

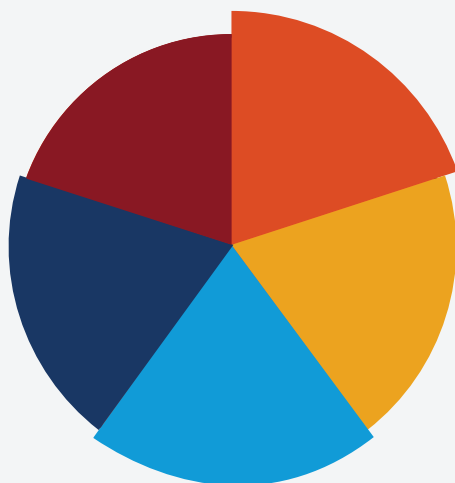
3

TIC 360°

Una visión completa
de las TIC en el sistema
Universitario Español para
una evolución necesaria.

6

0



360°

Andrés Prado

Director TIC
Universidad Castilla la Mancha

Juan Camarillo Casado

Presidente Grupo de Trabajo
Dirección TI de la Sectorial TI de
Crue Universidades Españolas
Director Técnico Área Universidad
Digital de la Universidad de Sevilla

Tomás Jiménez García

Secretario Ejecutivo de la Sectorial TI
de Crue Universidades Españolas
Director Área TIC
Universidad de Murcia

Introducción

Las jornadas de la sectorial TIC de Crue Universidades Españolas han girado históricamente en torno a aspectos de la gestión de tecnología desde la perspectiva de los responsables de las TIC en las universidades.

No obstante, en los últimos años se ha puesto de manifiesto la necesidad de alineación e integración con los procesos de la organización, reclamando mayor interacción con la gerencia, con la secretaría general, con los vicerrectorados y con otros órganos o instituciones.

Al mismo tiempo, los estudiantes y profesores han cobrado protagonismo hasta el punto de ser sus expectativas y experiencias la referencia para nuestras prioridades.

Las universidades usualmente son vistas como una comunidad en la cuál conviven diversos colectivos que buscan lograr unos objetivos en común. Al definir la visión 360° institucional, se debe analizar cómo cada uno de los colectivos, cada uno de los procesos donde están implicados, como las tecnologías de TI usadas y cada factor dentro de la universidad pueden enriquecer a la comunidad universitaria.

Los hábitos de nuestra sociedad siguen cambiando, hoy nos relacionamos con nuestro entorno a través de varios canales de forma simultánea y a un ritmo cada vez más intenso. La comunidad universitaria demanda mejores servicios y estamos expuestos constantemente a ser comparados con las ofertas de otras instituciones de educación superior. Esta competencia exige de las universidades el cuidar como nunca la relación con su comunidad universitaria proporcionando una interlocución consistente y de calidad.

Este nuevo contexto requiere un giro copernicano en la perspectiva con que se analizan los servicios TIC. Ya no es suficiente observar desde el centro de datos. Los responsables de las TIC se ven en la necesidad de abandonar los espacios puramente tecnológicos para analizarse y ser evaluados desde otros ámbitos de la universidad, desde la expectativa de los estudiantes, profesores, investigadores, administrativos o proveedores, para identificar aciertos y errores. Se requiere la visión de todos los interesados para asegurar un buen rumbo.

Si hasta ahora las TIC han navegado guiadas por una brújula tecnológica, se hace necesaria sus sustitución por un GPS que cubre una visión 360°, global y esférica, del planeta y de la sociedad. Aprovechémosla.

Jornadas Crue·TIC

Una visión completa de las TIC en el Sistema Universitario español para una evolución necesaria.

16 de abril de 2015

09.00 / 09.20	Recepción Recepción y Recogida de Documentación.		<ul style="list-style-type: none">· “Administración Electrónica”. Sala de Prensa.· “Relación con Proveedores”. Sala de Música.
09.20 / 09.30	Bienvenida Crescencio Bravo. Secretario General de la UCLM. Juan Camarillo. Miembro Ejecutiva Ampliada de Crue-TIC. Andrés Prado. Director del área TIC en la UCLM.	12.30 / 13.30	TIC360. La visión de las TIC desde la Docencia Moderadora: Adelaida Cabre- ro, UJA. <ul style="list-style-type: none">· Gaspar Rosello, UB. Representante de CASUE· Fernando Latorre, UNIZAR. Representante de RUNAE· Miguel Gea, UGR.· Daniel Tébar, presidente de RITSI.
09.30 / 11.00	Sesión Técnica Directores informática / TIC360. La visión Profesional del Director TI. Moderador: Juan Camarillo, US. <ul style="list-style-type: none">· Salvador Roca, UV.· Ricard Martínez, UV - APEP.· Dídac López, UdG - ATI.· Roberto Parra, CIONet.· Mario Piattini, UCLM.	13.30 / 13.50	13:30 - 13:50 TIC360. La visión del Socio Tecnológico María Luisa Melo, Public Affairs & Communication Director en Huawei.
11.00 / 12.30	Café, networking y grupos de trabajo / Salas reservadas para reuniones de los Grupos de Trabajo Crue-TIC. <ul style="list-style-type: none">· “Formación On-Line y Presencia en Internet”. Sala de Grados	16.00 / 16.15	Inauguración Oficial de las Jornadas Miguel Ángel Collado Rector de la UCLM. Segundo Píriz Rector de la UNEX y Presidente de Crue-TIC. Crescencio Bravo Secretario General de la UCLM.

16.15 / **Informe del Presidente de**
16.30 **la Asamblea**

Segundo Píriz, Presidente de la Sectorial TIC de Crue Universidades Españolas.

Presentación UNIVERSITIC 2014 campaña 2015. José Pascual, UJI.

Presentación informe "Criterios de Calidad de un MOOC". Miguel Gea, UGR.

16.30 / **Asamblea Sectorial Crue-**
19.00 **TIC**

Moderador: Tomás Jiménez, UM. Secretario Ejecutivo de Crue-TIC.

Presentación resumen de actividad de Grupos de Trabajo de la sectorial TIC.

17 de abril de 2015

09.30 / **TIC360. La visión de las TIC**
10.30 **desde la Investigación**

Moderador: Joaquín Canca, UMA.

- Antoni González, URV. Representante REBIUN.
- Rafael Garesse, UAM. Representante Sectorial I+D+i.
- Andrés Garzón, UPO.
- María del Carmen García, UNED.

- Faraón Llorens, UA - Miembro Cátedra UNESCO UPM.
- Juan Antonio Montero, Representante de CEUNE y CREUP.
- Julian Inza, AMETIC.

10.30 / **TIC360. La visión del Socio**
10.50 **Tecnológico**

"La experiencia de Telefónica al Servicio de las Universidades". Beatriz Herranz Casas, directora de Grandes Proyectos de Outsourcing en Telefonica.

11.30 / **TIC360. La visión Institucional**
13.00 **de las TIC en la Universidad.**

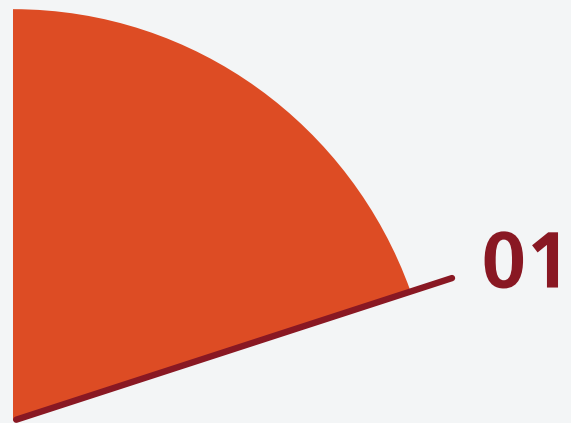
Moderador: Crescencio Bravo, UCLM.

- Mariola Urrea, UNIRIOJA - COSEG.
- Daniel Martínez Batanero, JCCM.
- Carlos Martínez, UJA
- Joan Oltra, UV

11.30 / **TIC360. La visión de las TIC**
13.00 **desde la Extensión Universitaria**

Moderador: Santiago Portela, UAX.

- Bartolomé J. Serra, UIB.



El contexto

Joaquín Canca

-

**Director TIC
Universidad
de Málaga**

A estas alturas nadie discute que las denominadas nuevas tecnologías están provocando cambios de calado en nuestros hábitos diarios, en nuestra forma de comunicarnos, en la organización de nuestras instituciones, en como adquirimos el conocimiento y, en definitiva, en casi todas nuestras actividades, que de una u otra manera se ven afectadas por una enorme ola tan disruptiva como de incierto final.

Los Servicios de Informática de las Universidades son los encargados de adaptar todas estas tecnologías al ámbito universitario en cada una de sus facetas docentes, investigadoras, de gestión o de gobierno. La complejidad es grande, hablamos de entornos muy diversos con necesidades muy dispares que van desde la presión de los llamados nativos digitales por utilizar los últimos productos surgidos en los mercados tecnológicos, hasta la necesidad de sistemas robustos de gestión universitaria, pasando por la administración de grandes redes de comunicaciones y sistemas o el cambio cultural constante de la mano de las nuevas herramientas para la docencia y la investigación.

