidad en las garantías de seguridad, confidencialidad y privacidad de los datos.

Sin embargo, la creciente capacidad y confiabilidad de los proveedores, junto a la disposición de éstos para alinear sus prestaciones a las condiciones del servicio requeridas, anima sucesivamente a los organismos gubernamentales a prescindir de las inversiones, gastos, limitaciones y problemas asociados a la adquisición y escalamiento de capacidades y recursos propios de TIC. Ello les permite concentrarse en sus misiones críticas y en la calidad de sus propios servicios en beneficio de los ciudadanos.

La Red GEALC considera que la paulatina maduración de la CN constituye una relevante oportunidad para que los gobiernos mejoren sustancialmente la calidad en las prestaciones que les competen, al no depender de sus posibilidades de inversión en TIC ni de la disponibilidad de recursos humanos calificados para instalar, operar y mantener la infraestructura tecnológica.

En este número del Boletín presentamos testimonios de calificados usuarios de CN en administraciones públicas, así como de relevantes proveedores, junto con reseñas atinentes al estado del arte en la materia. Confiamos en que su contenido aporte a una mejor comprensión de la evolución, el potencial y los retos aún pendientes en lo relativo a las TIC como servicio en las administraciones públicas de la región. Nuestro Boletín se refirió anteriormente a esta temática en su N° 66, Agosto 2011: “e-Gobierno y Cloud Computing”.

**Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe (Red GEALC)**

**Organización de los Estados Americanos (OEA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional (IDRC)**

**ENFOQUES Y TENDENCIAS****“e-Gobierno en la nube”****COLOMBIA**

**Entrevista con Jorge Fernando Bejarano Lobo, Director de Estándares y Arquitectura de TI del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)**



**Por José Luis Tesoro**

**1.- ¿Cómo surgen las iniciativas de Computación en la Nube (CN) en el gobierno colombiano?**

Después de haber implementado un modelo de pago por servicios en la “Intranet Gubernamental” (2004-2014), se evolucionó al esquema de agregación de demanda a través de Acuerdos Marco de Precio (AMP) para contratación de servicios en la Nube, que están disponibles en la TVEC (Tienda Virtual del Estado Colombiano - [www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co)), a los cuales pueden acceder todas las entidades del Estado Colombiano.

Los propósitos internos que impulsan estas iniciativas son: (i) Materializar los propósitos del Buen Gobierno<sup>1</sup>, (ii) Lograr mayor eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos destinados a TIC en el Estado, (iii) Contar con esquemas de gestión de TI más flexibles y escalables, (iv) Concentrar el foco de la gestión de TI en los aspectos claves para transformar el Estado, y (v) prestar un mejor servicio a la ciudadanía más que a la operación. Los principales propósitos externos son: (i) Desarrollo del Mercado de servicios TI, (ii) Reconocimiento de los beneficios que ofrece la CN, (iii) Aplicar y contribuir al mejoramiento de estándares y experiencias internacionales sobre el uso de la CN en el ámbito gubernamental.

---

<sup>1</sup> Para materializar los propósitos del Buen Gobierno es fundamental el uso y aprovechamiento de las TI por parte del Estado, las empresas y los ciudadanos. Esto permite lograr mayor transparencia en las actuaciones, alcanzar mejores niveles de eficiencia en la gestión pública, elevar la participación y proveer mejores servicios con la colaboración de toda la sociedad.

## 2.- ¿Cuáles son las experiencias más desarrolladas de CN dentro del gobierno colombiano?

Las experiencias más desarrolladas, facilitadas por la disponibilidad de los Acuerdos Marco de Precio (AMP), son servicios para colocación de sitios web y sistemas de almacenamiento, ambientes de prueba y desarrollo, así como algunos sistemas de información. En la actualidad, 59 Entidades del Estado colombiano están utilizando los AMP de nube, dentro de las cuales se cuentan 20 Entidades con servicios de nube pública.

## 3.- ¿Podría reseñar un balance de los beneficios, las fortalezas y los desafíos que implica la CN para el gobierno colombiano?

Dentro de los beneficios más tangibles de la CN señalamos los siguientes: (i) Facilita la optimización de la inversión en TI, (ii) Permite aumentar la agilidad y eficiencia en la gestión de TI, (iii) Contribuye a mejorar la calidad del servicio, (iv) Permite aprovechar conjuntamente las experiencias de cada entidad, así como optimizar los esfuerzos individuales, y, (v) Facilita la gestión estratégica con TI.

Entre las fortalezas, destacamos las siguientes: (i) Disponibilidad de AMP (instrumentos de agregación de demanda) para facilitar la contratación de servicios de CN, con líneas de servicio y especificaciones que facilitan su adaptación a las diferentes necesidades de las entidades públicas, (ii) Acompañamiento en la utilización de los AMP y sus herramientas (simulador) para materializar el diseño de arquitecturas con CN, (iii) Disponibilidad de capacitación especializada a funcionarios públicos en temáticas de gestión de TI, Seguridad y Privacidad. (iv) Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI en el Estado, que es de obligatorio cumplimiento por parte de las entidades y que incluye lineamientos en relación con la adquisición de servicios -de forma preferente- a la adquisición de infraestructura.

Ahora bien, los principales desafíos que enfrentamos son los siguientes: (i) Diferencias de capacidades entre las entidades para entender los beneficios y diseñar arquitecturas que integren CN, (ii) Aspectos legales relacionados con la protección de datos personales, que aún genera inquietudes sobre el uso de servicios de nube pública, (iii) Aspectos culturales, por ejemplo la creencia de que la información está más segura en los “centros de datos” de las entidades que en un operador de servicios de CN.

## 4.- ¿Cuáles son las políticas y los planes del gobierno colombiano en relación a la CN para los próximos dos años?

Continuaremos promoviendo e incentivando a las entidades para que se “suban” a la nube. Para este año 2016, se está generando la segunda generación de los AMP<sup>2</sup> de Nube Privada<sup>3</sup> y Nube Pública<sup>4</sup>, con la finalidad de incluir las últimas tendencias y novedades de la industria que faciliten la

<sup>2</sup> Las primeras generaciones de los AMP de estos servicios se generaron en el segundo semestre de 2014.

<sup>3</sup> A la fecha ya fue liberada la segunda generación del Acuerdo Marco de Nube Privada a través de la cual las Entidades ya pueden solicitar los servicios de nube con un catálogo más amplio y diverso a través de proveedores de primer nivel. Los operadores actualmente habilitados trabajan con Amazon Web Services, Microsoft y otros proveedores lo cual garantiza acceso a varios fabricantes. Estos Acuerdos Marco tienen vigencia inicial de dos años.

<sup>4</sup> La segunda generación del Acuerdo Marco de Nube Pública se habilitará antes de terminar el presente año.

satisfacción de las necesidades de las Entidades Estatales. Para ello prevemos trabajar también en la tercera generación de los AMP según lo direccionen tanto la oferta como la demanda. Igualmente, contamos con una estrategia de desarrollo continuo de capacidades.

### **5.- ¿Desea formular alguna consideración adicional?**

Nuestros análisis más detallados indican que las Entidades se sienten más seguras utilizando las nubes privadas. Es muy importante resolver estructuralmente las inquietudes existentes en materia de exigencias de protección de datos y sus posibles conflictos para poder contratar servicios en nubes públicas.

Cabe señalar que las entidades públicas deben revisar sus soluciones -en particular, la relevancia de la información que manejan- con el fin de determinar si la nube pública es o no la opción adecuada. Con esa base podrán determinarse específicamente los casos en los cuales no se pueda garantizar el cabal cumplimiento de requisitos de protección de datos o se tengan requerimientos peculiares de seguridad, para lo cual la entidad puede abordar alternativas pensando en una combinación entre servicios en nube privada y nube pública (nube híbrida).

### **Jorge Fernando Bejarano Lobo**

Se desempeña actualmente como Director de Estándares y Arquitectura TI del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) de Colombia. Dentro de su trayectoria laboral se desempeñó en múltiples cargos en entidades públicas, principalmente como responsable de áreas de tecnología del orden nacional y territorial, generando alto impacto a partir del aprovechamiento estratégico de las TIC. Igualmente, ha sido consultor de entidades públicas y privadas y docente en pregrado y posgrado en varias Universidades.

Desde el actual cargo en el MinTIC, es responsable del diseño e implementación de políticas públicas de TI que modernicen y transformen las plataformas tecnológicas del Estado, buscando garantizar la efectividad de la gestión y la interoperabilidad entre los sistemas de TI con seguridad y privacidad de la información. Asimismo tiene a su cargo el análisis y propuesta de directrices de TI que cumplan los parámetros requeridos en materia de información estatal, de seguridad y protección de la información. Entre los aspectos que lidera desde el MinTIC, tiene a cargo el Modelo de Seguridad y Privacidad para entidades públicas, la generación de capacidades mediante procesos tales como la capacitación de funcionarios y la cooperación nacional e internacional y lideró la elaboración de la nueva política pública de Seguridad Digital (hoy CONPES 3854 de 2016). Es Ingeniero de Sistemas de la Universidad Católica de Colombia, con especialización en Gobierno y Control del Distrito Capital de la Universidad Externado de Colombia y candidato a Doctor en Ingeniería Informática de la Universidad Pontificia de Salamanca – España.

## MÉXICO

**Entrevista con Yolanda Martínez Mancilla, Titular de la Unidad de Gobierno Digital. Secretaría de la Función Pública, República de México**



Por Mike Mora

**1.- ¿Cómo surgen las iniciativas de Computación en la Nube (CN) en los gobiernos? ¿Cuáles son los factores internos y externos que las impulsan?**

Las instituciones gubernamentales deben evolucionar permanentemente para adaptar sus servicios a las crecientes necesidades, demandas y expectativas de la sociedad, de la sociedad, aprovechando las dinámicas posibilidades tecnológicas.

El uso de la Computación en la Nube (CN) transforma la relación entre el gobierno y los ciudadanos, así como la colaboración entre entidades gubernamentales. La CN facilita el **acceso a información** que antes sólo resultaba accesible de manera presencial con los correspondientes gastos económicos y de tiempo. Además, la CN permite que los ciudadanos accedan a **servicios y trámites en línea**, a cualquier hora, desde cualquier localización que cuente con internet, aun cuando no dispongan de recursos o infraestructura TI de gran capacidad. La CN mejora la capacidad y los **tiempos de respuesta del gobierno**, promoviendo la **participación ciudadana**, la **transparencia gubernamental** y la **rendición de cuentas**, al mismo tiempo que reduce los costos, simplifica las operaciones y mejora la eficiencia gubernamental.

En general, el uso de CN permite a los gobiernos mejorar su eficiencia, facilita almacenar, gestionar, compartir y poner a disposición datos, software, aplicaciones y servicios a través de Internet.

