



**José Pascual Gumbau Mezquita**  
Director del Gabinete de Planificación y Prospectiva Tecnológica – UJI  
y Coordinador del Grupo Análisis, Planificación y Gobierno de las TI de la Sectorial TIC



**CRUE**

**TIC**

Comisión Sectorial de las Tecnologías  
de la Información y las Comunicaciones

Conferencia  
de Rectores  
de las Universidades  
Españolas

¿En opinión de los expertos, como se está abordando el Gobierno TI en la universidad española?

Seminario Bienal "La universidad digital", 2013/2015

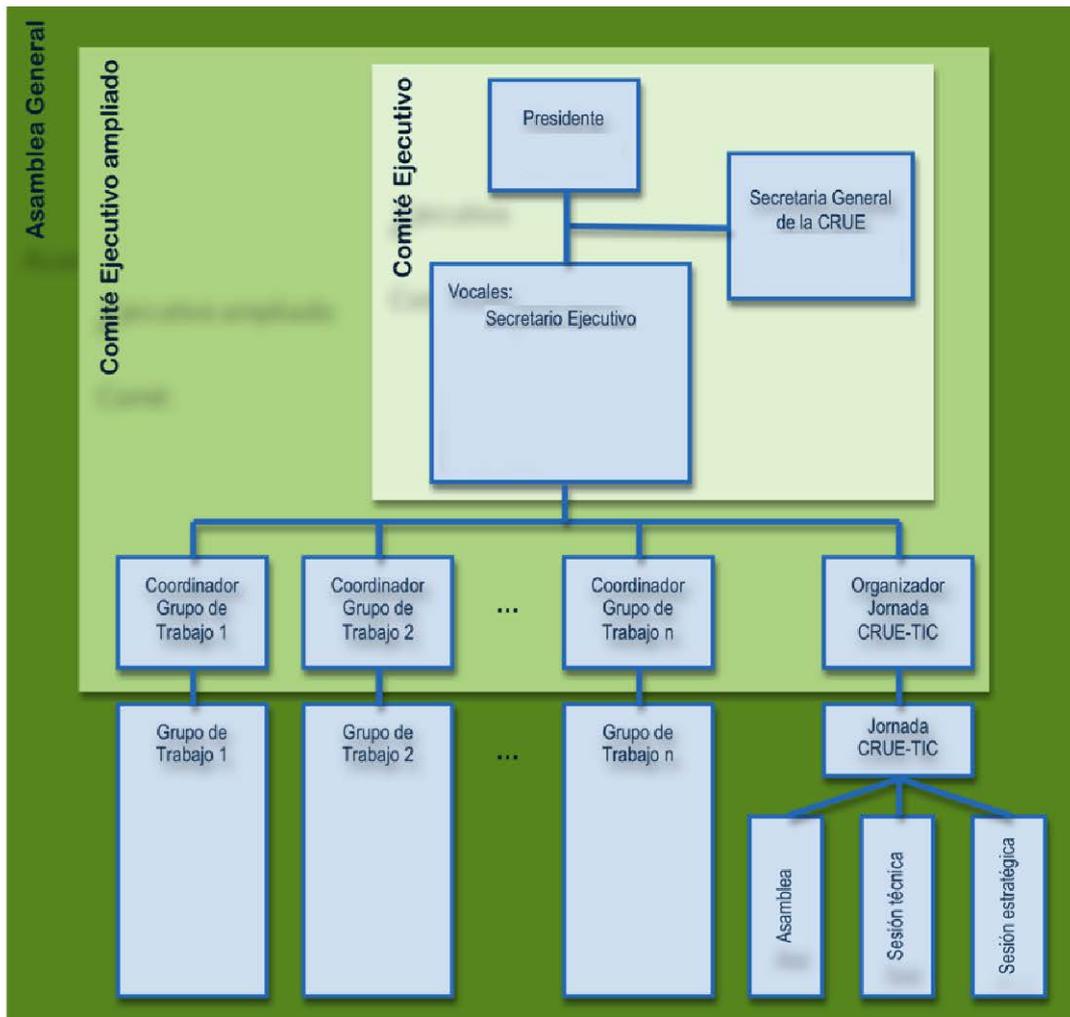
Las estrategias de gobierno: IT Governance

Grupo de Análisis, planificación y gobierno de las TI.

