

ACE 34

Electronic offprint

Separata electrónica

APRENDRE I ENSENYAR ARQUITECTURA EN ÈPOCA DE CANVIS

Ferran Sagarra i Trias

Cómo citar este artículo: SAGARRA I TRIAS, F. *Aprender i ensenyar arquitectura en època de canvis* [en línea] Fecha de consulta: dd-mm-aa. En: ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno, 12 (34): 143-164, 2017. DOI: 10.5821/ace.12.34.5285. ISSN: 1886-4805.

ACE

Architecture, City, and Environment
Arquitectura, Ciudad y Entorno

C

ACE 34

Electronic offprint

Separata electrónica

LEARNING AND TEACHING ARCHITECTURE IN TIMES OF CHANGE

Key words: Project; innovation; professional field; European Higher Educational System

Structured abstract

Due to the progressively heterogeneous array of today's architect's practices, both, as designers or specialised consultants, as well as other new inputs that requires transversal knowledge, we propose to review the adequacy of the Spanish Schools at new challenges. This article is also a framing introduction to the contributions to this special issue on Learning and Teaching in Architecture that are both from some Barcelona School ETSAB teachers and international.

Comparing architecture with other professions that has better-established research contexts and methods through the contribution of other fields' authors. Relocating architecture among other professions with a designedly way of thinking. Reviewing the architectural practice (and its relation with theory) in the aftermath of modern movement' post crisis.

In order to make didactics more flexible it is compulsory to distinguish clearly between the undergraduate and master studies as well as to overcome the departmental utter division and return the capacity to lead studies and teachers to the schools. The accreditation systems of research must be clarified and distinctly differentiated from scientific disciplines. Research by design groups with multiple expertise and direct relation with practices has to be enhanced to respond to its diversity with a open and unified architectural method. We highlight the importance for the Spanish schools to recover the previously and partially missed opportunity to embed the European Higher Education System to harmonise them with other European countries, reshaping learning paths to design based professions like Architecture, Building Engineering or Planning.

This article is original. Cites of other authors' texts aims to get robustness to the own contributions.

ACE

Architecture, City, and Environment
Arquitectura, Ciudad y Entorno

c

Aprender e enseñar arquitectura en época de cambios

SAGARRA, Ferran¹

Remissió inicial: 27-10-2015

Remissió final: 26/06/2017

Paraules clau: Projecte; innovació; camp professional; Espai Europeu d'Educació Superior.

Resumen estructurat

²

Reflexionar sobre l'adequació de les escoles d'arquitectura als reptes actuals de l'ensenyament i la innovació al camp de coneixement dels arquitectes. En especial, a la diversificació de les pràctiques professional dels arquitectes, generalistes o especialitzats, que son cada cop més heterogènies i necessiten sovint de coneixements i habilitats transversals. Presentar el conjunt d'aportacions que conté aquest número d'ACE sobre Aprentatge i Educació en Arquitectura.

Comparar l'arquitectura amb altres professions que tenen uns mètodes i contextos d'investigació més establerts, amb aportacions d'autors d'altres camps. Ressituar l'arquitectura entre les professions que tenen una "manera de pensar projectiva". Reconsiderar el paper de la teoria en el camp de coneixement de l'arquitectura, des de la "crisi del moviment modern".

Per flexibilitzar la didàctica, cal diferenciar clarament entre els estudis de grau i de màster, superar els efectes negatius de l'excessiva parcel·lació en departaments i retornar a les escoles la capacitat de dirigir els estudis i el professorat. Pel que fa a la recerca, definir sistemes d'acreditació clars i diferents als de les disciplines científiques i promoure grups de recerca d'expertesa múltiple que, en relació directa amb la pràctica, puguin respondre a la diversitat i a l'especificitat del mètode de recerca del projecte. En el cas espanyol, es posa de relleu la importància de recuperar la oportunitat parcialment perduda l'any 2013 d'incorporació real a l'Espai Europeu d'Educació Superior i d'aprofitar-la per reformar els camins d'accés a les professions del camp de l'edificació i el planejament, basades en el projecte.

Aquest article és original. La seva recurrència a cites d'altres autors vol donar robustesa als arguments.

¹ Dr. Arquitecte. Professor Titular Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori, Universitat Politècnica de Catalunya, Membre de l'Institut d'Estudis Catalans. Correu electrònic: ferran.sagarra@upc.edu

² Aquesta reflexió és el resultat d'haver participat en les discussions sobre l'adaptació dels nous plans d'estudis de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona de la Universitat Politècnica de Catalunya com a sotsdirector (2003-2007) i posteriorment com a Director durant sis anys (gener 2008 a desembre 2013). Les discussions van ser en primer lloc a la pròpia Escola i Universitat i simultàniament a la EAAE (European Associations of Architectural Education) de la que vaig acabar sent membre del Consell (2012 -2013) i a l'Estat Espanyol, a la "Conferència de Directores de Escuelas de Arquitectura" CDEA de la que vaig ser president al llarg del procés (2008-2012), càrrec pel qual vaig participar als debats al Ministerio de Educación, fins a la meua dimissió.

1. Introducció

Aquesta secció especial presenta alguns articles sobre l'adquisició de l'habilitat i de la destresa per a "fer", "entendre" i també "gaudir millor de" l'arquitectura en un món en constant transició. Parla de les competències facilitades per les universitats per a formar arquitectes i experts en el camp de coneixement de l'arquitectura, distingint-les de les atribucions legals que cada país reconeix als arquitectes i que, sens dubte, cal ajustar en el cas espanyol però que no són el objecte directe d'aquesta secció.

Com que l'època és de canvis permanents, caldrà referir-se a les transformacions de la pràctica professional –progressivament heterogènia i diversa- d'aquelles persones que s'han format en una escola d'arquitectura. El fluid context actual, obliga als arquitectes a posar-se al dia en l'exercici professional en tècniques d'expressió, de càlcul, en nous materials i processos, etc.

Les innovacions i sofisticacions tècniques s'han anat incorporant a l'ensenyament bàsic de les escoles d'arquitectura i a l'especialitat dels departaments universitaris. Però la diversificació i sofisticació dels coneixements i de les practiques no han produït el corresponent canvi en aspectes teòrics i que permeti una re-definició del rol dels arquitectes, cosa que dificulta l'ajustatge de les estructures professionals i acadèmiques.

Partint del domini del projecte com a mètode comú dels arquitectes, caldria establir quins són els coneixement bàsics que tot arquitecte ha de compartir, per iniciar una habilitació com a projectista d'obres o com a especialista i, en conseqüència, poder-se col·legiar com a tal. Si ens ho mirem des del punt de vista dels recursos col·lectius i l'esforç individual, ens hem de preguntar si per a ser un arquitecte especialista, abans cal ser un expert projectista. O si n'hi ha prou en tenir una base suficient per entendre i jugar amb les lògiques del projecte.

Perquè la situació actual crea dubtes raonables sobre les garanties que donen els títols de les persones (o dels col·lectius) que es fan càrrec dels diversos aspectes de l'edificació i urbanització (estructures, façanes, instal·lacions, control d'obra, planificació... o del projecte i els seus ajustatges en el procés d'implantació). ¿Algú creu que amb sis anys d'universitat es forma un professional únic capaç de respondre a tots aquests aspectes? La quasi totalitat dels països europeus no ho creuen i cal preguntar-se si els arquitectes espanyols, hem de continuar essent una excepció.

I encara cal preguntar-se si no seria lògic que un i l'altre (l'especialista i el projectista) haguessin de certificar una pràctica corresponent abans d'exercir autònomament.

No cal dir que això té implicacions en l'estructuració de les fases de l'ensenyament universitari i en la seva durada: En les darrers anys, a l'ETSAB, hem canviat dues vegades els plans d'estudi (2010 i 2014) i sembla que aviat caldrà tornar a canviar per fer-lo més instrumental al un sistema col·legial i del registre de firma que no ha canviat des de la guerra civil i sembla que ningú s'atreveix a canviar.

El cert és que seria prudent canviar, si més no per situar-se davant del fenomen de la globalització de l'educació. Qui entri en un aula avui en ciutats com Barcelona, podrà constatar la diversitat de procedències dels estudiants. L'educació s'ha convertit en una de les "indústries" més globalitzades. Els estudiants llatinoamericans o àrabs o georgians o xinesos, busquen ensenyament a Europa occidental o central, els europeus volen màsters americans... Les universitats competeixen per pujar en els *rankings*. El mercat globalitzat que genera l'ensenyament és un altre motiu –molt potent– per a flexibilitzar els currículums i permetre trajectòries més diversificades.