Periódicamente celebramos encuentros en los que intercambiamos experiencias y sobre todo aprendemos. Estos encuentros son especialmente necesarios porque gestionamos posiblemente el entorno más cambiante al que los humanos nos hemos enfrentado nunca. Un entorno en el que los conocimientos que se adquieren hoy dejan de ser válidos en muy poco tiempo, y la incertidumbre se ha convertido en un factor permanente que nos obliga a evaluar riesgos de forma constante.

Nos esforzamos por ofrecer más y mejor tecnología a los colectivos universitarios y cuando alcanzamos un objetivo que se traduce en una mayor eficiencia en la actividad universitaria, la satisfacción nos empuja a acometer nuevos y más ambiciosos proyectos.

Pero el trabajo diario, la atención a lo urgente, la presión por la entrega de nuevos servicios, el deseo de ofertar las últimas posibilidades tecnológicas, en definitiva, la hiperactividad tecnológica que nos empuja, impiden que podamos dedicar un tiempo suficiente a preguntar a nuestros usuarios, algo tan sencillo como ¿qué necesitas?

Decía Jean de Monet que el hombre nunca mira al cielo porque siempre lo tiene a la vista, y es que estamos tan cerca de nuestros usuarios que pudiera ocurrir que nos estemos olvidando de ellos.

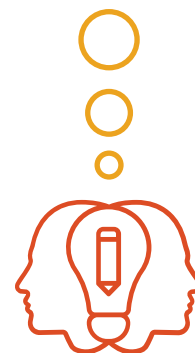
Para evitar caer en esa trampa debíamos romper con la costumbre, dejar de lado nuestras percepciones y escuchar a los destinatarios de nuestros servicios, sus necesidades y sus demandas, sus opiniones y sus quejas, su juicio sobre nuestros éxitos y nuestros fracasos con la actitud de quien escucha por primera vez, con la finalidad de aprender y reflexionar de cara al futuro.

Y así se gestó TIC360, un recorrido de 360 grados que diese la voz a nuestro entorno con la seguridad, como así fue, de que conoceríamos de primera mano expectativas, demandas y necesidades que ignorábamos, aunque estuviesen tan cerca, una visión crítica y descontaminada proveniente de los destinatarios de nuestro trabajo.

Ahora toca dar continuidad a lo iniciado, trasladar a cada una de las universidades la necesidad de una mayor comunicación entre ofertantes y destinatarios de las tecnologías en los campus que permita optimizar el uso de nuestros recursos al servicio de una institución antigua llamada a cambios profundos que le permitan continuar su apasionante cometido con renovada vitalidad.



Las TIC en la universidad



02.1

La reflexión que lleva al cambio de visión

Andrés Prado

-

Director TIC
Universidad de
Castilla – La Mancha

Barcelona, noviembre de 2014. La sectorial TIC de Crue Universidades Españolas celebra sus jornadas de otoño centrándose en el uso de las redes sociales en la universidad. En una de las mesas redondas diseñadas para debatir su impacto, la intervención de un representante de los estudiantes es escuchada con suma atención. Sus afirmaciones trascienden los términos tecnológicos y plantea de inmediato una profunda reflexión sobre la visión de las tecnologías de la información desde uno de los puntos de vista muchas veces obviados en el sector: el de los propios estudiantes. Se pone de manifiesto en ese momento la necesidad de ubicar la tecnología en su contexto y del propio valor de la misma al ser analizado desde un plano externo al de los propios responsables de su gobierno y gestión.

El debate que se abre tras estas jornadas materializa sus conclusiones en una propuesta de cambio de enfoque en la celebración de las siguientes jornadas: de hablar a escuchar. Con Toledo como marco idóneo por su carácter histórico multicultural, se propone un modelo de jornadas inédito en la historia de la sectorial TIC. La propuesta pasa por poner sobre la mesa las TIC para ser analizadas, evaluadas y debatidas por los diferentes colectivos universitarios, aportando una visión completa sobre el papel de las TIC en la universidad.

La apuesta por el cambio de dinámica en estas jornadas es tan arriesgada como valiente. Centrar el debate de las diferentes visiones sobre las TIC las expone, así como a sus responsables, a un ejercicio de transparencia no exento de crítica. Ni de auto-crítica. Es esa auto-crítica la que aporta una visión de oportunidad sobre el planteamiento de las jornadas. Se trata de mejorar las TIC tras un duro ejercicio de exposición. El modelo propuesto para las jornadas aporta una oportunidad de reflexionar junto a los usuarios de las TIC, estableciendo como prioridad la visión de aquellos en el análisis de las mismas. Una oportunidad de validar si la actividad diaria, así como la estrategia desarrollada desde los ámbitos de responsabilidad en la gestión y gobierno de las TIC están alineadas con las expectativas de los diferentes colectivos. Una oportunidad, en definitiva, de analizar el impacto de las TIC en los diferentes planos de la misión universitaria.

Esta visión de las jornadas en torno a la misión universitaria define la propia estructuración de las mismas. La estructura se concibe como espacios abiertos de debate en forma de mesas redondas, donde se da cabida a representantes de los diferentes colectivos articulados en torno a las grandes misiones universitarias: docencia, investigación y transferencia a la sociedad. Estudiantes, profesores, investigadores, vicerrectores, secretarios generales y bibliotecarios, entre otros, tienen presencia en estas mesas. Huyendo de la concepción endogámica de las propias jornadas, en ella se da cabida también a representantes de empresas, profesionales y otras instituciones para aportar su visión de la tecnología y de la relación con la universidad a través de la misma.

El interés del cambio de paradigma en estas jornadas es refrendado no sólo por la buena acogida por parte de los ponentes, sino también por el alto nivel de participación de las diferentes universidades. Hasta 60 universidades son representadas por cerca de 150 personas, atendiendo un foro con 30 ponentes que representan a 6 comisiones sectoriales diferentes de Crue Universidades Españolas, 4 asociaciones profesionales y 2 asociaciones de estudiantes.

02.2 La visión profesional



Alineada con este modelo de jornadas, la sesión técnica de directores de informática celebrada en el seno de las jornadas se plantea también como una mesa redonda abierta al foro, con las TIC en la universidad como elemento de debate principal. De esta forma, se da cabida a la visión de los profesionales de las TIC en la universidad, los nuevos roles a adoptar, los riesgos que conlleva la profesión y el papel de las asociaciones profesionales del sector.

El catedrático de la Universidad de Castilla – La Mancha, Mario Piattini, realizó una descripción muy gráfica del perfil del CIO en general, aplicable de forma directa a los profesionales de la gestión TIC universitaria. Una especie inteligente, apuntaba, que es capaz de adaptarse al entorno. Y los entornos no son iguales en todos los casos. El valor aportado por el director TIC en su organización no sólo depende de su conocimiento y capacidad, sino del rol que las TIC adquieran en el modelo organizativo de la organización en general y de la universidad en particular. Sin los recursos adecuados ni las herramientas organizativas suficientes a disposición de las direcciones TIC, el impacto de las mismas en la organización necesariamente es limitado.

Sobre este contexto, el director TIC de la Universitat de València, Salvador Roca, reflexionó sobre el cambio de perfil profesional al que está obligado el director TIC actual. Con un punto de amargura compartido por el foro, pero también de lección aprendida, trasladaba la necesidad de adquirir nuevas habilidades para las que no se ha sido formado en los entornos de desarrollo profesional de las estructuras organizativas universitarias. En su mayor parte, los responsables actuales han crecido en las instituciones adquiriendo responsabilidad en la gestión desde un perfil estrictamente técnico, pero las nuevas y crecientes necesidades de gestión de la demanda, el entorno tecnológico actual donde el concepto de servicio tecnológico ha de ser adecuadamente gestionado y la necesidad de alineación con un negocio que, como en el resto de sectores, está inmerso en una transformación digital imparable hacen necesario que el director TIC se adapte a un perfil de excelencia en la gestión tecnológica con nuevos paradigmas.

Entre estos nuevos paradigmas, Ricard Martínez, presidente de la Asociación Española de Protección de Datos y compañero de Salvador Roca, aportó luz sobre los actuales riesgos jurídicos que comienzan a ser asumidos a veces formalmente y en ocasiones de hecho por los profesionales de la gestión tecnológica. Estos profesionales requieren ya de una base amplia de conocimiento del marco jurídico de las TIC, cada vez más completo y exigente, que les permita adoptar las decisiones más adecuadas en cada caso. La delimitación de responsabilidades bajo la adopción de un modelo organizativo que

determine la gestión de riesgos derivada del extenso e intenso uso de la tecnología en entornos como el universitario es un elemento esencial para el desarrollo adecuado de la actividad en la universidad.

En este nuevo contexto, las asociaciones profesionales como ATI pueden jugar un papel idóneo para el desarrollo del perfil profesional y la visión de conjunto, tal y como señalaba su director Dídac López, también director TIC de la Universitat de Girona. Es fundamental no sólo compartir la visión de necesidades y retos desde el punto de vista profesional, sino también establecer los mecanismos que permitan a la siguiente generación de CIOs universitarios estar preparada para enfrentarse a los nuevos paradigmas expuestos en esta mesa redonda y las necesidades que se trasladarán en las siguientes.

