



Casa intel·ligent a Pedreguer (Marina Alta). Aquesta és una de les primeres amb tecnologia domòtica al País Valencià.

Cases amb cervell

L'arquitecte Santiago Calatrava ha estat encarregat per la Generalitat valenciana de fer el projecte de 10.000 habitatges intel·ligents de protecció oficial. Amb aquesta idea el govern autonòmic valencià, en col·laboració amb el Ministeri d'Obres Públiques i Transports (MOPT), vol posar a l'abast de molta gent una manera de viure que fins ara era inaccessible. El sobrecost que origina la domotització de les cases noves, aproximadament el 5% del preu de construcció, és d'unes 100.000 o 125.000 pessetes per immoble. El MOPT ha inclòs en el Pla d'Habitatge de 1992-1995 una partida destinada a sufragar aquesta despesa extra.

Els habitatges que projectarà Calatrava disposaran de diversos sistemes de tecnologia informàtica i telecomunicativa per estalviar consum d'energia a la llar, augmentar-ne la seguretat i el confort i millorar-ne les telecomunicacions, que al capdavall, són els principals objectius de la domòtica.

Per exemple, es podrà simular la presència dels ocupants dels pisos engegant automàticament els llums o el televisor, si es detecta la presència d'estrany i els propietaris es troben fora de casa. Aquests habitatges disposen

La informàtica, l'electrònica i les telecomunicacions aplicades a la llar fins a extrems insospitats: això és l'enginyeria domòtica, un somni dels films de ciència-ficció que ja s'ha fet realitat.

també de la capacitat d'avisar els propietaris a un telèfon prèviament establert si hi ha una fuga d'aigua o un incendi, com també d'un sistema electrònic que els permetrà pujar o abaixar automàticament les persianes mitjançant un comandament a distància. Les cuines seran d'inducció, és a dir, concentraran la calor solament en els recipients que contenen els aliments, per tal d'evitar la pèrdua d'energia.

La Generalitat valenciana inicia aquest projecte domòtic amb la intenció de demostrar que la informatització de les cases no ofereix solament prestacions luxoses, sinó, més aviat, serveis pràctics i econòmics.

EUA i el Japó, pioners. Van ser els EUA i el Japó els pioners al món en la domòtica. El mercat nord-americà s'ha format tradicionalment més des de la demanda que no des de l'oferta, és a dir, que han estat els mateixos ciutadans americans els que a poc a poc han demanat un increment d'aquests productes. A Europa, en canvi, el mercat ha funcionat a la inversa, i han estat les empreses les que han hagut d'anar darrere l'usuari i convèncer-lo perquè introduesca aquestes in-

novacions a casa seua. Als Estats Units no solament són les classes adinerades les que formen part del "joc domòtic", sinó una gran majoria de la classe mitjana. Ningú no en vol quedar fora. A Amèrica són ja cèlebres els *hometheater*, petites sales de cinema casolanes amb pantalles de dimensions enormes i butaques equiparables a les de qualsevol sala de projeccions. Tot un luxe, fins ara només reservat per algunes famílies selectes però que a poc a poc es va estenent.

Els EUA tenen un gran avantatge. Les empreses dedicades a la telecomunicació no actuen en règim de monopoli, com sí que passa fins ara a l'estat espanyol, sinó que competeixen entre elles. Això implica una major oferta i una reducció de preus per intentar guanyar clients. És aquesta situació oberta del mercat i no només el grau superior de tecnologia el que ha portat els Estats Units a dur un avantatge considerable sobre Europa en qüestions domòtiques.

El cas dels japonesos és ben curiós. Acostumats a la relació diària home-tecnologia, troben aquesta nova manera de viure d'allò més normal i en saben traure la màxima rendibilitat. Els seus condicionaments socials i culturals els han dut a trobar solucions originals i diferents.

