

Cartagena de Indias, Colombia. 8 de julio 2013

# Chief Information and Technology Officer (CITO)

## Una figura ausente en Universidades Nacionales Argentinas



**Carlos Matrángolo**  
**Universidad Nacional del Sur**  
**Bahía Blanca**  
**Argentina**

Cartagena de Indias, Colombia. 8 de julio 2013



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR**



**CRIBABB – CCT CONICET BAHIA BLANCA**



Asociación Redes de Interconexión Universitaria



Cartagena de Indias, Colombia. 8 de julio 2013

**Director de Tecnología de la  
Información  
Una figura ausente en Universidades  
Nacionales Argentinas**



**Director de Tecnología de la  
Información y las Comunicaciones  
Una figura ausente en Universidades  
Nacionales Argentinas**

Cartagena de Indias, Colombia. 8 de julio 2013

Tercera Conferencia de Directores de Tecnología de Información, TICAL 2013 Gestión de las TICs para la Investigación y la Colaboración, Cartagena de Indias 8 y 9 de Julio de 2013

**Chief Information Technology Officer (CITO)  
Una figura ausente en Universidades Nacionales Argentinas**

Carlos J. Merzario  
Universidad Nacional del Sur  
Avda. Alem 1255  
Bahía Blanca, Argentina  
ymerzari@criba.edu.ar

**Resumen.** En las Universidades Nacionales Argentinas se observa la necesidad de una mayor coordinación interna en el uso y despliegue de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). En este trabajo se presenta un diagnóstico sobre los condicionamientos estructurales internos a partir de una correlación con conceptos de e-gobierno. Se describe la necesidad de incorporar el rol de Chief Information and Technology Officer (CITO) y generar sus atributos en el campo universitario. Finalmente, se plantean soluciones en distintos niveles institucionales.

**Palabras clave:** TICs, GCIO/CITO, e-gobierno.

**1 Introducción**

A lo largo de la historia las universidades han sido artífices del desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). La percepción general es que, por su entorno académico y científico, todas las universidades siguen manteniendo sus liderazgos en el uso y despliegue de las mismas. Sin embargo, en el caso de nuestras Universidades Nacionales<sup>1</sup> y de un gran número de universidades latinoamericanas la situación no es así. Entre los condicionamientos estructurales internos y externos que actúan como factores limitantes en el uso y despliegue de las TICs, así como para el surgimiento de una verdadera e-cultura. En las universidades es donde las tecnologías se investigan y desarrollan pero no donde se aplican.<sup>2</sup>

En este trabajo se presenta un diagnóstico sobre los condicionamientos estructurales internos a partir de una correlación con conceptos de e-gobierno [1] [2]. Finalmente, se plantean soluciones en distintos niveles institucionales.

<sup>1</sup> Argentina cuenta con cincuenta y seis universidades nacionales. La revista oficial puede ser consultada en el sitio oficial del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN): <http://www.cin.edu.ar/universidades.html>

<sup>2</sup> Dr. Alejandro Planey de la Uta, Autonomo de México. "Día Virtual de e-Comunicación", evento organizado por la Red Clara por videoconferencia interactiva con cuatro disertantes de Argentina, Colombia, México y Venezuela, 21 de noviembre de 2012.