Madrid, 11 Diciembre de 2014

# Sectorial TIC de la CRUE

## estructura y organización



red universidades

personas

herramientas

publicaciones

## UNIVERSITIC

## Las TIC en el Sistema Universitario Español

[www.crue.org/TIC/](http://www.crue.org/TIC/)

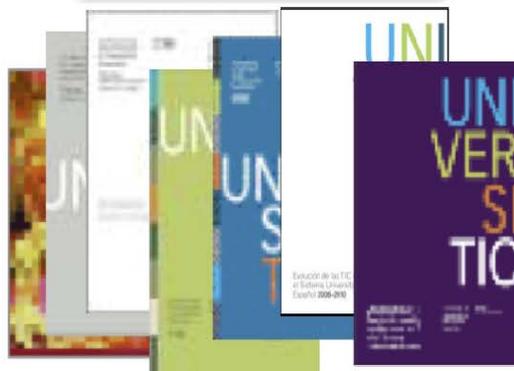
Comisión Sectorial TIC de la CRUE  
CRUE-TIC

Grupo de trabajo  
Análisis, Planificación y  
Gobierno de las TI

Grupo de investigadores  
Equipo GTI4U

Plataforma kubernaoTI  
kTI

Modelo de Gobierno TI  
MGTI4U

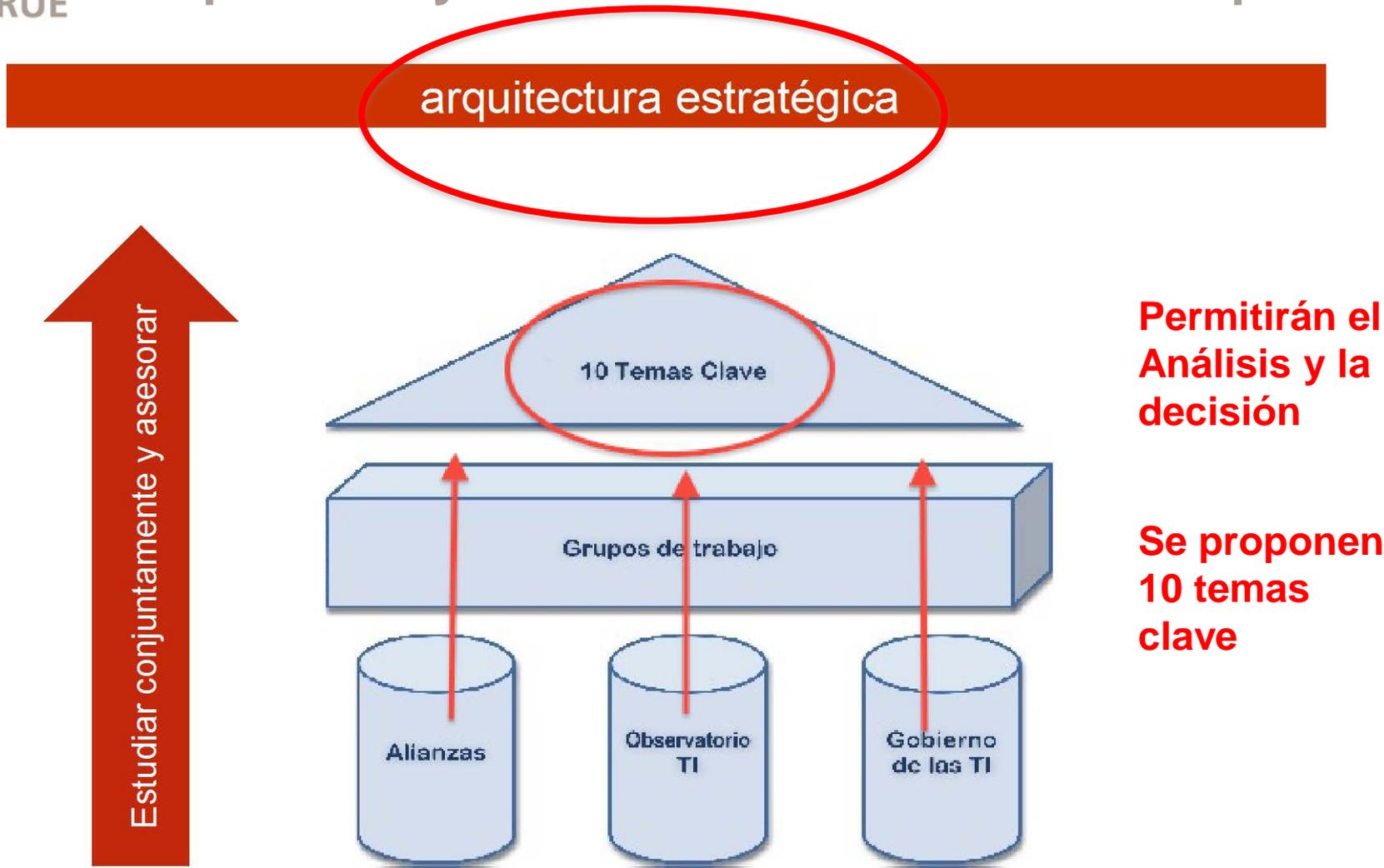


# pilares estratégicos CUADRO DE MANDO de las TI



**Estudio Anual. Universitic 2013**

(63 Universidades, 90% estudiantes)



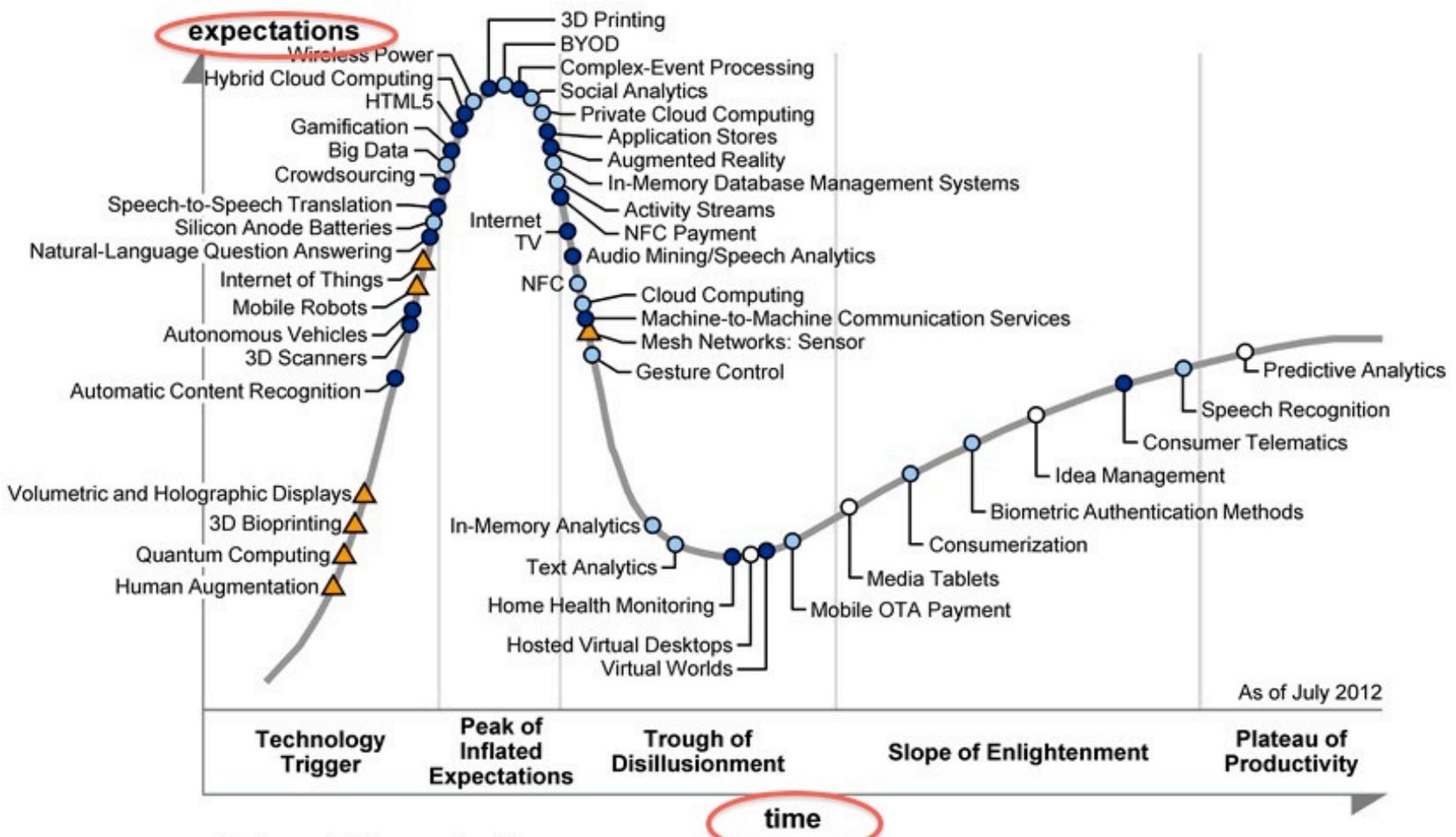
Estudiar conjuntamente y asesorar

Permitirán el Análisis y la decisión

Se proponen 10 temas clave



# Entorno. Hype – Cycle de Gartner (TI)



Plateau will be reached in:

- less than 2 years
- 2 to 5 years
- 5 to 10 years
- ▲ more than 10 years
- ⊗ obsolete before plateau

# Entorno. Informes Horizon (USOS)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
D'ici 1 an	Learning Objects	Extendend Learning	Social Computing	User created content	Glassroots Video	Mobiles	Mobile Computing	Mobiles	Mobile Apps	Massively Open Online Courses	Growing Ubiquity of Social Media
	Scalable Vector Graphics (SVG)	Ubiquitous Wireless	Personal Broadcasting	Social networking	Collaboration Web	Cloud Computing	Open Content	Electronic Books	Tablet Computing	Tablet Computing	Integration of Online, Hybrid, and Collaborative Learning
2-3 ans	Rapid Prototyping	Intelligent Searching	Phones in their pockets	Mobile Phones	Mobile Broadband	Geo-everything	Electronic Books	Augmented Reality	Game-based Learning	Games and Gamification	Rise of Data-Driven Learning and Assessment
	Multimodal Interfaces	Educational Gaming	Educational Gaming	Virtual Worlds	Data Mashups	The Personal Web	Simple Augmented Reality	Learning Analytics	Learning Analytics	Learning Analytics	Shift from Students as Consumers to Students as Creators
4-5 ans	Context Aware Computing	Social Networks & Knowledge Webs	Augmented Reality	New Scholarship	Collective Intelligence	Semantic-Aware	Gesture-Based Computing	Game-Based Learning	Gesture-based Computing	3D Printing	Agile Approaches to Change