02.3

La visión desde la docencia



Siendo la docencia una de las misiones fundamentales de la Universidad, la mesa redonda organizada en torno a la visión de las TIC desde ese plano no defraudó en su contenido, llegando incluso a trasladar importantes mensajes de crítica constructiva. La mesa aunó las visiones de estudiantes, profesores y representantes de dos comisiones sectoriales de Crue Universidades Españolas centradas en la actividad docente.

Al igual que ocurriera en la sectorial de Barcelona, donde las redes sociales en la universidad fueron el tema analizado, el mensaje del representante de estudiantes fue de gran impacto. Daniel Tébar, representante de la Red de estudiantes de Ingenierías Técnicas y Superiores de Informática (RITSI), sorprendió a un foro donde en los últimos años el término “nativos digitales” se daba casi por oxidado, asegurando que el estudiante actual requiere de mayor formación e información sobre los servicios TIC universitarios que la ofrecida en la actualidad. Habiendo dado por hecho que estos nativos digitales encuentran en lo digital un contexto cercano, se constata que posiblemente en los últimos años se ha prestado menos atención a la formación, información y difusión de los servicios. Sin este acercamiento al estudiante como usuario final es complicado que se cubra la potencialidad de uso de las plataformas cada vez más avanzadas que se ponen a disposición del proceso enseñanza – aprendizaje.

Esta distancia entre las plataformas o servicios y los usuarios fue también destacada por el representante de la Comisión Sectorial de Asuntos Académicos (CASUE), Gaspar Roselló. Utilizando el ejemplo del uso por parte de los estudiantes de redes sociales y alternativas de comunicación diferentes a las institucionales, insistió en la necesidad de mejorar la “cultura” de las TIC. Buscando “una relación bilateral desde la perspectiva bilateral”, es necesario fortalecer la correlación entre los servicios TIC universitarios y la docencia en sí misma. Ciertamente, esta correlación pasa por una redefinición de conceptos que la nueva sociedad digital ha transformado. El propio hecho del fin de la

presencia como elemento clave sobre el que analizar las diferentes actividades docentes, hace necesario definir nuevos entornos que den cabida a los nuevos paradigmas. Para ello, reiteraba, es fundamental la relación entre los diferentes agentes implicados, lo que ratifica lo oportuno de la visión 360 grados abordada en estas jornadas.

La visión anterior fue confirmada por el representante de la Red Universitaria de Asuntos Estudiantiles (RUNAE), Fernando Latorre, que además de incidir en la necesidad de fortalecer el proceso formativo en TIC para estudiantes, puso de manifiesto otro de los puntos clave para el acercamiento hacia este colectivo de usuarios: la accesibilidad de los servicios. Quizá también como consecuencia de una errónea asunción del significado de "nativos digitales", no se gestionan adecuadamente las expectativas de estos usuarios. Expectativas que no parecen de enunciado complejo: "accesible, asequible, fácil, cercano, participativo, comprensible". Efectivamente, la complejidad no estriba en su enunciado, pero no en todos los casos es un problema tecnológico. Lo que sí puede llevar a tener el calificativo de incomprensible es que una de las expectativas no cubiertas sea acceder a un servicio comprensible.

En su intervención, Miguel Gea, profesor de la Universidad de Granada, incidió en la necesidad de preguntar más a los usuarios finales y aportó unas claves estratégicas para el adecuado desarrollo de la docencia basado en las TIC. Por un lado, lograr la necesaria visibilidad de los servicios y de los contenidos y, por otro, conseguir unos estándares de calidad fortalecidos por procesos de innovación que requieren, no olvidemos, una adecuada financiación.



02.4

La visión desde la investigación

"La capacidad de cálculo de un móvil actual es similar a la de un CPD de hace 15 años". En un entorno como el expuesto por Joaquín Canca, director TIC de la universidad de Málaga y moderador de la mesa de análisis de las TIC desde la investigación, la visión del impacto de las TIC en la universidad aportó interesantes claves evolutivas.

El representante de la Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN), Antoni González, identificó claramente entornos donde la colaboración entre los servicios TIC y las bibliotecas universitarias pueden aportar un impulso fundamental al desarrollo de la misión investigadora de sus instituciones. Ejemplos de colaboración conjunta son ya constatables, como el trabajo desarrollado en el entorno de las Competencias Informáticas e Informacionales (CI2), que precisamente son un valor a exponer tras las conclusiones alcanzadas en la mesa de docencia. Sin embargo, los retos de la gestión de la información generada en organizaciones cuya naturaleza es precisamente ésta no escasean. La gestión del conocimiento y la adecuada publicación y difusión del conocimiento en abierto son temas que afectan directamente a la producción científica de las universidades. Cerrar el ciclo de la gestión de la información pasa por aportar soluciones tangibles en la preservación digital de la misma.

Si la visión desde las bibliotecas aportaba caminos por recorrer, la expuesta por el representante de la Comisión Sectorial de Investigación, Rafael Garesse, acentuó la

necesidad de adecuar las plataformas soporte de los procesos de gestión de la investigación. Sorprende que este módulo de ERP universitario haya sido habitualmente uno de los menos evolucionados, siendo la investigación una de las misiones fundamentales de la universidad y una gran consumidora de recursos tecnológicos. Los procesos clásicos de solicitud, seguimiento, control, y justificación de proyectos requieren una gestión cada vez más ágil en un entorno cada vez más competitivo. Estas necesidades son ampliadas en el mismo contexto con la necesidad de obtener una analítica de datos que aporte no sólo posicionamiento en las diferentes escalas, sino también visibilidad y comunicación de la actividad investigadora que genere aportación de valor a la sociedad en la que la institución se ubica.

La visión trasladada en esta mesa por un investigador de referencia, Andrés Garzón, de la Universidad Pablo de Olavide, identifica y concreta retos en la investigación a los que ha de aportarse solución desde las TIC. En primer lugar, abordar el propio contexto no es fácil: el entorno investigador en la universidad es muy especializado, distribuido y heterogéneo. Abordar soluciones transversales y sostenibles no es obvio. Y a esto se le añade la acuciante necesidad de interoperabilidad entre las plataformas existentes que, por si aún no fuera poco, cada vez generan y han de ser capaces de analizar una cantidad ingente de información, bajo el paradigma de lo que ha dado en llamarse "Big Data". Para abordar con éxito esos retos, la conclusión de Garzón es contundente: la interoperabilidad no es sólo entre plataformas, es necesario que los agentes implicados, investigadores y tecnólogos, consigamos hablar el mismo idioma.

Volviendo a la necesidad de aportar soluciones para la difusión y accesibilidad de la investigación, Carmen García, de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, expuso como caso de éxito el proyecto SIGMA, un repositorio de contenidos audiovisuales con las dimensiones que derivan de una universidad con su gran tamaño. Se pone de manifiesto, en este caso, la necesidad de valorar la sostenibilidad de los proyectos ejecutados, aportando ejemplos de grandes plataformas que tras el paso a producción no han podido ser mantenidas. La sostenibilidad de las plataformas es ya uno de los elementos clave en su diseño actual.

02.5

La visión desde la sociedad



Las jornadas dieron cabida a la considerada como tercera misión de la universidad, entendiendo que las TIC pueden ya identificarse como un elemento que aporta en su desarrollo y que, por consiguiente, es susceptible de ser analizado desde diferentes perspectivas, tanto internas como también externas a la universidad.

Bartolomé Serra, responsable del proyecto SmartUIB en la Universitat de les Illes Balears, introdujo el actual concepto de SmartCity trasladado al entorno de la universidad en forma de SmartCampus. Como en tantas otras ocasiones, se incide en que no se trata de un proyecto tecnológico, sino de un proyecto transversal con gran base tecnológica. La tecnología facilita la mejora de procesos, la recogida y el análisis de datos y el desarrollo de soluciones. Sin embargo, es la transversalidad del proyecto la

que permite hacer uso de entornos multidisciplinares, replicar soluciones diseñadas para ser transferidas, incrementar la empleabilidad de los estudiantes participantes en el proyecto y así generar interés hacia las empresas y hacia la sociedad en su conjunto.

Julián Inza, representante de la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones y Contenidos Digitales (AMETIC), puso el acento en las dificultades no necesariamente tecnológicas de la relación universidad – empresa. Trasladando la necesidad de existencia de una “polinización cruzada” tanto interna como externa a la universidad que perfectamente podría ser impulsada por medios tecnológicos, hizo una invitación a la creación de entornos innovadores que faciliten el demandado y necesario mestizaje. En el ámbito de la empleabilidad, Inza coincidió con lo expuesto en mesas anteriores al respecto de incrementar habilidades transversales de los egresados, entre las que se encuentran las tecnológicas. Este extremo fue reforzado por la exposición realizada por el representante del Consejo de Estudiantes Universitario de Estado (CEUNE), Juan Antonio Montero, quien aporta su visión sobre el impacto de la TIC en la empleabilidad de los egresados y reitera las ideas claves expuestas anteriormente sobre la necesidad de formación e información.