Además, la CN representa importantes **ahorros en energía** (es considerada como *Green IT*) dado que las organizaciones, al rentar servidores y otros componentes de hardware en lugar de mantener e incrementar los propios, contribuyen a reducir el consumo de energía.

## 2.- ¿Podría reseñar la experiencia del Gobierno de México en materia de CN?

El gobierno de México, aprobó el 30/08/2013 el **Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM)**, cuyo 5to objetivo establece la creación de la **Estrategia Digital Nacional (EDN)**.

El propósito de la EDN es aumentar la digitalización de México, para maximizar su impacto económico, social y político en beneficio de la calidad de vida de las personas. La Estrategia plantea los desafíos que México enfrenta en el contexto digital y la manera en la que se les hará frente, a través de **cinco grandes objetivos**: (1) Transformación Gubernamental, (2) Economía Digital, (3) Educación de Calidad, (4) Salud Universal y Efectiva, y (5) Seguridad Ciudadana.

Para lograr cada uno de los cinco objetivos de la EDN, se plantean cinco habilitadores clave que son las siguientes **herramientas transversales**: (1) Conectividad, (2) Inclusión y Habilidades Digitales, (3) Interoperabilidad, (4) Marco Jurídico y (5) Datos Abiertos.

El primer objetivo de la EDN es lograr una **Transformación Gubernamental** es decir, construir el **gobierno del futuro: innovador, transparente, eficiente, abierto, centrado en las necesidades de la sociedad**, y que utiliza la tecnología para mejorar su relación con la gente basada en la experiencia de los ciudadanos como usuarios de los servicios públicos. Esta relación se construye a partir del uso y adopción de las TIC en el Gobierno de la República.

Consecuentemente para lograr la transformación gubernamental, se establece como objetivo secundario número 3 de la EDN, “crear una política de TIC sustentable para la Administración Pública Federal”, la cual también sirve para guiar el uso eficiente de los recursos públicos. Para ello, la Política TIC<sup>1</sup> promueve: (a) Establecer una Arquitectura Tecnológica de la Administración Pública Federal, (b) Aprovechar y redistribuir las capacidades tecnológicas existentes, (c) Desarrollar la interoperabilidad de sistemas y aplicaciones dentro del Gobierno de la República; (d) **Privilegiar el cómputo en la nube**, (e) Asegurar la neutralidad tecnológica, (f) Fortalecer los mecanismos de seguridad de la información, y (g) Generar acciones para garantizar la soberanía de datos, como país, y hacia adentro de las organizaciones.

Todo esto debe asegurar que: (a) la información sensible del país resida en México (Impuestos, facturación, y servicios públicos de gobierno), (b) la industria local invierta en México, y (c) la Nube local nacional pueda coexistir con ciertos elementos de nube en el extranjero (Nube híbrida).

Como resultado, el Gobierno de México espera que la transformación gubernamental y el uso de las TIC genere, en beneficio de la sociedad: (a) Desarrollo de economía local, (b) Desarrollo de capacidades locales (Talento), (c) Modernización de las PYMES, y (d) Adhesiones del resto de las dependencias.

<sup>1</sup> [http://www.normateca.gob.mx/Archivos/66\\_D\\_4228\\_19-02-2016.pdf](http://www.normateca.gob.mx/Archivos/66_D_4228_19-02-2016.pdf)

Cabe mencionar que la Política TIC aplica para todas las Instituciones de la Administración Pública Federal - Secretarías de Estado, incluyendo a sus órganos administrativos desconcentrados y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, así como a la Oficina de la Presidencia de la República y la Procuraduría General de la República; así como los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

### 3.- ¿Podría reseñar las características y beneficios emergentes de la CN en dicha experiencia?

La Política de TIC busca generar un ambiente de mejores prácticas sirviendo como una guía base para impulsar la Seguridad, Interoperabilidad y Consolidación de Bienes y Servicios de TIC en la Administración Pública Federal y la Procuraduría General de la República.

A partir de esta política, las contrataciones en materia de TIC adoptan y desarrollan estándares abiertos que permiten la aplicación de interoperabilidad, escalabilidad, sostenibilidad, estabilidad, así como flexibilidad ante la evolución tecnológica y el mejor beneficio para el Estado, atendiendo los objetivos de cada proyecto. Además, las adquisiciones TIC favorecen el uso de la Computación en la Nube (CN) para el aprovechamiento de la economía de escala, eficiencia en la gestión gubernamental, fomentando la utilización de las TIC, los estándares abiertos y teniendo en consideración la seguridad de la información y la protección de datos personales.

### 4.- ¿Podría reseñar un balance de las fortalezas y desafíos del modelo CN en los gobiernos?

Promover una nube gubernamental es más **seguro, confiable y costo eficiente** para administrar y mantener, que administrar servidores en cada dependencia. La CN puede ayudar a los gobiernos a **mejorar los servicios públicos, y evitar duplicidades** en bases de datos, sistemas y equipo. Además, contribuye a la **estandarización y simplificación de las TI gubernamentales**, y contribuye a facilitar una **infraestructura común** que permite la entrega de soluciones locales a las entidades y dependencias gubernamentales.

Uno de los principales desafíos que enfrenta el gobierno en la adopción de la CN reside en la **seguridad**. Al respecto, el gobierno mexicano ha establecido en su **Esquema de Interoperabilidad y Datos Abiertos (Art. 4to)**<sup>2</sup> que al compartir información por medios digitales, las dependencias y entidades deberán mantener -como mínimo- el mismo nivel de garantías y seguridad que se tiene para el intercambio por medios físicos, así como adoptar procesos de ciberseguridad, conforme a lo que establezcan las autoridades competentes en términos de las disposiciones aplicables, particularmente en la identificación y protección de los activos críticos.

---

<sup>2</sup> [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5208001&fecha=06/09/2011](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5208001&fecha=06/09/2011)

## 5.- ¿Cuáles son las políticas y planes del Gobierno de México en relación a la CN para los próximos años?

En mayo de 2014 se publicó en el Diario Oficial el *Acuerdo que tiene por objeto emitir políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional en materia de TIC y seguridad de la información, así como establecer el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias contenido en su Anexo Único, que serán de observancia obligatoria en la Administración Pública Federal y en la Procuraduría General de la República*. En dicho Acuerdo se establece que la planeación estratégica de TIC que elaboren las Instituciones debe: “Favorecer el uso del cómputo en la nube para el aprovechamiento de la economía de escala, eficiencia en la gestión gubernamental, fomentando la utilización de las TIC, los estándares abiertos y teniendo en consideración la seguridad de la información y la protección de datos personales” (Artículo 5, frac I).

Para la contratación de servicios de hospedaje de infraestructura y aplicaciones en un centro de datos, incluyendo hospedaje en la nube, las Instituciones deberán solicitar la autorización a la Unidad, de conformidad al numeral 35 de los Lineamientos. En el Artículo 13, se establece que en el caso de servicios de Centros de Datos, las Instituciones, deberán observar lo siguiente: “IV Analizar el alojamiento de su infraestructura de operación crítica en un Centro de Datos de una Institución agrupada en su mismo sector, o en su defecto, en un Centro de Datos de otra Institución, bajo un modelo de cómputo en la nube, cuando no cuenten con un Centro de Datos propio y no tengan contratados servicios de Centro de Datos.”

## 6.- ¿Desea formular alguna consideración adicional?

Deseo concluir señalando que la **Computación en la Nube (CN)** es una gran oportunidad para el **desarrollo tecnológico y económico** de los gobiernos de América Latina, así como para **reducir la brecha digital**.

La **Computación en la Nube (CN)**: (a) constituye un acelerador de los beneficios de la tecnología, (b) tiene el potencial para impactar positivamente en la sociedad, (c) democratiza las tecnologías de la información, de lo cual los ciudadanos son los mayores beneficiarios, (d) permite a los gobiernos ofrecer servicios más confiables e innovadores, así como información y mecanismos de participación ciudadana de manera más rápida, efectiva y transparente, y (e) permite a los gobiernos -en sus distintos niveles- aprovechar las tecnologías de la información de manera sencilla y eficiente, sin importar su tamaño, ubicación geográfica o su disponibilidad de infraestructura tecnológica, facilitando el acceso a los servicios y la información por parte de un mayor número de ciudadanos.

**Documentos de referencia:**

Instituto Mexicano de Competitividad (2012), Cómputo en la Nube: Nuevo Detonador para la Competitividad de México. Disponible en: [http://imco.org.mx/competitividad/computo\\_en\\_la\\_nube\\_nuevo\\_detonador\\_para\\_para\\_la\\_competitividad\\_en\\_mexico\\_pp/](http://imco.org.mx/competitividad/computo_en_la_nube_nuevo_detonador_para_para_la_competitividad_en_mexico_pp/)

Preguntas generales en materia de la Política de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Disponible en: [www.gob.mx/cidge/documentos/preguntas-frecuentes-de-politica-tic-16898](http://www.gob.mx/cidge/documentos/preguntas-frecuentes-de-politica-tic-16898)

Green Peace (2010), Make IT Green, Cloud Computing and its Contribution to Climate Change. Disponible en: [www.greenpeace.org/international/Global/international/planet-2/report/2010/3/make-it-green-cloud-computing.pdf](http://www.greenpeace.org/international/Global/international/planet-2/report/2010/3/make-it-green-cloud-computing.pdf)

**Yolanda Martínez Mancilla**

Es actualmente la Titular de la Unidad de Gobierno Digital en el ámbito de la Secretaría de la Función Pública de la República de México. Participó en Nueva York dentro del Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) como responsable del análisis de tendencias y áreas de apoyo estratégico a la Unidad de Cooperación Sur-Sur. Coordinó el trabajo de asesores en políticas públicas con el fin de generar herramientas para el desarrollo de capacidades, indicadores de desempeño y marcos estratégicos con el propósito de implementarse en 138 países en desarrollo. Dentro del PNUD trabajó en conjunto con el equipo Iniciativa Ecuatorial en el análisis de estrategias de colaboración entre organismos internacionales para la exportación de productos bajo el régimen de comercio equitativo (Fair Trade). En la ciudad de México se desempeñó en la consultoría global, donde ocupó el cargo de Gerente de Estrategia y Operaciones. Coordinó proyectos de definición y gestión de estrategia corporativa y dirigió el trabajo de rediseño de procesos y modelo de gestión estratégica dirigidos a las industrias de telecomunicaciones, consumo y sector público. Integró estrategias de gestión del conocimiento para la firma en México y en las áreas de reclutamiento, retención y desarrollo de talento y vinculación universitaria. Su experiencia y opiniones contribuyeron a las decisiones del Consejo Editorial del periódico Mural, de grupo Reforma, medio del que también fue parte del grupo de editorialistas. Es maestra en Ciencias de Administración y Políticas Públicas, por la Universidad de Carnegie Mellon, en Pittsburg, PA. Fue becaria Fulbright García Robles y actualmente es miembro de su Patronato.

