

JIDA'22

X JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'22

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'22

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE REUS
17 Y 18 DE NOVIEMBRE DE 2022



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GILDA GRUP PER A LA INNOVACIÓ
I LA LOGÍSTICA DOCENT
EN ARQUITECTURA

Organiza e impulsa GILDA (Grupo para la Innovación y Logística Docente en la Arquitectura) de la **Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC)**

Editores

Berta Bardí-Milà, Daniel García-Escudero

Revisión de textos

Alba Arboix Alió, Jordi Franquesa, Joan Moreno Sanz, Judit Taberna Torres

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

ISBN 978-84-9880-551-2 (IDP-UPC)

eISSN 2462-571X

© de los textos y las imágenes: los autores

© de la presente edición: Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:

Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Comité Organizador JIDA'22

Dirección y edición

Berta Bardí-Milà (UPC)

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAB-UPC

Daniel García-Escudero (UPC)

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAB-UPC

Organización

Manuel Bailo Esteve (URV)

Dr. Arquitecto, EAR-URV

Jordi Franquesa (UPC)

Dr. Arquitecto, Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSAB-UPC

Arturo Frediani Sarfati (URV)

Dr. Arquitecto, EAR-URV

Mariona Genís Vinyals (URV, UVic-UCC)

Dra. Arquitecta, EAR-URV y BAU Centre Universitari de Disseny UVic-UCC

Joan Moreno Sanz (UPC)

Dr. Arquitecto, Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSAB/ETSAV-UPC

Judit Taberna Torres (UPC)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Coordinación

Alba Arboix Alió (UPC, UB)

Dra. Arquitecta, Teoría e Historia de la Arquitectura y Técnicas de la Comunicación, ETSAB-UPC, y Departament d'Arts Visuals i Disseny, UB

Comité Científico JIDA'22

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Lara Alcaina Pozo

Arquitecta, EAR-URV

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Javier Arias Madero

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSAVA-UVA

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, ETSALS

Enrique Manuel Blanco Lorenzo

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición, ETSAC-UdC

Francisco Javier Castellano-Pulido

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, eAM'-UMA

Raúl Castellanos Gómez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

David Caralt

Arquitecto, Universidad San Sebastián, Chile

Rodrigo Carbajal Ballell

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Eva Crespo

Dra. Arquitecta, Tecnología de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Còssima Cornadó Bardón

Dra. Arquitecta, Tecnología de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Carmen Díez Medina

Dra. Arquitecta, Composición, EINA-UNIZAR

Déborra Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Sagrario Fernández Raga

Dra. Arquitecta, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA-UVA

Nieves Fernández Villalobos

Dra. Arquitecta, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, EII-UVA y ETSAVA-UVA

Noelia Galván Desvaux

Dra. Arquitecta, Urbanismo y Representación de la Arquitectura, ETSAVA-UVA

Pedro García Martínez

Dr. Arquitecto, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

Arianna Guardiola Víllora

Dra. Arquitecta, Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSA-UPV

Miguel Guitart

Dr. Arquitecto, Department of Architecture, University at Buffalo, State University of New York

David Hernández Falagán

Dr. Arquitecto, Teoría e historia de la arquitectura y técnicas de comunicación, ETSAB-UPC

José M^a Jové Sandoval

Dr. Arquitecto, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA-UVA

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Carlos Labarta

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Emma López Bahut

Dra. Arquitecta, Proyectos, Urbanismo y Composición, ETSAC-UdC

Alfredo Llorente Álvarez

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, Ingeniería del Terreno y Mecánicas de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSAVA-UVA

Carlos Marmolejo Duarte

Dr. Arquitecto, Gestión y Valoración Urbana, ETSAB-UPC

María Dolors Martínez Santafe

Dra. Física, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Javier Monclús Fraga

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, EINA-UNIZAR

Zaida Muxí Martínez

Dra. Arquitecta, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAB-UPC

David Navarro Moreno

Dr. Ingeniero de Edificación, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

Olatz Ocerin Ibáñez

Arquitecta, Dra. Filosofía, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Roger Paez

Dr. Arquitecto, Elisava Facultat de Disseny i Enginyeria, UVic-UCC

Andrea Parga Vázquez

Dra. Arquitecta, Expresión gráfica, Departamento de Ciencia e Ingeniería Náutica, FNB-UPC

Oriol Pons Valladares

Dr. Arquitecto, Tecnología de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Jorge Ramos Jular

Dr. Arquitecto, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA-UVA

Ernest Redondo

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Silvana Rodrigues de Oliveira

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Carlos Rodríguez Fernández

Dr. Arquitecto, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA-UV

Anna Royo Bareng

Arquitecta, EAR-URV

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

Borja Ruiz-Apilánez Corrochano

Dr. Arquitecto, UyOT, Ingeniería Civil y de la Edificación, EAT-UCLM

Patricia Sabín Díaz

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición, ETSAC-UdC

Luis Santos y Ganges

Dr. Urbanista, Urbanismo y Representación de la Arquitectura, ETSAVA-UVA

Carla Sentieri Omarrementeria

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Josep Maria Solé Gras

Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, EAR-URV

Koldo Telleria Andueza

Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSA EHU-UPV

Ramon Torres Herrera

Dr. Físico, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Francesc Valls Dalmau

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

José Vela Castillo

Dr. Arquitecto, Culture and Theory in Architecture and Idea and Form, IE School of Architecture and Design, IE University, Segovia

Isabel Zaragoza de Pedro

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

ÍNDICE

1. **Taller integrado: gemelos digitales y fabricación a escala natural. *Integrated workshop: Digital twins and full-scale fabrication.*** Estepa Rubio, Antonio; Elía García, Santiago.
2. **Acercamiento al ejercicio profesional a través de visitas a obras de arquitectura y entornos inmersivos. *Approach to the professional exercise through visits to architectural works and virtual reality models.*** Gómez-Muñoz, Gloria; Sánchez-Aparicio, Luis Javier; Armengot Paradinas, Jaime; Sánchez-Guevara-Sánchez, Carmen.
3. **El levantamiento urbano morfotipológico como experiencia docente. *Morphotypological survey as a teaching experience.*** Cortellaro, Stefano; Pesoa, Melisa; Sabaté, Joaquín.
4. **Dibujando el espacio: modelos de aprendizaje colaborativo para alumnos y profesores. *Drawing the space: collaborative learning models for students and teachers.*** Salgado de la Rosa, María Asunción; Raposo Grau, Javier Fco; Butragueño Díaz-Guerra, Belén.
5. **Enseñanza de la iluminación: metodología de aprendizaje basado en proyectos. *Teaching lighting: project-based learning methodology.*** Bilbao-Villa, Ainara; Muros Alcojor, Adrián.
6. **Rituales culinarios: una investigación virtual piloto para una pedagogía emocional. *Culinary rituals: a virtual pilot investigation for an emotional pedagogy.*** Sánchez-Llorens, Mara; Garrido-López, Fermina; Huarte, M^a Jesús.
7. **Redes verticales docentes en Proyectos Arquitectónicos: Arquitectura y Agua. *Vertical networks in Architectural Projects: Architecture and Water.*** De la Cova-Morillo Velarde, Miguel A.
8. **A(t)BP: aprendizaje técnico basado en proyectos. *PB(t)L: project based technology learning.*** Bertol-Gros, Ana; Álvarez-Atarés, Francisco Javier.
9. **De vuelta al pueblo: el Erasmus rural. *Back to the village: Rural Erasmus.*** Marín-Gavín, Sixto; Bambó-Naya, Raimundo.
10. **El libro de artista como vehículo de la emoción del proyecto arquitectónico. *The artist's book as a vehicle for the emotion of the architectural project.*** Martínez-Gutiérrez, Raquel; Sardá-Sánchez, Raquel.