	Knowledge Webs	Context-Aware Computing / Augmented Reality	Context Aware Environments and Devices	Massively Multiplayer Educational Gaming	Social Operating Systems	Smart Objects	Visual Data Analysis	Gesture-Based Computing	Internet of Things	Wearable Technology	Evolution of Online Learning

# Entorno. Innovación Educativa



CRUE

## Tendencias emergentes en Educación con TIC



**¿SE IDENTIFICA CORRECTAMENTE EL TRAFICO DE TI Y DE CONCEPTOS?  
¿CÓMO SE GOBIERNA TODO ESTE TRAFICO?**

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología (págs. 13-32).

### Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?

Jordi Adell  
Linda Castañeda

current concept of characteristics - some of as to outline some of the environment.

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología (págs. 13-32).

# Perspectivas y Tendencias: Identificación del tráfico

## GESTIÓN EJE 1: RECURSOS TI

- Objetivo 1.1. Disponer de recursos humanos de TI suficientes y bien formados
- Objetivo 1.2. Asegurar la formación específica del personal TI
- Objetivo 1.3. Disponer de una financiación propia para TI
- Objetivo 1.4. Planificar y dimensionar correctamente la infraestructura de TI

## GESTIÓN EJE 2: PROYECTOS TI

- Objetivo 2.1. Desarrollar una cartera de proyectos de TI alineados con la estrategia de la universidad
- Objetivo 2.2. Asegurar el éxito de los proyectos de TI durante todo su ciclo de vida
- Objetivo 2.3. Innovar mediante el análisis de nuevos proyectos de TI y su implantación en nuevos proyectos

## GESTIÓN EJE 3: SERVICIOS TI

- Objetivo 3.1. Proporcionar servicios de TI que respondan a las necesidades y expectativas de los usuarios/institución
- Objetivo 3.2. Mantener y mejorar el mejor rendimiento de los servicios de TI
- Objetivo 3.3. Promover las condiciones de seguridad adecuadas de los servicios de TI
- Objetivo 3.4. Analizar los servicios de TI para determinar su posible externalización

## GESTIÓN EJE 4: ORGANIZACIÓN TI

- Objetivo 4.1. Gestionar eficientemente proyectos y servicios TI de forma alineada con la estrategia de la universidad
- Objetivo 4.2. Establecer una organización adecuada para tomar decisiones y asignar todas las responsabilidades de TI
- Objetivo 4.3. Proporcionar a la dirección de la universidad información actualizada sobre el estado de TI

## GESTIÓN EJE 5: CALIDAD, NORMATIVA Y ESTANDARES TI

- Objetivo 5.1. Establecer y mejorar continuamente la calidad de los servicios de TI
- Objetivo 5.2. Medir la satisfacción de los usuarios con los servicios de TI
- Objetivo 5.3. Promover el cumplimiento de las normativas internas y las leyes relacionadas con las TI
- Objetivo 5.4. Utilizar tecnologías y metodologías estándares de TI

## GESTIÓN EJE 6: COLABORACIÓN

- Objetivo 6.1. Colaborar con otras instituciones
- Objetivo 6.2. Colaborar con grupos de investigación propios o externos

## GESTIÓN EJE 7: COLABORACIÓN

- Objetivo 7.1. Identificar las principales tendencias y expectativas TIC del equipo de gobierno

¿SE IDENTIFICA CORRECTAMENTE EL TRAFICO DE TI Y DE CONCEPTOS?



# Perspectivas y Tendencias: Prioridad 2012

Tabla 2. 2. Indicadores de Gestión del Eje 7: Principales expectativas y tendencias TIC

	Media	Orden
<b>Objetivo 7.1. Identificar las principales tendencias y expectativas TIC del equipo de gobierno</b>		
Liderazgo y Gobierno TI	4,67	1
Gestión de Identidad, Seguridad corporativa y Control TI	4,76	2
Sistemas de Información de Apoyo a la Decisión (DSS/EIS)	4,77	3
Aplicación de las TIC para la Mejora de la Enseñanza y el Aprendizaje	5,00	4
Conocimiento en Abierto, Comunicación Social, movilidad y colaboración	5,14	5
Sistemas de Información de Apoyo a la Investigación	5,19	6
Desarrollo Colaborativo de Aplicaciones. ERP Universitario.	5,42	7
Campus Computing: cloud pública y privada; computación de alto rendimiento	5,49	8
Infraestructura de soporte a Open Data	5,80	9
Competencias y Formación TI	5,93	10

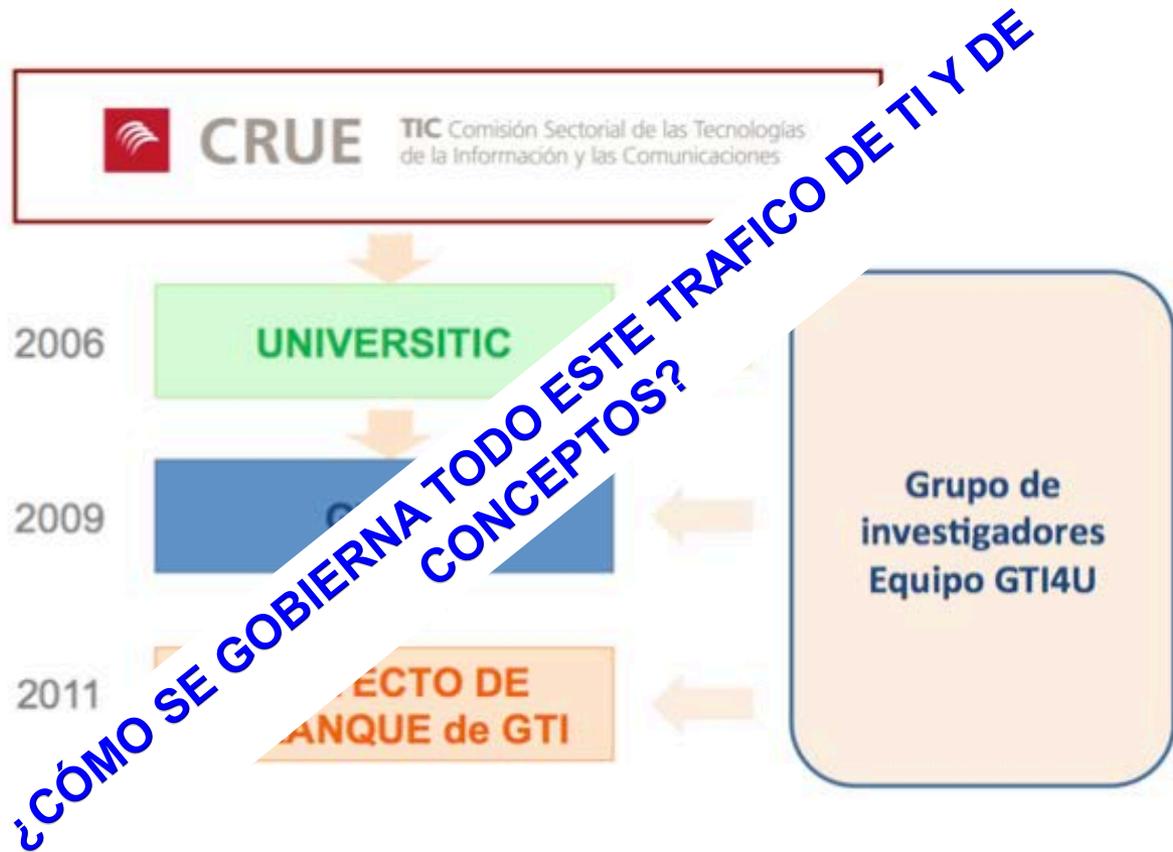




## The 2012 Top Ten IT Issues

- 1. Updating IT professionals' skills and roles to accommodate emerging technologies and changing IT management and service delivery models
2. Supporting the trends toward IT consumerization and bring-your-own device
3. Developing an institution-wide cloud strategy
4. Improving the institution's operational efficiency through information technology
5. Integrating information technology into institutional decision-making
6. Using analytics to support critical institutional outcomes
7. Funding information technology strategically
8. Transforming the institution's business with information technology
9. Supporting the research mission through high-performance computing, large data, and analytics
- 10. Establishing and implementing IT governance throughout the institution

# Evolución Gobierno TI en la CRUE-TIC





# Proyecto de Arranque de Gobierno de las TI (PAGTI)



# ¿CÓMO SE GOBIERNA TODO ESTE TRAFICO DE TI Y DE CONCEPTOS?

## Proyecto de Arranque de Gobierno de las TI (PAGTI)

### Promedio de Madurez de Gobierno de las TI

- En relación a los 6 principios de la ISO 38500 y al modelo de madurez de GTI4U que va de 0 (inexistente) a 5 (óptima madurez)



**Resultados del Modelo de Gobierno TI  
Madurez del Gobierno TI**



## Algunos resultados de ambos procesos

### De los temas clave:

- Vicerrectores y otros responsables TI coinciden en potenciar el liderazgo y gobierno TI y la gestión de la identidad.
- Los 10 temas clave enfocan sólo cuestiones TI en el ámbito de la Gestión o de Infraestructura de apoyo a la educación Universitaria. NO DE USOS o de CONCEPTOS EMERGENTES EDUCATIVOS en relación a las TIC.

### Del proceso de Arranque:

- Tercera fase del proyecto Plan de arranque con lo cual ya han participado 10 universidades ( 3 en 2011- 5 en 2012- 2 en 2013)
- De las 10 que lo han hecho, ante un cambio del equipo de dirección que no le interese o no entienda, desaparece el proyecto de Gobierno TI.
- Para la edición 2014 – Ninguna UNIVERSIDAD en el proyecto de Arranque.
- Dos acciones formativas del modelo: Baeza 2013 y en Deusto 2014. Sin apenas participación ni interés de los equipos de dirección.
- Master 2014 para la dirección técnica de TI. Máxima expectación.

