

## Barcelona Treball

### Càpsula de tendència sectorial Smart Cities

Novembre 2012

# El sector de les infraestructures es reinventa

**En l'actual model de desenvolupament de les infraestructures, les constructores haurien d'adaptar-se a la nova demanda, que exigeix nous serveis relacionats amb la tecnologia i el concepte d'Smart Cities. Una bona manera de fer-ho serà comptar amb empreses tecnològiques per a oferir productes nous, amb alt valor afegit i més fàcilment exportables.**

L'àmbit de les infraestructures és dels sectors que més intensament ha sofert la crisi econòmica. El descens de la seva activitat ha estat notable i ara és necessari reinventar-se. Les empreses catalanes i espanyoles de l'àmbit, malgrat que segueixen sent molt competitives, necessiten dotar de valor afegit a les seves obres per a fer-les més atractives en el mercat.

**Les infraestructures han estat territori franc de les constructores, però aquesta tendència està canviant i aquestes empreses necessiten de les tecnològiques per a prestar un servei integral i dotar de més valor a les seves obres.** En aquesta línia, tant organitzacions públiques com privades, estan demandant **híbrids entre construcció i tecnologia. Això és degut, en gran part, al desenvolupament de les Smart Cities, escenari en el qual ambdós àmbits convergeixen.**

Una Smart City és una ciutat que usa les TIC per a fer més interactius i eficients els serveis que ofereix<sup>1</sup>. Les infraestructures és un dels eixos de les Smart Cities, i encara que no l'únic, el seu paper és bàsic per el desenvolupament d'aquest model de ciutat.

**Així, el model Smart City és el nexa d'unió entre construcció i tecnologia perquè les TIC permetin el desenvolupament d'infraestructures que ofereixin millores d'eficiència i estalvi de costos.**

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

Per això, les TIC ofereixen un nou escenari i oportunitats a les empreses constructores dedicades al desenvolupament d'infraestructures. Les empreses espanyoles parteixen d'una bona posició: set dels primers grups d'infraestructures del món tenen la seva seu a Espanya.

**El procés de tecnificació de les infraestructures, que ha de permetre la seva gestió intel·ligent, requereix que el sector públic s'impliqui i doni suport a aliances entre empreses dedicades a la construcció d'infraestructures i empreses dedicades a les TIC.** I això per diferents motius: perquè el sector públic ha estat qui ha dinamitzat l'àmbit de les infraestructures amb inversions que ara, per causes econòmiques, han disminuït de manera molt notable; i perquè el model Smart City està en plena expansió. Sense col·laboració pública serà molt complicat que les aliances entre empreses constructores i tecnològiques es desenvolupin amb força.

No obstant això, en aquests moments i a causa de la crisi econòmica, és possible que **el sector privat hagi d'apostar pel desenvolupament d'aquest tipus d'infraestructures**, arriscant recursos propis a canvi. Per exemple, aportant inversió en la construcció i manteniment d'autopistes a canvi de rebre una concessió per un període de temps més ampli.

La demanda mundial d'aquest tipus de tecnologia híbrida està en augment. Els països que no apostin per les infraestructures intel·ligents corren el risc de quedar-se al marge d'aquesta creixent tendència.

## Impacte en el sector

**La reinvençió de l'àmbit de les infraestructures té efectes especialment significatius per al desenvolupament de les Smart Cities.** I és que la majoria de projectes relacionats amb aquest model de ciutat necessiten del treball conjunt de constructores i empreses tecnològiques per a ser implementades amb èxit.

**En aquest sentit, cal tenir en compte que les Smart Cities busquen** millorar la gestió de les ciutats amb l'ús, per exemple, de múltiples sensors interconnectats que recullen grans quantitats d'informació sobre el que ocorre en la ciutat (per exemple, a través del mesurament de fluxos de persones), o que permeten **una millor gestió dels serveis públics**, possibilitant, per exemple, la realització de pagaments automàtics o indicant si hi ha aparcaments lliures<sup>2</sup>.

**Els serveis urbans adaptats a les necessitats dels ciutadans o les xarxes de proveïment elèctric per a l'automòbil del futur són exemples de les infraestructures intel·ligents** que caracteritzen una Smart City.

No obstant això, aquesta tendència afectarà també als sectors que tradicionalment han requerit la construcció de grans infraestructures com el ferroviari, l'aeroportuari o el terrestre i que exigeixen actualment l'aplicació de sistemes intel·ligents en la construcció i gestió d'infraestructures. Per exemple, en el sector ferroviari ja comença a ser habitual que se separin els treballs d'instal·lació de via i de la catenària; els primers es contracten amb empreses constructores, mentre que els segons s'encarreguen a grups d'empreses en els quals participen empreses tecnològiques, atès que en l'actualitat ferrocarrils d'alta velocitat com l'AVE requereixen de tecnologia punta per al subministrament d'energia i la gestió del trànsit.

A més, segons la consultora KPMG, altres sectors es veuran beneficiats per la sinergia entre empreses constructores i tecnològiques: l'energètic, en primer lloc, per exemple, en parcs eòlics o solars, seguit del d'obres civils i residencials, en les quals el valor afegit de la domòtica és essencial per a mantenir els preus.

Els principals reptes als quals s'enfronta la reinvençió de les infraestructures són els següents:

- Incertesa econòmica, no només a Espanya, sinó també en la resta d'Europa.
- Falta de professionals qualificats.
- Dificultats perquè els governs es comprometin en inversions importants per al desenvolupament d'infraestructures intel·ligents en el curt i mig termini.

Si s'avança en la solució d'aquests reptes, la sinergia entre constructores i tecnològiques pot ser una alternativa per a reformular el model que va generar part de la crisi econòmica actual.

**Les Smart Cities són un dels principals motors per al desenvolupament d'infraestructures intel·ligents.**

**Les aliances publicoprivades són imprescindibles per a fer possible la reinvençió de les infraestructures, donant impuls a les infraestructures intel·ligents.**

<sup>2</sup>Constructores y tecnológicas reinventan las infraestructuras  
<http://www.cincodias.com/articulo/empres>

## Impacte sobre els perfils professionals

Un dels principals reptes que hauran d'afrontar els professionals de la construcció i els de les TIC que treballen en la construcció i gestió d'infraestructures intel·ligents serà la capacitat per treballar en entorns nous, amb equips multidisciplinars, i a banda de la complementarietat de coneixements.

La manca de professionals preparats és una de les principals dificultats que tenen les empreses per desenvolupar les noves infraestructures.

**La transversalitat és el concepte clau** per a tots els professionals que vulguin adaptar-se i aprofitar aquesta nova tendència que afecta al sector de la construcció i al tecnològic.

La gran majoria dels perfils professionals de la construcció es veuran beneficiats per la sinergia amb les tecnològiques en el camp de les Smart Cities. Però també **els perfils tecnològics, sobretot els que requereixen formació en enginyeria de telecomunicacions i informàtica, haurien d'adquirir competències relacionades amb l'obra civil, l'urbanisme o la mobilitat**, per a adaptar-se als diferents àmbits del sector de la construcció.

Així mateix, serà important que aquests perfils siguin capaços de treballar en equips multidisciplinars amb presència de professionals especialitzats en la construcció i professionals dedicats a la tecnologia. Perquè aquests equips funcionin adequadament caldrà delimitar les activitats de cada part i respectar la seva manera de treballar.

D'aquesta manera, transversalitat, complementarietat i treball en equip són aspectes clau sobre els quals haurien de basar la seva activitat els professionals que treballin en l'àmbit de les infraestructures intel·ligents.

**L'especialització en àmbits relacionats com les Smart Cities (TIC, urbanisme, transports, big data) cada vegada serà més valorada per les empreses.** Les demandes que sorgiran en el futur seran molt específiques i les empreses necessitaran contar amb professionals, que des d'una visió

estratègica i global de l'obra o projecte, puguin aportar coneixements molt especialitzats en l'àmbit de l'enginyeria, la informàtica, l'estalvi energètic o la mobilitat.

D'altra banda, els professionals dedicats a la construcció i gestió d'infraestructures intel·ligents necessitaran tenir bons coneixements d'anglès, atès que la situació actual del sector de les infraestructures a Espanya fa que la internacionalització sigui una de les principals alternatives professionals.

**El desenvolupament d'infraestructures intel·ligents oferirà oportunitats d'ocupació a professionals procedents d'àmbits d'activitat diferents dels de la construcció. Per exemple, per als professionals dedicats a la fabricació de sensors** (l'Internet de les coses), especialment per a enginyers, informàtics i desenvolupadors d'aplicacions, com per exemple, els que dissenyen sistemes per a millorar l'eficiència en l'enllumenat públic o en l'ús racional de l'aigua.

**Amplia la informació del sector en el Web Barcelona Treball**  
[Mercat > Sectors Econòmics Smart Cities](#)

En aquest apartat web trobaràs un informe del sector en clau d'ocupació, podràs consultar les fitxes ocupacionals amb variats perfils professionals, i conèixer els principals recursos per a trobar ocupació en el sector.

Cofinancen: