

## Barcelona Treball

Cápsula de tendencia sectorial: Smart Cities  
Noviembre 2012

# El sector de las infraestructuras se reinventa

En el actual modelo de desarrollo de las infraestructuras, las constructoras deberán adaptarse a la nueva demanda, que exige nuevos servicios relacionados con la tecnología y el concepto de Smart Cities. Una buena manera de hacerlo será contar con empresas tecnológicas para ofrecer productos nuevos, con alto valor añadido y más fácilmente exportables.

El ámbito de las infraestructuras es de los que más intensamente ha sufrido la crisis económica. El descenso de su actividad ha sido notable y ahora es necesario reinventarse. Las empresas catalanas y españolas del ámbito, pese a que siguen siendo muy competitivas, necesitan dotar de valor añadido a sus obras para hacerlas más atractivas en el mercado.

**Las infraestructuras han sido territorio franco de las constructoras, pero esta tendencia está cambiando y estas empresas necesitan de las tecnológicas para prestar un servicio integral y dotar de más valor a sus obras.** En esta línea, tanto organizaciones públicas como privadas, están demandando **híbridos entre construcción y tecnología.** Ello es debido, en gran parte, al desarrollo de las Smart Cities, escenario en el que ambos ámbitos convergen.

Una Smart City es una ciudad que usa las TIC para hacer más interactivos y eficientes los servicios que ofrece<sup>1</sup>. Las infraestructuras son uno de los ejes de las Smart Cities, y aunque no el único, su papel es básico para el desarrollo de este modelo de ciudad.

Entre las infraestructuras que deben ser construidas y gestionadas de forma diferente a la tradicional en una Smart City, están las redes eléctricas, las tuberías de abastecimiento de agua, el alumbrado, el alcantarillado, los displays, los parkings o el sistema de riego de parques y jardines.

Así, **el modelo Smart City es el nexo de unión entre construcción y tecnología porque las TIC permiten el desarrollo de infraestructuras que ofrecen mejoras de eficiencia y ahorro de costes.**

Por ello, las TIC ofrecen un nuevo escenario y oportunidades a las empresas constructoras dedicadas al desarrollo de infraestructuras. Las empresas españolas parten de una buena posición: siete de los primeros grupos de infraestructuras del mundo tienen su sede en España.

**El proceso de tecnificación de las infraestructuras, que debe permitir su gestión inteligente, requiere que el sector público se implique y apoye alianzas entre empresas dedicadas a la construcción de infraestructuras y empresas dedicadas a las TIC.** Y ello por distintos motivos: porque el sector público ha sido quien ha dinamizado el ámbito de las infraestructuras con inversiones que ahora, por causas económicas, han disminuido de modo muy notable, y porque el modelo Smart City está en plena expansión. Sin colaboración pública será muy complicado que las alianzas entre empresas constructoras y tecnológicas se desarrollen con fuerza.

Sin embargo, en estos momentos y debido a la crisis económica, es posible que **el sector privado deba apostar por el desarrollo de este tipo de infraestructuras**, arriesgando recursos propios a cambio. Por ejemplo, aportando inversión en la construcción y mantenimiento de autopistas a cambio de recibir una concesión por un periodo de tiempo más amplio.

La demanda mundial de este tipo de tecnología híbrida está en aumento. Los países que no apuesten por las infraestructuras inteligentes corren el riesgo de quedarse al margen de esta creciente tendencia.

<sup>1</sup> Smart Cities: un primer paso hacia la internet de las cosas. Fundación Telefónica. 2011

## Impacto en el sector

**La reinención del ámbito de las infraestructuras tiene efectos especialmente significativos para el desarrollo de las Smart Cities.** Y es que la mayoría de proyectos relacionados con este modelo de ciudad necesitan del trabajo conjunto de constructoras y empresas tecnológicas para ser implementadas con éxito.

**En este sentido hay que tener en cuenta que las Smart Cities buscan** mejorar la gestión de las ciudades con el uso, por ejemplo, de múltiples sensores interconectados que recogen grandes cantidades de información sobre lo que ocurre en la ciudad (por ejemplo, a través de la medición de flujos de personas), o que permiten **una mejor gestión de los servicios públicos**, posibilitando, por ejemplo, la realización de pagos automáticos o indicando si hay aparcamientos libres<sup>2</sup>.

**Los servicios urbanos adaptados a las necesidades de los ciudadanos o las redes de abastecimiento eléctrico para el automóvil del futuro son ejemplos de las infraestructuras inteligentes** que caracterizan una Smart City.