Tabla 2.10 Indicadores de Gestión del Eje 7: Principales expectativas y tendencias TIC

	Media	Orden
<b>Objetivo 7.1. Identificar las principales tendencias y expectativas TIC del equipo de gobierno</b>		
Liderazgo y Gobierno TI	4,57	1
Aplicación de las TIC para la Mejora de la Enseñanza y el Aprendizaje	4,64	2
Sistemas de Información de Apoyo a la Decisión (DSS/EIS)	4,64	3
Desarrollo Colaborativo de Aplicaciones, ERP Universitario.	4,84	4
Gestión de Identidad, Seguridad corporativa y Control TI	5,41	5
Sistemas de Información de Apoyo a la Investigación	5,53	6
Conocimiento en Abierto, Comunicación Social, movilidad y colaboración	5,73	7
Infraestructura de soporte a Open Data	5,77	8
Competencias y Formación TI	5,80	9
Campus Computing: <u>cloud</u> pública y privada; computación de alto rendimiento	6,00	10

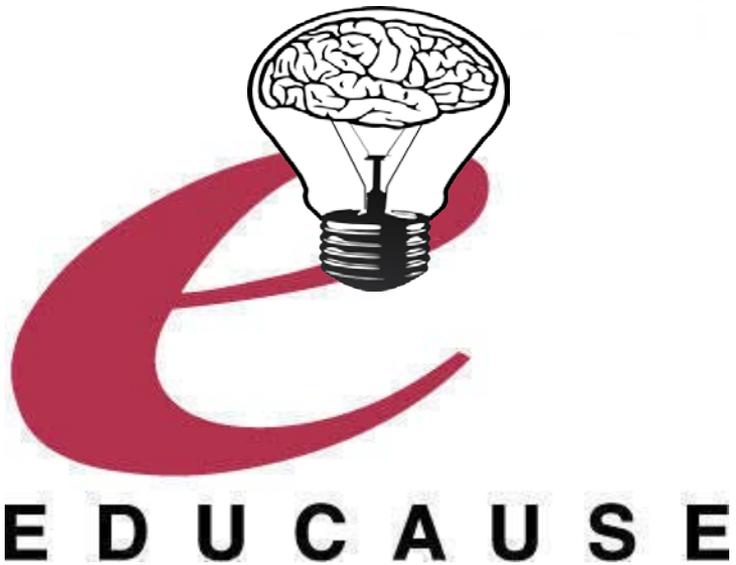
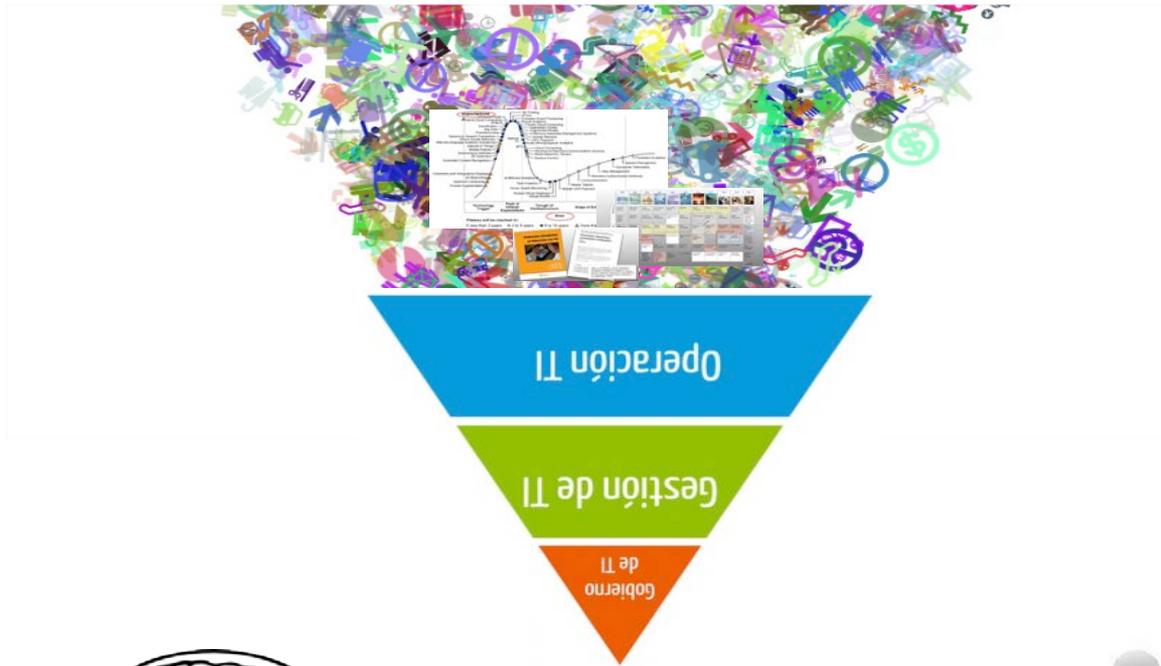


