



A l'avantguarda de la tecnologia

El 18 d'octubre de l'any passat s'inaugurava a Bilbao el Museu Guggenheim. És un edifici de disseny atrevit i complex, que va haver d'utilitzar tecnologia molt innovadora per a la seva construcció. I el museu no és l'únic element innovador al Bilbao d'avui.

"Òndia! No hem mirat el que hi ha a dins!", exclamava un pare davant la seva dona i el seu fill. Al fons, el perfil del Museu Guggenheim de Bilbao. No és cap anècdota real, sinó l'acudit d'en Cesc al número d'estiu de *Serra d'Or*. Però no seria estrany que això li hagués passat a més d'un: quedar-se tan encantat amb el flamant edifici que s'oblidés de mirar les obres d'art.

Per molt atractiu que es vegi el Guggenheim des de fora, no entrar-hi és un gran error. I no només per les obres d'art modern que s'hi exposen, sinó perquè l'edifici també és admirable per dins. El Guggenheim és una extraordinària creació arquitectònica, que destaca tant pel resultat com per les tècniques que s'hi han hagut d'aplicar.

Però també és admirable perquè ara ja no hi ha tanta gent que parla de Bilbao com si fos una ciutat gris, trista i lletja –gent que, probablement, mai no hi havia entrat.

El museu és obra de l'arquitecte nord-americà Frank Gehry, nascut a Toronto (Canadà), de família d'origen polonès. En realitat es deia Goldberg, però l'origen jueu li havia causat, diu, massa problemes i decidí canviar-se el cognom.

El museu és, com algú ha dit, una catedral de titani. Més de 33.000 peces d'aquest element constitueixen l'exterior de l'edifici. Són làmines tan primes com resistents. El gruix és de tan sols 0,3 mm, però el titani té tanta fermesa que s'utilitza en la indústria aeronàutica i espacial. En el Guggenheim, ofereix una falsa aparença d'edifici fràgil, que sembla que s'hagi d'on-

dular amb un cop de vent, però que resisteix fins i tot l'agressiu aire –encara– contaminat de la ciutat.

El Guggenheim no destaca només per una estètica revolucionària i tots els simbolismes que pot despertar, com una mena de vaixell que s'hagués endinsat massa en la ciutat costanera. També hi ha mesures d'eficiència energètica, com la claraboia de les galeries, que, gràcies a uns envelats accionats per motors, regula la seva obertura segons la llum natural que hi arriba. I el doble envidrament tèrmic, per afrontar el clima fred de la ciutat, consta de 2.500 peces.

Informàtica espacial. Tanta peça, col·locada de forma tan diferent en cada cas, obligava a fer un exercici de càlcul molt complex. Les formes que Gehry imaginava

eren tan innovadores que l'execució es revelava lenta, perquè calia estudiar totes les possibilitats, totes les resistències, tots els equilibris. A Gaudí li va passar una cosa semblant: els continuadors de la Sagrada Família han hagut d'utilitzar la simulació per ordinador per poder dissenyar i executar algunes peces.

Sortosament per a Ghery i per als bilbaïns, molt a prop d'on es construïa el museu hi havia la tecnologia adient. A Vitòria hi ha l'empresa Gamesa, que fabrica ales d'avions. El programa informàtic utilitzat en aquest procés d'alta tecnologia va ser necessari perquè el Guggenheim de Bilbao s'anés aixecant. El programa anomenat Càtia s'ha aplicat per primera vegada en arquitectura.

El Càtia permet fer càlculs a una altíssima velocitat. En el Guggenheim calia situar, orientar i unir les 33.000 plaques de titani i els 27.000 metres quadrats de pedra calcària. El Càtia va treballar dies i dies realitzant càlculs.

Això va permetre explorar totes les possibilitats i treballar amb seguretat. Sense la simulació, les obres agosarades serien gairebé impossibles. Amb el Càtia es podia estudiar quin era el resultat de posar certes làmines d'una forma o d'una altra i buscar la màxima estabilitat amb el disseny desitjat. L'ordinador s'encarregava de mostrar què passaria si les coses es feien de determinada manera.