Faraón Llorens, miembro asociado de la cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria aportó un modelo muy gráfico para el necesario desarrollo de las TIC en la universidad y, por tanto, de su extensión hacia la sociedad: “el equilibrio entre filosofía y fontanería”. Este equilibrio ha de saber conjugarse con un entorno cambiante como el actual, impulsado por tecnologías que hacen de lo digital una característica más de la sociedad, con una actitud que necesariamente nos ha de llevar a salir de la zona de confort. Un “digital re-thinking” que nos dirija a cuestionar paradigmas como alcanzar el modelo de ciudad o campus inteligente, pero partiendo de diseñar inteligentemente la ciudad o el campus. Esa actitud pasa por una decidida apuesta por el cambio constante, adaptativo y que utilice la tecnología en la aportación de valor de cada una de las actividades, superando las barreras actuales que en muchas ocasiones son intrínsecas a las estructuras organizativas de instituciones como las universidades. Para recorrer este camino, estas organizaciones pueden hacer uso de herramientas como el gobierno de las TIC, pero sin olvidar su encaje en el gobierno y estrategia de desarrollo corporativo.



02.6

La visión desde la institución

Las jornadas finalizaron con una mesa moderada por Crescencio Bravo en su calidad de Secretario General de la UCLM, figura que en su caso aúna las competencias tradicionales de una secretaría general con las competencias del gobierno TI universitario y síntoma inequívoco del carácter digital que comienza a impregnar la visión institucional en las universidades. Desde esta mesa se ofreció una perspectiva institucional de las TIC no sólo desde la universidad, sino también con una aportación desde la visión del gobierno de las TIC en una administración pública de ámbito regional.

La exposición de Carlos Martínez, vicerrector TIC saliente en la Universidad de Jaén, fue un buen ejemplo del desconocimiento inicial sobre la gestión y los servicios TIC universitarios, de la sorpresa por la complejidad y extensión de los mismos y, por encima de todo, de la actitud fundamental para abordar unas competencias de gobierno como éstas. Se trata de aportar sentido común y de contar con la confianza del equipo de profesionales que desarrollan la gestión de las TIC en la universidad. Los procesos de consolidación y homogeneización han de ser valorados no sólo desde el plano tecnológico sino también desde el prisma de los procesos de gestión que soportan actividades cotidianas como la adquisición de equipamiento. Complementando estas actuaciones con una gestión razonable de la, en ocasiones, irracional demanda de servicios, plataformas y equipamiento TIC, los resultados para la institución resultan tangibles

Daniel Martínez Batanero, Director General TIC en la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, también expuso el modelo seguido al abordar las competencias en materia tecnológica en un periodo tan complejo como el derivado de la situación socioeconómica en 2011. El punto de partida es un diagnóstico de situación cuyo centro no es la tecnología, sino todo lo que la rodea. Percepción de usuario, motivación del personal, estructuras organizativas, comunicación interna, carga administrativa, procesos, metodologías de trabajo estandarizadas, liderazgo, capacitación y modelos de gestión de la demanda son los aspectos evaluados inicialmente. Como en muchas instituciones, con un buen camino por recorrer en cada una de ellas. En este sentido, Martínez Batanero expuso el plan de ruta recorrido, que ha pasado en esos años por una consolidación de las estructuras organizativas, un marco definido para el gobierno de los procesos de TI, un entorno de colaboración multidisciplinar y, también, un ambicioso proyecto de consolidación de Centros de Procesos de Datos distribuidos entre diferentes edificios y provincias en un centro regional transversal a las diferentes conserjerías. Estas actuaciones han llevado al gobierno regional a un buen posicionamiento frente a las políticas nacionales definidas en el informe CORA y a abordar con respeto, pero también con optimismo, los retos digitales ya expuestos en estas jornadas y que en muchos casos son comunes a las diferentes administraciones.

Por último, Mariola Urrea, Secretaria General de la Universidad de La Rioja, cerró la mesa redonda y las intervenciones en las jornadas con una reflexión constructiva del papel de las TIC en las universidades. Con una visión positiva del modelo seguido en las jornadas, Urrea aportó una crítica al respecto del sustantivo elegido en el lema de las jornadas. Más que una “evolución necesaria” se debería hablar, en su opinión, de “una revolución, adaptación o reconstrucción”, puesto que el cambio en las universidades no se dará por sí mismo de forma espontánea, sino que ha de ser dirigido. Las TIC en sí mismas carecen de valor si no están dirigidas a mejorar la docencia, la investigación y la transferencia hacia la sociedad. Precisamente la visión que dio origen a estas satisfactorias jornadas.

03



Desde el aforo

Iñaki Fuertes

Director TIC

Universidad de Deusto

La presencia e importancia estratégica de las TIC en las Universidades en todos sus ámbitos de actuación es algo incuestionable y queda perfectamente reflejado en el estudio 360.

La innovación basada en TIC, impulsada muchas veces desde los propios servicios TIC, también es una realidad en el trabajo de los CIO que persiguen siempre la mejora en los procesos y servicios que se ofrecen a la comunidad universitaria. Siempre a la búsqueda y aportación de +VALOR.

La innovación efectiva y sostenida parte de la “escucha activa” a la comunidad universitaria en sus carencias o déficits que puedan ser subsanados con TIC en “la observación” de cómo se usan las tecnologías disponibles y “el contraste” con otras instituciones similares en el mismo sector u otros que puedan asimilarse.

Este grado de relevancia e implicación precisa de un gobierno efectivo que garantice que el camino a seguir por las TIC esté alineado con los objetivos estratégicos de cada institución. Yo diría incluso que podrían definirse objetivos estratégicos de primer nivel basados en TIC como sucede en otros sectores donde las TIC dejando de ser un departamento estructural han empezado a generar negocio y por lo tanto ingresos. Es también incuestionable que las TIC están presentes en mayor o menor medida en cualquiera de los proyectos futuro de cualquier plan estratégico que elabore cualquier universidad.

Todo lo anterior, innovación y gobierno, en mayor o menor grado de consolidación creo que está más que claro para todos los profesionales que tienen la compleja labor de dirigir los servicios TIC de las Universidades. Todos están en el camino y tarde o temprano llegarán al final del mismo.

-

“No somos tan diferentes ni tan notablemente mejores que otros haciendo las cosas”

Pero como nada tiene fin, creo que hay que ir pensando en el siguiente paso. Un paso en el que a los responsables de las TIC les toca jugar su baza de otra forma distinta para intentar convencer a sus organizaciones de que “no somos tan diferentes ni tan notablemente mejores que otros haciendo las cosas” y que “disponer de sistemas ‘a

medida' tiene un costo difícil de justificar" y para nada sostenible. Por muy bien que pensemos que hacemos las cosas, por muy buenos que sean nuestros CPD y por muy optimizados y eficientes sean nuestros servicios TIC, seguro que no nos encontraremos a mucha distancia de otras instituciones similares.

Iniciativas como la reciente publicación de un concurso de todas las universidades catalanas para compartir un sistema de gestión de biblioteca y de descubrimiento de recursos de conocimiento compartidos es un buen ejemplo. Estando tan claro el ahorro, cuesta entender que no se tenga la misma claridad de ideas para compartir otros sistemas básicos como la gestión académica, la gestión de la investigación, la gestión de personas, el sistema económico-financiero, herramientas de soporte a la gestión de la actividad académica (horarios, planificaciones, espacios, congresos...) y por último plataformas sociales orientadas a la formación presencial o a distancia.



Hay tecnología de sobra para dar servicio compartido a esas necesidades. Pero hay barreras por ahora infranqueables en las universidades que se quedan en 'nosotros preferimos tener nuestro sistema porque nos hacen todo lo que pedimos y nos lo hacen muy bien y a nuestra manera; además no hay herramienta en el mercado que lo haga tan bien y la gente de TIC es maravillosa'. Una frase así escrita, sin que nadie la cuestione lo más mínimo, es en muchos casos argumento más que suficiente para descartar un proyecto que suponga implantar un sistema "estándar". Y algunos, para justificar su posición, argumentaran en relación con esta iniciativa de las universidades catalanas lo siguiente: "Es que los otros sistemas de gestión, no son lo mismo que una biblioteca que a fin de cuentas en todos los sitios funcionará igual"

Contra estos miedos y temores no hay tecnología que por muy buena que sea haga fácil esa transición. Hay sólo un trabajo ingente de gestión del cambio y de la cultura organizacional en la que los responsables de TI debemos trabajar junto con los órganos de decisión más altos de la Universidad (eso sí que es gobierno). Y hablando de buen gobierno nunca debemos olvidar a aquellos que lejos de los órganos de decisión o mandos intermedios, usan cada día la tecnología para realizar su trabajo como gestores o técnicos y en buena sintonía con los servicios TIC suelen ser los mejores

aliados para recibir propuestas razonables de cambios y mejoras pensando siempre en simplificar y facilitar su trabajo. Ellos también son una pieza importante en la gestión del cambio.