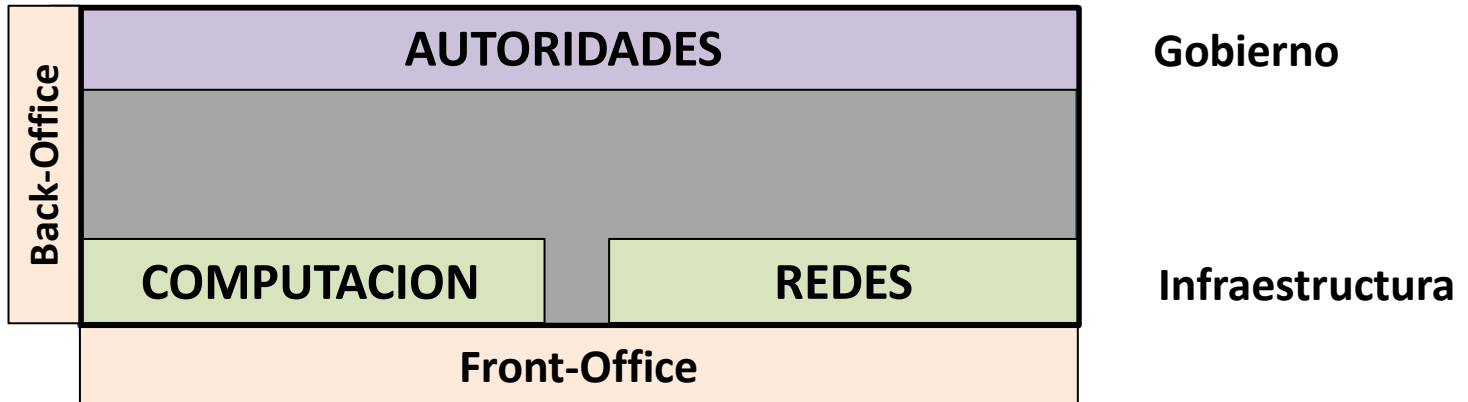
***Tercera Conferencia de Directores de Tecnología de Información, TICAL 2013 Gestión de las TICs para la Investigación y la Colaboración, Cartagena de Indias 8 y 9 de Julio de 2013***

En las Universidades Nacionales Argentinas se observa la necesidad de una mayor coordinación interna en el uso y despliegue de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs)

- Existen condicionamientos estructurales internos y externos que actúan como factores limitantes en el uso y despliegue de las TICs, así como para el surgimiento de una verdadera *e-cultura*.
- **En las universidades es donde las tecnologías se investigan y desarrollan (I+D) pero no donde se instalan (servicios)**
- A partir de una correlación con conceptos de *e-gobierno*, en este trabajo se presenta un diagnóstico sobre las factores condicionantes estructurales internos
- Finalmente se plantean soluciones

**Problema :**

Falta de articulación de los componentes principales en la incorporación y uso efectivo de las TICs en la UU.NN:



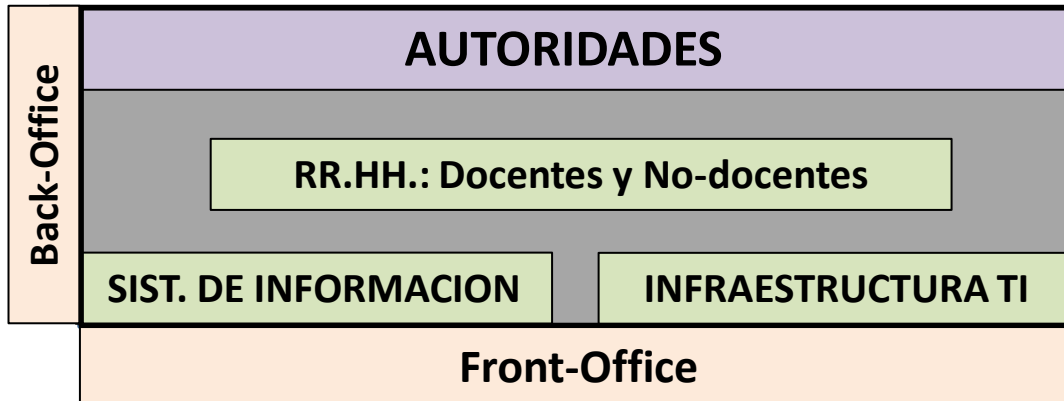
Conceptos de e-gobierno

- Front-Office
- Back-Office
- Servicios
- Interrelaciones

**GCIO**  
**Government**  
**Chief Information**  
**Officer**

**Problema :**

Falta de articulación de los componentes principales en la incorporación y uso efectivo de las TICs en la UU.NN:



Conceptos de e-gobierno

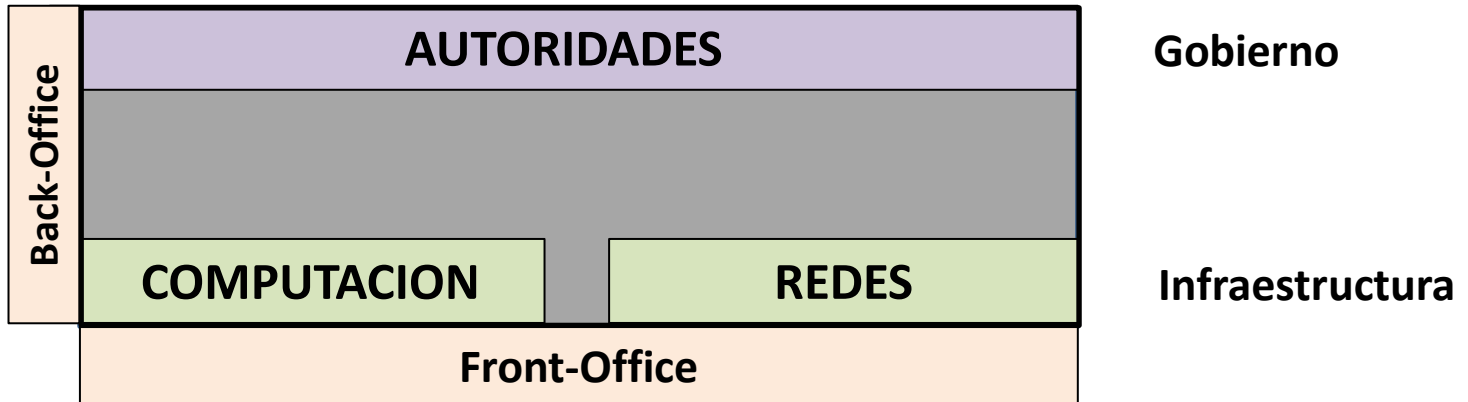
- Front-Office
- Back-Office
- Servicios
- Interrelaciones

**GCIO**  
Government  
Chief Information  
Officer



**Problema :**

Falta de articulación de los componentes principales en la incorporación y uso efectivo de las TICs en la UU.NN:



Conceptos de e-gobierno

- Front-Office
- Back-Office
- Servicios
- Interrelaciones

**GCIO**  
**Government**  
**Chief Information**  
**Officer**

## **REDES – COMPUTACION - AUTORIDADES**

### **Infraestructura de comunicaciones (la red) y de servicios**

#### **Centro de Operaciones (NOC)**

- Implementación, administración y control de la operación de la red y servicios
- Recursos Humanos
  - Administrador(es) de la red (Network Manager)
  - Personal de diseño, mantenimiento y soporte de la red

#### **Data Center**

- Racks, equipos, sistemas de energía ininterrumpida, grupo generador de energía, aire acondicionado, sistemas de seguridad y de detección y extinción de incendios

Marcadas diferencias en:

- Equipamiento e infraestructura de red
- Capacidad y disponibilidad de recursos humanos

## **REDES – COMPUTACION - AUTORIDADES**

### **Infraestructura de comunicaciones (la red) y de servicios**

- Las universidades tienen una alta exigencia de servicios y seguridad, para dar respuesta a los requerimientos académicos y científicos (e-ciencia) y también ofrecer una mesa de ayuda para los problemas cotidianos de cada usuario en su interacción con su computadora.