**REPÚBLICA DOMINICANA****Entrevista con José Luis Liranzo Paulino, Dirección de Gobierno Electrónico. Incumbente de la OPTIC**

**Por Mike Mora**

**1.- ¿Cómo surgen las iniciativas de Computación en la Nube (CN) en el gobierno de la República Dominicana?**

El gobierno dominicano, al igual que otros gobiernos de la región, recibe de los ciudadanos una creciente demanda de servicios menos burocráticos y oficinas más accesibles y diligentes, tanto en atención como en tiempo. Por su parte, los gobiernos confían hoy en las TIC para agilizar sus procesos y aumentar la eficiencia en la entrega de servicios a esa ciudadanía.

Para las instituciones públicas, la necesidad de utilizar servicios en la nube surge de su urgencia para ser más ágiles y eficientes. Los recursos disponibles como servicios en la nube pueden compartirse entre distintas instituciones, reduciéndose su costo (back up, almacenamiento, aplicaciones, etc.), e incrementándose la seguridad al asegurar la continuidad de las operaciones ante eventuales situaciones críticas.

Los factores que impulsan el uso de servicios “en la nube” son:

- Ahorro en infraestructura.
- Capacidad de dar oportuna respuesta a demandas imprevistas.
- Colaboración eficiente.
- Integración de servicios.

## **2.- ¿Cuáles son las experiencias más desarrolladas de computación en la nube (CN) dentro del gobierno de la República Dominicana?**

Dentro de las políticas dominicanas para el buen gobierno y asuntos TIC emergentes, tenemos una que rige el uso de la CN (<http://ow.ly/qyAc302Wdfb>).

Adicionalmente, a través de la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC) se construyó el Data Center del Estado, que incluye entre sus ofertas servicios de CN. Con ello se aumentará la capacidad y se mejorará la calidad de los servicios computacionales prestados a las instituciones del Estado dominicano y a la ciudadanía.

La interoperabilidad entre sistemas públicos ha sido facilitada por el uso eficiente de estas tecnologías. Los enlaces necesarios para la plataforma de compras y contrataciones, finanzas públicas, gasto, distribución presupuestal fueron todos diseñados para explotar esta tecnología.

## **3.- ¿Podría reseñar los beneficios emergentes de la CN en dichas experiencias?**

Los principales beneficios logrados por el gobierno dominicano a través de la implementación y uso de la CN están dados por la posibilidad de: (a) compartir recursos escasos entre diversas instituciones, (b) garantizar la continuidad operativa y la recuperación ante eventuales desastres, (c) agilizar procesos, (d) reducir costos, (e) aumentar la eficiencia, y (f) ofrecer mejores servicios a los ciudadanos.

## **4.- ¿Podría reseñar un balance de las fortalezas y desafíos del modelo CN en los gobiernos?**

El uso de servicios de CN se ha generalizado en la República Dominicana y un 50% de las instituciones gubernamentales los utiliza (fuente: [iTICge2016](#)); la gran mayoría para hosting de páginas web y correo electrónico. El desafío reside en diversificar el uso de las tecnologías CN para procesamiento alterno y continuidad de operaciones.

El uso de tecnologías en la nube permite compartir o distribuir entre distintas instituciones las tareas relacionadas con auditoría y pruebas de seguridad, agilizándose los procesos y reduciendo sus tiempos.

Muchas instituciones gubernamentales dominicanas hospedan sus datos públicos (datos no protegidos que comparten con los ciudadanos) en las mismas redes que sus datos privados. Al mover los datos públicos a una nube externa, se reduce la exposición de datos sensibles a riesgos de seguridad.

La migración hacia la nube y a otras tecnologías de virtualización permite implementar -para el Estado como un todo- estrategias de redundancia, recuperación de desastres (DRP) y continuidad de operaciones conjuntas. Ello reduce el costo, los riesgos de pérdida de datos y el tiempo de interrupción de operaciones públicas.

Los **retos fundamentales** del uso de CN en los gobiernos son los siguientes:

- Cumplir con los requisitos gubernamentales de seguridad.
- Adquirir el conocimiento y la experiencia de las tecnologías relacionadas con la CN.
- Certificar y acreditar proveedores de CN.
- Contratar servicios sobre una base de consumo.

### 5.- ¿Cuáles son las políticas y los planes del gobierno dominicano en relación a la CN para los próximos dos años?

La República Dominicana dispone de una política y de una normativa que regula el uso de las tecnologías de CN. (Fuentes: Nortic A1 y Política CN)

La política dominicana para el uso de la CN está incluida en el grupo de políticas para el buen gobierno y asuntos TIC emergentes (<http://ow.ly/qyAc302Wdfb>).

La normativa Nortic A1 regula el uso y la oferta de servicios de CN por parte de los organismos gubernamentales, prescribiendo las siguientes pautas para una efectiva administración y configuración de esos servicios e infraestructura:

(I) Todo servicio de CN utilizado o implementado por los organismos gubernamentales debe cumplir con las siguientes características:

- Auto-servicio bajo demanda, pudiendo los organismos solicitar recursos sin interacción con el proveedor.
- Acceso a través de diferentes medios, permitiendo a los organismos acceder mediante cualquier dispositivo.
- Agrupación de recursos en una localización común para diferentes organismos.
- Elasticidad que permita a los organismos aumentar la capacidad de sus recursos de acuerdo a las necesidades.
- Medición del servicio, que permita a cada organismo monitorear y controlar el uso de recursos.

(II) Los servicios de CN deben ser utilizados o implementados por los organismos gubernamentales bajo los siguientes criterios:

(a) Para Infraestructura como Servicio (IaaS):

- i) Debe proveerse al organismo de procesamiento, almacenamiento, redes y cualquier otra característica de hardware requerido para que pueda implementar sus sistemas o aplicaciones.
- ii) El organismo debe administrar sus aplicaciones y sistemas dispuestos sobre la infraestructura de CN.
- iii) La infraestructura física de la CN debe ser administrada por el proveedor del servicio.

(b) Para Plataforma como Servicio (PaaS):

- i) Debe permitirse al organismo desarrollar y ejecutar sistemas codificados en base a diferentes lenguajes de programación y tecnologías que el proveedor del servicio brinde soporte.
- ii) El organismo debe tener control de las aplicaciones y sistemas desarrollados.
- iii) La infraestructura física de CN debe estar administrada por el proveedor del servicio.

(c) Para Software como Servicio (SaaS):

- i) El organismo debe hacer uso de todas las aplicaciones que se ejecutan en la infraestructura de CN.
- ii) Las aplicaciones que se ejecutan en la infraestructura de CN deben ser accesibles por el organismo desde cualquier dispositivo, a través de un navegador web.
- iii) El proveedor del servicio debe administrar y controlar toda la infraestructura de CN, así como aplicaciones y sistemas.

(III) Todo servicio de CN utilizado o implementado por los organismos gubernamentales debe tener al menos una de las siguientes certificaciones:

- ISO/IEC 27001:2005, sobre técnicas de seguridad de la información y administración de sistemas. Certificada y auditada por la ISO.
- Controles de la Empresa de Servicios 1 y 2 (SOC 1, SOC 2) junto con la Declaración sobre Normas de Auditoría 16 y el Estándar Internacional en Aseguramiento de Compromisos 340 (SSAE 16/ISAE), para medir el control de las informaciones financieras de una organización o presa de servicios.
- Matriz de Control en la Nube (CCM), creada por la CSA para controles de seguridad en plataformas de clientes y proveedores de servicios CN. (<http://ow.ly/U5qo302XpRu>).

Debido al ahorro en costo de infraestructura y licencias de software que ofrece esta nueva tecnología, es política del gobierno dominicano promover su uso, siempre y cuando no amenace la seguridad nacional ni la privacidad de los ciudadanos.

Bajo estas condiciones, las instituciones públicas deben procurar los servicios de redundancia y prevención contra desastres utilizando las facilidades del Centro de Datos del Estado, pueden adquirir los demás servicios del mismo data center del estado u otras instituciones públicas que los ofrezcan y de nubes privadas reconocidas.

**José Luis Liranzo Paulino**

Se desempeña actualmente como Director de Estudios, Investigación y Estrategia de Gobierno Electrónico de la OPTIC, República Dominicana. Es un experto en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Gobierno Electrónico, Datos Abiertos, Sistemas, Políticas Estratégicas, Software Público, Investigación de Mercados, Desarrollo Comercial, Información Comercial, Mercados Internacionales para Exportación y entrenamiento en las áreas mencionadas. Cuenta con vasta experiencia en la implementación de soluciones de comercio electrónico, pagos en línea, portales institucionales y corporativos y redes sociales, así como en la implementación de mejores prácticas y estándares internacionales, tales como: COBIT, ITIL, ISO 27000, ISO 20000, interoperabilidad, etc. Ha trabajado en la maquinaria de creación de un mecanismo de administración del software público latino americano y en la creación de políticas y normativas de mejores prácticas para TIC y tecnologías emergentes.

## URUGUAY

**Entrevista con Javier Barreiro, Director del Área de Operaciones de la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información (AGESIC)**

Por José Luis Tesoro

**1.- ¿Cómo surgen las iniciativas de Computación en la Nube (CN) en el gobierno uruguayo?**

La computación en la nube (CN) es una iniciativa que permite al Estado impulsar la consolidación y el buen uso de las Tecnologías de la Información, lo cual forma parte de los principales cometidos de AGESIC.

En este contexto, la construcción en 2011 de Torre Ejecutiva<sup>1</sup>, sede de la Presidencia de la República que reunió en un mismo edificio varias de sus Unidades Ejecutoras, impulsó la necesidad de construir un único Datacenter físico que centralizara virtualmente los diferentes centros de datos de la Unidades mencionadas. Esta consolidación fue acompañada por la implementación de la Nube Privada de Presidencia de la República, administrada por AGESIC.

La Nube de Presidencia se diseñó con la finalidad de optimizar la gestión, mejorando la calidad de los servicios en base a la aplicación de estándares de la industria, respaldado en normas de organismos internacionales como ISO, TIA, BICSI, ICREA entre otros, lo que permite obtener buenos niveles de seguridad, disponibilidad y confiabilidad de la infraestructura y de las soluciones.

El modelo de CN permite compartir recursos entre las diferentes Unidades Ejecutoras, optimizando así su uso, lo que en definitiva redonda en una racionalización del costo en infraestructura y servicios.