Pensando que la organización de las universidades no varía en gran medida de unas a otras habría que trabajar en reajustar los procesos para después pensar en soluciones TIC globales servidas en modo cloud con una versión única (o varias que compitan) con todo lo que lleva aparejado como la coordinación de su mantenimiento y evolución tecnológica.

Todo un reto para la próxima década.

-

**¿Seremos protagonistas
de esa oleada o será
una tarea para la
siguiente generación?**

04



**La visión de CIONet y
The Excellence Network**

En este análisis TIC360 no se quiso obviar la visión que desde las asociaciones profesionales del sector se tiene sobre el papel de las TIC no sólo en las universidades, sino también en las organizaciones actuales, así como el que ha de corresponderle a los responsables de su gestión. En este sentido, se ha contado en este análisis de Tendencias con la participación de CIONet, la organización internacional de referencia en materia de responsables TIC.

Pregunta 1.

Durante años los profesionales TIC han introducido en sus organizaciones, frecuentemente por propia iniciativa, vectores de innovación basados en las TIC. Sin embargo, a medida que las TIC se convierten en críticas y transversales, ¿podría entrar en declive la contribución del CIO a los procesos de innovación? ¿Debería el CIO despegarse de ese protagonismo para que otros perfiles en las organizaciones aporten más a los procesos de innovación? ¿O debería transformarse para seguir liderando la innovación en las organizaciones digitales? El futuro del CIO ¿es asumir el papel de Chief Innovation Officer?, ¿El papel de Chief Digital Officer?, ¿El papel de Chief Data Officer? ¿Todos ellos?

Se hace complicado dar una respuesta única a esta pregunta; al final el posicionamiento depende tanto del perfil de la organización, como de la propia tendencia y motivación a la contribución del propio profesional que ocupa la posición de CIO.

En CIONET, y en la recientemente creada RED (Red de Excelencia Digital, como parte de "The Excellence Network") el planteamiento mayoritario de los participantes es que tanto el CIO como quien tenga, desde la tecnología, un papel fundamental en la transformación digital de su organización, deben asumir, por el bien de su compañía y de su propio desarrollo profesional, un rol protagonista en los procesos de innovación. Así, separar innovación de transformación digital, y separar ambas de su potencialidad tecnológica es algo que empobrecería el alcance o impacto de estas iniciativas.

Pregunta 2.

Desde el punto de vista de las organizaciones, la reciente multiplicación de la familia CxO vinculada a las TIC (CIO, CTO, CDO, CISO) ¿cómo habría de abordarse? ¿Son todas esas figuras susceptibles de participar en los Consejos de Dirección de las organizaciones? ¿Es una opción que depende de la naturaleza de las mismas? ¿Se tiende a un modelo de gobernanza corporativa que facilite la participación constructiva de estas responsabilidades?

Al final estamos hablando de conjuntos de responsabilidades y acciones a asumir; será cada organización, y dentro de ella incluso el perfil del ocupante del puesto, los que determinen como agrupar o dividir parte de estas responsabilidades; así tendremos un CIO – CDO, o cualquiera de las combinaciones posibles; probablemente las más puramente tecnológicas (CTO) o vinculadas a la seguridad (CISO), tiendan a estar algo más separadas, pero en el fondo, esta "melé" tecnológica dependerá del momento y acento que cada organización quiera poner en las responsabilidades más importantes para su momento de negocio, y pueden variar en el tiempo.

De igual modo, la pertenencia o no a los órganos más altos de dirección, será variable en el tiempo, pero nuestra apuesta es que deben siempre estar a este nivel, como reflejo de la priorización de las organizaciones y sus decisores a la potencialidad que puede aportar la tecnología a los negocios.

Pregunta 3.

Una de las cuestiones que surgió con crudeza en la reflexión sobre la visión profesional en el análisis TIC360 fue el creciente impacto de riesgo asumido por el CIO. A los riesgos derivados de la gestión tecnológica se les están añadiendo cada vez con más peso, riesgos con responsabilidad que en determinados casos llegan al ámbito jurídico, derivados de la transversalidad de las TIC así como de la aparición de un marco jurídico cada vez más relacionado con las TIC. Ante esta situación, ¿cómo debe reaccionar el CIO? ¿Se trata simplemente de conocer y asumir el nuevo entorno? ¿Son necesarias acciones que mitiguen estos riesgos? ¿Asociaciones como CIONet están evaluando acciones a impulsar para mejorar la protección de los profesionales del sector?

Efectivamente, este es uno de los puntos calientes para el CIO, tanto desde el punto de vista de CIONET como del de "The Excellence Network", ambas con perfil de club de directivos y no asociativo.

La aparición de tecnologías como el Cloud, el impacto de la seguridad, la protección de los datos, y el entorno regulatorio, constituyen elementos cada vez más inherentes al día a día de los responsables de tecnología. En abril del 2014 organizamos un encuentro sobre estos aspectos denominado "Entorno legal y regulatorio en las TIC"; en él contamos con la visión de los CIO de Bankinter y Bankia, contrastada con las opiniones de varios abogados de prestigio y sus experiencias, concluyendo la necesidad de abordar estos aspectos de forma muy vinculada y cercana a los gabinetes de asesoría jurídica de las organizaciones.

Pregunta 4 y 5

El contexto de transformación digital está enfrentando a nuevos retos no solo al CIO, sino a los profesionales de las TIC actuales como a los que formarán parte del sector y que en estos momentos se encuentran en las universidades. Desde la experiencia de CIONet, las empresas ¿consideran que las habilidades adquiridas en materia TIC son suficientes? ¿Es equiparable el nivel en las denominadas hard-skills y las soft-skills?

-

La necesidad de potenciar la labor de asociaciones profesionales como CIONet, poniendo de manifiesto el papel crucial que va a desempeñar el CIO en esta nuestra etapa, es considerada fundamental. Sin embargo, ¿debería adoptarse un marco de mayor rango profesional? ¿CIONet es partidario de establecer un marco de competencias definido a la vez que dinámico? ¿Ese marco podría asociarse a algún modelo de evaluación del desempeño equiparable al de otros marcos de diferentes ámbitos en la misma organización?

Contestando a ambas preguntas, creemos que tanto la capa directiva (CIO o como lo denominemos), como los profesionales vinculados a la tecnología, están en constante dinamismo que, si cabe, hoy día es aún más acelerado.

Hoy no consideraría profesional de las TIC sólo al profesional que diseña y explota servicios TIC, sino a todo aquel profesional (y por extensión, ciudadano) que, a través de las TIC, se relaciona, trabaja y crece en un mundo cada vez más digital.

Las tecnologías han dejado de tener un carácter de herramienta, para ser algo vehicular y transversal, por lo que la barrera entre soft y hard skills en lo referido a la tecnología se está difuminando.

Como mero ejemplo de ello, iniciativas como la de Code.org, para incluir en Estados Unidos la programación como una habilidad transversal, indican para nosotros, primero el cambio, y tras ello, muy probablemente uno de los caminos a seguir.

Por ello, evaluar la idoneidad de las enseñanzas en las TIC y dar una respuesta única y válida, se hace complejo; nosotros preferimos ser parte activa del debate, y ponernos al servicio de entidades educativas, sociales y empresariales para recorrer juntos el camino de la evolución continua que tenemos por delante.

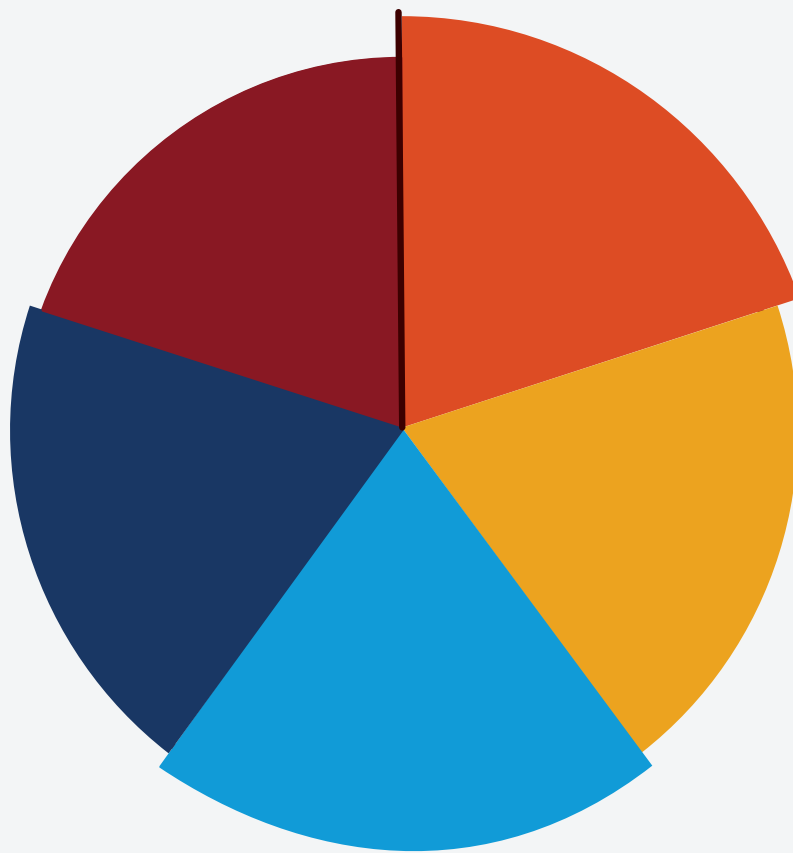
Pregunta 6.

