

Estandarización, Colaboración y Visado Profesional: Las pautas de calidad para la ciudad digital.

Cesáreo García Rodicio

cesareo@cesareox.com

<http://www.cesareox.com/>

Plaza de Jesús Espinosa 6 2F
36340 Panxón -Nigrán Pontevedra
Tel: +34 986 367371

RESUMEN: Esta ponencia versará sobre la necesidad de estandarización, colaboración y Visado profesional para garantizar productos y servicios de calidad en la ciudad y el hogar digital.

Tanto las infraestructuras, como los servicios en la ciudad digital se deberían basar en estándares que permitan la interoperación y ser visados por profesionales, en sus colegios respectivos.

La evolución tecnológica tan rápida en infraestructuras y servicios, sumado a la competencia comercial hace que sea difícil una consolidación de estándares y que existan diferentes alternativas en la creación de proyectos.

Además, se plantea la necesidad de colaboración, primero entre profesionales de la misma especialidad, y después en equipos multidisciplinares. La colaboración permite un mayor nivel de excelencia y calidad en los productos.

El contexto de la ciudad y el hogar digital

Es importante situarse primero en qué es una ciudad digital. No hay una definición precisa de qué es una ciudad digital, es cierto que existen muchas iniciativas de estudio para la definición de lo que es la ciudad digital. Por ejemplo la iniciativa de AENOR (Asociación Española de Normalización) y ANEI creando el Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 178 Ciudades Digitales, donde participan numerosas empresas del sector. Dentro de estos trabajos se publicó incluso un “Manual de Alcaldes para la implantación de Ciudades Digitales”¹

Es cierto que diferentes perspectivas suelen confluír en temas generales como:

- administración electrónica y teledemocracia (relación con las instituciones)
- teletrabajo (relación con el tejido organizativo)
- infraestructuras
- comercio electrónico (relación con el tejido comercial)

- telemedicina (relación con instituciones de salud)
- teleformación (relación con instituciones educativas)
- teleocio (relación con la cultura y el entretenimiento)
- ...

Planteado de esta manera, parece que tratamos de definir una nueva forma de relacionarnos socialmente y con las instituciones.

Por otra parte, está el concepto de hogar digital, donde el concepto de digitalización se centra en el entorno familiar de los ciudadanos frente a los aspectos sociales presentes en el concepto de ciudad digital.

En el hogar digital existen también diferentes aproximaciones aunque estamos de acuerdo en las siguientes características:

- Multimedia (Audio y Video): para disfrutar del ocio
- Domótica: para controlar la vivienda (confortabilidad)
- Internet: para conectarse a la ciudad digital y al mundo digital
- Infraestructuras: para soportar los servicios anteriores

Para utilizar y disfrutar estos servicios tenemos un conjunto de dispositivos que utilizan las infraestructuras del hogar y la ciudad digital. Tenemos una serie de dispositivos de diferentes tamaños, diferentes pesos, diferentes consumos de energía y diferente funcionalidad. Estos dispositivos son la relación del usuario con el sistema, si lo consideramos como un todo.

Con todo podríamos establecer una jerarquía entre mundo digital, ciudad digital y hogar digital. Y una relación entre la persona y el mundo digital, utilizando diferentes dispositivos.

Ante todo este panorama de servicios, me centraré en los aspectos concretos que impactan más en el colectivo de los ingenieros de telecomunicación², viendo la necesidad de realizar proyectos de calidad que puedan soportar las múltiples necesidades que tienen los usuarios.

¹http://www.newcomlab.com/casos/caso_exitro.asp?op=madridinnova_libro

²<http://www.coit.es>

Estandarización

Un estándar, de forma sencilla, es un conjunto de normas que permiten que diferentes dispositivos, por ejemplo, puedan entenderse. Son unas normas de convivencia y unas reglas que permiten al usuario y al diseñador de la ciudad digital, saber que todo va a ir bien. Generan confianza.

La necesidad de estándares es importante para la implantación de proyectos de calidad, con todo lo que ello significa. El concepto es global y abarca desde tecnologías hardware y comunicaciones, por ejemplo intercambio de datos en domótica, pasando por software, por ejemplo, formatos de archivos de datos o configuración y llegando incluso al usuario, utilizando por ejemplo, interfaces de usuario estándar para el manejo de dispositivos.