<sup>1</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Torre\\_Ejecutiva](https://es.wikipedia.org/wiki/Torre_Ejecutiva)

## **2.- ¿Cuáles son las experiencias más desarrolladas de CN dentro del gobierno uruguayo?**

Basados en el modelo de software como servicio (Software as a Service, SaaS), AGESIC presta, a través de la Nube de Presidencia, diferentes servicios a la Administración Pública. Algunos ejemplos son Portal del Estado, Expediente Electrónico, GRP, Notificaciones y comunicaciones electrónicas, etc. Estos servicios son utilizados por diversas organizaciones de la Administración, siendo administradas y gestionadas de forma centralizada por AGESIC.

Adicionalmente, en la modalidad de infraestructura como servicio (Infrastructure as a Service, IaaS), más de 10 organizaciones tienen desplegados sus Centro de Datos Virtuales sobre la Nube Privada de Presidencia de la República, la cual supera las 2000 máquinas virtuales y 400 TB de almacenamiento.

## **3.- ¿Podría reseñar un balance de los beneficios, las fortalezas y los desafíos que implica la CN para el gobierno uruguayo?**

La consolidación de recursos de TI, y en particular la CN, presenta tanto beneficios como desafíos. Como ventajas pueden mencionarse la mejora de la calidad de los servicios, la racionalización de costos, la unificación de procedimientos y políticas operativas sobre los recursos gestionados, etc. A su vez, la centralización en la nube implica racionalización del gasto, ya que las diferentes organizaciones no deben planificar en forma individual la adquisición de infraestructura tecnológica propia, ya que las compras se realizan por mayor volumen y con menos procedimientos lo cual redundaría en mejores precios y reducción de esfuerzos y costos en procedimientos de compra. Esto presenta múltiples ventajas frente a un esquema tradicional de adquisición de infraestructura, donde cada Organismo debía planificar sus compras, dimensionarlas en función de sus proyectos o negocio, y asumir las correspondientes inversiones de crecimiento y costos de mantenimiento.

Por otro lado, los desafíos se presentan en diversas áreas, donde se debe acompañar el avance tecnológico con iniciativas como el desarrollo del marco legal habilitante que brinde garantías y confianza; y normativa de seguridad alineada al acceso, protección y uso de la información alojada en la nube. A su vez, es relevante desarrollar un esquema de gobernanza que asegure el cumplimiento de la normativa y políticas definidas, considerando los distintos escenarios de uso que se puedan presentar para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de cada organización.

## **4.- ¿Cuáles son las políticas y los planes de gobierno uruguayo con relación a la CN para los próximos años?**

Actualmente nos encontramos elaborando la nueva Agenda de Gobierno Digital 2016-2020, la cual contiene fuertes componentes que tienden a fortalecer todo lo que venimos trabajando respecto a CN. Además, plantea iniciativas desafiantes para seguir madurando respecto a este tipo de servicios, tendientes a continuar desarrollando un gobierno eficiente, cercano y centrado en las necesidades de los ciudadanos.

**Javier Barreiro**

Es Ingeniero en Computación, egresado de UdelaR y Project Management Professional (PMP) del Project Management Institute (PMI); con estudios de posgrado en Gestión de Tecnologías e Innovación. Cuenta con sólida experiencia en gerenciamiento de proyectos, especializándose en la gestión de proyectos de gobierno electrónico, software público y activos compartidos. A nivel académico, es docente del Instituto de Computación de la Universidad de la República, responsable de la asignatura Ingeniería de Software, desempeñándose a su vez como tutor de proyectos de fin de carrera, así como en tribunales de evaluación de proyectos de grado. A su vez, forma parte del plantel docente de la Universidad de Montevideo, dictando cursos para las carreras de Ingeniería Telemática e Ingeniería Informática.

**Entrevista con Tereza Kitty Valle. Líder de Sector Público para Microsoft Latinoamérica**

**Por Mike Mora**

**1.- ¿Cómo surgen las iniciativas de Computación en la Nube (CN) para Microsoft y en relación a los gobiernos?**

En Microsoft tenemos una misión clara: habilitar a cada persona y a cada organización en el planeta para lograr más, y en ese sentido siempre nos hemos esforzado en ayudar a los gobiernos a mejorar los servicios de Salud, Educación, Defensa y de Seguridad que entregan a sus ciudadanos, ofreciendo las mejores plataformas y soluciones tecnológicas de productividad.

Nos hallamos transitando una transformación digital (que en el pasado Foro Económico Mundial se denominó “La Cuarta Revolución Industrial”), la cual está cambiando la manera en la que los gobiernos involucran a sus empleados, interactúan con las empresas y sirven a sus ciudadanos. Ante esto los líderes en el sector público reconocen que el papel de la tecnología está evolucionando para constituirse en un gran habilitador para incrementar la participación y el compromiso ciudadano, democratizar la información, promover la inclusión social y mejorar la transparencia en sus procesos, creando una mayor igualdad de condiciones para todos los ciudadanos.

El cómputo en la nube (CN) es la forma más poderosa y ágil para apoyar a los gobiernos en dicha transformación ya que permite la entrega de más y mejores servicios, facilita el desarrollo y la innovación participativa y sin duda favorece el crecimiento económico, mejorando con esto la calidad de vida de los ciudadanos.

## 2.- ¿Cuáles son las experiencias más desarrolladas de Microsoft en materia de servicios de CN para gobiernos de la región?

En los últimos años hemos venido colaborando, junto con nuestros socios, con casi todos los gobiernos de la región, desarrollando proyectos de CN que van desde la mejora de procesos operativos favoreciendo su gestión, hasta proyectos de transformación que generan impacto al ciudadano y al país en el ámbito democrático, social, educativo, de salud, de crecimiento económico y de paz.

### 2.1. Colombia - DPS (Departamento de Prosperidad Social) – Mapa Social

#### a. Focalización:

En el ámbito social con el Departamento de Prosperidad Social (DPS) en Colombia, que coordina las políticas gubernamentales enfocadas en reducir la pobreza, donde desarrollamos una plataforma de análisis de datos basada en CN para que las donaciones del sector privado se dirijan de manera eficiente a las comunidades que más las requieren. Esto genera un Mapa Social que permite reorganizar recursos y alcanzar mayor eficiencia para aumentar significativamente el impacto para la reducción de la pobreza.

#### b. Caso de estudio:

<https://customers.microsoft.com/Pages/CustomerStory.aspx?recid=23061>

c. Sitio web del caso: <http://www.prosperidadsocial.gov.co/Paginas/Inicio.aspx>

### 2.2. Brasil - Secretaría de Educación del Estado de Sao Paulo

#### a. Focalización:

Colaborando en la educación en Brasil con la Secretaria de Educación del Estado de São Paulo, con más de 4 millones de estudiantes que utilizan numerosas aplicaciones de CN, reduciendo significativamente sus costos de hospedaje y administración. Esta reducción permite implementaciones más grandes y masivas, lo que a su vez genera una mayor oferta de herramientas tecnológicas que posibilitan a los jóvenes un desarrollo de habilidades y competencias que conllevan a mejores oportunidades laborales.

#### b. Caso de Estudio:

<http://enterprise.microsoft.com/pt-br/industries/government/see-sp-migra-seus-dados-para-nuvm-microsoft-azure-e-reduz-custos-em-50/>

c. Sitio web del caso: <http://www.educacao.sp.gov.br/>

### 2.3. Ecuador – Servicios de Salud – Telemedicina

#### a. Focalización:

Mejorando los Servicios de Salud, como el caso del gobierno de Ecuador donde se implementó una solución de Telemedicina y Enfermedades crónicas, para la atención médica preventiva, logrando una reducción de alrededor de un 40% de las consultas médicas en los consultorios médicos, brindando respuestas mucho más rápidas al ciudadano y desahoga la demanda en hospitales y clínicas que se ven limitados en sus servicios de guardia.

b. Caso de estudio: <https://customers.microsoft.com/Pages/Download.aspx?id=21073>

c. Sitio web del caso: <http://www.cronix.com.ec/>

### 2.4. México – Sistema de Administración Tributaria – SAT

#### a. Focalización:

Favoreciendo el crecimiento económico transformado el modelo de recaudación de impuestos en México con el Sistema de Administración Tributaria (SAT) modernizando su plataforma para más de 40 millones de contribuyentes, esto a raíz de cambios en la legislación con la utilización obligatoria de la factura electrónica. Mediante la Nube fue posible implementar esta solución en tiempo récord e incrementar en un 15% los ingresos para el país. Esto permitió que el SAT brinde a los ciudadanos la posibilidad de cumplir con sus obligaciones fiscales de forma ágil y sencilla, para contribuir así a las metas de mejora en la recaudación fiscal y por ende en el crecimiento económico del país.

#### b. Caso de estudio:

<https://customers.microsoft.com/Pages/CustomerStory.aspx?recid=24121>

c. Sitio web del caso: <http://www.sat.gob.mx/Paginas/Inicio.aspx>

### 2.5. Argentina – Ciudad de Buenos Aires

#### a. Focalización:

Ayudando a incrementar el nivel y la calidad de vida de las ciudades como es el caso de la Ciudad de Buenos Aires en Argentina donde se aprovechó de manera exitosa la Nube, datos y aplicaciones para mejorar operaciones administrativas, interactuar con los ciudadanos y permitir mayor transparencia en la información. Por ejemplo, Accendo, socio de Microsoft y CityNext, colaboró con la Ciudad de Buenos Aires para crear el Centro de Atención al Inversor (CAI), una iniciativa para apoyar la reubicación de empresas en Buenos Aires. Al brindar una solución basada en Microsoft Dynamics CRM, la ciudad logró reducir en más del 65% el tiempo que necesita una empresa para realizar los trámites de relocalización. Esto facilitó el desarrollo de empleos para los ciudadanos, aumento de ingresos fiscales y revitalización de vecindarios.

**b. Caso de estudio:** <https://news.microsoft.com/es-xl/microsoft-anuncia-citynext-para-ciudades-que-buscan-innovacion-integral/>

**c. Sitio web del caso:** <http://www.buenosaires.gob.ar/distritos/centro-de-atencion-al-inversor>

### **3.- ¿Podría reseñar las características y beneficios manifiestos emergentes de la CN en dichas experiencias?**

Cuando hablamos de los beneficios que manifiesta la CN en casos o experiencias como las que menciono, no existe mayor satisfacción que ver el impacto de la tecnología en nuestros países

Los servicios a la ciudadanía mejoran y se hacen más cercanos y prácticos para los ciudadanos y las empresas. Todo esto contribuye a generar mayor crecimiento económico al nivel nacional y a mejorar la calidad de vida de las personas.

Se trata de un modelo que permite el consumo eficiente de los recursos públicos debido a la movilidad, eficiencia, escalabilidad, seguridad y confiabilidad con que opera.

Vivimos en un mundo interconectado y un teléfono móvil se puede convertir en el dispositivo de acceso a la Nube para acceder a servicios, trámites e información para una mejor experiencia ciudadana.