Para terminar, con un contexto tan acelerado, ¿Considera CIONet que la figura del CIO está en riesgo? ¿Hay algún caso ya de organizaciones que hayan prescindido de la figura del CIO?

Desde nuestro punto de vista, y de forma análoga a la anterior respuesta, creemos que el dinamismo hoy día es norma, y más en nuestra industria; la función tecnológica es, de entre las funciones clave de las organizaciones, la más joven de todas las de nivel C (Ventas, Finanzas, RRHH, etc.), y por ello, no vemos tanto una posible desaparición, sino una aceleración del peso de esta función (la íntimamente ligada a la tecnología, en sus diferentes denominaciones (CIO, CDO, CTO, etc.), y junto a ella una redefinición de esas responsabilidades y los skills, roles y figuras organizativas asociadas a ella; en resumen, creemos que la cuestión no es si el CIO desaparece o no, sino cómo dar mejor y más amplia respuesta a las capacidades que la tecnología ofrece al mundo y la sociedad de hoy y del futuro.

Así, vemos que el debate no ha hecho más que abrirse, y continuará en el futuro, y cada vez con más fuerza; esta es la idea que nos ha hecho evolucionar y crear RED, la Red de Excelencia Digital, como parte de The Excellence Net, para dar cabida a los nuevos roles, responsabilidades y debates en el entorno de la transformación digital de las organizaciones públicas y privadas, y del entorno social en general (ciudadanos, universidades y otros entes educativos, ONG's, etc.).

05



**El papel del Director
de Informática en la
universidad**

Consideraciones generales sobre el papel del Director de Informática en la universidad

Mario Piattini y
Francisco Ruiz

-
Catedráticos de la
UCLM

Desde su aparición en los setenta, el rol del Director de Informática, conocido por sus siglas inglesas CIO (Chief Information Officer) ha ido evolucionando desde una posición más técnica (originariamente como "Jefe de Proceso de Datos") hasta una posición más relacionada con el "negocio" (al gobernar uno de los activos más estratégicos de la organización).

Afortunadamente, el papel del Director de Informática en las organizaciones es un tema muy investigado desde hace tiempo, por lo que existen estudios muy interesantes que permiten entender mejor los problemas a los que se puede enfrentar un Director de Informática en las universidades, y los roles que puede adoptar.

Podemos distinguir tres posibles escenarios. El primero es el que anunciaba Nicholas Carr, en 2003, al publicar que "IT Doesn't Matter", en el sentido de que las TI (Tecnologías de la Información) son una "commodity" y por tanto con un nivel muy bajo de diferenciación. Este mismo autor posteriormente (2008) igualó en su libro "The Big Switch: Rewiring the World, from Edison to Google", la computación en la nube con la electrificación, lo que vendría a suponer que los servicios de TI desaparecerían en las empresas, de la misma manera que ninguna empresa tiene centrales eléctricas propias. Así, de cumplirse esta profecía, cada departamento o persona podría ser capaz de acudir a la nube y ensamblar los servicios que necesitara, haciendo totalmente prescindible la función de TI.

Un segundo escenario es considerar al Director de Informática como un CTO (Chief Technology Officer) que se centra en la tecnología, lo que en pequeñas organizaciones es muy habitual.

Un tercer escenario, que es el más interesante tanto desde el punto de vista profesional como de la organización, es extender el rol del Director de Informática hacia los procesos de negocio, de manera que pueda promover aplicaciones estratégicas de las TI que permitan a la organización conseguir ventajas competitivas. En definitiva, convertir al Director de Informática, en un verdadero CIO, un estratega de tecnología de negocio, que sea responsable de definir el posicionamiento de la organización en la economía digital, y diseñe sus posibilidades futuras.

Ahora bien, hay que tener en cuenta que el escenario en que el Director de Informática desempeñará su papel dependerá tanto de las necesidades de la organización (no todas las organizaciones necesitan un estratega de tecnologías de negocio), como del momento en que se encuentre la organización. Así cuando la alta dirección se encuentra en transición, puede resultar mejor para el Director de Informática centrarse en la eficiencia operacional de las TI y en la ejecución de proyectos, más que en invertir en nuevas iniciativas estratégicas. De hecho, Guillemette y Paré (2012) señalan que los Directores de Informática desarrollan un entendimiento profundo de su organización

y emplean múltiples roles para alinearse con las necesidades de la organización. Estos investigadores identifican cinco perfiles “ideales” de gestión de las TI:

- Proveedor de sistemas, con el fin de responder a las peticiones de las unidades de la organización.
- Constructor de arquitecturas, cuando la función de TI construye y gestiona la infraestructura de TI que soporta los procesos de la organización y reduce la complejidad arquitectural.
- Coordinador de proyectos, que actúa de coordinador de las actividades basadas en las TI.
- Socio, cuando la misión de la función de TI es ser un socio activo en la transformación e innovación organizacional.
- Líder tecnológico, en este perfil es cuando la función de TI juega un rol de liderazgo para identificar nuevas oportunidades para la organización.

Cuyas principales características se resumen en la tabla 1, y que como podemos ver van desde el “simple” proveedor de sistemas hasta el líder tecnológico.

Cinco perfiles ideales

Fundamental Dimensiones / Perfiles ideales	Socio	Proveedor de Sistemas	Constructor de arquitectura	Líder tecnológico	Coordinador de proyecto
Principal misión de la función TI	Pretende ser un socio activo en la transformación empresarial y la innovación	Tiene como objetivo suministrar sistemas que apoyan las necesidades de las organizaciones	Tiene como objetivo reducir la complejidad de la arquitectura para ganar agilidad en los negocios	Tiene como objetivo lograr nuevas oportunidades estratégicas basadas en TI	Tiene como objetivo desarrollar una estrategia de compras que va a crear valor de negocio
Dimensiones fundamentales					
Un gran número de actividades de TI se centran en ...	Reingeniería de procesos de negocios y la implementación de aplicaciones de TI	Desarrollo y adquisición e implementación de aplicaciones de TI	Desarrollo de una arquitectura integrada y flexible, y la implementación de aplicaciones de IT	Experimentar con Nuevas TI y la implementación de aplicaciones de TI	Gestión y coordinación de proyectos de TI en un entorno de alta externalización
La relación con las unidades de negocio y los socios externos se puede caracterizar de la siguiente manera...	Fuerte y constante presencia de TI en las unidades de negocio; reactiva y proactiva (mezcla)	Limitada presencia de TI en unidades de negocio; reactiva	Limitada presencia de TI en unidades de negocio; estrecha colaboración con los proveedores; reactiva y proactiva (mezcla)	Fuerte relación CEO-CIO y constante presencia en las unidades de negocio de TI, proactiva	Fuerte y constante presencia en las unidades de negocio TI; reactivo
Las más importantes habilidades y conocimientos para los profesionales de TI tienen que ser...	Mezcla de técnicas de negocios, y de habilidades interpersonales.	Habilidades técnicas	Habilidades técnicas y conocimiento de la industria	Mezcla de técnicas de negocios, de habilidades interpersonales y de conocimiento industrial	Mezcla de técnicas de negociación y de habilidades interpersonales
Gobierno					
Las responsabilidades están divididas de la siguiente manera...	El TI y las unidades de negocio comparten responsabilidad por el éxito de proyectos de TI	El TI asume responsabilidad solo por cuestiones relacionadas con las TI	El TI asume sólo por cuestiones relacionadas con las TI	El TI y las unidades de negocio comparten responsabilidad por el éxito empresarial	El TI asume responsabilidad sólo por cuestiones relacionadas con las TI
Las decisiones de inversión de TI se hacen por...	Unidades de negocio y TI	Unidades de negocio	Unidades de negocio	CIO y ejecutivos de negocios	Unidades de negocio

La investigación de estos autores demuestra (véase figura 1) que el perfil que adopta el Director de Informática se transforma en respuesta a su interpretación sobre:

1. La percepción de la alta dirección respecto a la importancia de las TI en la organización
2. La influencia o el estatus del Director de Informática en la organización
3. El conocimiento de la alta dirección respecto a las TI