Als Països Catalans, en canvi, estem molt lluny d'aquesta situació, ja que qualsevol automatisme dins de casa ens posa nerviosos, sobretot si hem de llegir les instruccions de dalt a baix. En canvi, tant els japonesos com els nord-americans compten amb un gran nombre d'edificis intel·ligents: hospitals, escoles, hotels, oficines, presons, etc. Al marge d'aquesta robotització a gran escala, són les llars individuals les que apareixen cada dia més automatitzades. A Nord-amèrica ja és estranya la família que, amb una solvència econòmica mitjana, no disposa d'alguns serveis domòtics a casa seua.

A Europa fa dos anys aproximadament que la domòtica va penetrant en la vida quotidiana d'alguns països, com en el cas de França, ara per ara primera potència europea, on compten amb instal·lacions d'aquest tipus des de 1984.

Així i tot, Europa camina amb dos o tres anys d'endarreriment, fet que ha provocat un efecte mimètic, quan no una dependència. Ha estat el Govern francès el que, amb caràcter innovador, ha utilitzat els habitatges de protecció oficial per posar en pràctica elements intel·ligents. A França, ja són habituals determinats serveis electrònics, com la telecomprou o la telegestió bancària. Els països nòrdics presenten un grau elevat de desenvolupament en serveis de teleatenció a sectors socials especials. A Alemanya i la Gran Bretanya també hi ha gran quantitat de tecnologia en ús,



L'edifici intel·ligent de la plaça Cánovas, que ha posat a punt l'empresa Producte. L'enginyeria domòtica va entrant a poc a poc a les nostres vides.

però la seua aplicació en el camp de la domòtica no ha arribat encara als graus de França o Escandinàvia.

Primers passos al nostre país. A l'estat espanyol, els primers a introduir la domòtica han estat catalans i bascos. El Govern Basc ha posat en funcionament un sistema d'alarma que connecta directament algunes persones grans que viuen soles amb els centres d'urgències més pròxims als seus domicilis. Aquest sistema, també l'utilitza la Creu Roja a la Comunitat de Madrid. A Catalunya, l'Institut Cerdà, entitat independent i no lucrativa, que va iniciar les seues activitats en 1985, ha promogut, en col·laboració amb empreses privades i entitats públiques, diversos projectes on ha demostrat que la inversió tecnològica pot dur directament al progrés i a l'estalvi.

En aquests moments, l'Institut Cerdà duu a terme el projecte més ambiciós fins a la data, el projecte Domos, que preveu la construcció d'habitatges domòtics de protecció oficial amb el suport de la Direcció General de l'Habitatge del MOPT. Aquest projecte d'àmbit estatal va ser presentat a començaments de 1993 a Madrid i vol comptar amb la col·laboració de les diferents comunitats autònomes.

A part del Domos, l'Institut Cerdà té al Principat altres projectes en marxa, set dels quals d'envergadura superior als 100 milions de pessetes. Alguns d'ells són projectes estratègics, és a dir, estudis dirigits a servir de base per a la presa de decisions i a seleccionar possibles accions en el camp de la domòtica. Uns altres s'anomenen Projectes Pilot i de Demostració, i són aquelles accions de prova d'una nova idea o tecnologia destinades a validar-ne la viabilitat.

Els projectes de l'Institut Cerdà que han aconseguit més anomenada han estat els de



ARXIU



Mallà (Osona), i Sant Cugat del Vallès. Les empreses col·laboradores en aquests projectes, dedicades a les telecomunicacions, a l'electrònica, a la il·luminació, als electrodomèstics, a la informàtica, al moble, etc., són més d'una vintena. Els habitatges de Mallà han tingut el suport des de bon començament de la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, que pretén incrementar la qualitat de l'habitatge públic i d'impulsar la domòtica en aquest sector.

Un dels projectes més veterans a Catalunya és el de Premià de Mar. Una iniciativa per promoure les aplicacions de la domòtica darrere de la qual han estat Hidroelèctrica de Catalunya, l'Institut Cerdà d'Energia i Electricitat de France, que hi va aportar la seua valuosa experiència en enginyeria domòtica a l'estat veí.