La omnipresència de l'espai cibernètic superposat a l'espai físic. No només ha transformat en pocs anys l'aparença de les escoles i els despatxos, l'ús dels seus espais i els sistemes de comunicació/representació arquitectònica o la manera en que es construeix, també ha canviat el valor de la distància, la relació entre allò que és públic i allò que és privat. En resum, ha canviat la nostra relació amb els objectes, la ciutat i el territori físics i ho ha fet de forma progressivament accelerada.

Els estudiants ja són "nadius" de l'era digital i la connectivitat global de les nostres universitats és més que satisfactòria i aquest sol fet ha canviat la manera d'ensenyar. Però si bé els estudiants són plenament del segle XXI, els professors som encara del XX i les institucions del XIX o més antigues i ofereixen grans resistències als canvis. Resistència a liberalitzar els processos curriculars -implantant i revisant els graus, màsters i doctorats per integrar-los francament a un Espai Europeu d'Ensenyament Superior- o a redefinir la missió i la relació entre escoles i departaments que, en camps de coneixement com el de l'edificació, estan patint d'una difícil articulació.

Finalment, però no menys important, l'aparició d'arquitectes "especialistes" en l'ensenyança i la recerca acadèmiques en dedicació exclusiva, que és d'una realitat "de facto" relativament nova i posa en qüestió el molt arrelat convenciment de que no es pot ensenyar ni investigar en arquitectura sense una experiència pràctica de l'ofici (o dels oficis).

Però hi ha dos aspectes indefugibles i independents de tots els anteriors. Un és la renovació de la didàctica, fins ara absent del debat a la universitat. L'altre és explicitar els motius i les formes de la innovació en la pràctica de l'arquitectura i explicar-les a la resta dels universitaris que comparteixen recursos públics i sistemes d'acreditació. No hem d'oblidar que l'arquitectura és una nou vinguda al món actual de la recerca acadèmica reglada, i no acaba d'encaixar en els paràmetres prèviament establerts pel món científic. D'altra banda, la compartimentació en escoles, departaments, grups de recerca i instituts dificulta la recerca transversal necessària en aquest camp, si es vol aconseguir innovació pertinent.

"Les escoles d'arquitectura d'arreu del món estan intentant respondre als vertiginosos canvis de l'entorn que afecten tots els àmbits de la seva estratègia curricular, continguts i activitats, estructura i política internacional." (Spiridonidis i Voyatzaki, 2013, p.15-18) Ho testifiquen el gran nombre d'iniciatives, reunions i congressos dels darrers anys, com les que ha anat organitzant de manera seguida i sistemàtica la European Association for Architectural Education, AEEA.

Cal que ens plantejem si les escoles catalanes i espanyoles estan en disposició d'afrontar els canvis necessaris. I la resposta és que no ho poden fer des del rígid marc imposat per la normativa administrativa de l'estat i les universitats. I, també cal dir-ho, a la vista de la pobresa del debat epistemològic que s'hi planteja.

2. La importància de la didàctica

Inicialment, les escoles d'arquitectura, com a totes les que després constituïrien les universitats politècniques, eren exclusivament institucions d'ensenyança. La "classe d'arquitectura" de la Junta de Comerç de Catalunya, a l'edifici de Llotja, origen de l'ETSAB, les limitava a l'ensenyament de l'ofici, per bé que amb una base artística i científica que seguia respectivament el doble exemple de l'École de Beaux Arts i de l'École Polytechnique franceses. Els professors eren arquitectes amb una àmplia pràctica professional que ensenyaven l'ofici a l'escola, sovint fins i tot per a les matèries propèdèutiques com matemàtiques o física.

Avui com aleshores, tal com denunciïen Constantin Spiridonidis i Maria Voyatzakis en aquest mateix número, la pedagogia és una desconeguda per a la majoria de professors d'arquitectura; professionals o investigadors que no són mai reclutats per la seva habilitat com a ensenyants. La qualitat de l'aprenentatge no és mai objecte d'avaluació, cosa que perpetua la pràctica d'ensenyar "tal com em van ensenyar a mi", inacceptable en un món en canvi accelerat. Aquests autors defensen la urgència de canviar la manera d'ensenyar de les escoles, per tal de dotar als estudiants de les eines per navegar per l'inestable mercat del món contemporani. Per tal de potenciar un perfil dels nous graduats més àgil, flexible, reactiu i adaptable als canvis, exigeixen prioritzar la pedagogia per tal de potenciar la curiositat i imaginació inherents als estudiants. Reclamen que l'educació arquitectònica contemporània ha de ser un procés d'inventar i crear, conreant les habilitats personals i no el lliurament de coneixement prefabricat. En conseqüència, advoquen per desplaçar l'atenció des dels continguts aportats en l'ensenyament del professorat cap a l'aprenentatge i als resultats i competències obtinguts per l'estudiant.

Això és el que ha estat introduït amb l'Espai Europeu Superior d'Educació (EEES) en els darrers quinze anys arreu d'Europa i amb els nous plans, des de 2010, a la ETSAB que és l'escola de referència per a molts dels col·laboradors en aquesta publicació i del sotasignat.³

L'article d'Antoni Ramon, que fa una sèrie de consideracions sobre el paper de la Teoria en l'ensenyament de l'arquitectura en aquesta escola, abunda en la importància de la pedagogia. Valora positivament el procés de convergència de l'EEES per haver estat una oportunitat de renovació pedagògica per a la comunitat universitària que ha tingut ocasió de donar "major

³ En els darrers anys i coincidint amb la meua direcció, l'ETSAB ha canviat de Pla d'Estudis, intentant incorporar-se al EEES. Això ha donat l'oportunitat de debatre molt a fons les qüestions que discutim en aquest número de ACE. És interessant la tasca desenvolupada pel Grup per a la Innovació i la Logística Docent en Arquitectura –GILDA- constituït per professors de la Universitat Politècnica de Catalunya - UPC - que fomenten el debat i la comunicació interdepartamental. Alguns dels col·laboradors en aquesta publicació en formen part. Vegeu: [misitio | GRUPO GILDA - wixsite.com](http://misitio.gilda-wixsite.com)

organicitat a les escoles”. A través de l'exemple de l'assignatura de caràcter teòric de primer curs Bases per a la Teoria, Ramon mostra alguns camins d'innovació pedagògica en l'ensenyança d'un conjunt de conceptes fonamentals per a l'arquitectura i de l'arquitectura que, hereus del pensament de la modernitat, pretenen educar la mirada y la lectura de l'estudiant, a través de classes “magistrals”, “lectura de textos” i “experiència directa” de l'arquitectura y de l'espai, en base a visites i recorreguts per la ciutat de Barcelona. (Roca, E. et alt. 2015)

La didàctica ha canviat de totes maneres, sobretot a mesura que ho feien els estudiants i que el professor universitari els ha d'ajudar a processar la ingent quantitat de dades a que tenen accés, per formar-se un judici crític. També des del punt de vista pedagògic, les innovacions més interessants són les que es deriven de la bona utilització del gran ventall de possibilitats que ofereix la tecnologia digital i les seves derivades. En aquest sentit, l'article de Ricardo Devesa tracta de les possibilitats de la comunicació i de la difusió com a mètode pedagògic en que el paper del professor universitari ha de ser el de permetre als estudiants processar la ingent quantitat de continguts a que tenen accés i ajudar-los a formar-se un judici crític. L'article mostra des d'un punt de vista mol instrumental, com el fet de publicar en els formats y plataformes que disposem actualment, permet promoure l'aprenentatge cooperatiu, els judicis crítics y la retroalimentació més enllà de les aules físiques i com l'exposició dels resultats generats per professors i estudiants en el procés de formació, ajuda a conscienciar de les seves responsabilitats socials.

En aquest mateix sentit, l'article de Jordi Franquesa explica detalladament alguns instruments y mètodes pedagògics introduïts en el curs de Taller inicial d'urbanisme on aprenen a llegir la ciutat, descobrir-ne les disfuncions y parlar-ne, a través d'un projecte de barri residencial. En particular l'elaboració del e-Portfoli que permet als estudiants avaluar els resultats del seu treball. El e-Portfoli consisteix en un relat argumentat del procés d'aprenentatge i la seva elaboració i és ja un instrument d'avaluació continua al llarg del curs que serveix també de presentació en la futura vida acadèmica o professional.

Si alguna cosa han canviat els sistemes digitals és la qüestió del dibuix i Spiridonidis i Voyatzakis s'enfronten al que ha sigut tema polèmic en moltes escoles quan diuen que no podem seguir ensenyant de la mateixa manera d'abans a gent que no saben dibuixar a ma alçada però que són increïblement destres a l'ordinador. Segons els autors, no podem usar la mateixa aproximació pedagògica per estudiants que llegeixen i escriuen menys però veuen i senten més.