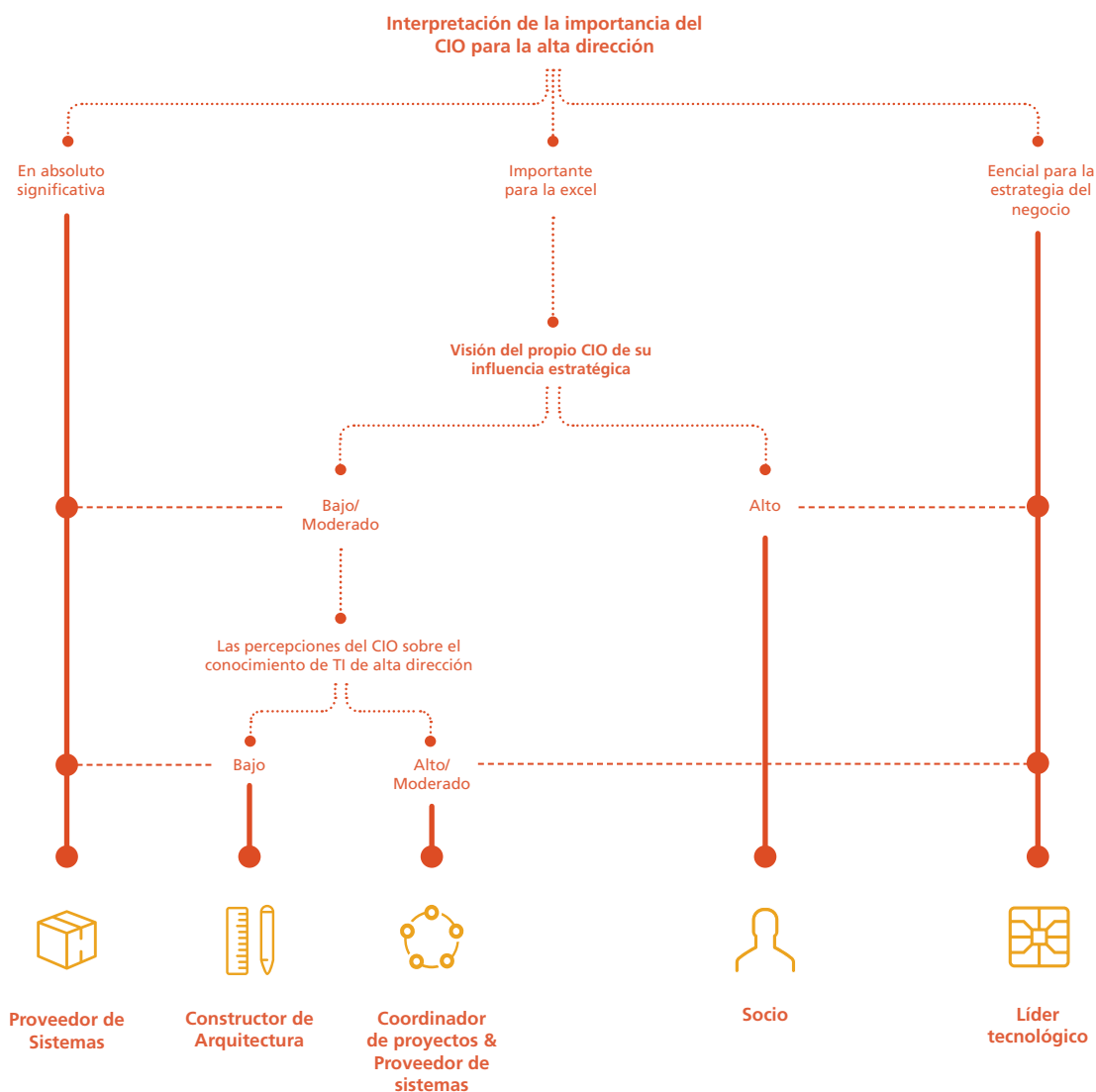


Figura 1. Factores de Contingencia que influyen en la adopción de Perfiles Particulares en las Organizaciones (Guillemette y Paré, 2012)

Otro estudio interesante es el de Carter et al. (2011), en el que se asocian dos características de los Directores de Informática

- Su posición en la jerarquía organizacional, que determina su poder formal
- Su formación y background técnicos, que determinan su credibilidad técnica

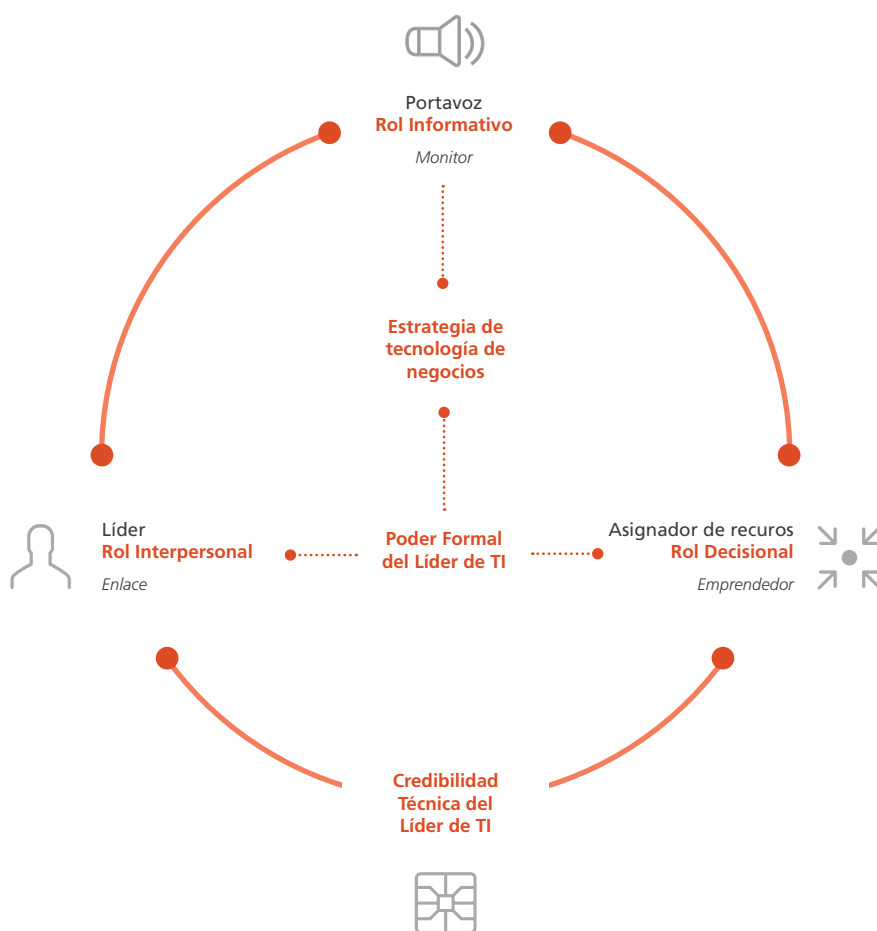
Con la capacidad para desempeñar tres roles, véase figura 2:

- Rol informacional: como portavoz y monitor; en el que el CIO sirve como experto técnico a las personas de fuera de su departamento (“educándolas” sobre el rol estratégico de las TI); a la vez que monitoriza el entorno externo para detectar inversiones potenciales en tecnología.
- Rol decisional: como emprendedor y distribuidor de recursos; como emprendedor ya que el CIO es el agente que planifica e inicia el cambio; y que asigna recursos, ya que el CIO es responsable de todos los recursos humanos, financieros y materiales.
- Rol interpersonal: como líder e intermediario; ya que como líder está relacionado con la gestión interna de la función de TI (evaluar la calidad del trabajo de los subordinados, resolver conflictos, motivar y dirigir el trabajo de los subordinados); y como intermediario el CIO establece un red de relaciones externas, muy importante cuando se tiene que desplegar una nueva tecnología y la política informativa es significativa.

La investigación que llevan a cabo estos autores demuestra que el rol de estrategia de tecnología de la información solo está relacionado con el rol informacional, que depende a su vez del poder formal del CIO.

La credibilidad técnica está muy relacionada con la gestión de la función interna de TI, por medio de los roles interpersonales y de gestión de la decisión sobre las TI, pero no facilita que el CIO se involucre en el rol de estrategia de la tecnología.

Figura 2.- Roles y relaciones del Líder de TI (Carter et al., 2011)



Existen multitud de investigaciones, como la de Lim et al. (2012), que confirman que hay una relación positiva entre el poder estructural de los Directores de Informática y la probabilidad de que la organización desarrolle una mejor TI, y que la contribución de las TI a la ventaja competitiva de una organización es mucho mayor en organizaciones con Directores de Informática "poderosos", que pueden llevar a cabo y asegurar la renovación continua de las TI.

Sin embargo, el entorno en que el Director de Informática desarrolla su papel, no es siempre consciente de la importancia de las TI. En el último informe EDUCASE (2014),

se demuestra como los programas de GRC (Gobierno, Riesgo y Cumplimiento) están todavía en su fase de desarrollo en la educación superior. De hecho, el porcentaje de instituciones con los tres programas de GRC es apenas del 12%; y mucho más preocupante aún es que el 81% de las instituciones no incluye el riesgo de las TI en su plan estratégico.

Este puede ser un factor limitante para el Director de Informática, de hecho como demuestran Sobol et al. (2009), el resultado financiero de las empresas es mayor cuando el Director de Informática proviene de las TI y no de la gestión en general; sin embargo, un director de informática consigue más rendimiento financiero en una empresa que tiene una clara orientación estratégica de las TI comparado con una empresa que tenga sobre todo una orientación utilitaria de las TI.

También Peppard (2010), señala que a veces se pone demasiado énfasis en el rol del CIO (llegándolo a considerar un "héroe"), cuando los datos demuestran que el entorno en el que opera el CIO juega un papel crucial para el éxito de la organización. Este investigador señala como crucial el "entendimiento" ("saviness") de las TI por parte del equipo directivo, que a su vez influye en cuatro factores clave: la contribución de las TI a la estrategia de la organización, el modelo operativo para las TI, las expectativas de los CxO, y la involucración de los CxO en los procesos de toma de decisiones acerca de las TI.