Una pauta posible de estandarización general parece posible, en la tendencia a usar Internet para todo. Al usuario normal, ciudad digital le suena a acceso a Internet. Y esto significa la norma de: desde cualquier dispositivo, a cualquier hora y en cualquier momento.

Desde el punto de vista tecnológico, y a pesar de su debilidad en algunos aspectos, Internet recogió en un protocolo de transporte (TCP/IP) todo el desorden de redes locales, y de forma simple, convirtió a varias redes locales, en una red de redes. Es un ejemplo a seguir desde el punto de vista de las infraestructuras. Desde este punto de vista la ciudad digital conecta los hogares digitales de los usuarios, y esto lo hace con un punto de acceso a Internet. ¿Con qué tecnología? Al usuario al final no le importa, mientras sea rápido, fácil de usar y barato.

La facilidad de uso se ve truncada cuando necesitamos un dispositivo para cada tecnología, por ejemplo no sirve mi cable-modem para mi conexión ADSL, o cuando la misma tecnología evoluciona perdiendo estandarización, por ejemplo los nuevos pseudo-estándares de redes locales inalámbricas. Finalmente el usuario, si la tecnología no es rápida, fácil y barata comienza a perder su confianza en la tecnología.

Por otra parte, Internet ha traído un estándar en la interfaz de usuario: el navegador Web. Los navegadores Web presentan al usuario una interfaz más o menos común. Al menos el usuario sabe que si hay texto de color azul y subrayado, eso me va a llevar a otro lugar, y que si le doy al botón de atrás voy a la página anterior. Y además, tengo una forma estándar de denominar a los recursos en Internet (URI/URL).

Parece interesante la lección de Internet, estandarización en las infraestructuras³

³<http://www.ietf.org/>

(protocolos⁴) y en los servicios (navegador), creo que esta es una de las razones para que dentro de la ciudad y el hogar digital, hablemos de Internet como una de las claves y los pilares básicos.

Por otra parte, ¿qué necesidades de estandarización necesitamos los profesionales? Como profesional en sistemas de información lo que busco para mis diseños, es en realidad, similar a un usuario, y es que mis diseños generen confianza en mi cliente y en mí. Un caso concreto son los Proyectos ICT (Infraestructuras Comunes de Telecomunicación)⁵.

Para que las infraestructuras de telecomunicaciones sean uno de los pilares del hogar y la ciudad digital, en los últimos años se han hecho esfuerzos para definir definir y normalizar el alcance de este tipo de proyectos.

Como resultado, están varios reales decretos y reglamentos reguladores⁶ que han definido, en cierta manera, un estándar en el diseño y la certificación de las infraestructuras que deben tener los edificios de nueva construcción. Desde este punto de vista, se han definido proyectos tipo y ha aumentado considerablemente el número de proyectos realizados, y hoy en día, a pesar de que todavía queda mucho que mejorar, cualquier nueva vivienda tiene un proyecto de infraestructuras de telecomunicación que permite la construcción del hogar y la ciudad digital.

Sin embargo, como proyectista todavía echo en falta un estándar más elaborado en el procedimiento, que permita que los proyectos sean de mayor calidad y a menor coste. Una gran cantidad de información es común a los proyectos, como los planos y los pliegos técnicos y los trabajos sobre un proyecto tipo por parte del COIT (Colegio Oficial de Integenerios de Telecomunicación) están ayudando a resolver esta situación.

Con un procedimiento más elaborado, todo proyectista tendría una normativa para numerar sus planos, para utilizar símbolos adecuados en todos los elementos de instalación, plantillas de estilos públicas para los documentos, numeración y alcance de los planos a entregar. Es cierto que se ha comenzado este trabajo con el proyecto tipo, y que quizá demasiada normativa dificultaría el desarrollo de proyectos.

En este sentido el COIT juega un papel fundamental en el apoyo a la creación de estándares, ya sea en los Proyectos ICT como en cualquier proyecto de telecomunicaciones.

⁴<http://www.w3c.org/> y <http://www.w3c.es/>

⁵<http://www.cesareox.com/teleco/icts/>

⁶<http://www.coit.es/index.php?op=legislacion>

Visado Profesional

Suponiendo que se va imponiendo la utilización de estándares para la construcción de servicios en la ciudad y el hogar digital, falta todavía un control de calidad externo a los trabajos de diseño, dirección y certificación de proyectos. Esta es la importancia de la firma profesional de los trabajos, saber quien ha desarrollado ese proyecto, que sea público y que se pueda auditar por una institución externa.