Una vegada dissenyada la forma externa, calia bastir l'esquelet on s'aguantaria. Amb dos programes informàtics més es va calcular l'estructura i es va dibuixar, finalment, l'edifici en tres dimensions, amb tots els detalls.

L'edifici no és l'únic element tecnològicament curiós. Davant del museu hi ha el gos Puppy –cascall–, de 12 metres d'altura i 15 tones de pes. Obra de l'artista Jeff Koons, la seva particularitat és que el conformen 57.000 flors –begònies, geranis i petúnies. Disposa d'un sofisticat sistema de reg interior que permet a Puppy aguantar impertèrrit.

Però potser més enllà de tecnologies innovadores, l'efecte més sorprenent del Guggenheim pot ser

l'autoestima que ha provocat en els bilbaïns i la forma com ha situat la ciutat en els mapes turístics. Amb columnes de fum que es veuen de lluny conforme t'acostes als turons, Bilbao no ofereix des de fora un paisatge atractiu. Ara, se sap que allà amagat hi ha el Guggenheim. I qui entra a la ciutat descobreix que en altres llocs, com ara la ciutat vella, hi ha diversos atractius.

El repte ambiental. I és que potser Bibao ha patit, entre altres coses, un desenvolupament que no era el més viable per durar molts anys. Primer, perquè la siderúrgia i les drassanes, entre altres indústries, no produïen el que se'n podia dir un aire pur i una aigua cristal·lina. En segon lloc, perquè les edats

i de la ria insuportable. Un pla de sanejament evita que les aigües residuals vagin a la ria i al mar. Quant al transport, no solament hi ha el flamant metro –amb un pràctic i elegant disseny de Foster que obliga a visitar-lo com una atracció turística més–, sinó el futur tramvia, un mitjà de transport molt més ecològic –en el sentit atmosfèric, acústic i de consum– que l'automòbil. Finalment, una gran estació central permetrà enllaçar els transports que arribin a Bilbao o que en surtin –trens i autobusos– amb metro i tramvia. Una aposta pel transport col·lectiu.

El Pont Penjant, dissenyat pel deixeble d'Eiffel Martín Alberto de Palacio, va ser inaugurat el 1893 i simbolitzava la puixant indústria del segle passat. El pont

Un dels efectes més sorprenents del Guggenheim és l'autoestima que ha provocat en els habitants de Bilbao.

d'or de les indústries pesants no duren per sempre. Per sobreviure calen canvis i a finals del 1996 a Sestao va començar a funcionar una siderúrgia amb tecnologia avançada que li ha permès competir amb avantatge en el mercat europeu.

Ara també hi ha el Parc Tecnològic de Zamudio, un dels tres que al País Basc ofereix a empreses d'alta tecnologia i de gran valor afegit la possibilitat d'instal·lar-s'hi. Un conjunt d'empreses que ofereixen no solament inversió sinó que també porten el País Basc pel camí de la tecnologia més avançada i competitiva –a Zamudio un de cada quatre treballadors és investigador.

Un any o altre també quedaran superats els records del Bilbao brut



ARXIU / JOSÉ SIMAL

d'Euskalduna, en marxa des del 1997, ofereix un contrast modern. I és que Bilbao s'ha llençat cap al futur, però sense renunciar als valors del seu passat. Què seria el Guggenheim sense els encantadors carrers de la ciutat vella o les cases a la vora del Nerbion? De moment, fins al 31 d'octubre, el visitant encara pot contemplar el valor de l'harmonia d'èpoques i cultures: alguns dels impressionants soldats de terracota trobats a la ciutat de Qin s'exhibeixen, al costat d'altres elements de l'art i la cultura xinesa, en la moderna catedral titànica. Continent i contingut, separats per uns quants segles, però units per la fesomia canviant de l'atractiu estètic.

Per a col·locar els milers de peces que formen part d'aquest impressionant edifici, s'han hagut d'utilitzar complicats programes informàtics de càlculs. Sense la simulació per ordinador, obres tan agosarades com el Guggenheim serien impossibles de realitzar.

Xavier Duran