In 2012 and 2013, EDUCAUSE IT Issues Panel members both identified and prioritized the top-ten lists. For 2014, the EDUCAUSE membership was added to the process. Panel members identified an initial set of 18 priority issues, and EDUCAUSE members were invited to select their top ten in an October–November 2013 survey. A total of 443 members participated, and the final selection and ranking is based on their prioritization. This addition to the methodology has enabled us to better validate the issue prioritization and to examine variations among institutional types and roles.

## All U.S. Respondents (*n* = 397)

---

1. Improving student outcomes through an institutional approach that strategically leverages technology
2. Establishing a partnership between IT and institutional leadership to develop a collective understanding of what IT can deliver
3. Assisting faculty with the instructional integration of information technology
4. Developing an IT staffing and organizational model to accommodate the changing IT environment and facilitate openness and agility
5. Using analytics to help drive critical institutional outcomes
6. Changing IT funding models to sustain core service, support innovation, and facilitate growth.
7. Addressing access demand and the wireless and device explosion
8. Sourcing technologies and services at scale to reduce costs (via cloud, greater centralization of IT, cross-institutional collaborations, and so forth)
9. Determining the role of online learning and developing a strategy for that role
10. Implementing risk management and information security practices to protect institutional IT resources/data and respond to regulatory compliance mandates (*tie*)
10. Developing an enterprise IT architecture that can respond to changing conditions and new opportunities (*tie*)



CRUE





## Conclusiones del Gobierno de las TI desde el grupo de trabajo

- Pasamos un *análisis a la sectorial y a la ejecutiva*.
- **UNIVERSITIC Solo mide la descripción, la gestión y el gobierno, no el buen USO.**
- **No medimos la eficacia ni la eficiencia de la infraestructura TI en el proceso de investigación ni en el de aprendizaje.**
- **No se identifica “al encargado” de aplicar las TI a los procesos de “negocio” de las Universidades.**
- **Existe un enorme impacto para la estrategia TI por los cambios de gobierno actuales; se pierde la PERSPECTIVA de uso de las TI en la transformación de los productos universitarios. No existe IMPLICACIÓN institucional.**
- **Posible solución: incrementar el staff de apoyo a la dirección como órgano de conocimiento estratégico que minimice el impacto.**
- **Declaración de CRUE-TIC ¿? para el desarrollo de una política institucional pública de gobierno TI en cada Universidad (análogo al ENS).**



## Cuestiones

- **¿Falta el STAFF profesional con COMPETENCIAS TI necesarias en el área de gobierno? ¿el conocimiento adquirido se pierde con el cambio de equipo de dirección? ¿Sólo staff TI técnico?**
- **¿Es el Staff TI técnico “el que ha” de gestionar “el embudo de TI y de conceptos emergentes” desde la perspectiva del “negocio” universitario?**
- **¿El staff profesional sólo debe tener competencias TI o de “negocio”?**
- **¿Es un problema de las TI?**
- **¿Debería ser el Gobierno TI un tema CRUE?**
- **¿Cómo y quien debería hacer la declaración para que cada universidad publique una política de compromiso con el gobierno TI?**