### **4.- ¿Podría reseñar un balance de las fortalezas y desafíos del modelo CN en los gobiernos?**

Las condiciones de los mercados, así como las crecientes expectativas de los ciudadanos y de la comunidad de negocios están instando a los gobiernos para alcanzar no sólo nuevos niveles de eficiencia, transparencia y participación ciudadana sino nuevas formas de interactuar y nuevos mercados donde participar.

El CN aunado con las tecnologías como Movilidad, Medios Sociales, Análisis de datos y Seguridad está restableciendo el funcionamiento de los gobiernos - de cómo toman decisiones y crean una política basada en el análisis de datos- de forma que cumplan con las crecientes expectativas de los ciudadanos y las empresas.

Y así la convergencia social de las personas, empresas, organizaciones, y bienes y servicios, se combinan con estas nuevas tendencias tecnológicas determinando nuevas formas de interacción. De aquí que la capacidad de un gobierno para promover esto fomentará el desarrollo económico al permitir a las empresas crecer y expandirse y a los ciudadanos experimentar mejores servicios.

La gran fortaleza del modelo CN es ayudar a los gobiernos con esta búsqueda de nuevos mercados acelerando el ritmo del cambio y habilitándolos para alcanzar nuevos modelos, ya sea para la compra de bienes y servicios, para la prestación de servicios, para nuevas formas de capacitación y de generación de empleo o para compartir bienes y servicios que les permitan encontrar nuevas soluciones de generación de valor económico y de calidad de vida.

Hoy más que nunca la utilidad de la Nube está más que probada y su expansión por América Latina y el mundo se debe -en gran medida- a que las organizaciones públicas y privadas confían en ella.

Aún nos encontramos en un proceso de educación con respecto a los hábitos de privacidad y seguridad de los datos. A nivel mundial los gobiernos requerirán de un mayor esfuerzo de legislación para la convivencia de datos y servicios en CN, y cada vez más vemos que esa tendencia se ve acelerada por la inminente necesidad de tomar ventaja del acelerado ritmo de innovación de las tecnologías de nube.

Una actividad que está teniendo buenos resultados para gobernar el tránsito a la Nube en la región es que se haga una clasificación de datos; esto consiste en saber identificar en función a la naturaleza y regulación de cada entidad gubernamental los datos a ser migrados-utilizados en la Nube. Hemos venido desarrollando esta actividad con muchas entidades gubernamentales en la región estableciendo claros patrones de uso y un camino claro de evolución hacia la Nube, que ha permitido concretar grandes proyectos de transformación y de generación de valor a la sociedad.

#### **5.- ¿Cuáles son las políticas y los planes de Microsoft en relación a la CN para los próximos dos años?**

La CN es un motor para las economías al impulsar la educación, el emprendimiento, la innovación y el desarrollo. Tenemos programas enfocados a impulsar el acceso de pymes al cómputo en la Nube. Asimismo, apoyamos a los gobiernos para mostrarles cómo el CN puede transformar su gestión y acercarlos con los ciudadanos e impulsar el desarrollo.

Para lograr la transformación digital, Microsoft realiza año a año una inversión enfocada en investigación y desarrollo, la cual asciende al 13% de los ingresos totales de la compañía. Y en temas de seguridad Microsoft invierte 1,000 millones de dólares al año para que la Nube sea cada vez más segura y confiable. Se continuarán realizando inversiones que amplíen la oferta de servicios tecnológicos que empoderen a la ciudadanía.

Microsoft sabe que la transformación de las comunidades en los próximos años pasará -de una u otra manera- por el CN, dado que esto significa conectividad a internet y herramientas para que las personas desarrollen y alcancen su potencial.

Un ejemplo de conectividad es el proyecto de TV White Spaces, mediante el cual se utilizan las frecuencias de televisión no asignadas o no usadas en las bandas UHF/VHF para llevar internet a lugares de difícil acceso.

A través de esta tecnología, una escuela de educación básica ubicada en James Hill, a 25 kilómetros de Kingston, Jamaica, cuenta ahora con servicios de internet para mejorar y transformar sus procesos de enseñanza, con lo cual se ofrecen clases interactivas y en tiempo real, que empoderen a los alumnos para procesos de aprendizaje que los catapulten hacia un futuro mejor.

## 6.- ¿Desea formular alguna consideración adicional?

Sólo mencionar que en los últimos años, en virtud de varios factores sociales que enfrentan nuestros gobiernos, en Microsoft nos hemos orientado en desarrollar plataformas y soluciones CN que permitan a las entidades gubernamentales y a los gobiernos Centrales, Locales y Regionales acelerar su capacidad para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

Un ejemplo de esto es nuestra iniciativa de ciudades inteligentes (CityNext) donde hemos desarrollado un gran número de soluciones -junto con nuestros socios de negocio de la región- enfocadas a mejorar dichos ODS por medio del CN como habilitador, como es el caso de la Ciudad de Buenos Aires en la Argentina.

### Tereza Kitty Valle

Como Líder de Sector Público para Microsoft Latinoamérica, es responsable de la organización de ventas y mercadotecnia para clientes de los sectores de gobierno, seguridad pública y nacional; educación y salud. El área que dirige se encarga de ofrecer soluciones que permiten a los clientes del sector público proveer servicios ciudadanos, esto con el apoyo de un dedicado equipo de ventas y socios en la región. Ingresó a Microsoft en enero de 2015.

Anteriormente se desempeñó como Gerente General de HP Software en Brasil; en esta posición, fue responsable de dirigir el negocio del software con especial atención en crecimiento y administración de pérdidas y ganancias (P&L, por sus siglas en inglés). Se unió a HP en 2011, en donde también fue Directora de Servicios de Outsourcing de Aplicaciones para Brasil.

Ocupó diferentes posiciones en IBM, en donde laboró la mayor parte de su carrera en la organización de servicios. Trabajó durante 10 años en EE.UU., donde fue Vicepresidenta de Aplicaciones de Outsourcing del Sector Público, que incluyó clientes del Estado y gobierno local, salud y educación. Su experiencia dentro de esta nación incluye de igual manera la dirección de ventas para la industria de Ciencias de la Vida, además de cargos internacionales, como Directora de Socios de IBM Global Services y Gerente de Servicios Globales. Antes de su trayectoria en EE.UU., ocupó varias posiciones en el área de ventas, en países como Brasil, Venezuela y Colombia.

Cuenta con la licenciatura en Ciencias de la Computación por la Universidad Federal de Pernambuco, Brasil; habla con fluidez inglés, portugués y español.

## **Entrevista con Juan Manuel Moreno Raya, Director General de Cloud (Cloud Global Director) en Telefónica**



**Por Mike Mora**

### **1.- ¿Cómo surgen las iniciativas de Computación en la Nube (CN) de Telefónica y en relación a los gobiernos?**

Los servicios de CN de Telefónica surgen como evolución de los servicios de Data Center y Hosting que llevamos prestando desde hace más de dos décadas. El uso de la CN por parte de los gobiernos se ha extendido notoriamente gracias a las políticas de la administración electrónica y la necesidad de hacer accesible al ciudadano servicios a través de internet de una forma sencilla, flexible, segura y confiable.

### **2.- ¿Cuáles son las experiencias más desarrolladas de CN para gobierno de Telefónica en países de la región?**

Actualmente disponemos de dos servicios punteros en la región. El primero de ellos es Virtual Data Center, un servicio de nube construido con la tecnología de Vmware y suministrado desde la red de Telefónica. Este servicio -que ya está disponible en siete países del continente americano- permite a nuestros clientes mover cargas de trabajo desde su centro de datos de forma fácil y sencilla. Por otro lado, en el último año hemos empezado a desplegar Open Cloud, un servicio de nube pública basado en Openstack y orientado a los nuevos entornos de aplicaciones diseñadas con funcionalidades de nube pública, este servicio está mucho más orientado a la comunidad de desarrolladores.

### **3.- ¿Podría reseñar las características y beneficios emergentes de la CN en dichas experiencias?**

Uno de los principales beneficios de la computación en la nube es la democratización de la tecnología y el acceso universal a la misma. Muestra de ello es que al día de hoy una municipalidad o un ministerio pueden acceder a la tecnología más innovadora desde la nube igual que lo hace Uber o Netflix. A ello se suman todos los beneficios de este tipo de servicios como son la agilidad en el despliegue de nuevos servicios, reducción del coste de inversión, flexibilidad y pago por uso.

### **4.- ¿Podría reseñar un balance de las fortalezas y desafíos del modelo CN en los gobiernos?**

Nuestro principal activo como operador a la hora de prestar servicios de CN es la capilaridad de nuestras infraestructuras, ya que disponemos de Centros de Datos en la mayoría de los países de la región, lo que nos deja en una posición privilegiada para cumplir con la normativa local en cuanto a tratamiento de datos y seguridad. Los principales desafíos que estamos encontrando en la mayoría de los países son más de tipo contractual, basados principalmente en las restricciones existentes en los modelos de contratación pública disponibles en cada país.

### **5.- ¿Cuáles son las políticas y los planes de Telefónica en relación a la CN para los próximos dos años?**

Nuestras planes siguen siendo los mismos que venimos desarrollando en la región desde hace años, focalizados en: (a) disponer de los mejores y más modernos centros de datos en la región para prestar servicio a nuestros clientes, y (b) seguir desarrollando nuestros servicios de CN y capacitando a todo el personal de Telefónica en las nuevas y más punteras tecnologías de CN.

### **6.- ¿Desea formular alguna consideración adicional?**

Únicamente utilizar este espacio para mostrar la predisposición de Telefónica, a compartir nuestra visión y experiencia en entornos de CN, con los diferentes gobiernos de la región.

#### **Juan Manuel Moreno Raya**

Se desempeña como Director General de Cloud (Cloud Global Director) en Telefónica, siendo el responsable de asegurar que Telefónica dispone de las plataformas y productos necesarios para capturar las oportunidades en el ámbito Cloud. Comenzó su carrera profesional en IBM y British Telecom. Se unió a Telefónica de España en 1997, desempeñando varios roles en la unidad B2B. Creó la unidad de negocio de Hosting y facilitó el crecimiento de los negocios de Cloud, Seguridad, Distribución de Contenido y Hosting.

**NOVEDADES**

El portal de la Red GEALC ([www.redgealc.net](http://www.redgealc.net)) es el más amplio repositorio de documentos y noticias de la región, con actualización diaria, en materia de e-Gobierno. Entre sus noticias de este mes destacamos:

**Novedades regionales****Cuarto taller regional de software público**

Se realizó en Santo Domingo (República Dominicana) el Cuarto taller regional de software público. Tuvo como objetivo principal analizar, validar y mejorar la Plataforma regional de intercambio y co creación de software público, la cual integrará un catálogo sobre dichos activos digitales. Participaron Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Fue co organizado por la Red Gealc y la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OPTIC) de República Dominicana. Se contó con el apoyo de la Fundación Ricaldoni (Uruguay) y el financiamiento del BID.