La importància de les qüestions de dibuix queda reflectida pel fet que incloem tres articles que, des de punts de vista diferents, en parlen. El de Jordi Subirós i altres sobre el paper de les matèries bàsiques clàssiques com el dibuix en relació a la cultura digital i a les noves eines per a manipular l'espai. S'hi constata un cop més que, abans d'arribar a la Universitat, els futurs estudiants d'arquitectura espanyols disposen de molt poca experiència de dibuix manual i que, en conseqüència, el món digital del que són nadius, és l'adequat per a que potenciïn la seva comprensió de les formes i la percepció espacial per poder desenvolupar la creativitat i el pensament crític, sense renunciar a la immediatesa del dibuix tradicional. Els autors presenten un projecte educatiu en el marc de la ETSAB on, des de l'any 1974, s'han integrat els sistemes

digitals aplicats al dibuix amb les tècniques tradicionals, per combinar-les i alternar-les amb naturalitat i sense exclusió, “a fi d’optimitzar els processos educatius i la millora del rendiment acadèmic.”

L’article d’Isidro Navarro et alter sobre noves tecnologies de visualització per a millorar la representació de l’arquitectura en l’educació, és un bon exemple d’aquesta preocupació pedagògica. El seu objectiu prioritari es el d’analitzar la millora de l’expressió gràfica y espacial dels estudiants quan se’ls introdueix en l’ús de la Realitat Augmentada (RA) y la Realitat Virtual (RV). Aquestes tècniques són especialment interessants per facilitar la comunicació de la recerca del projecte a altres actors no especialistes que, com hem comentat anteriorment, és un dels grans reptes dels professionals en el context actual.

Per la seva banda, l’article de Renata Gomes i altres, reivindica l’acció de dibuixar “a ma alçada” per a que l’alumne o el professional pugui reconèixer percepcions viscudes a nivell corporal i inconscient. L’article presenta exercicis realitzats a l’escola, on el dibuix, cabdal per a la pedagogia arquitectònica i creativa en general, instiga la capacitat analítica y crítica aplicada a un espai, edifici o ciutat, tot defugint quedar restringit a una simple pràctica gràfica sofisticada. La intenció última és la de minimitzar la tendència a reduir l’arquitectura a pura visualitat i incorporar-hi el moviment i el record de sensacions d’altres sentits.

Els tres articles tracten d’aspectes diversos referents al dibuix: Els dos primers per optimitzar l’aprenentatge, el segon hi afegeix la *comunicabilitat* del projecte i el tercer la capacitat analítica i crítica que ofereix el dibuix a ma alçada per al projecte arquitectònic. Aquest darrer aspecte, el de la modalitat de dibuix per al procés de projecció, és un dels més controvertits en les escoles d’arquitectura. Hi han alguns extrems evidents: que el dibuix en ordinador (i tota la tecnologia BIM que obre) facilita la millora de la producció del projecte i de l’obra i que el dibuix a ma permet una comunicació més àgil i immediata en aquests mateixos processos. En particular, la immediatesa de fer croquis, encara que siguin fets de forma poc experta, és allò que permet la creació dels mons virtuals que caracteritzen el taller de projectes.

3. El projecte, instrument reflexiu

Donald Schön va anomenar “reflexió-en-acció” al mecanisme que permet crear mons virtuals on provar possibilitats diverses amb un mínim risc, durant el procés de projecte. Ho va fer després d’estudiar l’ambient peculiar dels tallers de projectes, convidat pel degà del Massachusetts Institute of Technology -MIT-, La reflexió en acció permet fer tasts i corregir errors i serveix per establir límits i suggerir possibilitats i explica el procés de projecció.⁴

⁴ Cito el text de Schön, a partir de la referència de Jaime, M. i Lopez Reus, E.: “This particular mode of inquiry is able to do things that are almost impossible in the scientific mode of research. Studio research is able to re-frame ill-formulated problems; to attend details and the whole almost simultaneously; to move freely when is necessary but to assume constraints when the contrary is true; to dialog with the situation itself in the way John Dewey describes as “transactional” (Schön, 1987, p. 73). The way architects work when they design is prescriptible for all other professions as architecture “epitomizes the design professions, and designing, broadly conceived, is the process fundamental to the exercise of artistry in all professions” (Schön, 1987, p. 41)

En realitat, la reflexivitat és un producte de la “virtualització” que, en el món de la computació, des dels anys 1960, es refereix a l’acte de crear versions virtual de les màquines i xarxes que actuen com un ordinador real amb un sistema operatiu independent. La virtualització va començar-se a utilitzar com a mètode per guanyar temps morts en els processos de càlcul, i poder compartir l’ús de la computadora i el primer “núvol” virtual va servir per il·lustrar (a l’any 1971) els límits variables d’un sistema primitiu de videoconferències que treballava a través d’una barreja de xarxes anàlogues i digital.

Podem dir que la reflexivitat pot ser un producte positiu o negatiu de la virtualitat, segons la consciència que l’usuari tingui d’estar en el món virtual o real en cada moment. Als nostres efectes, és interessant constatar amb Tung-Hui Hu, autor de “*A Prehistory of the cloud*” (1978), que el núvol construeix una manera de percebre el món que fonamentalment constreny el nostre escandall d’accions i, per defecte, ens deixa un conjunt limitat de possibilitats. Els mateixos algorismes que permeten usar el núvol són els que defineixen un “usuari” com a doll de dades i com més refinat és l’algorisme, més es personalitza el flux d’informació que rep l’usuari/client del núvol que d’aquesta manera pot confondre fàcilment la seva percepció - àmplia però filtrada- amb la realitat. Perquè l’ús del núvol és reflexiu.

George Soros -un dels més conspicus representants del món financer- acusava els graduats en les escoles de negocis de caure en el que anomenà també “reflexivitat” que no és altra cosa que la confusió entre la realitat i la personal interpretació que en fan aquells graduats.⁵

Avui, la capacitat de transitar conscientment per l’esclatxa entre la virtualitat i la realitat tangible és cabdal. No és estrany que Tung-Hui Hu establis interessants analogies entre la ciència computacional i l’urbanisme, a partir del moment en que l’usuari dels ordinadors va deixar de ser un programador d’un laboratori per passar a ser part de la població, és a dir quan va ser possible compartir el temps de l’ordinador mare i el seu ús va créixer gràcies a les tècniques de virtualització. A partir d’aquell moment, els problemes higiènics de l’eliminació de residus o el de la privacitat en l’ús del núvol informàtic, s’assemblen bastant als de les xarxes d’infraestructura urbana de carrers, clavegueres o subministres. No és casual que uns dels “clients” inicials de la computació fossin els planificadors urbans i també els calculistes d’estructures d’edificis i de xarxes de serveis.

Però el trànsit virtual/real és important en el projecte d’arquitectura, que quan surt del món virtual del taller s’ha de confrontar amb al nombre creixent d’interlocutors necessaris per a construir un projecte de certa transcendència -promotors, ciutadans, veïns i controladors administratius, industrials i proveïdors, etc. Per això, la referència a preexistències i exemples precedents és de gran ajuda.

⁵ Ho expliquen Miguel Jaime i Eugenia Lopez Reus a *Drawing From Curiosity*. “The Role Of Reflective Drawing In Architectural Design, Research And Learning.” En economia, Carrier i Miller anomenaren també “virtualisme” a la creixent abstracció que afecta l’economia que la separaria de la societat i que va iniciar-se a les escoles de negocis i consultories com a resultat de generalitzar els “casos d’estudi” com a mètode infalible d’intervenir en problemes reals. (Carrier and Miller 1998, p. 161-186). En aquest article els autors fan una recerca del concepte on citen també Davis and Klane, (2003) i a Bourdieu (1992).

La creació de mons virtuals que permeten fer tasts, corregir errors, establir límits i suggerir possibilitats, no només explica el procés de projecció. També explica la manera d'aprendre. Una de les característiques del camp del projecte (o del disseny si fem el terme anglosaxó) és la seva complementaritat amb la didàctica. En els anys setanta i vuitanta, psicòlegs del coneixement anglesos, del Department of Design Research del Royal College of Art, en col·laboració amb professors del Design Education Unit College, van identificar una relació pròxima entre l'activitat mental de dissenyar (designing) i la d'aprendre. Van concloure que el procés de disseny és una aplicació especial del procés d'aprendre. Això va portar els professors a explorar dues possibilitats: el disseny com a vehicle per a aprendre en algunes matèries seleccionades del currículum, o que l'experiència en disseny facilités l'aprenentatge en general. (Cross, 2007)

Les implicacions d'aquestes descobertes van ser importants perquè la capacitat de disseny i tecnològica va entrar com a àrea transversals clau en el currículum nacional anglès - equiparable a les matemàtiques i a la ciència- i perquè dona pes a l'argument que la capacitació en disseny i tecnologia hauria d'oferir-se en una sèrie àmplia de perfils curriculars.