11. **SIG y mejora energética de un grupo de viviendas: una propuesta de transformación a nZEB. *GIS and the energy improvement of dwellings: a proposal for transformation to nZEB.*** Ruiz-Varona, Ana; García-Ballano, Claudio Javier; Malpica-García, María José.
12. **“Volver al pueblo”: reuso de edificaciones en el medio rural aragonés. *“Back to rural living”: reuse of buildings in the rural environment of Aragón.*** Gómez Navarro, Belén.
13. **Pedagogía de la construcción: combinación de técnicas de aprendizaje. *Teaching construction: combination of learning techniques.*** Barbero-Barrera, María del Mar; Sánchez-Aparicio, Luis Javier; Gayoso Heredia, Marta.
14. **BIM en el Grado en Fundamentos de Arquitectura: encuestas y resultados 2018-2021. *BIM Methodology in Bachelor’s Degree in Architecture: surveys and results 2018-2021.*** Uranga-Santamaria, Eneko Jokin; León-Cascante, Iñigo; Azcona-Uribe, Leire; Rodríguez-Oyarbide, Itziar.
15. **Los concursos para estudiantes: análisis de los resultados desde una perspectiva de género. *Contests for students: analysis of results from a gender perspective.*** Camino-Olea, M^a Soledad; Alonso-García, Eusebio; Bellido-Pla, Rosa; Cabeza-Prieto, Alejandro.
16. **Una experiencia de aprendizaje en un máster arquitectónico basada en un proyecto al servicio de la comunidad. *A learning master’s degree experience based on a project at the service of the community.*** Zamora-Mestre, Joan-Lluís; Serra-Fabregà, Raül.
17. **La casa que habito. *The house I live in.*** Pérez-García, Diego; Loyola-Lizama, Ignacio.
18. **Observación y crítica: sobre un punto de partida en el aprendizaje de Proyectos. *Observation and critique: about a starting point in the learning of Projects.*** López-Sánchez, Marina; Merino-del Río, Rebeca; Vicente-Gilabert, Cristina.
19. **STARq (semana de tecnología en arquitectura): taller ABP que trasciende fronteras. *STARq (technology in architecture Week’s): PBL workshop that transcends borders.*** Rodríguez Rodríguez, Lizeth; Muros Alcojor, Adrián; Carelli, Julian.
20. **Simulacros para la reactivación territorial y la redensificación urbana. *Simulation for the territorial reactivation and the urban redensification.*** Grau-Valldosera, Ferran; Santacana-Portella, Francesc; Tiñena-Ramos, Arnau; Zaguire-Fernández, Juan Manuel.
21. **Tocar la arquitectura. *Play architecture.*** Daumal-Domènech, Francesc.

22. **Construyendo aprendizajes desde el conocimiento del cerebro. *Building learnings from brain knowledge*.** Ros-Martín, Irene.
23. **Murales para hogares de acogida: una experiencia de ApS, PBL y docencia integrada. *Murals for foster homes: an experience of ApS, PBL and integrated teaching*.** Villanueva Fernández, María; García-Diego Villarias, Héctor; Cidoncha Pérez, Antonio; Goñi Castañón, Francisco Xabier
24. **Hacia adentro. *Inwards*.** Capomaggi, Julia
25. **Comunicación y dibujo: experiencia de un modelo de aprendizaje autónomo. *Communication and Drawing: experimenting with an Autonomous Learner Model*.** González-Gracia, Elena; Pinto Puerto, Francisco.
26. **Inmunoterapias costeras: aprendizaje a través de la investigación. *Coastal Immunotherapies*.** Alonso-Rohner, Evelyn; Sosa Díaz-Saavedra, José Antonio; García Sánchez, Héctor
27. **Taller Integrado: articulando práctica y teoría desde una apuesta curricular. *Integrated Studio: articulating practice and theory from the curricular structure*.** Fuentealba-Quilodrán, Jessica; Barrientos-Díaz, Macarena.
28. **Atmósfera de resultados cualitativos sobre el aprendizaje por competencias en España. *Atmosphere of qualitative results on competency-based learning in Spain*.** Santalla-Blanco, Luis Manuel.
29. **La universidad en la calle: el Taller Integral de Arquitectura Autogobierno (1973-1985). *University in the streets: the Self-Government Architecture Integral Studio (1973-1985)*.** Martín López, Lucía; Durán López, Rodrigo.
30. **Metodologías activas en el urbanismo: de las aulas universitarias a la intervención urbana. *Active methodologies in urban planning: from university classrooms to urban intervention*.** Córdoba Hernández, Rafael; Román López, Emilia.
31. **Inteligencia colaborativa y realidad extendida: nuevas estrategias de visualización. *Collaborative Intelligence and Extended Reality: new display strategies*.** Galleguillos-Negrón, Valentina; Mazarini-Watts, Piero; Quintanilla-Chala, José.
32. **Espacios para la innovación docente: la arquitectura educa. *Spaces for teaching innovation: Architecture educates*.** Ventura-Blanch, Ferran; Salas Martín, Nerea.
33. **El futuro de la digitalización: integrando conocimientos gracias a los alumnos internos. *The future of digitization: integrating knowledge thanks to internal students*.** Berroguí-Morrás, Diego; Hernández-Aldaz, Marta; Idoate-Zapata, Marta; Zhan, Junjie.

34. **La geometría de las letras: proyecto integrado en primer curso de arquitectura.**
The geometry of the words: integrated project in the first course of architecture. Salazar Lozano, María del Pilar; Alonso Pedrero, Fernando Manuel.
35. **Cartografía colaborativa de los espacios para los cuidados en la ciudad.**
Collaborative mapping of care spaces in the city. España-Naveira, Paloma; Morales-Soler, Eva; Blanco-López, Ángel.
36. **Las extensiones del cuerpo. *Body extensions.*** Pérez Sánchez, Joaquín; Farreny-Moranchó, Jaume; Ferré-Pueyo, Gemma; Toldrà-Domingo, Josep Maria.
37. **Aprendizaje transversal: una arquitectura de coexistencia entre lo antrópico y lo biótico.** *Transversal learning: an architecture of coexistence between the anthropic and the biotic.* García-Triviño, Francisco; Otegui-Vicens, Idoia.
38. **El papel de la arquitectura en el diseño urbano eficiente: inicio a la reflexión crítica.** *The architecture role in the efficient urban design: a first step to the guided reflection.* Díaz-Borrego, Julia; López-Lovillo, Remedios María; Romero-Gómez, María Isabel, Aguilar-Carrasco, María Teresa.
39. **¿Cuánto mide? Una experiencia reflexiva previa como inicio de los estudios de arquitectura.** *How much does it measure? A previous thoughtful experience as the beginning of architecture studies.* Galera-Rodríguez, Andrés; González-Gracia, Elena; Cabezas-García, Gracia.
40. **El collage como medio de expresión gráfico plástico ante los bloqueos creativos.** *Collage as a means of graphic-plastic expression in the face of creative blockages.* Cabezas-García, Gracia; Galera-Rodríguez, Andrés.
41. **Fenomenografías arquitectónicas: el diseño de cajas impregnadas de afectividad.** *Architectural phenomenographies: the design of impregnated boxes with affectivity.* Ríos-Vizcarra, Gonzalo; Aguayo-Muñoz, Amaro; Calcino-Cáceres, María Alejandra; Villanueva-Paredes, Karen.
42. **Aprendizaje arquitectónico en tiempos de emergencia: ideas para una movilidad post-Covid.** *Architectural learning in emergency times: ideas for a post-Covid mobility plan.* De Manuel-Jerez, Esteban; Andrades Borrás, Mercedes; Rueda Barroso, Sergio; Villanueva Molina, Isabel M^a.
43. **Experiencia docente conectada en Taller de Proyectos: “pensar con las manos”.** *Teaching Experience Related with Workshop of Projects: “Thinking with the Hands”.* Rivera-Rogel, Alicia; Cuadrado-Torres, Holger.
44. **Laboratorio de Elementos: aprendiendo de la disección de la arquitectura.** *Laboratory of Elements: learning from the dissection of architecture.* Escobar-Contreras, Patricio; Jara-Venegas, Ana; Moraga-Herrera, Nicolás; Ortega-Torres, Patricio.

45. **SEPs: una experiencia de Aprendizaje y Servicio en materia de pobreza energética de verano. *SEPs: a Summer Energy Poverty Service-Learning experience.*** Torrego-Gómez, Daniela; Gayoso-Heredía, Marta; Núñez-Peiró, Miguel; Sánchez-Guevara, Carmen.
46. **La madera (del material al territorio): docencia vinculada con el medio. *Timber (from material to the territory): environmental-related teaching.*** Jara-Venegas, Ana Eugenia; Prado-Lamas, Tomás.
47. **Resignificando espacios urbanos invisibles: invisibilizados mediante proyectos de ApS. *Resignifying invisible: invisibilised urban spaces through Service Learning Projects.*** Belo-Ravara, Pedro; Núñez-Martí, Paz; Lima-Gaspar, Pedro.
48. **En femenino: otro relato del arte para arquitectos. *In feminine: another history of art for architects.*** Flores-Soto, José Antonio.
49. **AppQuitectura: aplicación móvil para la gamificación en el área de Composición Arquitectónica. *AppQuitectura: Mobile application for the gamification in Architectural Composition.*** Soler-Montellano, Agatángelo; Cobeta-Gutiérrez, Íñigo; Flores-Soto, José Antonio; Sánchez-Carrasco, Laura.
50. **AppQuitectura: primeros resultados y próximos retos. *AppQuitectura: initial results and next challenges.*** Soler-Montellano, Agatángelo; García-Carbonero, Marta; Mayor-Márquez, Jesús; Esteban-Maluenda, Ana.
51. **Método Sympoiesis con la fabricación robótica: prototipaje colectivo en la experiencia docente. *Sympoiesis method for robotic fabrication: collectively prototyping in architecture education.*** Mayor-Luque, Ricardo.
52. **Feeling (at) Home: construir un hogar en nuevos fragmentos urbanos. *Feeling (at) Home: Building a Home in New Urban Fragments.*** Casais-Pérez, Nuria
53. **Bienestar en torno a parques: tópicos multidisciplinares entre arquitectura y medicina. *Well-being around parks: multidisciplinary topics between architecture and medicine.*** Bustamante-Bustamante, Teresita; Reyes-Busch, Marcelo; Saavedra-Valenzuela, Ignacio.
54. **Mapping como herramienta de pensamiento visual para la toma de decisiones proyectuales. *Mapping as a visual thinking tool for design project decision.*** Fonseca-Alvarado, Maritza-Carolina; Vodanovic-Undurraga, Drago; Gutierrez-Astete, Gonzalo.
55. **Mejora de las destrezas profesionales en el proyecto de estructuras del Máster habilitante. *Improving professional skills in structural design for the qualifying Master's degree.*** Perez-Garcia, Agustín.

56. **La investigación narrativa como forma de investigación del taller de proyectos.**
Narrative inquiry as a form of research of the design studio.
Uribe-Lemarie, Natalia.

57. **Taller vertical social: ejercicio didáctico colectivo en la apropiación del espacio público.** *Vertical social workshop: collective didactic exercise in the appropriation of public space.* Lobato-Valdespino, Juan Carlos; Flores-Romero, Jorge Humberto.

58. **Superorganismo: mutaciones en el proceso proyectual.** *Superorganism: mutations in the design process.* López-Frasca, Stella; Soriano, Federico; Castillo, Ana Laura.

59. **Cartografías enhebradas: resiguiendo la cuenca del Ebro contracorriente.**
Threaded cartographies: following the Ebro basin against the current.
Tiñena Ramos, Arnau; Solans Ibáñez, Indibil; López Frasca, Stella

Las extensiones del cuerpo

Body extensions

Pérez Sánchez, Joaquín; Farreny-Morancho, Jaume;
Ferré-Pueyo, Gemma; Toldrà-Domingo, Josep Maria

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura, Universitat Rovira i Virgili,
joaquin.perez@urv.cat; jaume.farreny@urv.cat; gemma.ferre@urv.cat; josemaria.toldra@urv.cat

Abstract

If we think of the human body as the origin and end of architecture (origin as the starting point of the needs that we have to cover in our relationship with the environment, and end as the receiver of the environmental and functional conditions that we create in response to these needs) , we cannot ignore the need to project from our bodies (project from the fact of living). That is why we proposed to the students of introduction to architectural projects an exercise initially planned in two phases: a first work of recognition, learning and drawing of the body, to then ask them to build an intermediary artifact between their body -any part of it- and the environment in which they live, based on a function, invented or not, and if possible not exempt from playful aspects, where the designer himself would be the user. The question to answer was: how do we complete our body in response to a new need?

Keywords: *drawing, body, extensions, cardboard, geometry.*

Thematic areas: *graphic ideation, active methodologies, design/build.*

Resumen

Si pensamos en el cuerpo humano como origen y final de la arquitectura (origen como punto de partida de necesidades que hemos de cubrir en nuestra relación con el entorno, y final como receptor de las condiciones ambientales y funcionales que creamos en respuesta a dichas necesidades), no podemos dejar de lado la exigencia de proyectar desde nuestros cuerpos (proyectar desde el hecho de habitar). Es por ello que propusimos a los estudiantes de introducción a proyectos arquitectónicos un ejercicio inicialmente planteado en dos fases: un primer trabajo de reconocimiento, aprendizaje y dibujo del cuerpo, para luego pedirles que construyesen un artefacto intermediario entre su cuerpo –cualquier parte del mismo– y el entorno en que habitan a partir de una función, inventada o no, y a ser posible no exenta de aspectos lúdicos, donde el propio proyectista sería el usuario. La pregunta a responder era: ¿cómo completamos nuestro cuerpo ante una nueva necesidad?

Palabras clave: *dibujo, cuerpo, extensiones, cartón, geometría.*

Bloques temáticos: *ideación gráfica, metodologías activas, design/build.*

1. Introducción

Queríamos que el ejercicio sirviese para planear posibles relaciones de nuestro cuerpo con el entorno o con otros cuerpos, ampliando el sentido de los conceptos de función y necesidad e incluyendo la idea de deseo. Se comentaron en clase una serie de ejemplos de artistas y arquitectos que han trabajado en la misma línea: Hiroshima Hamaya, Bernard Rudofsky, Rebecca Horn, Jana Sterbak y Ramon Guillem-Balmes.

1.1. Hiroshi Hamaya – Bernard Rudofsky

En la fotografía de Hiroshi Hamaya, *Snow country children going to a New Year's Event* (1956) vemos la necesidad directa de protegerse, cubrirse (la cubierta, el cobertón...), de manera que la separación entre la arquitectura y la ropa se diluye. Es interesante también observar la idea de trabajar a partir de elementos tejidos, planos, y de cómo pasan a las 3 dimensiones para adaptarse al cuerpo y a la solución de la necesidad.

En *Arquitectura sin arquitectos* Bernard Rudofsky nos muestra algunos ejemplos de arquitecturas que nacen del cuerpo. Elementos constructivos y dispositivos móviles que sólo adquieren sentido desde el cuerpo. Así nos los expone el autor:

«En otro párrafo de *El origen del hombre*, Darwin escribe que 'se sabe que el orangután se cubre durante la noche con las hojas del pandanus'; y Brehm observó que uno de sus mandriles se protegía del sol arrojándose una esterilla de paja sobre su cabeza. En estos hábitos –conjeturaba Brehm– vemos probablemente los primeros pasos hacia una de las artes más simples, tales como una arquitectura tosca y rudimentaria vestimenta, entre los antepasados del hombre'. El campesino, que duerme junto a su segadora, que cubre su cabeza con un periódico, revalida de esta manera el nacimiento de la arquitectura.» (Rudofsky, 1965)

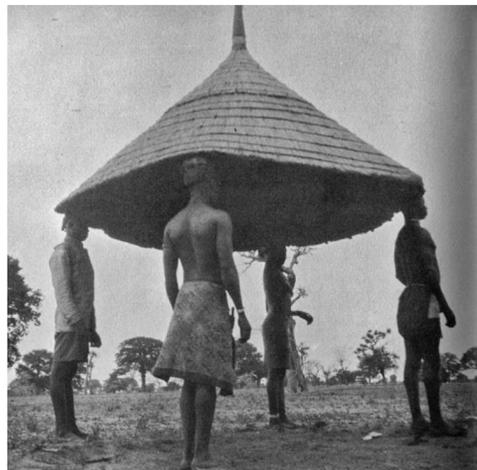


Fig. 1 A la izquierda, *Snow country children going to a New Year's Event*. Fuente: (Hamaya, 1956).
A la derecha, imagen extraída de *Arquitectura sin arquitectos*. Fuente: (Rudofsky, 1965)

1.2. Rebecca Horn

Rebeca Horn, nacida en Alemania en 1944, sufrió en su juventud una grave afección pulmonar que la llevó a estar ingresada en un sanatorio durante un año. Este periodo de obligado recogimiento fue clave en el desarrollo de su vocación artística, a la que sus padres se habían opuesto ya que querían que estudiase economía. Reproducimos sus propias palabras explicando

este episodio, tal como quedaron recogidas en el artículo *The bionic woman*, publicado en *The Guardian* el 23 de mayo de 2005:

«In 1964 I was 20 years old and living in Barcelona, in one of those hotels where you rent rooms by the hour. I was working with glass fibre, without a mask, because nobody said it was dangerous, and I got very sick. For a year I was in a sanatorium. My parents died. I was totally isolated. That's when I began to produce my first body-sculptures. I could sew lying in bed.»

Parece evidente que esta experiencia iniciática está en la raíz de las preguntas que Rebeca Horn propone a través de su obra: ¿cuáles son los límites del cuerpo?, ¿cuáles son los límites del espacio?, ¿cuál es nuestro ámbito? De forma que en cada obra adquiere un papel preponderante la medida, la distancia que hay entre nuestro cuerpo y una parte del espacio que nos rodea. Sus extensiones ocupan esa medida, esa distancia, completando ese cuerpo incompleto. A su vez, es el cuerpo humano el que funciona como el generador del movimiento, como el motor de estos dispositivos.

Unicornio (1970): Una mujer caminando por un campo de trigo con un cono blanco, soportado por un arnés, que apunta al cielo. Un hito en movimiento. El mito del unicornio sobre un paisaje.

Measure box (1970): ¿Cómo medir el cuerpo? Tubulares de acero horizontales, que a modo de líneas de referencia generan el negativo de un cuerpo en 3 dimensiones. Un sistema parecido utilizaron nuestros alumnos para medir sus cuerpos con líneas de referencia.

Overflowing blood machine (1970): Envolver un cuerpo con tubos por los que la sangre depositada en una caja transparente es bombeada. Otra manera de marcar el cuerpo, esta vez de una forma más orgánica.

Finger gloves (1972): Por un lado extender los dedos para poder contactar con las paredes de una habitación, una acción de medida de un espacio desde el cuerpo (medir las distancias desde el cuerpo). Por otro lado extender los dedos para poder coger objetos en la distancia. Las extensiones funcionan como intermediarias entre el cuerpo y el espacio. El objetivo es el de poder relacionarse con el espacio y con los objetos desde la distancia.

Pencil mask (1972): Una máscara con lápices colocados perpendicularmente a la cara. Pintar con la cara. Realizar una acción donde el resultado no está previsto, pero también referenciar y medir el cuerpo mediante los puntos de la máscara en los que se sitúan los lápices. En el acto de pintar se está relacionando la cara con una superficie.

White bodi fan (1972): Dos semicírculos (como dos abanicos) a lado y lado de un cuerpo que se van plegando y desplegando de manera que generan diversas geometrías al hacer aparecer y desaparecer sectores.



Fig. 2 Obras de Rebeca Horn descritas en el texto.

Fuentes: (Beate Reimann, 2019) (Horn et. al. 2009) (Vaquero Díaz, 2020)

1.3. Jana Sterbak

Las extensiones de Jana Sterbak plantean la ampliación o expansión del cuerpo desde diferentes conceptos del movimiento, donde el cuerpo a veces es el receptor, o el objeto final, de un movimiento o de una manipulación que no controla, generando así un componente crítico muy fuerte en cada una de sus acciones.

Cone on fingers. Cone on Hand (1972): Prolongaciones de los dedos, o de la mano, a partir de enrollar cintas métricas y estirar el rollo por la parte central para generar un cono. Extensiones del cuerpo a partir de la acción de enrollar con el elemento de medida que se utiliza para medir el propio cuerpo.

Remoto control (1989): Crinolina o miriñaque con ruedas, que separa un cuerpo del suelo. Un control remoto entregado al público asistente controla el movimiento del conjunto. La crinolina es una cúpula, pero también una jaula, una estructura que encierra un cuerpo sin voluntad.

Proto-Sisyphus (1990-1996): Dispositivo, a modo de tentempié, que provoca el balanceo del cuerpo contenido en él. La estructura, en este caso, tiene forma de cúpula invertida.

Condition (1995): Extensión, protuberancia, gusano con ruedas, estructura vacía preparada para llenarse y ser transportada. Cómo completar a un cuerpo nómada.

La obra de Sterbak, nacida en Praga en 1955 y que vivió en Canadá a partir de 1968 cuando su familia emigró tras la ocupación soviética, desprende ironía e incluso humor, pero al mismo tiempo es capaz de despertar sensaciones de inquietud y miedo.

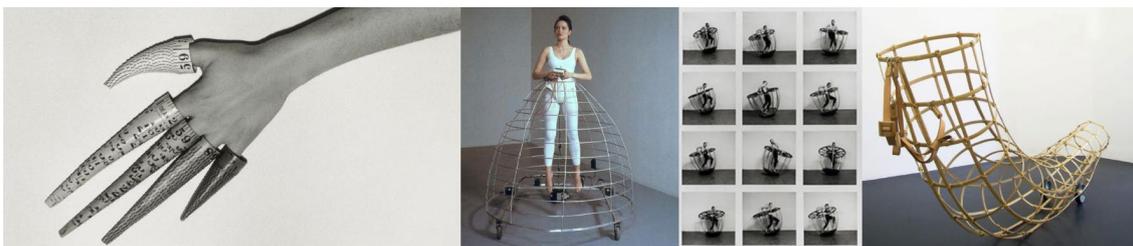


Fig. 3 Obras de Jana Sterbak descritas en el texto. Fuentes: (Sterbak et al., 2017) (Galán Serrano, 2010)

1.4. Ligia Clark

Lygia Clark, artista brasileña nacida en 1920, replantea la relación entre el cuerpo y el mundo sensorial que le rodea a partir de introducir cambios en la manera de percibir el entorno mediante dispositivos que generan sus propios estímulos sensoriales. Muchas de sus obras necesitan de la participación activa del espectador, ya sea cambiando su configuración o siendo el receptor de las alteraciones perceptivas que provocan.

Bichos (1960): Planos que se pliegan y se unen por bisagras: del plano al volumen, la generación de espacios, los tamaños, las escalas, la ambigüedad entre interior y exterior, la movilidad...

Máscaras sensoriais (1967): Máscaras de tejidos de colores que modifican la percepción de los estímulos del mundo exterior a partir de toda una serie de interferencias sensoriales (olores, sonidos, dispositivos visuales, etc.).

Máscara abismo (1968): Máscaras que tapan los ojos y que se materializan a partir de una red que contiene piedras y bolsas de aire de manera que se provocan nuevas relaciones perceptivas (y de equilibrio) entre el portador y el entorno.

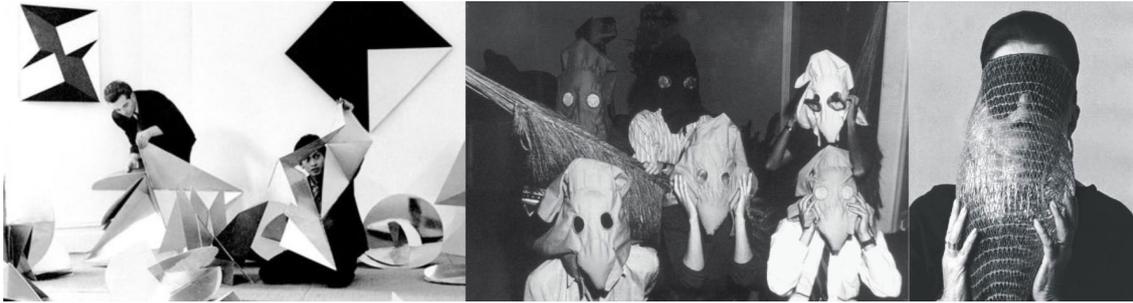


Fig. 4 Obras de Ligia Clark descritas en el texto. Fuente: (Clark et al. 2014)

1.5. Ramon Guillem-Balmes

Las prótesis de Ramón Guillen-Balmes proponen trabajar desde una idea de funcionalidad más amplia, donde se incluyen aspectos como el deseo o lo absurdo, y que además sólo tiene sentido desde la individualidad de cada usuario. Nacido en Cornellà de Llobregat en 1954, en 1978 se integró en el *Taller Experimental d'Arts Plàstiques*, formado por escultores y pintores procedentes de la *Escola Massana* y de la *Llotja de Barcelona*; en esta última es donde había estudiado. En sus inicios se dedica sobre todo al dibujo, pero progresivamente su producción se centra en pequeñas construcciones realizadas con madera y papel blanco, con una estética que le acompañará a lo largo de toda su trayectoria. Entre sus referentes encontramos a las ya mencionadas Rebeca Horno i Jana Serbak, dos de las doce mujeres artistas a las que rinde homenaje en sus *Petits exercicis dedicats* de 1996. En sus *Models d'ús* encontramos referencias del mundo natural (semillas, crisálidas, esqueletos). Se generan a partir de demandas de todo tipo hechas por amigos y personas del entorno del artista. También atendió a sus propios deseos: una de sus últimas obras es *Condicció d'artista. Segon Model propi*, del 2001, año en que murió de forma prematura.

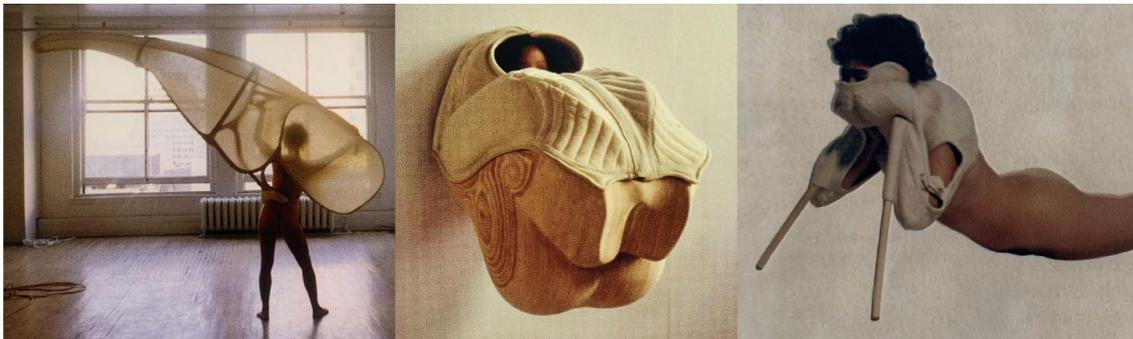


Fig. 5 Obras de Ramon Guillem-Balmes descritas en el texto. Fuente: (Perelló et al., 2016)

2. La representación a escala del cuerpo humano

La primera parte del ejercicio se materializó en un dibujo en alzado y perfil, a escala real y sobre papel de embalar, de una sucesión de posturas que representasen una acción del cuerpo humano. La necesidad de representar simultáneamente distintas posturas nos permitió incitar a los alumnos a ensayar distintos recursos gráficos: valores y estilos de línea, colores, tramas y técnicas de dibujo, aplicables en proyectos posteriores a las convenciones del dibujo arquitectónico.



Fig. 6 'Modulors' con sistemas de referencia geométricos.

Fuente: trabajo colectivo de los alumnos, fotografías de los autores del artículo (2021)

Esta primera parte vino acompañada de una clase preparatoria sobre cómo usar sistemas de referencia para replantear o registrar geometrías complejas. Hicimos una clasificación de tres sistemas de referencia: ortogonales (basados en cuadrículas), triangulares (resolución de triángulos) y polares (distancias y ángulos a partir de un punto central), exponiendo que su combinación permite definir de forma elegante cualquier trazado. Los conceptos teóricos aportados se pusieron en práctica mediante una acción en el exterior de la escuela: usamos un camino peatonal asfaltado a modo de pizarra para marcar con tiza el perfil del cuerpo de diversos alumnos yaciendo en el suelo; los contornos resultantes se acotaron mediante entramados de líneas auxiliares donde los sistemas ortogonal, triangular y polar sirvieron para acotar la postura registrada. Una vez completada esta práctica, llevada a cabo en grupos de unas 8 personas, los alumnos pasaron a componer de forma individual los alzados y perfiles de su propio cuerpo a escala real, intentado registrar en una única lámina diversos momentos de una acción.



Fig. 7 Perfil de una acción a escala 1:1. Fuente: trabajos de los alumnos Oumy Dieng (izquierda) y Antonio Villodres (derecha); fotografía de los autores del artículo (2021)

3. La extensión del cuerpo en cartulina

Durante la segunda parte del trabajo los estudiantes pensaron, dibujaron y construyeron con cartulina *Fröbi* una extensión de su cuerpo, a partir de funcionalidades reales o inventadas. Una vez planteados los objetivos del ejercicio, se realizaron unos primeros ensayos plegando hojas de papel, buscando que los estudiantes disfrutaran de su intuición y, al mismo tiempo, descubrieran sus limitaciones. Pasamos entonces a facilitarles publicaciones de carácter práctico sobre técnicas de doblado y pliegue de superficies planas. Se intentó que la consistencia de las extensiones de cartón se lograra esencialmente mediante pliegues y encajes, evitando el uso de colas o cintas adhesivas. Como ya hemos comentado en el apartado de la introducción, expusimos en clase trabajos de artistas y arquitectos que han abordado experiencias similares. Los alumnos nos tenían que entregar un nuevo levantamiento de su cuerpo, otra vez a escala real y sobre papel de embalar, pero ahora ‘vistiendo’ la extensión que habían construido, y completando la lámina con un desarrollo de la misma desplegada: su patrón, indicando los pliegues convexos y cóncavos y acotando sus geometrías; haciendo posible, en definitiva, la reproducción del prototipo materializado.

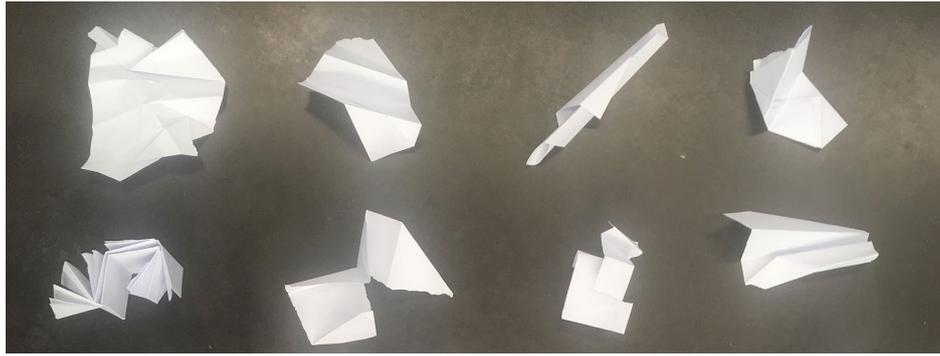


Fig. 8 Primeros ensayos de pliegues con papel.

Fuente: trabajos del Taller de Proyectos, fotografía de los autores del artículo (2021)

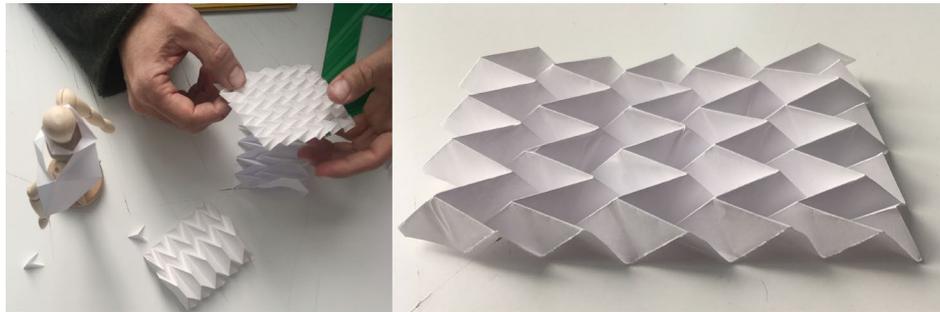


Fig. 9 Ensayo de pliegues en base a referencias.

Fuente: trabajos del Taller de Proyectos, fotografía de los autores del artículo (2021)



Fig. 10 Corrección de los dibujos del cuerpo con las extensiones incorporadas, que incluían el patronaje de las mismas. A la izquierda, el trabajo del alumno Álex Sanguino; a la derecha, el de la alumna Silvia Espinosa.

Fuente: Taller de Proyectos, fotografía de los autores del artículo (2021)

Para abordar el trabajo era necesario tomar una primera y fundamental decisión: cuál era la funcionalidad de la extensión. Intentamos dar mucha libertad los alumnos. Podían tener una función real, simbólica, hedonista, irónica o paródica. Las cartulinas se convirtieron en prendas de vestir: sombreros, guantes, corpiños. O lo que en los grandes almacenes llamarían ‘complementos’: pulseras, collares, bolsos, corbatas. Algunos sistemas de pliegue se mostraron muy eficaces para reproducir las llamadas ‘lechuguillas’ o ‘gorgueras’: los elaborados cuellos de tejido plisado que estuvieron de moda entre las clases nobles europeas de los siglos XVI y XVII, inmortalizados por los retratos de los pintores de las cortes reales. También encontramos ejercicios con una orientación más belicosa: armaduras, lanzas y extensiones de los dedos a modo de garra. O de carácter perezoso-utilitario, como pinzas para agarrar objetos del suelo sin agacharse. Reseñamos por último una propuesta para potenciar las capacidades telepáticas entre compañeros de curso: las cartulinas permitieron tejer una conexión directa entre dos cabezas.



Fig. 11 Ensayo de pliegues en base a referencias. Fuente: trabajos de los alumnos Amy Dieng (izquierda, fotografía de la alumna) y Oriol López (derecha, fotografía de los autores del artículo) (2021)



Fig. 12 Extensiones del cuerpo en cartulina Fröbi. Fuente: trabajos de los alumnos Silvia Espinosa (izquierda) y Oumy Dieng (derecha); fotografía de los autores del artículo (2021)

4. La exposición de los trabajos

Los dibujos del cuerpo y las extensiones fueron la aportación de nuestra Escuela a un ciclo de arte contemporáneo que acoge el *Convent de les Arts* de Alcover. Convertimos esta oportunidad en un ejercicio de curso, donde los alumnos fueron los encargados del diseño y montaje de la exposición. Nos ofrecieron usar distintos espacios dentro del Convento. Pedimos a los estudiantes que realizasen un levantamiento de los mismos e hiciesen propuestas para decidir en cuál/es de los ámbitos disponibles nos establecíamos, qué material mostraríamos, cómo lo dispondríamos y las transformaciones a realizar en el espacio elegido. Elegimos un espacio anodino, una sala rectangular sin apenas iluminación, donde mostramos los dibujos del cuerpo en su perímetro y las extensiones poblaron el volumen interior colgadas del techo; el ambiente tenebroso resultante era una cueva a explorar por los visitantes con linternas portátiles que construimos en base a la pericia adquirida con el cartón de las extensiones del cuerpo. La materialización de la propuesta expositiva que consensuamos permitió a los estudiantes vivir en primera persona el desarrollo de un proyecto hasta el final. Fue necesario hacer una medición del material auxiliar necesario, planificar el traslado y montaje *in situ* de los ejercicios, configurar la iluminación, pensar y poner en práctica sistemas para colgar el material escogido y, finalmente, ser testigos del uso y la reacción del público el día de la apertura de la exposición. Los estudiantes se convirtieron, pues, en proyectistas, constructores y usuarios de una instalación donde mostraron el resultado de su trabajo.



Fig. 13 Montaje de la exposición en Alcover. Fuente: fotografía de los autores del artículo (2022)

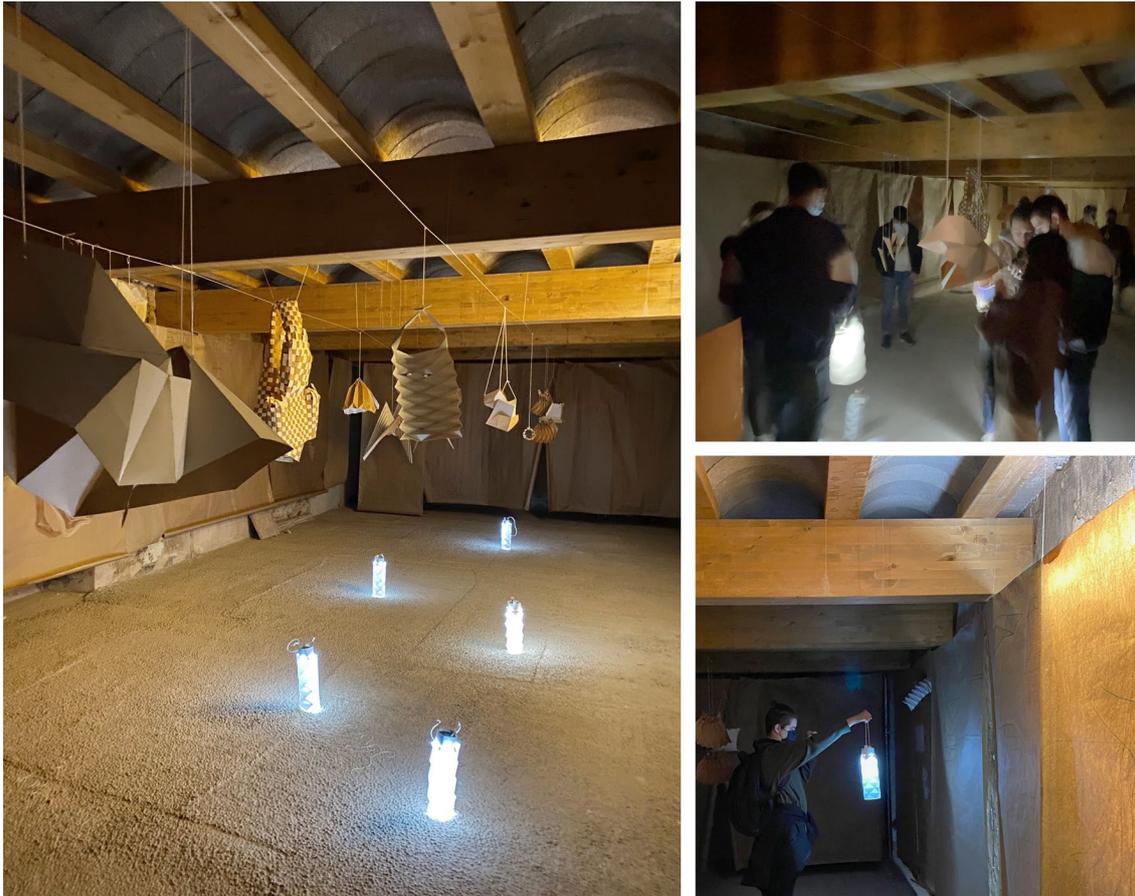


Fig. 14 La exposición EL COS en la sesión 22 del ciclo PARLEM CONTEMPORANI del Convent de la Artes en Alcover. Fuente: fotografía de los autores del artículo (2022)

5. La instalación *EL COS* a modo de conclusión

La culminación del ejercicio nos permitió salir del Taller de Proyectos, salir de la Escuela, salir del Campus. Ir al *Convent de les Arts* de Alcover para realizar un montaje expositivo, *EL COS*, en el marco del ciclo *Parlem Contemporani*, comisariado Aleix Antillach Tarafa.

Para el curso de Introducción de Proyectos I-II y Expresión Gráfica Arquitectónica es estimulante el contacto con otros territorios, con espacios distintos construidos en otras épocas, y conocer gente con miradas diferentes a la arquitectura, pero complementarias por su intuición, oficio o experiencia.

La superposición de capas en el mundo real (fuera del aula) y su descubrimiento, a veces lento, a veces brusco es, para un alumno de primer curso, un aprendizaje directo, acumulativo, práctico; sin interferencias y sin distancias.

La teoría se desvanece ante la potencia del ahora y aquí, ante los nuevos espacios de trabajo, que cada alumno descubre con la mirada de sus ojos, el tacto de sus manos, la temperatura de su cuerpo, el olor y el ruido o su ausencia, el silencio... la suma de todos los sentidos.

Todos los alumnos dibujan y manipulan los materiales con sus manos. En primer curso, la mano, es el modo más directo e inmediato para obtener resultados. Juhani Pallasmaa, arquitecto y teórico finlandés, uno de nuestros autores de referencia, lo describe en *La mano que piensa (Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura)*:

«Cuando miramos, el ojo toca y, antes de ver un objeto, ya lo hemos tocado y hemos juzgado su peso, su temperatura y su textura superficial. El ojo y la mano colaboran constantemente; el ojo lleva a la mano a grandes distancia, y la mano informa al ojo en la escala íntima.» (Pallasmaa, 2012)

El filósofo alemán Martin Heidegger habla también de la mano en este breve y delicioso texto:

«El oficio de la mano es más rico de lo que comúnmente imaginamos [...]. La mano alcanza y se estira, recibe y da la bienvenida, y no solo a las cosas: la mano se extiende ella misma y recibe su propia bienvenida en las manos de otros [...]. Sin embargo, los gestos de las manos discurren por todas partes a través del lenguaje en su pureza más perfecta, precisamente cuando se habla estando en silencio [...]. Todo movimiento de la mano en cada una de sus acciones conduce al pensamiento; toda carga de la mano se soporta a sí misma en el elemento. Toda acción de la mano está enraizada en el pensamiento.»

(Martin Heidegger, citado en Pallasmaa, 2012)

El antiguo *Convent de Santa Anna* de Alcover, del s. XVI, a los pies de la montaña de Prades en dirección al Mont-ral, empezó a acoger una programación estable de exposiciones y espectáculos tras ser restaurado en 2014. Una dependencia del primer piso rehabilitada parcialmente fue nuestra sala expositiva. Este espacio lo escogimos después de considerar distintas alternativas que nos ofrecía el *Convent*, valorando parámetros de distancia, recorrido, luz y dimensión. La sala escogida colinda con la galería del claustro, pero no se ilumina a través de ella: los únicos puntos de entrada de luz provienen de la fachada exterior.

En el primer día de reconocimiento del Convento se tomaron medidas, se dibujaron croquis y se capturaron fotografías para componer levantamientos a escala. Los alumnos, en un ejercicio paralelo, proyectaron como adecuar la sala para explicar los diferentes procesos desarrollados durante el ejercicio, de dibujo y de manipulación, y visualizar el máximo de trabajos resultantes, a partir de las condiciones del lugar y la lectura de todas las preexistencias.

A partir las diferentes propuestas planteadas, después de valorar de forma colectiva en el Taller las virtudes y posibilidades de cada una de ellas, se acordaron una serie de conceptos expositivos y sistemas constructivos de sujeción de los dibujos y de las extensiones.

Los dibujos del cuerpo y su posterior modificación con las extensiones, a escala 1:1, se colgaron de unas líneas definidas por finas cuerdas tensadas entre las vigas de madera del techo. Se configuró así un perímetro de papel de embalar, creando un recinto acotado y neutro, con las siluetas de los propios alumnos definiendo el límite del espacio. Este cortinaje de papel abrazaba un espacio central, donde se colgaron los cartones plegados de las extensiones del cuerpo. Dibujo y construcción se situaron enfrentados, cara a cara, como si de un espejo se tratase.

Se apagaron todas las luces artificiales del espacio y se taparon las pequeñas incisiones de luz natural. La oscuridad y el silencio, o la ausencia de luz y de ruido, acompañaban al intruso. Una cortina de tiras de tejido negro dispuestas en diferentes capas era el umbral a traspasar. Un corta-luz: pasábamos de la iluminación natural del vestíbulo de acceso adyacente al claustro a la oscuridad casi absoluta del espacio expositivo.

En arquitectura –así nos gusta explicarlo a los alumnos– los umbrales son los lugares límite entre ámbitos distintos. Aquí, en el *Convent*, el umbral se traspasaba sosteniendo con la mano un farolillo de cartón plegado (construida nuevamente por los estudiantes y con la misma técnica que las extensiones del cuerpo), de 40cm de altura y de 10cm de diámetro, con una pequeña luz interior suavizada por sus paredes translúcidas. El deambular interior, el descubrimiento expositivo, se realiza con un tamiz de luz paralelo a nuestro movimiento. El espacio que acoge

los dibujos de los alumnos y las extensiones de cartón de sus cuerpos es una prolongación del Taller de Proyectos, pero sumido en la oscuridad, esperando ser descubierto poco a poco por la luz que acompaña a los visitantes.

El papel y el cartón permiten articular todo el montaje expositivo. Los pliegues y las tensiones les dan volumen. Es bonito pensar que un único material, económico (de 5 a 10 euros/alumno) y reciclable, pueda modificar un espacio en pocas horas. Y ser un instrumento de aprendizaje y una lección en un largo camino de territorios por descubrir.



Fig. 15 El Taller de Proyectos y su prolongación en el espacio expositivo de Alcover.
Fuente: fotografía de los autores del artículo (2022)

6. Agradecimientos

Queremos agradecer al *Convent de les Arts* de Alcover y a Aleix Antillach Tarafa, comisario del ciclo *PARLEM CONTEMPORANI*, que nos hayan permitido formar parte de la sesión 22, inaugurada el sábado 2 de abril de 2022, con el montaje titulado *EL COS*, el resultado final de la experiencia docente que hemos expuesto en el presente escrito.

7. Bibliografía

- BEATE REIMANN, Sandra. (c.2019). "How Rebecca Horn expanded the boundaries of human body" en *ArtBasel*, <<https://www.artbasel.com/news/rebecca-horn-museum-tinguely-koerperfantasien-art-basel>> [Consulta: 15 septiembre 2022]
- GALAN SERRANO, Julia. (2010). "Mujeres artistas y arquitectura" en *Asparkía*, 21, pp. 25-46.
- CLARK, Lygia; BUTLER, Cornelia H.; PÉREZ-ORAMAS, Luis; BESSA, Antonio Sergio. (2014). *Lygia Clark: The abandonment of Art, 1948-1988*. Museum of Modern Art, New York.
- GUILLEM-BALMES, Ramon Guillem; PERELLÓ, Antònia Maria. (2017). *Agafeu-vos de la mà i pugeu a l'infern*. Catálogo exposición, M/A/C/ Mataró Art Contemporani.
- HORN, Rebecca; VETESSE, Angela; CAMARTIN, Iso. (2009). *Rebecca Horn: Fara Morgana*. Milano: Charta.
- HAMAYA, Hiroshi. (1956). *Yukiguni*. Grey Tiger Books.
- "Lygia Clark and her "Abandonment" in MoMA. Youtube <<https://www.youtube.com/watch?v=HZ4TXDIUwQc>> [Consulta: 15 de agosto de 2022]
- PALLASMAA, Juhani. (2012). *La mano que piensa (Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura)*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

PERELLÓ, Anònia M.; FORTUNY, Jaume; VALERA, Albert; CERVANTES, Sensi. (2016). *Ramon Guillem-Balmes*. Barcelona: Edicions de l'Escola Massana.

RUDOLFSKY, Bernard. (1973). *Arquitectura sin arquitectos*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

STERBAK, Jana; DINKLA, Söke; FRANKE, Marietta; KRAJEWSKI, Michael; NIEVERS, Lena. (2017). *Life Size*. Verlag für moderne Kunst.

VAQUERO DÍAZ, Roma. (2020). "Performance y cuerpo extendido en la piel de Rebecca Horn" en *Mundo Performance*, 10 de junio. <<https://mundoperformance.net/2020/06/10/performance-y-cuerpo-extendido-en-la-piel-de-rebecca-horn/>> [Consulta: 15 septiembre 2022]

"The bionic woman" en *The Guardian*. (23 de mayo de 2005). <<https://www.theguardian.com/artanddesign/2005/may/23/art>> [Consulta: 19 de septiembre de 2022]