Leer más: <http://redgealc.org/cuarto-taller-regional-de-software-publico/contenido/6747/es/>

---

**Argentina Abierta: 1er. Foro Nacional de Gobierno Abierto y Tecnología Cívica**

Durante los días 27 y 28 de septiembre se realizó en Buenos Aires -en el predio de Tecnópolis- el 1er. Foro Nacional de Gobierno Abierto y Tecnología Cívica organizado por el Ministerio de Modernización de la Nación. Este encuentro reunió a los principales referentes del sector público de América Latina, innovadores sociales, organizaciones de la sociedad civil, funcionarios y personal de la administración pública de todo el país, periodistas y estudiantes. Las exposiciones y paneles del Foro focalizaron en la apertura de información, tecnologías cívicas, innovación pública y experiencias centradas en la construcción de gobiernos más abiertos, transparentes y colaborativos.

**Más información:**

<http://redgealc.org/argentina-abierta-1-foro-nacional-de-gobierno-abierto-y-tecnologia-civica/contenido/6742/es/>

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/agenda\\_argentina\\_abierta.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/agenda_argentina_abierta.pdf)

---

**Chile: La tecnología en el ADN de las políticas públicas**

La Subsecretaria del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Patricia Silva, expuso los avances del Gobierno en materia de modernización, durante la inauguración de la segunda jornada del IV Summit País Digital 2016 "Productividad digital". Aseguró que *"la transformación digital es una verdadera revolución en nuestras realidades políticas y sociales"*.

Leer más: <http://redgealc.org/subsecretaria-silva-en-summitpais16-la-tecnologia-debe-estar-en-el-adn-de-las-politicas-publicas/contenido/6754/es/>

**Colombia: Foro Seguridad Digital**

El MinTIC presentó los retos y oportunidades de seguridad digital para el posconflicto durante importante evento realizado en Bogotá del 28 al 30 de Septiembre. Se trató del III Foro de Ciberseguridad y Ciberdefensa, ahora llamado Foro Seguridad Digital. En ese mismo marco tuvo lugar el Simposio Internacional sobre Seguridad Cibernética y Equipos de Respuesta (OEA)

Leer más: <http://redgealc.org/iii-foro-de-seguridad-digital/contenido/6767/es/>

---

**Paraguay: Inauguraron Centro de Emprendimiento e Internet**

El Centro de Emprendimiento e Internet es una iniciativa abierta de la Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación (SENATICs), la Asociación de Dominios de Alto Nivel de Latinoamérica y el Caribe (LACTLD) y la ICANN. Fue creado con el objetivo de contribuir con la evolución del ecosistema de Internet en la región de Latinoamérica y el Caribe. Será un repositorio de conocimiento y un punto de contacto e intercambio en el cual adquirir y compartir experiencia, recursos, capacitación y soporte para la implementación de iniciativas y proyectos en entornos digitales.

Leer más: <http://redgealc.org/inauguracion-del-centro-de-emprendimiento-e-internet-en-paraguay-el-centro-convoca-a-postulantes-para-participar-en-su-primer-curso-de-capacitacion/contenido/6763/es/>

---

**Venezuela: doble relevamiento de software público**

En cifras ofrecidas por el Presidente del CNTI, Kenny Ossa, el 80% de las necesidades en instituciones de la Administración Pública son comunes. Por lo tanto se está haciendo un doble relevamiento: de diagnóstico de las necesidades de sistemas de información y otro de postulación de las aplicaciones candidatas a Software Público.

Leer más: <http://redgealc.org/ossa-sistema-nacional-de-software-publico-esta-destinado-a-satisfacer-las-necesidades-del-pueblo/contenido/6768/es/>

---

**Novedades extra-regionales****Gobiernos locales: servicios compartidos y computación en la nube**

**Fuente: Creese, Jos (2016): Planning for shared cloud services in local government: How to make it work, Cloud Computing News Net, 22/01/2016**

<http://www.cloudcomputing-news.net/news/2016/jan/22/planning-shared-cloud-services-local-government-how-make-it-work/>

En todos los niveles del sector público continúan creciendo los servicios compartidos. Los municipios, en particular, se están asociando con sus pares vecinos, para compartir capacidad, costos, riesgos y mejores prácticas.

La experiencia de muchos proyectos de servicios compartidos en el sector público muestra la importancia de las TI en el éxito de los programas compartidos. Mientras tanto, en el sector privado una reciente investigación de McKinsey sobre el papel de las TI en fusiones y adquisiciones muestra que por lo general el 50% del valor de las fusiones se relaciona con la sinergia de TI.

Esto pone de relieve la importancia de la planificación de TI, así como de la disposición y capacidad para armonizar, simplificar y estandarizar las TI en los programas de servicios compartidos. Las carencias en la coordinación de las TI aumentan sustancialmente los riesgos y resultan en una rémora para concretar los beneficios de los proyectos conjuntos.

La computación en la nube (CN) exhibe una alta relevancia y prioridad en los planes y modelos de servicios compartidos en el sector público, ya que proporciona: (a) un espacio "neutral" para compartir sistemas, (b) la posibilidad de escalar hacia arriba y hacia abajo, pagando sólo por lo que se consume, y (c) un espacio de experimentación para determinar una solución permanente para el abastecimiento de TI.

A continuación se presentan las cinco áreas que demandan particular atención de las partes antes de embarcarse en un proyecto de CN compartido:

**Auditar la situación actual:** Un principio básico de planificación es reducir al mínimo el riesgo de lo desconocido. Un buen punto de partida es realizar un inventario completo de licencias de software, activos de hardware y de contratos de servicios de TI en cada una de las organizaciones aliadas. Esto les permitirá identificar sus dependencias técnicas y los términos contractuales. También puede ayudarles a establecer prioridades para racionalizar una cartera compartida de software para apoyar a los nuevos servicios, tales como retirar, renovar o sustituir o reabrir licitaciones para activos de software.

**Estandarizar sus prácticas:** También es una buena práctica establecer principios y políticas de operación de TI, tales como las normas ISO, métodos de prueba, gestión del cambio, gestión del desempeño y generación de informes comunes. Esto puede incluir áreas como intercambio de información, seguridad de datos y recuperación de desastres.

**Trabajar juntos:** Para el programa de servicios compartidos, los recursos de TI deben operarse y gestionarse en forma conjunta, distinguiendo entre los recursos de TI comunes y dedicados de cada uno de los aliados. Esto seguramente forzará una revisión de roles, responsabilidades y actividades de TI. Es necesario planificar con antelación lo que se desea lograr, cómo se va a trabajar y concertar las adhesiones al modelo común.

**Mapear la estructura del negocio:** La Arquitectura Empresarial (AE) se viene utilizando ampliamente como un enfoque para comprender el "marco" del negocio en el que opera una organización; mostrando la conexión entre la tecnología, los flujos de información, los procesos de negocio, las estructuras operativas y las funciones de servicio al cliente. Aun cuando no se adopte precisamente una metodología de AE para los servicios compartidos, el concepto aporta una disciplina común para identificar el alcance de un programa de servicios compartidos.

**Mantener un enfoque disciplinado:** Será necesario definir los nuevos requisitos de TI, y establecer una arquitectura de tecnología común necesaria para el trabajo compartido. También se requerirá disciplina para contener la presión de las soluciones informáticas pre-fabricadas y únicas, así como los embates de las áreas de servicio.

Una consideración final para los municipios que procuren aliarse es cómo crear una estrategia común de TI reconociendo las diferentes necesidades y posibilidades de cada aliado. En la planificación serán esenciales el rigor, la coherencia y la alineación, delimitando las zonas que necesitan mantenerse separadas.

A lo largo de todo el proceso de planificación, se debe dar prioridad a las iniciativas de TI prácticas que ofrezcan ahorros y beneficios reales de forma rápida.

## CALENDARIO

## CURSOS DEL CAMPUS VIRTUAL DE LA OEA

**Curso: Estrategias para el Gobierno Abierto en las Américas - Edición: 14**

**Inscripciones** hasta martes, 18 Octubre 2016

**Período Impartición:** desde martes 25 Octubre 2016 hasta viernes 16 Diciembre 2016

**Más información:** [http://bit.ly/1GA\\_01](http://bit.ly/1GA_01)

**Inscripción:** [http://bit.ly/GA\\_01Inscr](http://bit.ly/GA_01Inscr)

---

**Curso: El Gobierno en la Era de las Redes Sociales - Edición: 12**

**Inscripciones** hasta martes, 18 Octubre 2016

**Período Impartición:** desde martes 25 Octubre 2016 hasta viernes 16 Diciembre 2016

**Más información:** [http://bit.ly/GA\\_03](http://bit.ly/GA_03)

**Inscripción:** <http://bit.ly/GA03Insc>

---

**Curso: Gobierno Abierto Municipal - Edición: 4**

**Inscripciones** hasta martes, 18 Octubre 2016

**Período Impartición:** desde martes 25 Octubre 2016 hasta viernes 16 Diciembre 2016

**Más información:** [http://bit.ly/GA\\_02](http://bit.ly/GA_02)

**Inscripción:** <http://bit.ly/GA02Insc>

## REFERENCIAS

**CIO América Latina: Gobierno Federal de EE.UU. necesita que CIOs entiendan la Nube. Por Mario Augusto Beroes Ríos**

<http://www.cioal.com/2016/06/06/gobierno-federal-necesita-que-cios-entiendan-la-nube/>

Una de las consignas en la propuesta del presidente Obama para el presupuesto de TI del gobierno federal estadounidense para el ejercicio 2017 fue “Modernización en la Nube”.

Dicho desafío no parece haber sido sopesado con la atención que merece. Los CIO de las agencias gubernamentales están comenzado a descubrir un conjunto de desafíos para su concreción, particularmente las limitaciones emergentes de los controvertidos sistemas heredados.

El presidente Obama pidió un fondo de US\$ 3 mil millones para apoyar directamente los proyectos de las agencias de actualizar o reemplazar las aplicaciones y la infraestructura ya obsoleta. Tales proyectos incluyen la migración de los sistemas hacia a la Nube, la construcción de mayor capacidad en la red y el fortalecimiento de la seguridad informática.

Pero aun si se concretara, ese fondo de US\$ 3 mil millones sólo implicaría un modesto pago inicial de un esfuerzo amplio y abierto para actualizar la expansión del aparato de TI del gobierno federal. Las estrategias para migrar los sistemas hacia la Nube no son dominadas por el personal técnico ni tampoco por sus líderes.

Los esfuerzos para entender y manejar la dinámica de la Nube no son baratos, Randall Conway, director principal adjunto del Departamento de Defensa de EE.UU., expresó que sería necesario desembolsar una enorme cantidad de dinero para migrar a la Nube las aplicaciones heredadas: *“...algunas de las aplicaciones que tenemos en el Departamento de Defensa son muy viejas, voluminosas, y su migración es prácticamente imposible”*.

Para entender y aprender a desenvolverse en la Nube, el gobierno procura ampliar su colaboración con los proveedores de TI del sector privado; *“para eso construiremos algunas asociaciones que nos ayuden a modernizar nuestra infraestructura de centros de datos, pero daremos un paso a la vez”*. *“Estamos pensando en externalizar servicios en la Nube y hacerlo en las instalaciones militares, ya que creemos que hay algo de valor allí”*.

Este enfoque se puede encontrar en una variedad de iniciativas de TI del gobierno. Cada vez más, los CIO han estado buscando un modelo modular, ágil para el desarrollo de software y aplicaciones y alejándose de lo que a veces se llama el modo de “big-bang”, donde los organismos se embarcan en proyectos complejos, multi-fase que son propensos a los excesos en costos y plazos y que suelen resultar en productos finales insatisfactorios.

**Reseñó JLT**

**Paniagua Álvaro: “Las nubes contra los molinos de viento: El Cloud ha llegado para quedarse”, Blogthinkbig.com, Negocio 17/03/2016**

<http://blogthinkbig.com/las-nubes-contra-los-molinos-de-viento-el-cloud-ha-llegado-para-quequedarse/>

Durante 2016 resultó claramente manifiesto que el Cloud no es una simple moda, sino un componente fundamental de los nuevos modelos de negocio. En este artículo se reseña cómo dar el salto a la nube.

Quienes vienen hablando de Cloud Computing desde hace varios años -que comenzaron a migrar sus sistemas y servicios a la Nube- podrían considerarse visionarios, al más puro estilo de Don Quijote. Las nuevas ideas estaban en sus imaginarios, pero pocos eran capaces de ver cuán importante sería esta revelación.

Nunca antes había resultado tan clara la relevancia de la cohesión entre tecnología y estrategia para imaginar el futuro de las organizaciones: todas necesitan la nube para ser flexibles ante el desafío de adaptarse o perecer.

Si seguimos el modelo clásico, para implantar o renovar las infraestructuras tecnológicas que necesita un negocio es necesario realizar una importante inversión con vista a cuatro años (el tiempo en el que normalmente se amortiza el equipamiento). En cambio, en un entorno Cloud comenzamos con el sistema mínimo viable, si nuestra organización crece las necesidades serán mayores y utilizaremos más recursos. Si las necesidades disminuyen se puede reducir el número de servidores o servicios, pagando únicamente por el tiempo que se los ha utilizado.

Hoy se puede hacer en 10 minutos lo que en las empresas se había demorado meses. Crear un centro de datos en la nube se puede ahora hacer a golpe de clic y en escasos minutos. Ha llegado el momento de decir adiós a aquellos sistemas monolíticos.

En organizaciones maduras es habitual encontrar informáticos “Molino de viento” que pretenden permanecer inmóviles atesorando sus sistemas y luchando contra los “hidalgos”. Tendemos a pensar que tener al sistema cerca (en nuestras propias instalaciones) es lo más seguro para la organización.

La realidad es que tener la información en un centro de datos de alta seguridad tiene muchas ventajas, ya que en ellos los sistemas están “redundados” (duplicados) para asegurar que continúen siempre en funcionamiento y la información esté siempre disponible.

Con tales ventajas, podría pensarse que la mayor limitación residiría en el precio de los servicios en la nube. Pero justamente el precio es uno de los puntos fuertes de la nube. Gracias a las economías de escala se consiguen precios sumamente competitivos que incluyen todas las capas (seguridad, electricidad, conectividad, mantenimiento...).

Además en los centros de datos profesionales hay expertos certificados, cuidando cada una de las capas, llegando a asegurar que más del 99,9% del tiempo el servicio funcionará correctamente.

Hay miles de empresas en todo el planeta que pueden ofrecer servicios en la nube. Para poder entender su modelo las clasificaremos en dos categorías Globales y Nacionales.

**Globales:** En la categoría “global” situamos aquellos proveedores que permiten utilizar la nube desde múltiples puntos del planeta al disponer de decenas de centros de datos en el globo, con una total integración (por ejemplo: Amazon, Microsoft o Google). Son servicios altamente flexibles pero la implementación de procesos de negocio demanda ciertos conocimientos técnicos sobre sistemas y redes. Estos proveedores globales permiten el crecimiento y decrecimiento de forma automática (se suele hablar de Cloud elástica), pero siempre estaremos ligados a una modalidad de pago por uso. Esto supone que no sabremos exactamente cuánto vamos a pagar al fin de cada mes, dado que su cálculo requiere datos que no conocemos.

**Nacionales:** Con los proveedores nacionales, las reglas cambian. Los servicios se simplifican para llegar a clientes con menos conocimientos informáticos, o simplemente para facilitar el trabajo. Se establecen paquetes de sistemas en la nube de diferentes “tallas” que facilitan el proceso de selección. Adicionalmente, la mayoría de estos servicios cubren la cuota completa, ofreciendo un precio por mes, por lo que realizar la estimación de gasto es algo inmediato.

## Reseño JLT

---

**Los datos que tenemos en la nube ¿están seguros? Por Marcos García Flores, 23/09/2016. U-GeOBe, Tecnología en gobierno**

<http://www.u-gob.com/los-datos-tenemos-en-la-nube-estan-seguros/>

Gracias al almacenamiento de la nube, la información que antes ocupaba grandes toneladas de papel e implicaba gastos de logística y tiempo para ser transportada, actualmente se encuentra disponible para modificarla, editarla o incluso compartirla con otras personas sin importar el lugar o el momento.

El procesamiento en la nube ha desarrollado una nueva forma de operar, un camino alternativo para el desempeño de las actividades que se ejecutaban en los servidores o en los centros de datos de las empresas.

Sin embargo, sin perjuicio de sus múltiples ventajas, ¿cuántas veces hemos escuchado que la nube no es una opción segura? De hecho, esa es una de las principales razones por la que algunas organizaciones se resisten a adoptar el cómputo en la nube.

La cuestión de la ciber-seguridad afecta hoy a millones de consumidores. Por ejemplo las aplicaciones para dispositivos móviles recaban grandes cantidades de datos personales, lo cual hace posible un monitoreo digital continuo, sin que los usuarios estén conscientes de que esto sucede.

Para considerar la cuestión de la seguridad de los datos que se suben a la nube pública, debemos focalizar en cuatro ejes:

**(a) Herramientas para proteger de ataques maliciosos:** las grandes nubes públicas –como Microsoft, Amazon y Google, entre otras- cuentan con las más avanzadas herramientas tanto de software como de hardware para proteger la información contenida.

**(b) Redundancia:** las nubes públicas generan espejos de información en centros de datos distribuidos en diferentes partes del mundo; inclusive algunas ubicaciones son secretas por cuestiones de seguridad.

**(c) Penetración de intrusos físicos:** los centros de datos que conforman las nubes públicas están altamente automatizados y robotizados, por lo que la intervención de seres humanos en el mantenimiento y configuración de los equipos de cómputo y almacenamiento es minúscula.

**(d) Pérdida de información por empleados desleales o descuidados:** el tener como política que los colaboradores guarden sus trabajos en la nube asegura que la empresa siempre estará en posibilidad de recuperar la información.

Como consecuencia, podemos afirmar que las empresas o entes públicos, por más inversiones que realicen, muy difícilmente podrán construir y mantener un centro de datos propio que pueda contar con mejores condiciones de seguridad que las nubes públicas de los proveedores especializados.

La transformación digital obliga a modificar la manera en la que se realizan las inversiones en TI, y los primeros que deben cambiar sus modelos mentales son los responsables directos de las áreas de Tecnología, quienes desafortunadamente en algunas ocasiones son los principales “stoppers” de esta evolución por su temor a perder status quo dentro de las organizaciones.

## Reseñó JLT

---

### **Barros, Alejandro (2016): “Desafíos en el diseño de los proyectos TI”, El Escritorio de Alejandro Barros, 30/06/ 2016**

En el diseño y contratación de proyectos tecnológicos tenemos un ítem muy significativo asociado a la infraestructura TI básica; hardware, comunicaciones y software básico (sistemas operativos, bases de datos, middleware, lenguajes de programación y frameworks de desarrollo entre otros).

En los proyectos TI de las administraciones públicas es frecuente que la infraestructura queda instalada, pero finalmente los servicios a los ciudadanos no cambian mayormente, en términos de su calidad, nivel de servicio y tiempos de respuesta.

A futuro los proyectos tecnológicos deberán hacer un esfuerzo importante en materia de diseño, concentrándose en lo sustantivo y no en la infraestructura TI básica para soportarlo, la cual a estas alturas se ha transformado en productos y servicios bastante comoditizados.

Adicionalmente, en adelante se vienen cambios importantes en materia de diseño y ejecución de proyectos TI y esto debido fundamentalmente a nuevas características que los van a impactar: (a) el nuevo paradigma de la contratación tecnológica, en la modalidad de servicios, esto es, infraestructura, plataforma y aplicaciones como servicios (IaaS, PaaS y SaaS), (b) los nuevos métodos de desarrollo e implementación basados en técnicas ágiles.

Desde que el cloud ha irrumpido en diversas áreas de la provisión de tecnologías -desde la infraestructura base hasta las aplicaciones- ha llevado a poner la presión en el diseño de los proyectos en otras áreas, esto es: (a) identificar los niveles de servicio requeridos; (b) especificación de requerimientos en modalidades más flexibles y de más alto nivel; (c) modelo contractual y sus cláusulas asociados a servicios más que a productos; (d) propiedad y gestión de la data y finalmente; (e) confidencialidad y acceso a la data. Estos esfuerzos no son sólo desde el punto de vista de los documentos necesarios para salir a contratar al mercado, sino también al momento de su posterior gestión cotidiana.

El énfasis de los proyectos tecnológicos futuros, deberán estar en la problemática del negocio y no en los aspectos de las tecnologías. Ello pone presión para que la mirada de los tomadores de decisiones en esta área, se centre en los requerimientos funcionales, perfil de los usuarios (grupo etario, nivel de uso de tecnologías, movilidad), niveles de servicio requeridos, modelos contractuales y niveles de externalización necesarios, así como los modelos de soporte posterior.

El peor escenario es seguir desarrollado proyectos utilizando modelos que utilizan la lógica on-premises y métodos de diseño en cascada.

## Reseñó JLT

---

### ¿Debe Colombia trabajar en las Nubes? MINTIC – Fortalecimiento de la gestión TI en el Estado. Por Yanid Parra

<http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-article-7245.html>

Si bien la idea de "Computación en la Nube" (CN), se viene trabajando desde hace más de una década, no es alto su uso y apropiación en los gobiernos de los países en vías de desarrollo. ¿A qué puede obedecer esto?

Los beneficios más atractivos para usar CN en lugar de adquirir infraestructura propia pueden resumirse en:

**Costo de implementación:** Los servicios CN establecen el modelo de pago por uso, lo que permite adquirir servicios con base en las necesidades, así como de aumentar o disminuir en la medida que cambian las necesidades. Por ejemplo, en el caso de servicios de infraestructura, el pago se realiza por el tiempo que los servidores sean utilizados o el almacenamiento por el espacio consumido, etc. De esta manera, deja de ser una preocupación el dimensionamiento y las inversiones en infraestructura propia.

**Agilidad del negocio:** Los servicios CN permiten adquirir recursos de manera rápida debido a que no están sujetos a los tiempos de espera, de envío e instalación física de infraestructura. Esta característica permite flexibilizar la programación de soluciones tecnológicas, facilitando el aprovechamiento de oportunidades.

**Capacidades del personal:** La CN no elimina la necesidad de contar con una oficina de sistemas, sino que transforma sus funciones. Al liberar al personal de tecnología del mantenimiento y operación de la infraestructura y las plataformas, éste puede dedicar tiempo a aumentar la contribución de la tecnología al plan estratégico de la organización.

Las desventajas enunciadas en relación a la CN en las administraciones públicas son las siguientes: (a) los gobiernos son renuentes a permitir que la gestión de la información salga de sus fronteras, puesto que gran parte de ella es confidencial o sensible, (b) los gobiernos son renuentes a ceder las cuestiones de seguridad de la información personal de los ciudadanos, (c) debido a la carencia de estandarización, no puede garantizarse la portabilidad de la información y los servicios.

Ignorar la potencialidad de la CN puede suponer un error estratégico a largo plazo, dado que ésta "democratiza" las tecnologías de la información, de lo cual los ciudadanos de los países en desarrollo serán los mayores beneficiados. El gobierno debe dar ejemplo sobre su implementación y adopción, pero el compromiso debe ser de todos.

## Reseñó JLT

---

### Los beneficios de la nube para el Gobierno, Computer World México, 29/01/2016.

<http://computerworldmexico.com.mx/los-beneficios-la-nube-gobierno/>

La migración hacia la nube ya comenzó y no se detendrá. Viene impulsada por ventajas claras como la agilidad y ampliación de respuesta a la ciudadanía, el ahorro en costos y la innovación en términos de infraestructura. Habiendo superado el período marcado por preguntas sobre cómo cumplir con requisitos de privacidad y seguridad de los datos, hoy hay garantías de una nube confiable.

En la nube, las áreas de TI del sector público encuentran la disponibilidad, el poder de cómputo y la capacidad de recuperación de datos que necesitan, con mayor seguridad y con menores costos.

El Gobierno mexicano, así como los de otros países considerados pioneros en el aprovechamiento de la nube (como EE.UU., Australia, Colombia, y Reino Unido), está obteniendo múltiples beneficios de la CN.

La clave reside hoy en dos cuestiones claves: la gobernabilidad y la clasificación de los datos.

La clasificación debe basarse en los riesgos potenciales de interés institucional, así como en la disponibilidad de soluciones pertinentes de nube y controles de seguridad para mitigar esos riesgos. A la vez, se deben considerar objetivos más amplios, como mejorar la prestación de servicios a la gente, modernizar la infraestructura tecnológica y reducir costos.

Un buen ejemplo es el del sitio web NHS Choices, operado por el Departamento de Salud de Inglaterra, que provee información sobre salud y bienestar, además de directrices para que los ciudadanos comparen servicios disponibles relacionados con la salud. Dado su amplio y constante uso (se trata del tercer sitio web más utilizado en el país, con unos 52 millones de visitas mensuales) resultan críticos la disponibilidad e integridad de la información. La migración de toda esta información a la nube asegura su disponibilidad para cumplir su principal objetivo y reduce en un 40% los costos de hosting.

El Servicio de Administración Tributaria (SAT) del gobierno de México necesitaba mejorar sustancialmente el manejo de facturas electrónicas. El organismo se apoyó en Microsoft para planear, desarrollar, implementar y operar en sólo cuatro meses una solución basada en el servicio en la nube Microsoft Azure. El resultado fue, según la compañía tecnológica, un incremento de 8.24% en declaraciones de ingresos anuales, y un aumento de la capacidad de procesamiento de facturas de 24M a 34M en menos de dos semanas gracias a la flexibilidad y confiabilidad de la nube.

La cuestión más compleja reside en los datos confidenciales que pueden poner en juego la integridad y seguridad de un país y sus habitantes. La clasificación de datos es un primer paso crítico para detectar cuáles son realmente esos datos y qué hacer con ellos. Por ejemplo, el Reino Unido logró determinar que el 90% de los datos gubernamentales están “listos para la nube pública”, mientras que sólo el 10% -por su contenido confidencial- no debería migrar a la nube pública.

De acuerdo con los diferentes casos y necesidades u obligaciones gubernamentales, se define si los datos se almacenarán en una infraestructura específica, en nubes privadas gubernamentales sujetas a robustos controles de seguridad, en nubes públicas con restricciones y permisos apropiados, o bien de forma totalmente abierta a través de la nube pública. Los países más experimentados segmentan los datos en cinco niveles que se detallan en el artículo reseñado:

Los múltiples ejemplos de instituciones públicas que han dado el paso a la nube, con excelentes resultados y sin poner en riesgo su información, muestran que los gobiernos pueden migrar a la nube con confianza.

## Reseñó JLT

---

**Gobierno electrónico y la nube: Aspectos básicos del gobierno electrónico y su relación con el cómputo en la nube.** Por Julio Téllez Valdés [www.juridicas.unam.mx](http://www.juridicas.unam.mx). Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM <http://biblio.juridicas.unam.mx>. © 2013, Universidad Nacional Autónoma de México, <http://bibliohistorico.juridicas.unam.mx/libros/7/3249/4.pdf>

Los gobiernos de distintos países del mundo procuran innovar constantemente en el uso de las TIC para incrementar su productividad y competitividad.

El informe *“Avanzando en el modelo de cloud computing ¿Qué hacer ahora? Prioridades para la industria y los Gobiernos”* destaca ocho áreas de acción que la industria y los gobiernos deben abordar: (a) Explorar y facilitar la materialización de los beneficios de la computación en la nube (CN), (b) Avanzar en la comprensión y la gestión de los riesgos relacionados con la CN, (c) Promover la transparencia del servicio, (d) Aumentar la responsabilidad de todas las partes relevantes, (e) Garantizar la portabilidad de los datos, (f) Facilitar la interoperabilidad, (g) Acelerar la adaptación y la armonización de los marcos reguladores relacionados con la CN, (h) Suministrar suficiente conectividad de red a los servicios de CN.

Resulta pertinente mencionar algunas de las agendas o estrategias de e-Gobierno que contemplan al CN como un pilar fundamental en los objetivos de desarrollo y competitividad económica. El CN puede aportar significativamente: (a) Eficacia, (b) Eficiencia, (c) Reducción de gasto, (d) Transparencia y rendición de cuentas, (e) Responsabilidad ambiental.

Cabe señalar que el gran desarrollo CN se basa, en gran medida, en la creciente migración a la CN de las operaciones de empresas y de gobiernos.

Para impulsar la adopción federal del CN, la Casa Blanca implementó un conjunto de políticas, planes y programas que obligan a los departamentos y agencias federales a maximizar la utilización de los recursos tecnológicos, mejorar la flexibilidad y la capacidad de respuesta, y minimizar los costos.

Es prioritario abordar con mayor profundidad los aspectos legales de la CN, para que el sector público pueda adoptar –con creciente confianza- servicios de CN.

## Reseñó JLT

---

**Campanario, Sebastián: “Cómo se dan las nuevas batallas de la inteligencia artificial”. La Nación 18/09/2016**

<http://www.lanacion.com.ar/1938769-como-se-dan-las-nuevas-batallas-de-la-inteligencia-artificial>

La inteligencia artificial (IA) y sus distintas ramas derivadas están siendo señaladas como la tecnología exponencial más explosiva de 2016. Hace unos días, la consultora Gartner posicionó al "aprendizaje de máquinas" al tope de su célebre ciclo o "curva de jipeo" (hypecycle), que muestra cuál es la tecnología que, por su potencial, está generando mayor expectativa entre los inversores.

Estamos viviendo un momento de mucha efervescencia y expectativa en este campo, que incluye avenidas como el aprendizaje profundo, las redes neuronales, redes bayesianas o algoritmos genéticos.

Si bien la "creatividad" es una habilidad inherentemente humana, los algoritmos están conquistando algunos campos aledaños, en pasos que hubieran sonado a ciencia ficción hace solamente un año. Una de las acciones más premiadas en el último Festival de Cannes, "The Next Rembrandt", de la agencia JWT Amsterdam para el banco ING, apeló a un programa para analizar 168.000 fragmentos de pinturas del genio del siglo XVII para crear una nueva usando la impresión 3D, en una réplica sorprendente en estilo y texturas.

En la columna del haber, y más allá de diversas acciones rimbombantes, "el" suceso del año fue el triunfo de AlphaGo, un algoritmo sobre el juego chino milenario. En la columna del debe, Microsoft debió borrar en marzo un "chat-bot" -conversador artificial porque se volvió nazi y adorador de Hitler.

Aunque la inteligencia artificial viene siendo materia de investigación profunda desde hace décadas, recién en el último año dejó de ser una promesa con resultados prácticos frustrantes. La clave son equipos y algoritmos más baratos y flexibles, y la multiplicación exponencial de datos disponibles sobre los cuales trabajar.

De acuerdo con IDC, en 2020 habrá disponibles para analizar unos 44 zettabytes de información (un zettabyte es un 10 elevado a la 21 bytes). Baker cree que la diferencia con el stock actual de información es que la explosión de dispositivos conectados (Internet de las Cosas) permitirá una visión mucho más holística del estilo de vida de las personas, y que habrá un océano de datos basados en diálogos de plataformas conversacionales -Facebook, Slack, Line, etcétera- que podrán ser aprovechados por sistemas de inteligencia cognitiva como Watson.

En Inteligencia Artificial se manifiesta un tránsito desde “saber un poco de todo” a algoritmos mucho más especializados, que puedan ayudar, por ejemplo, a un médico con dudas muy específicas.

El entusiasmo que genera esta tecnología en inversores es directamente proporcional a la preocupación que emerge ante dilemas éticos y morales. Se estima que el próximo presidente estadounidense definirá el protocolo de la guerra de robots, con efectos cruciales e impredecibles para el futuro de la humanidad.

### **Reseñó JLT**