En aquest sentit, la presidenta de la principal associació d'escoles d'arquitectura dels USA, Donna Robertson, constata el creixent interès en l'educació del projecte per part de la cultura general i en el potencial de la versatilitat de l'educació arquitectònica per a "oferir aquests serveis ampliatos que les empreses busquen (...) el grau d'arquitectura serà el grau de dret del segle XXI" (Robertson, 2013, p.50) Ultra obrir grans perspectives a les escoles d'arquitectura, aquesta afirmació també els dona també una gran responsabilitat.⁶

4. Virtualitat versus materialitat i història

La reflexivitat, en el sentit negatiu de Soros, és també responsable de molta arquitectura icònica i auto referencial que publiquen tantes revistes i *blogs* i que es troba a l'abast al núvol. Aquesta arquitectura desmaterialitzada, és avui un parany per als estudiants. En circumscriure's al virtuosisme formal es converteix en medi de propaganda i deixa de centrar-se en l'espai de l'habitar per convertir-se en instrument de poder.

Els esforços per combatre aquesta tendència requereixen una exigència ètica i un rigor estètic que incorporin la consciència de la materialitat i el coneixement de la realitat urbana territorial i cultural per no caure en interpretacions excessivament banals d'aquesta realitat. Les possibilitats ofertes per la fàcil manipulació d'escenaris virtuals i per la disseminació descontextualitzada de la realitat física-virtual en la que tots vivim quotidianament plantegen problemes ètics inèdits com a ciutadans i per a exercir una tasca professional honesta com a arquitectes. El repte afecta directament al nucli de l'educació arquitectònica perquè l'arquitectura usada amb indiferència o ignorància es una eina violenta de destrucció; la seva construcció és, entre altres coses, una de les majors consumidores de recursos naturals i una

⁶ Dona Robertson és Professora al Illinois Institute of Technology, College of Architecture. Chicago, USA. Presidenta de l'ACSA, Assotiation of Collegiate Schools of Architecture.

arquitectura que no tingui en compte la producció de materials de rebuig al final del cicle de vida de l'artefacte i dels seus components és avui inacceptable.

En les meves experiències internacionals m'he hagut de plantejar sovint què era el que un europeu mediterrani, podia ensenyar sobre la ciutat i el seu projecte als estudiants d'altres continents amb una percepció tan diversa del fet urbà, del patrimoni i, en definitiva, de l'arquitectura. I el que crec és que l'anàlisi de la materialitat i de la morfologia concreta dels assentaments urbans i el projecte de la seva transformació a través de peces o espais arquitectònics edificables de diverses escales és una molt bona manera d'enfrontar-ho i superar la distància entre la virtualitat i la realitat en el projecte d'arquitectura.⁷

L'espai material, urbà i territorial tradueix la història social i els complexos mecanismes que l'han transformada. Cada tros de ciutat es el resultat de l'acumulació d'intervencions en el temps –algunes desastroses, altres millorables, neutres o exemplars- i de periòdiques posades al dia. L'experimentació de la seva qualitat física i l'anàlisi de les formes i processos que l'han produïda són antidòts que s'han demostrat transcendents en una formació conscient de l'arquitecte. Aquesta ha estat la didàctica del departament d'urbanisme de la meua universitat que ha tenyit l'ensenyança de les escoles de Barcelona i del Vallés des dels anys seixanta quan Manuel Ribas i Piera i Manuel de Solà-Morales, van marcar una època de renovació epistemològica i pedagògica, tot fugint de models ideals i abstractes, centrant l'atenció en la realitat, alhora estructural i contingent del fet urbà i de l'arquitectura i en el seu contingut cultural. Altres professors van conformar cossos de coneixement i equips que van renovar en aquest mateix sentit des d'altres matèries als anys setanta a la ETSAB. L'èmfasi en l'habitatge d'Oriol Bohigas, la presència de Rafael Moneo al curs inicial de Composició, o l'interès premonitori en els sistemes passius de control ambiental de Rafael Serra Florensa van ser innovadors en aquest sentit, com també la construcció teòrica per superar la postmodernitat d'Ignasi de Solà-Morales.

En aquest sentit, l'article de Julián Galindo en aquest volum de la revista, reivindica el paper de la disciplina urbanística en la formació de l'arquitecte i considera la construcció de l'espai urbà com objectiu últim de l'arquitectura. Comenta Galindo una de les darreres publicacions de Manuel de Solà-Morales on deia que l'aportació docent més oportuna en el primer decenni del segle XXI, seria la d'introduir de nou en el programa la reflexió sobre la legitimitat moral de l'urbanisme (i això, per ell inclouria també la de l'arquitectura): una classe d'Ètica Urbanística que hauria de tenir quatre principis que concentrassin la raó de ser de l'urbanisme: identitat, sensualitat, equitat y diferencia. (Manuel De Solà-Morales. 2005. pp. 63-69)

L'aproximació a l'arquitectura a través del fet urbà i tecnològic "local" i físic i del seu projecte, és una bona premissa per a estudiants de molts altres contextos geogràfics i socioculturals que avui, enlluernats per les possibilitats de la globalització, anorreen les pròpies tradicions i destrueixen patrimonis valuosos, inclosos els colonials.

⁷ L'any 2014 vaig donar classes de projectes urbans al RMIT de Melbourne, on la majoria d'estudiants eren estrangers, principalment asiàtics. El curs que he dirigit en els programes internacionals de màster a la seu de Piacenza del Politècnic de Milà els anys 2013 i 2015, s'alimenten d'un seixanta per cent d'estudiants d'arreu del món, la majoria de l'est. A l'ETSAB, també hi ha cada cop més estudiants d'arreu del món, a més d'europaus. Les meves experiències amb estudiants d'Amèrica del Sud i del Nord no són tan dissemblants respecte als europeus.

Un bon exemple de la visió ètica – estètica a que em refereixo, pot ser la del pavelló de Catalunya y Balears a la 13a Biennial de Venècia “Vogadors: Architectural Rowers” que, amb una selecció d’obres recents, reprenia valors tradicionals de la continuïtat, navegant “en les aigües turbulentes del present, en direcció cap el futur però a la vegada amb una mirada còmplice cap al passat.”

Segons els seus comissaris, l’exposició responia a “una sensibilitat que està creixent com a resposta d’un mon en constant transformació que demanda de la arquitectura una actitud coherent respecte al seu entorn, mediambiental i social, i un control més curós dels seus recursos formals y econòmics, que provocarà la completa renovació de l’arquitectura europea que coneixem avui. (Arranz i Badia, 2016) Aquesta exposició, i els comentaris interpretatius dels seus responsables, són útils per a explicar l’aparent paradoxa de que l’originalitat necessita els precedents com a font de seguretat i d’inspiració.

John Hancock situava els precedents en un territori entre la història –que qualifica d’universal i oberta- i la tradició – profunda i autèntica- que defineix com “dues maneres de conèixer el passat i intenta establir els criteris de selecció i l’ús de mètodes rigorosos per analitzar-los.” (Hancock, J., 1986. p. 65-69)

Ja fa més de deu anys, Thomas McQuillan, en un assaig premiat al concurs “Writing in Architectural Education” de la EAAE, demanava una revisió epistemològica, per superar les dificultats que el ric pensament actual pel que fa a la història i la teoria de l’arquitectura, té en estimular el treball innovador dels arquitectes, limitant-se sovint a un paper de comentarista a posteriori. La teoria “*difícilment hauria influenciat als que pretenen aprendre i ensenyar la innovació professional a través de la pràctica, més interessada en fer quelcom amb l’artefacte que en comprendre’n el sentit*”. (McQuillan T. 2005. p. 49-63).

En aquest sentit, el text que publiquem de Toni Ramón, constata la fluctuació entre dos paradigmes contradictoris en l’ensenyament de l’arquitectura a l’ETSAB: el Politècnic “durandià”, basat en la composició, i el sistema de l’École de Beaux Arts, basat en el taller personal. I explica les decisions pel que fa a l’últim pla d’estudis, actualment vigent. Malgrat que en un context internacional, sovint es denuncia (per Hancock, o Mcmillan per exemple) la manca de realimentació entre la teoria i la pràctica del projecte, Ramón en canvi defensa el que anomena “l’Autonomia de la Teoria de l’Arquitectura”.⁸

A parer meu, l’autonomia va ser útil fa trenta anys per reforçar la necessària reflexió, quan els nous departaments universitaris especialitzats en matèries tecnològiques, històriques, de planificació urbana, expressió gràfica i altres van fer avançar el coneixement en aquestes àrees

⁸ El mateix Toni Ramón esmenta aquesta petita “querelle” entre el director de l’ETSAB que em va antecedir i ell mateix que era el director del Departament de Teoria i història, amb motiu de la definició del nou pla d’estudis de 2010 El director de l’ETSAB tenia la preocupació per aconseguir una col·laboració transversal entre els departaments que formen l’escola i enfrontar la recerca en la nova situació professional. Com a director de l’escola, jo mateix vaig insistir en agrupar (entre d’altres) dos màsters aleshores existents: el de Teoria i Crítica del Projecte (que ofería el Departament de Projectes) amb el de Teoria de la Arquitectura (que ofería el Departament de Teoria i Composició). Aquesta, com moltes altres coses que haurien d’haver modificat la relació entre els diferents departaments, no va ser possible en aquell moment.

Ara, però, la "autonomia" dels departaments dificulta l'ineludible reflexió transversal sobre la condició i la pràctica del projecte que han de fer les escoles per clarificar els marges de la innovació en l'activitat que dona sentit a totes les altres: el projecte arquitectònic (i no deixar-lo en mans d'un sol departament).

Fer coherent l'univers referencial és necessari per a afegir coneixement i fer front als successius reptes del projecte. Aquest és el paper de la teoria, en un sistema de construcció de coneixement que, com l'arquitectura, és inductiu. Posar la teoria -i la història- "sobre la taula de treball dels arquitectes" és la tasca més urgent de la recerca arquitectònica per corregir els efectes negatius de la separació que es dona sovint a les escoles. Una teoria que, com Gilles Deleuze l'any 1972, ja havia dit:

"és sempre local, relativa a un camp reduït i pot ser aplicada en un altre àmbit més o menys allunyat. (...i...) és la baula entre una pràctica i un altra. Cap teoria pot desenvolupar-se sense trobar-se davant d'una mena de mur que només la pràctica pot penetrar.(...) Una teoria és exactament com una caixa d'eines. (...) Cal que serveixi, que funcioni i que funcioni per a d'altres, no per a un mateix." (De Solà-Morales, I. 2003. p. 264)

Ignasi De Solà-Morales denunciava com un dels grans problemes de l'ensenyament i de la recerca en arquitectura la separació entre uns departaments teòrics que pretenen ser els intèrprets de la realitat i de les consciències, enfront d'aquells professionals i departaments "especialitzats" en el projecte que "fan el que saben sense saber el que fan" (citada de K. Marx).

Aquests que "fan el que saben sense saber què fan" ja eren criticats per Oriol Bohigas, amb el seu característic to provocatiu:

"Aprendre a dissenyar dissenyant només és un vell residu reaccionari... S'és molt més a prop (...) d'un tipus de coneixement vàlid, estudiant el procés i el resultat d'un projecte concret ja realitzat que esforçant-se en produir-lo en el teatral y falç realisme d'un encàrrec escolar" (Bohigas, 1972)

A les escoles no hi ha "pràctica" professional pròpiament dita. El taller és l'àmbit per exercitar i millorar les habilitats transversals necessàries per a la futura pràctica. És un lloc especialment important en les escoles d'arquitectura però, hereu del "atelier" de l'Académie des Beaux Arts i com passava en aquell ancestre, fàcilment es pot convertir en una capella amb el professor actuant de sacerdot que, sense revisió externa, tanqui als estudiants en el cercle virtual de la reflexivitat.

El taller de projectes és un lloc on, a més d'exercitar habilitats, es crea en l'estudiant la necessitat de teories de tota mena: tecnològiques, urbanes, estètiques, gràfiques i d'altres i cercar referents per "trencar el mur" quan s'arriba a atzucac teòric de que parlava Deleuze.

L'educació, constituïda en "recerca" personal de l'estudiant ha estat introduïda amb l'Espai Europeu Superior d'Educació (EEES) en els darrers quinze anys arreu d'Europa i amb el corresponent retard a l'estat espanyol. Per les matèries relacionades amb el projecte

arquitectònic i urbà, adequar-s'hi ha estat fàcil. Si això és cert per a la didàctica, pel que fa a la recerca i innovació, el reconeixement del projecte pel nostre sistema universitari i professional està essent més difícil.

5. La recerca en arquitectura

El fet d'investigar un objecte o procés projectat ja no diferencia tant com ho havia fet anteriorment, la recerca en arquitectura de la d'aquelles disciplines estrictament científiques. En tot cas la diferencia és que l'artefacte investigat no hagi estat construït expressament per al procés d'investigació i, sobretot, perquè la recerca no pretén contestar la qüestió de com són les coses, sinó de com les coses podrien ser.

La manera de pensar i comunicar pròpies del projecte i els seus mètodes de recerca són tant potents com els científics quan s'apliquen als seus propis tipus de problema que, a diferència d'altres àmbits, són problemes d'una mena tal que, enlloc de permetre precises i inequívokes respostes, en propaguen de nous.

Des de Catalunya, el mètode didàctic de les "formes de creixement urbà" que Manuel De Solà-Morales va construir als anys 1970, va ser una aportació molt consistent i primerenca d'anàlisi de la morfologia urbana que amb el de recerca a través del "projecte urbà" posterior, li permeté fer veure que l'arquitectura i la urbanística disposen de mètodes propis d'interpretació de la realitat (Sagarra, F. 2014, p. 781-788)

Un altra Solà-Morales, l'Ignasi, va ser un dels divulgadors del concepte d'"autonomia disciplinar de l'arquitectura", per tal de superar l'atzucac dels historicismes posteriors a la crisi del moviment modern al darrer terç del segle passat. Deia:

"Autonomia no significa que l'arquitectura no pugui comparar-se amb altres fenòmens culturals o tècnics ni que el seu àmbit d'acció no entri en relació amb altres àmbits de la realitat. L'autonomia disciplinar no tan sols significa que hi ha instruments específics per a l'anàlisi arquitectònica i que aquests instruments crítics poden ser objecte d'elaboració teòrica, sinó que seran punts de partida de noves pràctiques arquitectòniques contemporànies". (Solà-Morales. I. 2003, p. 260.)

L'autonomia disciplinar ha necessitat un temps per a ser assumida pels propis arquitectes i estar en disposició de fer-se un lloc institucional en els sistemes de recerca universitaris.

L'article de Francesc Fayos, professor a l'ETSAB, sobre el "paradigma indicial" en el projecte arquitectònic, aporta reflexions d'intel·lectuals de referència que són de gran interès i utilitat pel que aquí comentem. La visió és la d'un científic com queda palès en reiterat testimoni de fe en "l'avanç espectacular de la ciència" tot i que "almenys fins ara" ha d'acceptar altres maneres de coneixement no científic que comenta en el sentit que ho fem aquí, de manera aclaridora, a partir d'autors com Carlo Ginsburg o Stefan Zweig. Fayos és físic però també és l'autor dels únics criteris fins ara mínimament acceptats sobre l'avaluació de revistes per a l'activitat

d'investigació a Espanya que va fer per encàrrec de la Conferència de directors d'escoles d'arquitectura espanyoles.

Les resistències que aquest document ha trobat en la seva aplicació, podrien ser comentades amb els criteris específics d'algunes altres institucions de referència com el RIBA per definir amb més precisió allò que es considera recerca en arquitectura i com s'avalua. El prestigiós Royal Institute of British Architects, RIBA expressà la posició oficial amb un document redactat, el 2005, on Jeremy Till defensa la necessitat d'abandonar alguns mites que han llastat la recerca arquitectònica i que podem anomenar científistes o professionalistes. El tercer mite considera que projectar un edifici és, per se, una forma d'investigació i, segons Till, permet a molts arquitectes i professors d'arquitectura, deixar de banda les normes de la recerca (i també queixar-se quan aquestes normes s'utilitzen per criticar un edifici proposat com a recerca).

En això, el document aprovat pel RIBA és molt explícit:

“Dissenyar un edifici no és, per tant, necessàriament recerca. L'edifici com a edifici redueix l'arquitectura a objectes muts. Aquests no són suficients en ells mateixos com a matèria d'investigació. Per tal de fer avançar les coses, afegir al cúmul de coneixement, hem d'entendre els processos que han portat a l'objecte així com interrogar la vida de l'objecte després d'haver-se construït.”

Aquest tercer aspecte, el de l'avaluació posterior, ha estat molt sovint menystingut en la recerca dels arquitectes, cosa que n'ha afeblit la credibilitat.⁹

Cal abandonar urgentment aquests mites per permetre la renovació de l'escola d'arquitectura com a institució de recerca universitària.

6. Els nous professionals de la recerca

A Catalunya no hi han grans firmes corporatives i la innovació en arquitectura es produeix bàsicament en l'exercici professional d'alguns despatxos -sovint petits- i en empreses i consultories tecnològiques amb limitats mitjans de recerca. El vehicle per a explicitar i canalitzar sistemàticament la que puguin produir, construir-ne una teoria i difondre-la en la comunitat interessada, ha de ser la universitat a través de programes de doctorat, grups de recerca o instituts.

Per això cal acceptar com un fet irreversible la dedicació gairebé exclusiva a un o altre context -l'acadèmic o el professional- i el perill del distanciament entre ambdós. La participació dels professionals en actiu associats a la nostra universitat, bàsica per a les escoles, es limita

⁹ El RIBA, segueix la periodització establerta per Bryan Lawson que defineix tres nivells instrumentals de recerca per a l'arquitectura: Processos arquitectònics que inclouen qüestions de representació, teories de disseny, modelat de l'entorn entre d'altres; Productes arquitectònics (com ara edificis projectats, objectes acabats o sistemes) que inclouen qüestions estètiques, materials i tècniques constructives; I per fi, rendiment arquitectònic que hauria d'incloure l'ús social, comportament ambiental i assimilació cultural. Cada un d'aquests nivells porta a un altre, tancant un "bucle interactiu" que ha de ser alimentat per la recerca per tal de desenvolupar el coneixement arquitectònic.

normalment a la didàctica. La baixa remuneració, no els permet una dedicació a la recerca sobre la pròpia pràctica que seria profitosa per a la institució, detreu moltes possibilitats al sistema que confia exclusivament la recerca universitària a professors amb dedicació exclusiva, ajudats per becaris pre o post doctorals en condicions de feina sempre provisionals. El trencament relatiu que s'ha donat entre l'acadèmia i la pràctica professional, ha dut a practicar la recerca que es fa a les escoles, de forma diferent a la que s'havia fet habitualment. La d'investigador és avui una carrera "especialitzada" o bé una condició necessària per l'accés a la docència. Cosa que, segons Marck Burry (infra) condueix a:

"A cycle of academic researchers informing their student designers through their university-based research can inadvertently spawn a cycle of irrelevance".¹⁰

Mark Burry, en l'article que publiquem, a més de reafirmar el projecte com a Font de coneixement fiable, (que pot acomplir el triple test d'originalitat, significació i rigor), proposa emular les relacions que els metges, han establert entre la universitat i els hospitals per a fer avançar la recerca i articular el paper de l'investigador professional del projecte, incorporant-lo en despatxos professionals i, viceversa, la participació de professionals a les escoles, de la manera que es practica a Austràlia.¹¹

Aquest sistema de fer el doctorat -que s'ha anomenat "By Practice, By invitation"- podria donar resposta a la progressiva separació entre els acadèmics i els professionals en actiu que, relativament recent a casa nostra es va produir fa anys en molts països. Funciona molt bé si la "invitació" a fer-lo va dirigida a -i és acceptada- per bons professionals amb una llarga pràctica que, d'aquesta manera, reflexionen i endrecen el coneixement que hi han adquirit, posant-lo a debat dels col·legues i acadèmics, amb el resultat de fer-lo comprensible als estudiants i donar-lo a conèixer a tothom que s'hi interessi. (Van Schalk, L. & Johnson, A., 2001; Downton, P. 2003)

Obtenir el doctorat "*a través del projecte*" (*research by design*) com el que s'està experimentant al RMIT de Melbourne, ofereix un marc de comunicació que ja ha atret al programa australià alguns professionals catalans i europeus dotats i interessats en obtenir un doctorat a través de la reflexió sobre la seva pràctica que el nostre marc universitari difícilment admet.

Les escoles que ofereixen estudis més enllà del grau, han de potenciar la recerca transversal *del projecte* o *a través del projecte* per a erigir-se en dinamitzadores de la cultura arquitectònica si no volen reduir-se a ser comentadores de la producció dels grans despatxos

¹⁰ La reducció dels marges dels honoraris, ha provocat que el professor-catedràtic d'arquitectura que anava a l'escola a ensenyar i a estructurar el coneixement que havia adquirit amb la pràctica al seu despatx, donés pas al professional que venia a posar-se al dia a l'escola i, finalment, al professor amb una pràctica professional de projecte intermitent que transmet allò que li van ensenyar a ell o que ha après a través dels llibres i de l'observació, però sense la immediació profunda de la pràctica del projecte.

¹¹ Burry, Marck. Ibidem: "As in the Australia's case, treating both, the university and the most distinguished architectural practices as sites of significant design research — the practices are redefined as 'living laboratories'- design research is elevated to an explicit activity level, and the two-way co-dependence and co-production clarifies meaningful research through design (as opposed to research about design or research for design).

globals, amb poca relació amb la problemàtica del món professional que les envolta. I han de lligar aquesta investigació amb la docència que imparteixen.

La incorporació d'investigadors joves en despatxos o de professionals a la universitat per a fer-hi recerca, és difícil sense un suport jurídic, administratiu i financer que, reguli el reconeixement de les practiques professionals i el de la recerca en despatxos. El problema institucional és trobar els incentius (també econòmics) que en la situació actual atraguin els despatxos a aquesta col·laboració. En general, el finançament públic s'ha destinat a d'altres tipus de recerques que tenen una solució ben definida i estable i poden ser avaluades com a "certes" o "falses" i aplicables a altres situacions similars.

Fer obligatòries les practiques supervisades acadèmicament, en estudis reconeguts, a més de millorar els sistemes d'habilitació, pot potenciar la participació dels despatxos professionals amb les escoles, per a investigar-hi la seva obra.

L'escola d'arquitectura com a institució universitària ha d'alliberar-se urgentment del llast que significa la separació amb el món professional, tot reconeixent i incentivant la participació dels arquitectes en actiu a l'escola i la dels investigadors en el món professional, sia per habilitar-se o per preparar el doctorat.

7. La institució universitària a Espanya i els canvis en la professió

Les institucions de l'arquitectura han de ressituar-se dins del nou marc contemporani globalitzat del que s'anomena quarta revolució industrial, d'una forma tant o més radical que en les anteriors.

L'arquitecte "acadèmic" es va consolidar al segle XIX, simultàniament a l'enginyer civil i al contractista, per a construir les infraestructures i ciutats dels estats nacionals occidentals i es va anar transformant amb les successives revolucions industrials i l'aparició d'entitats supranacionals.

Els estats cada cop tenen més dificultats per regular l'activitat de les grans corporacions i han anat cedint competències a altres instàncies, com la Comunitat Europea, però amb resistències. És el cas de les que afecten a certes professions i a les institucions que les regulen, com la dels arquitectes. En el cas espanyol, regulacions i institucions responen a formes pensades per situacions llargament sobrepassades. Són, en realitat, màquines molt ineficients. Per això, les garanties que l'estat ofereix a la societat, pel que fa a la professió són perillosament formals, començant per les atribucions que certifiquen els títols i els sistemes d'acreditació.

Incapaç de construir un sistema que dugui a un futur de titulacions europees únic dels arquitectes, la Unió ha establert "convalidacions" dels títols nacionals que estenen a tots els països atribucions que, en realitat, són heterogènies. Les dels títols espanyols són de les més diferents a la resta.

Val a dir que en general, està resultant més fàcil homologar competències i estructures acadèmiques que harmonitzar les atribucions i els sistemes d'habilitació i de registre en professions regulades per cada país, com la d'arquitecte. Sembla que l'antic esperit maçó es resisteix a les liberalitzacions.

Com sempre, però, el mercat va per davant de les institucions i el món professional s'ha anat reorganitzant. S'ha ampliat el nombre d'arquitectes i altres dissenyadors en paral·lel a l'augment de la demanda, de les exigències als productes i als processos d'elaboració. Els diversos especialistes -locals o globals- participen en projectes complexos, comunicant-se i debatent fàcilment via satèl·lit o presencialment per arribar a síntesis productives. (García Almirall, et alt. 2010)¹²

També s'ha produït una diversificació i exigència en els "clients" que volen participar més directa i col·lectivament i en les normatives i protocols i, per exemple, la gestió del projecte o project management que definia la professió ja des de l'època gremial, s'ha especialitzat en els aspectes econòmics i financers. Això obliga a arraconar la vella imatge de l'arquitecte com a director d'orquestra i utilitzar-la només en situacions extraordinàries i, com defensen Ana Puig – Pey i Mónica Bonafonte en l'article que presentem:

"(...Hay) que identificar o inventarse nuevas fórmulas de ejercicio profesional sin renunciar a jugar colectivamente, en grupos, el rol que han jugado hasta ahora individualmente (los arquitectos...)."

En el seu article, on analitzen la relació entre formació y pràctica professional que va proposar el "llibre blanc dels estudis d'arquitectura a España", identifiquen les carències y necessitats competencials d'aquesta formació, tot revisant les exigides per a l'accés al mercat laboral, actual y futur i ampliant-ne el ventall de perfils professionals. Ho fan a través d'un estudi estadístic basat en informació dels Col·legis d'Arquitectes.

Si en el context espanyol, l'arquitecte ha tingut històricament un ventall d'atribucions reconegudes més ampli que en d'altres països (calculistes d'estructures, experts en tecnologies de la construcció i programació d'obres, planificadors urbans, assessors immobiliaris...). Ara s'ha ampliat i s'ampliarà més amb activitats que sovint no encaixen en la definició tradicional de l'arquitecte. A més a més, la immensa majoria de titulats com a arquitectes es dediquen més freqüentment a aquestes altres activitats que a les tradicionals.

Ho ha constatat oportunament el Degà del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Lluís Comerón al presentar una nova enquesta exhaustiva sobre la situació professional que també reflecteix l'intens procés de formació continuada del col·lectiu en els últims anys, per aprofundir i redirigir la seva carrera professional cap a àmbits específics.¹³

¹² L'any 2010, després d'aprovar el primer pla "Bolonya" de l'estat espanyol, i en ple debat sobre una nova reglamentació, l'ETSAB va publicar aquest treball sobre els perfils professionals. Tot i haver estat sobrepassat per una enquesta posterior del COAC, va ser una aportació oportuna i crec que és un testimoni de la consciència que es tenia dels problemes que segueixen marcant el debat.

¹³ Vegeu l'enquesta que el COAC ha dut a terme com a una de les activitats del Congrés d'Arquitectes que s'ha celebrat durant l'any 2016 y que s'ha presentat el més de novembre. V. En els cinc anys vinents es preveu que la

Cal subratllar que el procés de canvi de la professió és un fenomen global: als altres països europeus, per exemple, la davallada mitja de la feina per arquitecte ha estat similar en el llarg termini que va des dels anys 50's fins ara –si bé ha estat més constant i menys sobtada- i també s'ha accelerat en els darrers anys amb la globalització, tal com també explicava el mateix degà que afegia que “per a molts, aquest procés ha estat dramàtic, però també ha ajudat a internacionalitzar-nos”.

La veritat és que el procés ha estat més aviat tràgic en el cas espanyol. Potser caldria dir que els arquitectes espanyols vàrem arribar a la recessió molt mal preparats. Ja en els anys setanta, la feina havia baixat amb claredat, respecte a l'etapa post bèl·lica dels 50-60. Però, víctimes del miratge proporcionat pel seu paper crucial en les polítiques de infra-estructuració i cohesió urbana i territorial de les primeres administracions democràtiques, no vàrem poder (o saber) reaccionar a allò que ja era evident als primers anys del nou mil·lenni: que el món havia canviat en el sentit que hem anat comentant i que en aquest nou món el paper dels arquitectes havia de ser un altre.

El fet que alguns despatxos continuessin treballant en una pràctica adaptada ara a les noves polítiques d'administracions i privats, molt més “virtuals” (i, en general, molt menys encertades i honestes) que durien al boom immobiliari, va seguir alimentant el miratge. Però a aquestes hores era ja un miratge de consum intern i la professió havia perdut en el camí part de la credibilitat i dels honoraris necessaris per a exercir-se amb autoritat. L'augment galopant del nombre d'arquitectes, va fer la resta i la brusca recessió posterior al boom immobiliari, resultat de l'enginyeria financera de “l'economia virtual” que es pot posar com a exemple de l'efecte *shock* denunciat per Naomi Klein, va trencar l'espill.¹⁴

Els arquitectes catalans, com tots els espanyols, no son massa diferents als dels altres països europeus on una persona amb un grau d'arquitectura pot acabar els seus estudis especialitzant-se en camps més o menys propers als del projecte o la construcció de l'espai físic.

Però, a diferència de la majoria de països, on les institucions acadèmiques es limiten a acreditar les competències dels seus graus o màsters i no concedeixen títols professionals (no acrediten atribucions), a Espanya, totes les escoles donen els títols professionals (en nom del cap de l'Estat) confontent, d'aquesta manera, les atribucions amb les competències.

En el cas espanyol, una modernització global de les institucions del món professional del projecte i de la construcció és especialment urgent però difícil. Això explica les resistències dels col·legis professionals i l'exercici del poder residual que encara té el Consell Superior dels Col·legis d'Arquitectes per forçar l'estat espanyol a no incorporar-se a l'Espai Europeu

rehabilitació segueixi sent la principal dedicació dels arquitectes catalans, seguida de les activitats relacionades amb l'eficiència energètica i el BIM). L'edificació nova s'espera que perdi molt pes. Pel seu context professional, l'enquesta que comento no té com a objecte els aspectes d'aprenentatge i formació i només s'hi refereix en funció de la necessitat de reciclatge dels professionals.

¹⁴ Efectivament, una enorme quantitat de joves arquitectes (34% segons l'enquesta) han anat a treballar a “l'estranger” i d'altres hi han buscat encàrrecs.

d'Educació Superior pel que fa a l'arquitectura i la construcció.

8. Les escoles Espanyoles i els plans “Anti Bolonya”

El problema que aquí ens interessa és com el problema de l'organització professional està deixant a les escoles públiques d'arquitectura i de la construcció en una situació difícil per alimentar convenientment el sistema local i, alhora, amb dificultats per posicionar-se en el mercat globalitzat de l'ensenyament i la recerca de l'arquitectura, en el que, d'altra banda serien molt competitives.

En particular el que ara és un gran problema estructural va resultar de la interpretació sui generis que es va fer, per part del Ministeri, de la divisió en grau i màster adoptat per l'EEES: els cinc anys (5 anys 5!) d'un Únic Grau sense atribucions professionals que, a més, és l'únic permès per accedir al Màster d'un any que és l'únic que confereix les atribucions per exercir. En total un mínim de sis anys.¹⁵ Tot això, sense parlar del necessari període de pràctiques prèvies a un exercici independent i responsable. A partir d'aquí es pot pensar en possibles especialitzacions (sumeu-hi dos o tres anys). Si algú decideix anar a l'especialització directament en finalitzar el grau, només guanyarà un any i a canvi no podrà col·legiar-se en el col·legi professional. És un sistema absolutament ineficient, car i decebedor.

Tal com posen de relleu Puig Pey i Bonafonte, les institucions que vetllen per la formació en arquitectura han de prendre una decisió de com capacitar per a les noves competències. De moment, però, els ministeris i conselleries no han aconseguit prendre decisió encertades o, directament, n'han pres d'errònies.

La pitjor decisió va ser desoir, l'any 2013, (catorze anys després de que l'estat espanyol s'incorporés teòricament al EEES) a les escoles d'arquitectura que per una immensa majoria, defensaven graus bàsics i més curts amb màsters de llargada variable. Però van decidir prioritzar l'opinió dels representants de la professió que, en aquell moment, defensaven un únic currículum llarg (com hem vist va quedar en sis anys) d'una carrera única com la que hi havia abans del EEES, sense possibles derivacions ni convergències. Aquesta estructura absolutament immobiliària, s'hauria d'anomenar més pròpiament el pla “Contra Bolonya” que, junt amb reglamentacions inversemblants sobre continguts, mètodes i estàndards, constitueix una densa estructura difícil de flexibilitzar i dins de la qual es difícil per a les escoles moure's i menys innovar. En paraules del director de l'Escola Tècnica Superior d'arquitectura de València:

“This structure not only will hinder academic exchanges with other European countries but also any other change (in the future profession....) I don't think that we should ignore the important issues about Curriculum and practice carried away by the sheer legislation

¹⁵ Les atribucions conferides per aquest màster són les mateixes de tots els arquitectes europeus més d'altres que en la resta de països corresponen a professions distintes com la d'enginyer calculista i d'urbanista i que requeriran d'una posterior especialització i pràctica per, a més a més, ser competent.

compliance, which seems exclusively geared to a suicide preservation of the classical status quo". (Mas Llorens, V. i Cabrera Fausto, 2013) ¹⁶

La resposta espanyola a les directrius de l'Espai Europeu d'Educació per al cas de l'Arquitectura ha donat com a resultat una estructuració dels programes oficials impossible d'harmonitzar amb la dels altres països.

Evidentment, aquest currículum no és la via versàtil per oferir els serveis ampliat que les empreses busquen ni per a la posada al dia de l'arquitectura que demanava Donna Robertson a la EAAE: "the way in which an architectural education might prepare one to be versatile and offer these expanded services that firms are seeking."

Els debats espanyols sobre l'adaptació al EEES eren coetanis a las reunions de les escoles europees de la EAAE. En una de les quals l'americà Marvin J. Malecha deia:

"It is no longer possible or even reasonable to think of the study of a professional discipline as a protected path with no options for diversion. (...). The next 10 years will require people to think and work across boundaries into new zones that are totally different from their area of expertise. They will also have to identify opportunities and make connections between them." (Marvin J. Malecha, 2013) ¹⁷

Malgrat això, el Consell Superior dels Col·legis d'Arquitectes va imposar una estructura de plans d'estudi que era un veritable camí protegit sense opcions de diversificació ni, molt menys, de preparar per a "pensar a través dels límits".

El "Pla Bolonya" que ha estat l'ocasió per a la majoria de països per ajustar els processos d'adquisició del coneixement i fer-los instrumentals a aquell procés de diversificació professional generalitzada, segueix pendent de tenir aquests efectes en el nostre cas i ha estat l'excusa per a pujar les taxes i encarir el cost dels estudis a les universitats públiques. No ha de sorprendre que aquells que n'havien de ser els primers beneficiaris hi estiguin (violentament sovint) en contra.

En conclusió diguem que en el context de l'arquitectura catalana, és urgent una aplicació real de l'Espai Europeu d'Educació Superior que permeti l'harmonització amb els currículums internacionals més estesos i una reorganització departamental que permeti la recerca transversal sobre i a través del projecte.

¹⁶ Com a director de l'ETSAB vaig haver de liderar, junt amb el cap d'estudis Fèlix Pardo l'aprovació d'un nou pla que havia d'integrar les directives de Bolonya (Pla 2010) i, després i molt a pesar meu, un "novíssim pla" que incorporés les directives antibolonya del govern espanyol. Entre els dos plans (2010 i 2014) i com a President de la Conferència de Directors d'Escoles d'Arquitectura Espanyoles vaig veure com les directrius compartides per la immensa majoria dels directors, quedaven marginades en favor de les del Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes.

¹⁷ Marvin J. Malecha, FAIA, Dean del College of Design del NC State des del 1994. Anteriorment Dean del College of Environmental Design at California State Polytechnic University, Pomona.

Bibliografia

AA: *Centenari de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona 1875-76 / 1975-76. Exercicis, Projectes, Un assaig d'interpretació*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1a edició, gener 1977.

ARCHER, B. et al. *The Nature of Research into Design and Design Technology Education*. Loughborough University, 1992.

ARRANZ, F. i BADIA, J. *Vogadors*. Exposició del Pavelló de Catalunya a la Bienal de Venècia, 2016.

BOHIGAS, O. *Proceso y Erótica del Diseño* La Gaya Ciencia, Barcelona, 1972.

BOURDIEU, P. & WACQUANT, L. *An Invitation to Reflexive Sociology*. Chicago. The University of Chicago press. 1992.

BOUTINET, J. P. *Anthropologie du projet*. PUF. Paris. 1990.

CARRIER, J. MILLER, D. Eds. *Virtualism: A New Political Economy*. Oxford, New York: Berg. 1998.

COAC. *Enquesta que el COAC ha dut a terme com a una de les activitats del Congrés d'Arquitectes*. 2016.

CROSS, N. *From a Design Science to a Design Discipline: Understanding Designersly. Ways of Knowing and Thinking*. A: *Design Research Now. Essays and Selected Projects*, Ralph Mitchel ed., Birkhäuser Verlag AG, Basel·Boston·Berlin. 2007.

DE SOLÀ-MORALES, I: *Inscripciones*. Col·lecció Biblioteca Ignasi de Solà-Morales, Editorial Gustavo Gili, S.L., 2003.

DE SOLÀ-MORALES, M. *Les Formes de Creixement urbà*. Edicions UPC. Barcelona. 1ª ed. 1993

DE SOLÀ-MORALES M. "La segunda historia del proyecto urbano". A: UR: urbanismo revista, 5, 1987.

DE SOLÀ-MORALES M. *Cuatro paradigmas para un curso de ética urbanística*. A: Los territorios del urbanista. Máster en proyectación urbanística, UPC. 2005.

DEWEY, J. *Art as Experience*. New York: Penguin Group. 2005. pp. 111.

DOWNTON, P. *Design Research*. RMIT University Press, Melbourne, 2003.

FOQUÉ, R.K.V. *Building Knowledge in Architecture*, University Press Antwerp, Brussels. 2010,

GARCIA ALMIRALL, P.; MORERA, D y SAGARRA, F. *¿Qué podemos hacer? Los perfiles profesionales de los arquitectos*. Edicions ETSAB, UPC, 2010. ISBN-10: 8460811425. Barcelona, 54 p.

HANCOCK, J. *Between History and Tradition: Notes toward a Theory of Precedent. The Harvard Architecture Review. Precedent and Invention*. 5. 1986.

JAIME, M. & LOPEZ REUS, E. *Drawing from Curiosity: The Role of Reflective Drawing in Architectural Design*. A: Research and Learning: association of architectural educators (aae) conference on 'Research-Based Education', The Bartlett School of Architecture, UCL from 7 - 9 April 2016. Disponible a: <www.aae2016.org>

JARVIS, P. *The Practitioner-Researcher*. Jossey-Bass, San Francisco. 1999.

MABARDI, J F. *Teaching Architecture. Texts and Tradition. EAAE Prize 2001-2003*. A: *Writings in Architectural Education; EAAE Transaction on Architectural Education n° 15*. Edited by Ebbe Harder (Royal Danish Academy of Fine Arts; Printed by From and Co. Denmark. 2003.

MALECHA, M J. *Learning Quality and Curriculum Structure*. A: 15th Meeting of the European Network of Heads of Schools of Architecture. A: Transactions on Architectural Education N° 59. ENHSA-EAAE, EU-Lifelong Learning Program. 2013.

MAS LLORENS, V. CABRERA, I. A: 15th Meeting of the European Network of Heads of Schools of Architecture. A: Transactions on Architectural Education N° 59. ENHSA-EAAE, EU-Lifelong Learning Program. 2013.

MCQUILLAN, Th. *Informed Architecture: three Tensions*. AEAEE Prize 2003-2005. Editor: Ebbe Harder, School of Architecture of Copenhagen, 2005. p. 49-63.

MISITIO | GRUPO GILDA - wixsite.com

MONTANER, J M. *La modernització de l'utilitatge mental de l'arquitectura a Catalunya (1714-1859)*. Institut d'Estudis Catalans, 1990.

ROBERTSON, D. A: 15th Meeting of the European Network of Heads of Schools of Architecture. A: Transactions on Architectural Education N° 59. ENHSA-EAAE, EU-Lifelong Learning Program. 2013.

ROCA, E.; AQUILUÉ, I. & GOMES, R. (eds.). *Walking the city. Barcelona as an urban experience*. Edicions Universitat de Barcelona. 2015.

SAGARRA, F. *City's Architecture and Research by Design*. A: Cities in Transformation. Research and Design. EAAE, ARCC, Politecnico di Milano. Il Poligrafo, 2014.

SCHEFFLER, I. *Conditions of Knowledge: An Introduction to Epistemology and Education*. University of Minnesota. 1965.

SCHÖN, D. *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. Routledge, 2017.

SIMON, H. *The Sciences of the Artificial*. 3rd Ed., M.I.T. Press, Mass. 1996.

SPIRIDONIDIS, C. VOYATZAKI, M. *Improving learning quality in architectural environments*. In: Transactions on Architectural Learning No 60. ENHSA, EAAE. Edited by the authors.

TILL, J. *What is architectural research? Architectural Research: Three Myths and One Model*. Monograph (Discussion Paper). A: Keynote to Architectural Research Futures Conference, Edinburgh, Published by RIBA as their first position paper on architectural research, 2005.

TUNG-HUI, HU. *A Prehistory of the Cloud*. The MIT Press, Cambridge, Mass. London, Eng. 1978.

VAN SCHALK, L. & JOHNSON, A: *By Practice, By Design. Design Practice Research in Architecture and Design at RMIT, 1986-2001*. RMIT University, School of Architecture and Design, 2001.