Cabe recordar también, las siete características de las organizaciones que mejor gobiernan las TI (Weill y Ross, 2004):

- Más directivos en posiciones de liderazgo pueden describir el gobierno de TI
- Los directivos senior conocen el gobierno ya que se les involucra en el mismo
- Mayor involucración directa de los directivos senior en el gobierno de TI
- Objetivos de negocio más claros para las inversiones relacionadas con las TI
- Estrategias de negocio más diferenciadas basadas en valor
- Menos excepciones renegadas y más aprobadas formalmente
- Menos cambios en el gobierno de un año a otro

Lamentablemente, y debido a su propia naturaleza y sistema de gobernanza, no parece que las universidades en general, y menos aún las españolas, se caractericen por poseer estas características y valorar realmente el carácter estratégico de las TI.

Curso de Experto en Dirección de Servicios TI de Universidades

El “Curso de Experto en Dirección de Servicios TI de Universidades”, primera iniciativa dentro de España para la actualización profesional de los directivos y responsables en Tecnologías de la Información de las universidades, públicas o privadas, se ha impartido entre octubre de 2014 y junio de 2015.

Se propuso atender a la necesidad de actualizar la formación de los directores y responsables de servicios de Informática de las universidades, para lo cual se partió del perfil CIO (Chief Information Officer) propuesto por el Comité Europeo de Normalización (CEN, 2012), que establece que las principales tareas encomendadas al responsable de Informática son:

- Definir la estrategia TI de la organización.
- Gestionar las actividades del departamento TI.
- Ser responsable de la calidad de los sistemas de gestión de relaciones con usuarios/clientes/proveedores/socios.
- Definir y asegurar el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS).
- Negociar e implementar contratos complejos.
- Hacer recomendaciones a la gerencia y gestores principales de la organización.
- Asegurar la implementación de los procesos de gestión del cambio.
- Asegurar la fiabilidad, confidencialidad, seguridad e integridad de los sistemas de información.

Se han identificado las siguientes cinco competencias del marco europeo de competencias (CE, 2010):

- Alineamiento entre sistemas de información y estrategia de la organización.
- Desarrollo de planes de negocio (estratégicos, tácticos).
- Gestión de proyectos y cartera (portfolio).
- Gestión de relaciones.
- Gobierno TI.

Se impartió como un título propio de 25 créditos, en modalidad semipresencial:

- 62'5 horas presenciales (25% de las horas): en 8 días de 8 horas para evitar demasiados viajes.
- 187'5 horas online (75% de las horas): (soportado por herramientas de e-learning) con agendas mensuales para dar libertad horaria amplia.

Organizado en los siguientes módulos:

ESTRATEGIA TI Y NEGOCIO, que contempla: Planificación Estratégica de Sistemas y TI (alineamiento TI y negocio), Modelado de Negocio – BMM, Arquitecturas de Empresa (cambio organizacional), e Innovación en base a TI.

GESTIÓN DE PROYECTOS, que incluye: Gestión de Proyectos/Portfolios, Metodologías ágiles, Calidad software y Modelos de madurez.

GOBIERNO TI, con marcos de referencia y normas para el Gobierno de TI, Gestión de servicios, Seguridad y Riesgos TIC, Privacidad, Gestión de la Externalización, Auditoría de TI, y Medición del Desempeño y Cuadros de Mando.

TENDENCIAS, Orientación a Servicios, Computación en la Nube, Gestión de Procesos de Negocio, Inteligencia de Negocio, Big Data, Redes Sociales, Movilidad, Web 2.0 y 3.0, E-Learning y MOOCS, Ciencia de los Servicios.

CONCLUSIONES, en las que se debate el papel de Director de Informática en las universidades.

Además, ha contado con conferencias por parte de las principales empresas del sector que han aportado su visión sobre la tecnología, la innovación o la utilización de las mismas en el entorno universitario.

Este curso viene a reforzar y complementar la formación y habilidades de los Directores de Informática de las universidades, sea cual sea el rol que desempeñen, desde proveedor de servicios, arquitecto de infraestructuras, coordinador de proyectos, socio o líder tecnológico. Se ha preparado con la visión de que cada vez más es necesario que su rol vaya migrando de los aspectos más técnicos a los de gobierno de las TI.

Conclusiones

Como señalan Chun y Mooney (2009), el rol del Director de Informática ha evolucionado siguiendo dos elementos fundamentales: la infraestructura y la estrategia de la organización; dando lugar, por un lado, a un director técnico centrado en minimizar costes racionalizando la infraestructura existente; y, por otro, a un directivo de nivel ejecutivo centrado en la estrategia de la organización y los procesos.

El rol que finalmente asuma el Director de Informática dependerá del grado en que la organización conciba a las TI como un facilitador estratégico. En cualquier caso coincidimos con Krotov (2015) que recomienda que el Director de Informática se centre en el valor del negocio, en el desarrollo de habilidades de gestión, liderazgo y políticas, para convertirse en un verdadero estratega del negocio y líder de transformación.

También en el entorno universitario, como señala EDUCAUSE (2008), el Director de Informática está llamado a desempeñar un papel que va más allá del de "jefe de la organización central de las TI". En este informe se dice que "tiene que llevar otros <<sombreros>> incluyendo los de asesor estratégico a la dirección institucional, consultor tecnológico para los departamentos académicos y administrativos, abogado para la adopción de la tecnología, gestor de riesgos, y custodio de los activos de información de la institución". Pero incluso podemos identificar roles adicionales como el de "evangelizador" de los datos, analista de procesos, gestor de la marca y de la "ciberpresencia" de la universidad, etc. En definitiva un "Chief Influencer Officer" responsable de la innovación de la institución universitaria.

A este respecto, cabe recordar que el Director de Informática es el habilitador clave para la innovación de la organización, pudiendo crear climas innovadores de las TI (Watts y Henderson, 2006). Estos autores proponen considerar dos dimensiones al respecto: la de "reality-checking", consistente en la habilidad de gestionar el riesgo técnico, tanto presente como futuro (es decir, gestionar de forma simultánea riesgo, innovación y creatividad); y la de credibilidad, relacionada con el papel que juegan los procesos de influencia en el trabajo, y que influye en todas las dimensiones del clima organizacional, no solo en la anterior de "reality-checking", sino también en otras como son el trabajo con pares, involucrar a los subordinados, construir una visión compartida, e impulsar la innovación.

Con el Curso de Experto en Dirección de Servicios TI de Universidades, pretendemos aportar a los Directores de Informática conocimientos en esta línea para que puedan desempeñar roles más estratégicos. Ahora bien, hay que ser conscientes de dos cuestiones importantes: 1) va a requerir bastante tiempo para que estos nuevos roles sean asumidos por los equipos de dirección de las universidades, e incluso en algunos casos por los propios Directores de Informática; 2) las instituciones tendrán que dotar de mayor poder, autoridad y estatus a los Directores de Informática para que puedan convertirse en verdaderos estrategas tecnológicos de las universidades.

Bibliografía

Carter, M., Grover, V. y Bennett J. Thatcher (2011). The Emerging CIO Role of Business Technology Strategist. *MIS Quarterly Executive* 10 (1), 19-29.

CE (2010). European Comission: "European e-Competence Framework", versión 2.0. Disponible en <http://www.ecompetences.eu/>.

CEN (2012). European ICT Professional Profiles. Disponible en <http://www.ecompetences.eu/2165,ICT+Professional+Profiles.html>.

Chun, M. y Mooney, J. (2009). CIO roles and responsibilities: Twenty-five years of evolution and change. *Information & Management* 46 (2009) 323-334.

EDUCASE (2008). Cap. 9 Leading into the Future. *Leading the IT Workforce*, ECAR Research Stud7 7, Educause Center for Applied Research, 133-148.

EDUCASE (2014). Getting your ducks in a row. *IT Governance, Risk and Compliance Programs in Higher Education*. Educause Center for Analysis and Research.

Guillemette, M.G. y Paré, G. (2012). Toward a New Theory of the Contribution of the IT Function in Organizations. *MIS Quarterly* 36 (2), 529-551.

Krotov, V. (2015). Bridging the CIO-CEO gap: It takes two to tango. *Business Horizons* 1199.

Lim, J-H., Stratopoulos, T.C. y Wirjanto, T.S. (2012). Role of IT executives in the firm's ability to achieve competitive advantage through IT capability. *International Journal of Accounting Information Systems* 13, 21-40.

Peppard, J. (2010). Unlocking the performance of the Chief Information officer. *California Management Review* 52, 73-99.

Sobol, M.G. y Klein, G. (2009). Relation of CIO background, IT infrastructure, and economic performance. *Information & Management* 46, 271-278.

Watts, S. y Henderson, J.C. (2006). Innovative IT climates: CIO perspectives. *Journal of Strategic Information Systems* 15, 125-151.

Weill, P. y Ross, J.W. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

TIC

360º