### **Necesidad de un cambio cultural**

#### ***De administrador de servidores a administrador de servicios***

Un proveedor de servicios en su actividad siempre debe tener presente:

- los requerimientos del usuario
- el nivel de servicio que debe entregar

## REDES – COMPUTACION - AUTORIDADES

### **Infraestructura de comunicaciones (la red) y de servicios**

#### **Cambio y recursos humanos**

- En la mayoría de las universidades son los recursos humanos del área de redes los que naturalmente están más abiertos a la incorporación de nuevas tecnologías, y visualizan su potencial uso para nuevos servicios y aplicaciones.
- Universidades con carreras en informática o en ingeniería electrónica tienen mejores niveles organizacionales y de recursos humanos
- Las redes de computadoras y en particular Internet se desarrollaron en las universidades en un entorno *colaborativo de pares*.

## **REDES – COMPUTACION - AUTORIDADES**

### **Infraestructura de comunicaciones (la red) y de servicios**

#### **Cambio y recursos humanos (cont.)**

- Proceso de autoformación y auto-capacitación permanente debido a la implementación de servicios de Internet con software libre sobre servidores con S.O. Linux.
- En la mayoría de los casos no existe una política institucional que complemente y agilice la capacitación.
- Debería favorecerse la participación en workshops y talleres específicos. Como por ejemplo, los brindados por LACNIC y otros organismos similares.

## REDES – COMPUTACION – AUTORIDADES

### *De proveedores de servicios de computación a proveedores de comunicaciones*

#### **Proveedores de servicios de computación**

- A fines de los 70's y durante los 80's en las universidades más importantes se desarrollaron los **Centros de Cómputos** o **Áreas de Sistemas**.

- Servicios computacionales **administrativos, académicos y científicos**.
- Concepto de servicio en toda su extensión:

Un grupo de desarrollo y soporte computacional para los destinatarios finales: docentes, investigadores, alumnos y administrativos.

- Ej. UBA, UNLP, UTN, UNC, CONICET (80's), y entre otros la UNS

REDES – COMPUTACION – AUTORIDADES

*De proveedores de servicios de computación a proveedores de comunicaciones (cont.)*

- Con las Computadoras Personales *la computación se traslada a los escritorios.*

Los CCs pasaron gradualmente de:

*Proveedores de servicios de computación → Proveedores de comunicaciones*

- Muchas universidades nacieron y se incorporaron en esta nueva etapa (mediados década 1990)
- En numerosos casos se mantuvo centralizada la computación administrativa

## REDES – COMPUTACION – AUTORIDADES

### Redes Académicas

- BITNET, UUCP e INTERNET
- Ministerio de Relaciones Exteriores de Argentina, UBA, Proyecto RETINA y la RIU despliegue de su red entre 1996 y 1997 llevaron Internet a las UU.NN., entre otros

### ***PROYECTO SIU (SISTEMA DE INFORMACION UNIVERSITARIO)***

- ***e-gobierno universitario***



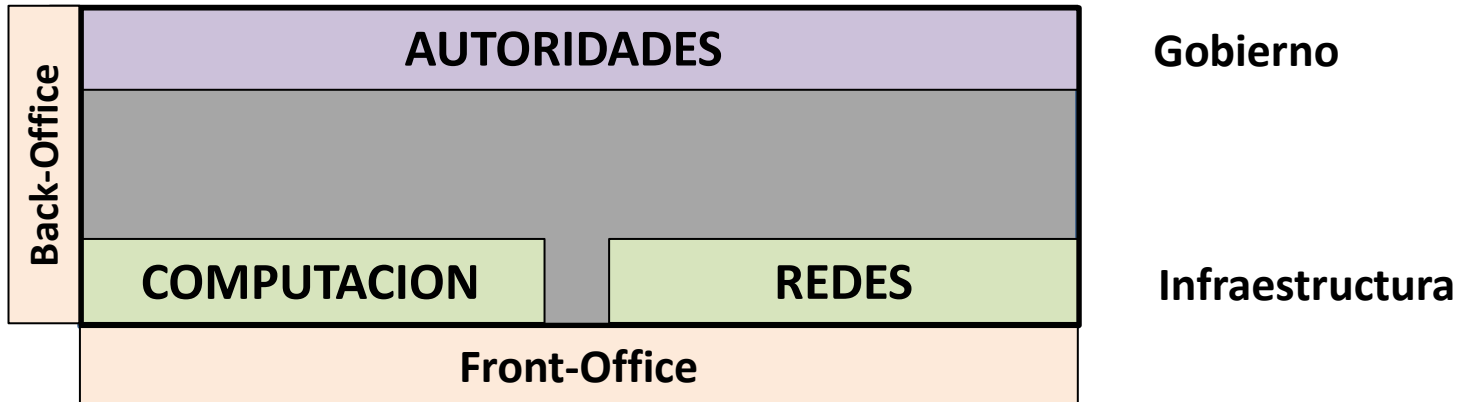
## REDES – COMPUTACION – AUTORIDADES

Se puede hacer una clasificación en dos grupos:

- Autoridades que intuyen el rol clave de las TICs para alcanzar los objetivos institucionales
- Autoridades que tienen una visión formada a partir de su experiencia de usuario de Internet.

**Problema :**

Falta de articulación de los componentes principales en la incorporación y uso efectivo de las TICs en la UU.NN:



Conceptos de e-gobierno

- Front-Office
- Back-Office
- Servicios
- Interrelaciones

**GCIO**  
**Government**  
**Chief Information**  
**Officer**

## **FALTA DE ARTICULACION EN EL BACK-OFFICE**

- **ENTRE AUTORIDADES Y REDES**

- En algunas universidades el sector de redes es visto como un simple departamento técnico, dándose una baja comunicación entre técnicos y autoridades superiores.
- En otros casos, técnicos culturalmente centrados en la propia tecnología y con un vocabulario excesivamente específico no logran transmitir sus proyectos y propuestas a las autoridades y organismos de gestión
- Habitualmente el personal de redes con inquietudes, en forma austera (S.O. Linux y de software libre) experimenta y desarrolla prototipos de nuevas aplicaciones y servicios. A partir de esta experiencia planifica el despliegue como servicio de red a nivel institucional, pero en muchos casos no encuentra eco en las autoridades.
- La situación anterior y el empobrecimiento tecnológico a medida que la obsolescencia se hace más evidente, genera en el personal de redes una sensación de “orfandad”.

## **FALTA DE ARTICULACION EN EL BACK-OFFICE**

- **ENTRE REDES Y COMPUTACIÓN**

- En muchas universidades son áreas independientes

- Situación típica: Cada uno hace responsable al otro de cualquier fallo o problema de funcionamiento.

## **FALTA DE ARTICULACION EN EL BACK-OFFICE**

- **ENTRE COMPUTACION Y AUTORIDADES**

- **Servicios administrativos**

- En general están basados en los sistemas del SIU
- Mayor organización
- Compromisos políticos de las universidades con el Ministerio de Educación
- Seguimiento más exhaustivo y un soporte que incluye capacitación del personal
- Servicios sometidos a auditorias
- Sin embargo, no siempre se hacen las inversiones necesarias

- **Computación e-ciencia**

En general son los grupos de investigación desarrollan sus propias soluciones. Se presenta la misma problemática que en el caso de redes.

Cartagena de Indias, Colombia. 8 de julio 2013

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte e implementación de Sistemas Académicos y Administrativos</li> </ul>	COMPUTACION
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte para investigación y enseñanza</li> </ul>	REDES
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios y Aplicaciones empresarias</li> </ul>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de Comunicaciones (teléfonos, web, voice y videoconferencias)</li> </ul>	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de infraestructura (redes, datacenters, almacenamiento, servidores)</li> </ul>	
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa de ayuda y soporte para usuarios</li> </ul>	
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios Web y estrategias móviles</li> </ul>	
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad IT y estándares</li> </ul>	
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de identidad y acceso, tarjeta UChicago</li> </ul>	
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta, alquiler (leasing) y reparación de equipos</li> </ul>	

Responsabilidades del Chief Information Technology Officer (CITO) en la Universidad de Chicago. Elaborado a partir del organigrama del Area de Finanzas de la Administración de la Universidad de Chicago, 2012

Cartagena de Indias, Colombia. 8 de julio 2013

Cargo	Competencias y Funciones	Expresión de la Autoridad
Vicepresidente de la Administración y Director de Finanzas	Competencia de liderazgo	“... tiene el <b>liderazgo</b> y la <b>creatividad</b> para ayudarnos a dar el próximo paso en IT.
	Competencias de gestión Alineación de objetivos	“... entiende las universidades que hacen investigación y el importante rol que la tecnología juega en la universidad”
	Competencia de liderazgo	“... tiene antecedentes de liderazgo en equipos de trabajo que proveyeron excepcionales servicios”.
	Fortalecimiento de la función	“... jugará un rol de liderazgo en el soporte de la empresa académica de la universidad al trabajar junto al provost, decanos y profesores para desplegar programas y servicios que mejoren la enseñanza, la investigación y las actividades de la vida estudiantil”
	Competencia de gestión	“... fue llamada para proveer coordinación y dirección estratégica para un ambicioso conjunto de iniciativas a través del campus”.
Provost	Alineación institucional	“Nuestro éxito como universidad depende fuertemente de la tecnología... Nos ayudará a transformar nuestro entorno IT en uno mejor que facilite la misión central de investigación y enseñanza de la Universidad de Chicago”.

Competencias y Funciones del Chief Information and Technology Officer (CITO) en la Universidad de Chicago. Elaborado por Carlos Matrángolo a partir de Estevez, 2010,2011 y UChicagoNews ,,2010.

## **UNIIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (UBA)**

- 320.000 alumnos
- UBA es la universidad con mayor y mejor infraestructura asociada a las TICs
- Un Coordinador General de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Depende de la Secretaría de Hacienda y Administración de la Universidad.
- Su tarea es coordinar a nivel de TICs:
  - la Dirección General de Sistemas Académicos y de Investigación
  - la Dirección de Sistemas de Hacienda
  - la Administración y Legal
  - la Dirección General de Infraestructura Informática y de Comunicaciones
  - el sistema de soporte para el Rectorado y el Consejo Superior Universitario



## **UNIIVERSIDAD DE CORDOBA (UNC)**

- 117.000 alumnos
- Prosecretaría de Informática ( cargo: Prosecretario de Informática)
- Dependiente de la Secretaría General
- Sistema de soporte para el Rectorado y el Consejo Superior Universitario
- Fue generado por la propia institución para responder a los requerimientos vinculados con la informática y las comunicaciones y con inserción en los órganos de gobierno.
- Por responsabilidades y funciones el cargo de Prosecretario e Informática es el que más se aproxima a la figura del CITO

## **UNIIVERSIDAD DEL LITORAL (UNL)**

- 40.800 alumnos
- Centro de Telemática (a cargo de un Director)
- Depende directamente de la Secretaría General
- El cargo de Director es ocupado por la misma persona desde su fecha de creación y que en el transcurso de esta gestión ha logrado articular el back-office de manera que sus responsabilidades y funciones se aproximan a las que se definen para el CITO

## **OTROS CASOS**

La mayor parte de las UU.NN. Presentan diferentes grados de desarticulación en el back-office.

## **SOLUCION PROPUESTA**

1 – Definir el perfil del CITO con capacidad para interactuar con Autoridades, Computación y Redes.

2 – Se requiere generar el espacio para que esa figura se pueda insertar :

### **Organigrama + e-cultura**

3 – Generar una *e-cultura*

### **Autoevaluación + autoreflexión**

4 – Se requiere un organismo externo que motorice al conjunto de las UU.NN.

**Secretaría de Políticas Universitarias y  
Consejo Interuniversitario Nacional**

# MUCHAS GRACIAS

Carlos Matrángolo

[symatran@criba.edu.ar](mailto:symatran@criba.edu.ar)

Universidad Nacional del Sur

Bahía Blanca

Argentina