Sin embargo, esta tendencia afectará también a los sectores que tradicionalmente han requerido la construcción de grandes infraestructuras como el ferroviario, el aeroportuario o el terrestre y que exigen actualmente la aplicación de sistemas inteligentes en la construcción y gestión de infraestructuras. Por ejemplo, en el sector ferroviario ya empieza a ser habitual que se separen los trabajos de instalación de vía y de la catenaria; los primeros se contratan con empresas constructoras, mientras que los segundos se encargan a grupos de empresas en los que participan empresas tecnológicas, dado que en la actualidad ferrocarriles de alta velocidad como el AVE requieren de

tecnología punta para el suministro de energía y la gestión del tráfico.

Además, según la consultora KPMG, otros sectores se verán beneficiados por la sinergia entre empresas constructoras y tecnológicas: el energético, en primer lugar, por ejemplo, en parques eólicos o solares, seguido del de obras civiles y residenciales, en las que el valor añadido de la domótica es esencial para mantener los precios.

Los principales retos a los que se enfrenta la reinención de las infraestructuras son los siguientes:

- Incertidumbre económica, no sólo en España, sino también en el resto de Europa.
- Falta de profesionales cualificados.
- Dificultades para que los gobiernos se comprometan en inversiones importantes para el desarrollo de infraestructuras inteligentes en el corto y medio plazo.

Si se avanza en la solución de estos retos, la sinergia entre constructoras y tecnológicas puede ser una alternativa para reformular el modelo que generó parte de la crisis económica actual.

**Las Smart Cities son uno de los principales motores para el desarrollo de infraestructuras inteligentes.**

**Las alianzas público-privadas son imprescindibles para hacer posible la reinención de las infraestructuras, dando impulso a las infraestructuras inteligentes.**

<sup>2</sup>Constructores y tecnológicas reinventan las infraestructuras  
[http://www.cinco dias.com/articulo/empresas/constructoras-tecnologicas-reinventan-infraestructuras/20120123cdscdiemp\\_6/](http://www.cinco dias.com/articulo/empresas/constructoras-tecnologicas-reinventan-infraestructuras/20120123cdscdiemp_6/)

## Impacto sobre los perfiles profesionales

Uno de los principales retos que deberán afrontar los profesionales de la construcción y los de las TIC que trabajen en la construcción y gestión de infraestructuras inteligentes será la capacidad para trabajar en entornos nuevos, con equipos multidisciplinares, y a partir de la complementariedad de conocimientos.

La falta de profesionales preparados es una de las principales dificultades que tienen las empresas para desarrollar las nuevas infraestructuras.

**La transversalidad es el concepto clave** para todos los profesionales que quieran adaptarse y provechar esta nueva tendencia que afecta al sector de la construcción y al tecnológico.

La gran mayoría de los perfiles profesionales de la construcción se verán beneficiados por la sinergia con las tecnológicas en el campo de las Smart Cities. Pero también **los perfiles tecnológicos, sobre todo los que requieren formación en ingeniería de telecomunicaciones e informática, deberán adquirir competencias relacionadas con la obra civil, el urbanismo o la movilidad**, para adaptarse a los diferentes ámbitos del sector de la construcción.

Así mismo, será importante que estos perfiles sean capaces de trabajar en equipos multidisciplinares con presencia de profesionales especializados en la construcción y profesionales dedicados a la tecnología. Para que estos equipos funcionen adecuadamente será preciso delimitar las actividades de cada parte y respetar su manera de trabajar.

De este modo, transversalidad, complementariedad y trabajo en equipo son aspectos clave sobre los que deberán basar su actividad los profesionales que trabajen en el ámbito de las infraestructuras inteligentes.

**La especialización en ámbitos relacionados como las Smart Cities (TIC, urbanismo, transportes, big data) cada vez será más valorada por las empresas.** Las demandas que van a surgir en el futuro serán muy específicas y las empresas necesitarán contar con profesionales, que desde una visión estratégica y global de la obra o proyecto, puedan aportar

conocimientos muy especializados en el ámbito de la ingeniería, la informática, el ahorro energético o la movilidad.

Por otro lado, los profesionales dedicados a la construcción y gestión de infraestructuras inteligentes necesitarán tener buenos conocimientos de inglés, dado que la situación actual del sector de las infraestructuras en España hace que la internacionalización sea una de las principales alternativas profesionales.

**El desarrollo de infraestructuras inteligentes ofrecerá oportunidades de empleo a profesionales procedentes de ámbitos de actividad distintos de los de la construcción. Por ejemplo, para los profesionales dedicados a la fabricación de sensores** (el internet de las cosas), especialmente para ingenieros, informáticos y desarrolladores de aplicaciones, como por ejemplo, los que diseñan sistemas para mejorar la eficiencia en el alumbrado público o en el uso racional del agua.

**Amplía la información del sector en el Web Barcelona Treball**

*Mercado > Sectores Económicos > [Smart Cities](#)*

En este apartado web encontrarás un informe del sector en clave de ocupación, podrás consultar las fichas ocupacionales con variados perfiles profesionales, y conocer los principales recursos para encontrar empleo en el sector.

Cofinancian: