

## Centre de Recerca i Serveis per a l'Administració Local, CRAL

Memòria anual de seguiment, juliol 2023

### Antecedents

El CRAL és un centre específic de recerca de la UPC –creat l'any 2000 i impulsat per l'ETSAB– que aglutina la capacitat investigadora, de transferència de coneixement i d'innovació del professorat de l'escola i la dirigeix cap a projectes i programes de recerca de l'àmbit de l'arquitectura, la ciutat i el territori, així com convenis de col·laboració amb l'administració, el teixit social i el sector productiu amb l'objectiu de generar pensament crític i coneixement en actuacions pròpies de la disciplina.

En la seva trajectòria, el centre s'ha ocupat de qüestions relatives a l'habitatge, la rehabilitació, la regeneració, les infraestructures, l'espai públic, el medi ambient, l'energia, el paisatge o el patrimoni. L'escenari actual, davant una crisi climàtica i de recursos sense precedents, fa oportuna i necessària una reflexió conjunta entre el professorat adscrit que permeti reorientar el CRAL cap a les àrees d'expertesa que ja es desenvolupen a l'escola, facilitant-ne el pas cap a la recerca i la transferència, i la projecció de futur de l'àmbit.

Aquest objectiu ha fet necessari plantejar de nou el paper del CRAL i la seva vinculació amb el professorat de l'ETSAB. Amb aquesta finalitat, durant els primers mesos de 2023, s'ha posat en marxa un procés consultiu i participatiu per a valorar l'interès del professorat en aquesta proposta i la possible extensió de la iniciativa cap al terreny del doctorat. En paral·lel, s'han mantingut converses amb el vicerector de recerca, Jordi Llorca, i amb el director de l'escola de doctorat, Josep Maria Font. Aquest escenari de transformació ha aconsellat retardar el lliurament de la memòria anual del centre.

La primera reunió, el 23 de maig, ha permès constatar-ne l'abast. De les 24 respostes rebudes –sobre un total de 32 possibles (un 75%)–, 22 s'han mostrat interessades en formar part d'aquest procés de revitalització del CRAL i del potencial per a donar-li continuïtat cap a un nou programa de doctorat, capaç d'articular la transversalitat que pot generar el centre de recerca. Com a conseqüència, aquestes 22 persones estan adscrites actualment al CRAL i ja s'ha constituït un plenari que ha de permetre decidir l'organització del centre, així com discutir i implementar el nou model. El professorat adscrit prové de 8 grups de recerca –ACC, AiEM, DiCEA, GICITED, GRU, HABITAR, PROTO & SMARt– i dels 5 departaments de l'àmbit: Projectes arquitectònics, Representació arquitectònica, Tecnologia de l'arquitectura, Teoria i història de l'arquitectura, i Urbanisme, territori i paisatge.

Les línies de debat valoren el potencial del professorat dels diversos departaments amb inquietuds compartides, la consolidació d'un marc de referència interdepartamental que fomenti línies de treball del pdi vinculat i produeixi interacció amb la docència i amb el possible programa de doctorat, una via estable de cooperació horitzontal entre el professorat que permeti generar producció científica conjunta i accedir a convocatòries de recerca, un espai d'acollida i integració del nou pdi lector que s'incorporarà a l'escola a partir de setembre, una plataforma de rebuda d'investigadors externs a l'escola i a la UPC de diversos àmbits de coneixement, així com la capacitat de gestió de la transferència i la recerca des de l'escola.

A més, el CRAL disposa de la complicitat del Laboratori de Maquetes i del Laboratori de Fabricació i Prototipatge –en vies de consolidació– que permeten materialitzar un *CampusLab Vallès* i proporcionen la infraestructura de suport a la recerca, la transferència i la innovació.

#### CRAL

Centre de Recerca i Serveis per a l'Administració Local  
Universitat Politècnica de Catalunya, UPC BarcelonaTech  
Campus de Sant Cugat  
Pere Serra 1-15, 08173 Sant Cugat del Vallès

## Transferència de coneixement

El coneixement que genera l'activitat de recerca i transferència té un contacte molt estret amb la docència, a través de projectes clau –en format de laboratoris experimentals– que permeten vincular l'escola i la societat. El CRAL actua com a nexa amb les administracions i institucions públiques, com és el cas de la Diputació de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona o l'Institut Municipal d'Urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona, a través del *Màster en Arquitectura*, MARq, el *Màster en Intervenció Sostenible en el Medi Construït*, MISMeC, el futur *Màster en Ecologia del Projecte Arquitectònic*, MADE, i també alguns tallers de quart i cinquè curs del *Grau en Estudis d'Arquitectura*. Aquest és un procés que ha de ser llegit en ambdós sentits. Les temàtiques treballades per l'estudiantat i el professorat poden esdevenir avenços teòrics i realitats físiques concretes i, a l'inrevés, la recerca sobre una problemàtica determinada pot nodrir i instigar la docència.

En els darrers cursos acadèmics, el CRAL ha intensificat aquesta funció històrica de recerca i serveis a l'administració local, mitjançant convenis marc i específics que vinculen el MARq i el MISMeC amb l'estudi de temes d'actualitat i àmbits d'aplicació concrets. Aquesta pràctica permet treballar sobre casos reals que, per la seva condició de llindar, no són fàcilment abordables a través de pràctiques professionals establertes sinó que demanen la construcció d'una metodologia o un plantejament innovadors.

Això els fa un material especialment adequat per a garantir la millora constant de la docència i, sobre tot, permet introduir la transferència en la pràctica acadèmica, en un escenari transversal de confluència entre el professorat de diversos àmbits de coneixement i la massa crítica que aporta l'estudiantat de màster, capaç de col·laborar en una tasca d'aquesta responsabilitat, com demostren els diversos premis i reconeixements obtinguts en els últims anys.

Entre els acords de transferència vigents, convé destacar els que segueixen, amb un import total de 76.600€:

### *Acords marc*

Conveni de col·laboració entre la Diputació de Barcelona i la Universitat Politècnica de Catalunya relatiu al desplegament territorial a la Demarcació de Barcelona dels casos d'estudi desenvolupats en el marc del Màster Universitari en Arquitectura (2018-2023).

Conveni pel que es regula la col·laboració de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, AMB, amb la Universitat Politècnica de Catalunya, UPC, com a entitat d'especial rellevància per al desenvolupament d'estudis impartits per l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès, ETSAV (2023-2028).

### *Acords específics*

Recull documental de materials científicotècnics vinculats al Màster Universitari en Arquitectura, edicions 2018-2019 (2020-2021).

Recull documental de materials científicotècnics vinculats al Màster Universitari en Arquitectura, edicions 2020-2021-2022 (2023-2024).

Estudi diagnòstic, regeneració integral i publicació de resultats sobre el barri del Sud-Oest del Besòs, Institut Municipal d'Urbanisme de Barcelona, IMU – Màster d'Intervenció Sostenible a l'Entorn Construït, MISMeC UPC (2022-2024).

Estudi diagnòstic, regeneració integral i publicació de resultats sobre el barri de La Pau, Institut Municipal d'Urbanisme de Barcelona, IMU – Màster d'Intervenció Sostenible a l'Entorn Construït, MISMeC UPC (2023-2024).

## Recerca

La reorientació del CRAL com a centre de referència de l'ETSAV es planteja des de la necessitat de desenvolupar una recerca integradora i transversal, atenta als reptes contemporanis que, en bona part, tendeixen a superar la compartimentació en les àrees de coneixement preestablertes, expressades en l'organització departamental de l'àmbit d'arquitectura. Des d'aquest plantejament, alguns dels temes de recerca poden tenir origen o derivar dels resultats obtinguts en la transferència de coneixement –d'arrel interdepartamental– per la seva capacitat de fet afloresc qüestions estratègiques. És el cas d'algun projecte competitiu i de les publicacions i comunicacions científiques que formen part de la *Memòria d'activitats* adjunta. Se'n poden destacar:

Sotoca, A.; Serra-Permanyer, M. (2022-2023). “City and society”, participatory action-research in a vulnerable neighborhood. Projecte de cooperació local finançat pel Centre de Cooperació per al Desenvolupament, CCD-UPC.

Sauquet, R.; Serra-Permanyer, M. (2022). Estrategias de reversión: propuestas para revertir la actual situación de decadencia de Viladomiu Vell. A *Intervención en el patrimonio industrial: postocupación de las colonias del Llobregat*. Iniciativa Digital Politècnica.

Serra-Permanyer, M.; Sauquet, R. (2022). Training future architects through professional responsibility: working with real cases in the master's degree in architecture at Vallès School of Architecture. A *Experiential learning in architectural education: design-build and live projects*. Routledge; Taylor & Francis group.

Sauquet, R.; Ortigosa, N.; Castiñeira, M. (2022). *The possibilities of social housing to resolve imbalances in low-density urban areas of the Barcelona Metropolitan region*. 34th European Network for Housing Research Conference.

Serra-Permanyer, M.; Sauquet, R.; Castiñeira, M. (2022). *La participación como práctica de mediación entre el proyecto arquitectónico y el paisaje rural: el caso del Máster Universitario en Arquitectura ETSAV-UPC*. III Congreso Internacional Cultura y Ciudad: arquitectura y paisaje, transferencias históricas, retos contemporáneos.

Més enllà d'aquest camp d'actuació, el CRAL ha de permetre generar propostes rellevants de recerca que es beneficiïn d'aquest context d'interacció, de les experteses del pdi adscrit i de la massa crítica pròpia del centre. El calendari d'implantació dels canvis encara no ha fet possible materialitzar un projecte de recerca competitiu, tot i que en aquests moments hi ha, en procés d'avaluació, dues propostes de la convocatòria AGAUR de projectes de recerca per la mitigació i adaptació al canvi climàtic 2023 (Resolució REU/151/2023). Una de les seves forteses és, justament, el fet que els investigadors principals i el nucli central de l'equip de recerca s'agrupen a l'entorn del CRAL i comparteixen una trajectòria conjunta fonamentada en el tipus d'experiència descrit més amunt en aquest mateix apartat. En els propers exercicis es podran constatar els avenços en aquest camp, que haurien de permetre obrir les expectatives cap a programes internacionals.

D'altra banda, i en la mesura que aquests avenços es consoliden, guanya sentit el fet de vincular-hi un programa de doctorat, amb el mateix caràcter transversal del CRAL i alineat amb els objectius del centre, que pugui aportar doctorandes i doctorands en formació per a participar en els corresponents projectes de transferència i recerca, seguint una pràctica de retroalimentació del personal investigador.

## Infraestructura per a la recerca

Tal i com s'ha mencionat en els *Antecedents*, el CRAL compta amb la col·laboració activa del Laboratori de Maquetes i del Laboratori de Fabricació i Prototipatge –en vies de consolidació– que configuren un *CampusLab Vallès* i proporcionen la infraestructura de suport a la recerca, la transferència i la innovació. El CRAL també té a la seva disposició la Biblioteca i centre de documentació de l'ETSAV així com el personal d'administració i

serveis de la UTG d'Arquitectura del Vallès, que està reforçant la seva formació específica i la capacitat d'acció en la gestió de la recerca. En aquesta línia, durant el 2022 s'ha incorporat a la relació de llocs de treball una plaça de tècnic de laboratori que tot just ara s'ha convocat.

Per tal de consolidar el Laboratori de Fabricació i Prototipatge, el 2021 l'escola va presentar una proposta a la convocatòria de "proyecto de equipamiento científico-tecnológico para un servicio común de investigación", del MICINN – NextGenerationEU. La proposta plantejava transformar els actuals serveis del laboratori en un nou centre computacional d'arquitectura de referència per al servei de fabricació i intervenció arquitectònica robotitzada.

Encara que finalment la proposta no va ser finançada, va permetre avançar en dos aspectes clau. D'una banda, es va plantejar com a prova pilot d'una possible recerca transversal, fent una crida a tot el professorat de l'ETSAV –ampliat a altres investigadors de l'àmbit d'arquitectura de la UPC– a debatre sobre el projecte en un procés participat conduït per la sotsdirectora Mariana Palumbo. L'interès suscitat per aquest procés i la coherència de la proposta presentada es poden entendre com a germen de la reactivació del CRAL, aglutinant 22 persones de cinc departaments i 8 grups de recerca.

D'altra banda, hi ha la pròpia discussió sobre el tipus d'equipament i infraestructura necessaris per a oferir serveis de fabricació computacional avançada davant del repte de la transformació sostenible de l'entorn construït, tant per al desenvolupament de models i diagnòstics d'alta complexitat, com per al desenvolupament i la fabricació de prototips i patents industrials.

Des de 2021 ençà, les prioritats de l'ETSAV en els "Ajuts per a la [adquisició i] renovació d'equipament docent obsolet de suport a l'activitat formativa de graus i màsters universitaris", de la UPC, s'han orientat en aquesta direcció, considerant que, per la seva naturalesa, aquest material té una triple funcionalitat en docència, transferència i recerca. En la mesura que s'obrin noves oportunitats, es tornarà a presentar la proposta d'equipament científicotecnològic a les convocatòries adients, implicant la universitat i el sector productiu en el seu cofinançament.

En aquest context de reorientació del CRAL –i en un moment favorable d'increment del pdi a temps complet a l'ETSAV– els propers passos són fonamentals; en particular, la consolidació del grup d'investigadors, el plenari del centre i la fórmula de gestió en la que derivi, l'acollida i el nivell d'integració del nou professorat lector, l'atenció a les convocatòries de programes de recerca i infraestructura, així com la complicitat del suport administratiu i de serveis, des dels laboratoris fins a la biblioteca i la UTG Vallès.

Sant Cugat del Vallès, 28 de juliol de 2023

Roger Sauquet, responsable CRAL

Pere Fuertes, responsable CRAL