En el caso particular de proyectos ICT está prácticamente implantado el visado profesional de todos los trabajos realizados por el colectivo de ingenieros de Telecomunicación. Esto significa que los proyectos ICT han de ser revisados por los técnicos cualificados del colegio profesional.

A pesar del esfuerzo del COIT todavía existen profesionales realizando proyectos de baja calidad, y por ejemplo, existen profesionales que trabajan con precios debajo de los estándares del colegio, fallas en el procedimiento (por ejemplo la toma de datos de potencia de señal) y problemas de comunicación básicamente con los arquitectos, debido a las modificaciones de planos.

Esta situación está siendo cada vez menor, debido a la madurez de nuestro colectivo y la revisión de los trabajos, tanto por el colegio, como por arquitectos, promotores e incluso las Jefaturas de Telecomunicación de cada provincia.

En este mismo año, además, el COIT ha implantado Visatel⁷, un sistema de visado digital, que no sólo es un ejemplo de acción en la construcción de servicios de un mundo digital sino que también permite al colegio un mayor control del flujo de trabajo en el desarrollo de los proyectos de Telecomunicación.

Es esta una propuesta excelente, aunque debe seguir trabajando para que sea posible su acceso desde diferentes plataformas y navegadores, para que de verdad se convierta en un procedimiento estándar.

Colaboración

Por último, la colaboración entre profesionales, ha sido siempre, una garantía en los trabajos realizados. La colegiación y el visado profesional es una forma de colaboración pero la más potente es la que se da entre profesionales.

En este sentido podemos volver a Internet y ver que antiguas propuestas de colaboración como la creación de foros, consultas y documentación, por ejemplo, siguen funcionando en la actualidad. Existen también diferentes iniciativas de empresas en Internet que

tratan de aglutinar a los actores principales en la sociedad de la información (promotores, arquitectos, ingenieros, etc), aunque están más bien orientadas a mercados B2B o B2C, es decir a crear mercados digitales donde la oferta y la demanda se gestione, utilizando su portal de Internet. Aunque son propuestas interesantes, cuando hablo de colaboración estoy refiriéndome al hecho de compartir información y conocimiento.

Es por ello que en este sentido echo en falta acciones que, de forma independiente, permitan la colaboración entre profesionales.

Además otra razón que se esgrime por parte de los profesionales, para no compartir conocimiento, es el miedo a la competencia, miedo a que me copien ideas y/o procedimientos. Yo sin embargo, creo que, si hay transparencia lo que se fomenta es la excelencia y la rentabilidad de los proyectos pues se van elaborando estándares y procedimientos de trabajo que benefician a todo el colectivo, atrayendo más proyectos.

Una infraestructura de colaboración adecuada, podría aportar a los proyectos:

- Calidad. Obtener Proyectos de Calidad utilizando estándares de trabajo
- Rentabilidad. Conseguir que los proyectos sean mejores y con menores tiempos de ejecución.
- Crecimiento. Tener capacidad para desarrollar más proyectos y de mayor complejidad (llave en mano)
- Transparencia. Lo que de cara a los clientes genera confianza.
- Información Especializada.

Creo también que en las acciones encaminadas a la generación de colaboración entre profesionales, de forma independiente, deben participar instituciones de carácter público e institucional o empresas que garanticen la colaboración de forma independiente.

Una opción podría ser crear una empresa que aglutine a profesionales, como por ejemplo un típico gabinete de ingeniería, sin embargo una comunidad de colaboración no está sujeta a los intereses de una empresa privada, simplemente se adecúa a las necesidades de los proyectos y ajusta los procedimientos para mejorar la rentabilidad y calidad de todos los proyectos, no sólo de los propios.