Una empresa valenciana. Al País Valencià, a part de la iniciativa esmentada abans de Santiago Calatrava, n'hi ha una altra de ben prometedora. Amb el suport del CEEI, Centre Europeu d'Empreses Innovadores (València), va nàixer a principis de l'any passat una empresa d'infraestructures intel·ligents, amb seu a València i delegació a Barcelona. Amb el nom de Producte, aquesta empresa centra el seu treball en edificis intel·ligents, sobretot en serveis com oficines i hospitals, i en enginyeria domòtica: tant a petita escala (habitatges unifamiliars) com a un nivell més gran (urbanitzacions senceres, per exemple).

Enric Grosche, gerent de l'empresa i enginyer en telecomunicacions, explica que "tot i que estem en un moment de recessió, el retard tecnològic en aquest camp ens obliga a qüestionar-nos què fan fora i què podem fer ací. Ara tot són presses per part de moltes empreses per pujar-se al carro. Nosaltres ens



L'acabat d'un habitatge amb cervell no ha de deixar veure cap element estrany, ja que tot queda camuflat al terra o al sostre. A d'altres països estan molt acostumats a conviure amb la tecnologia més avançada.

estimem més anar a poc a poc, sense parar, però sense precipitar-nos."

Segons Grosche, l'enginyeria domòtica ja no és una cosa del futur, sinó del present. Les comunicacions home-home i home-màquina han evolucionat desorbitadament i els especialistes són els que tenen la tasca d'adequar la tecnologia a l'usuari. Fins ara el mercat era ple de proveïdors d'equips especialitzats, però només eren fabricants i no instal·ladors. L'empresa impulsada pel CEEI integra les diferents àrees i tecnologies, i ofereix, des de l'enginyeria, la interconnexió necessària entre elles, tant com un disseny global i correcte, escaient a les infraestructures intel·ligents.

Tot això ho fan mantenint sempre una adequació a l'entorn, és a dir, l'acabat ha de ser sempre perfecte i no ha de deixar veure res que no s'haja de veure. Aquest aspecte és fonamental perquè qui habite la casa no senta en cap moment que viu en un lloc estrany o aliè a la vida quotidiana.

Les primeres experiències de Producte han estat una casa unifamiliar de Pedreguer (Marina alta) i un edifici de la plaça Cánovas de València, el primer edifici intel·ligent de caire privat de la ciutat, on han instal·lat la seua seu.

Per les característiques de l'enginyeria domòtica, aquesta empresa sol treballar en equip multidisciplinari: informàtics, electrònics, arquitectes, etc., i la coordinació entre ells és molt important. Elaborar, instal·lar i mantenir, per Enric Grosche, aquests són els tres punts claus de la domòtica. Com a empresari no deixa de preocupar-li poder arribar a la gent i fer-los veure que la domòtica no és "aquell somni futurista", sinó que amb una inversió que oscil·la entre un 5 i un 10%, es pot tenir una "casa amb cervell". Sobretot si es concep la instal·lació des d'un començament, amb un cablatge i un pre-entubat senzill que pot anar creixent a poc a poc. L'aplicació de l'enginyeria domòtica pot proporcionar un estalvi d'energia de, fins i tot, el 20%. No exigeix tampoc grans inversions en un començament, simplement condicionar la casa per a unes futures instal·lacions i a més a més ofereix una seguretat i un confort fins ara inimaginables.

L'empresa valenciana busca, en paraules del seu gerent, "augmentar la qualitat de vida tant com l'estalvi dels seus clients. No tenim més remei que aprofitar els recursos naturals al màxim i adequar la nostra manera de viure al futur. Si tecnologies com la RDSI (Red Digital de Serveis d'Informació), proporcionada per Telefónica, que permet interconnectar telefònicament un edifici com el Cánovas, ens ho poden oferir, benvingudes siguin".

Lourdes Toledo