Mis quejas

En los apartados anteriores se ha mostrado que se podrían conseguir proyectos de calidad tomando acciones que permitan generar estándares, colaboración entre profesionales y un control del visado profesional de los trabajos

⁷<http://visatel.coit.es/visado>

Algunas quejas en el panorama actual dentro de la implicación de ingenieros de telecomunicación en la construcción de la ciudad digital que creo que existen son:

- Competencia desleal. Existen ingenieros ofertando proyectos muy por debajo del precio estándar definido por el colegio. Esta situación a la larga perjudica a todos, pues se termina perdiendo calidad y se pierde confianza en el ingeniero de telecomunicación.
- Procedimientos COIT. Debe existir más ayuda y material disponible para concentrarse en el diseño de proyectos, y no en la creación de planos y redacción de memorias, al estilo “cortar y pegar”
- Estándares entre actores implicados Falta establecer estándares de colaboración con los diferentes profesionales que participan en la redacción de proyectos, por ejemplo arquitectos, delineantes, otras ingenierías, promotores, etc
- Gestión de Proyectos llave en mano. Falta dirección y coordinación en los proyectos llave en mano en sistemas de información. Este problema recae muchas veces en el arquitecto, que o debe tener mejor formación en este campo, o contar con especialistas.
- Empresas Proveedoras. En algunos casos (redes locales inalámbricas e infraestructuras de domótica por ejemplo) la falta de estándares y la abundancia de alternativas, incompatibles entre sí, complican la implantación de proyectos.

Obviamente existen más, sólo he querido mostrar algunos inconvenientes, que desde la perspectiva mostrada en esta ponencia, me encuentro a la hora de desarrollar mis proyectos para a continuación mostrar algunas propuestas en este sentido.

Mis propuestas

Ante este panorama, desde el año 2004 con algunos compañeros, estoy realizando algunas propuestas en este sentido.

La propuesta básicamente es realizar el montaje de una infraestructura de calidad que permita colaborar, a través de Internet, a ingenieros de telecomunicación y otros profesionales ligados a la sociedad de la información. En concreto los servicios que utilizamos actualmente⁸ son:

- Herramientas de Colaboración por Internet: foros y consultas más frecuentes (proyectos ICT y de Sistemas de

Información)

- Gestión de Proyectos entre profesionales: control de horas y asignación de tareas
- Plantillas de Planos y Documentación
- Fomento del uso del marcado de planos, para trabajar con delineantes y/o arquitectos
- Creación de un procedimiento estándar para el diseño de Proyectos ICT, transparente y público.

En la actualidad lo utilizamos para colaborar a distancia, y darle a nuestros clientes, en el caso de proyectos ICT, un procedimiento estándar que les permita saber qué necesitamos y qué vamos a entregar.

Conclusiones.

La ciudad digital, el hogar digital y el mundo digital son conceptos donde se relacionan muchas disciplinas, y que está todavía definiéndose.

Se llegará a una madurez de la ciudad digital a través de proyectos de calidad, ya sea de infraestructuras o de servicios, y que en definitiva hagan a los usuarios la vida más fácil.

Desde la perspectiva de un ingeniero de telecomunicación, para alcanzar proyectos de calidad es necesario ponerse de acuerdo en estándares y procedimientos de trabajo comunes, colaborar con otros profesionales de la misma disciplina y de otras y utilizar el visado profesional para garantizar la auditoría de nuestros trabajos.

Mi propuesta es la creación de comunidades de colaboración por Internet, que permita con unos servicios básicos, obtener proyectos mejores y de mayor calidad.

RESEÑA CURRICULAR: Tengo 34 años y unos 8 años de experiencia laboral. Soy Ingeniero de Telecomunicaciones y he hecho varios cursos de postgrado (Maestría en Ingeniería Biomédica y Maestría en Gestión de Sistemas de Información). Trabajo actualmente como profesor de Informática (CS FP) y experto independiente en Sistemas de Información. Trabajo en proyectos de colaboración por Internet, Infraestructuras de Telecomunicaciones y proyectos llave en mano de Sistemas de Información colaborando a distancia con otros profesionales. Desde el año 2003 estoy en la Lista de Expertos en Nuevas Tecnologías de Europe Aid, la agencia de desarrollo y cooperación de la Unión Europea.

He participado en proyectos multidisciplinares e internacionales de comercio exterior como Director de Proyecto y Asesor Tecnológico. Toda la información sobre mi proceso de formación, experiencia profesional y

⁸<http://www.cesareox.com/teleco/>

mi trabajo actual está disponible en
<http://www.cesareox.com/>