

JIDA'20

VIII JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'20

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'20

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MÁLAGA
12 Y 13 DE NOVIEMBRE DE 2020

Organiza e impulsa **GILDA** (Grupo para la Innovación y Logística Docente en la Arquitectura), en el marco del proyecto RIMA (Investigación e Innovación en Metodologías de Aprendizaje), de la Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC) y el Institut de Ciències de l'Educació (ICE). <http://revistes.upc.edu/ojs/index.php/JIDA>

Editores

Berta Bardí i Milà, Daniel García-Escudero

Revisión de textos

Alba Arboix, Jordi Franquesa, Joan Moreno, Judit Taberna

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC
Publicaciones y Divulgación Científica, Universidad de Málaga

ISBN 978-84-9880-858-2 (IDP-UPC)
978-84-1335-032-5 (UMA EDITORIAL)

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, UMA



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'20

Dirección y edición

Berta Bardí i Milà (GILDA)

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

Daniel García-Escudero (GILDA)

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

Organización

Antonio Álvarez Gil

Dr. Arquitecto, Departamento Arte y Arquitectura, eAM'-UMA

Jordi Franquesa (Coordinador GILDA)

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

Joan Moreno Sanz (GILDA)

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

Fernando Pérez del Pulgar Mancebo

Dr. Arquitecto, Departamento Arte y Arquitectura, eAM'-UMA

Judit Taberna (GILDA)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Ferran Ventura Blanch

Dr. Arquitecto, Departamento Arte y Arquitectura, eAM'-UMA

Coordinación

Alba Arboix

Dra. Arquitecta, Teoría e Historia de la Arquitectura y Técnicas de la Comunicación, ETSAB-UPC

Comunicación

Eduard Llorens i Pomés

ETSAB-UPC

Comité Científico JIDA'20

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Gaizka Altuna Charterina

Arquitecto, Representación Arquitectónica y Diseño, TU Berlin

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, Diseño, Instituto Europeo de Diseño, IED Barcelona

Raimundo Bambó

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

Iñaki Bergera

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Jaume Blancafort

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

Enrique Manuel Blanco Lorenzo

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

Francisco Javier Boned Purkiss

Dr. Arquitecto, Composición arquitectónica, eAM'-UMA

Ivan Cabrera i Fausto

Dr. Arquitecto, Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSA-UPV

Raúl Castellanos Gómez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

David Caralt

Arquitecto, Universidad San Sebastián, Sede Concepción, Chile

Rodrigo Carbajal Ballell

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Eva Crespo

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

Valentina Cristini

Dra. Arquitecta, Composición Arquitectónica, Instituto de Restauración del Patrimonio, ETSA-UPV

Silvia Colmenares

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

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

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Maria Pia Fontana

Dra. Arquitecta, Arquitectura e Ingeniería de la Construcción, EPS-UdG

Arturo Frediani Sarfati

Dr. Arquitecto, Proyectos, Urbanismo y Dibujo, EAR-URV

Jessica Fuentealba Quilodrán

Arquitecta, Departamento Diseño y Teoría de la Arquitectura, Universidad del Bio-Bío, Concepción, Chile

Pedro García Martínez

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

Mariona Genís Vinyals

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

Eva Gil Lopesino

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

María González

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Arianna Guardiola Villora

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

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Emma López Bahut

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

Juanjo López de la Cruz

Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Luis Machuca Casares

Dr. Arquitecto, Expresión Gráfica Arquitectónica, eAM'-UMA

Magda Mària Serrano

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAV-UPC

Cristina Marieta Gorriti

Dra. Arquitecta, Ingeniería Química y del Medio Ambiente, EIG UPV-EHU

Marta Masdéu Bernat

Dra. Arquitecta, Arquitectura e Ingeniería de la Construcción, EPS-UdG

Camilla Mileto

Dra. Arquitecta, Composición arquitectónica, ETSA-UPV

Zaida Muxí Martínez

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

David Navarro Moreno

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

Luz Paz Agras

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

Oriol Pons Valladares

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

Jorge Ramos Jular

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

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Patricia Reus

Dra. Arquitecta, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

Antonio S. Río Vázquez

Dr. Arquitecto, Composición arquitectónica, ETSAC-UdC

Silvana Rodrigues de Oliveira

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Carlos Jesús Rosa Jiménez

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, eAM'-UMA

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

Patricia Sabín Díaz

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

Mara Sánchez Llorens

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Carla Sentieri Omarrementeria

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Marta Serra Permanyer

Dra. Arquitecta, Teoría e Historia de la Arquitectura y Técnicas de la Comunicación, ETSAV-UPC

Sergio Vega Sánchez

Dr. Arquitecto, Construcción y Tecnologías Arquitectónicas, ETSAM-UPM

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. **Coronawar. La docencia como espacio de resistencia. *Coronawar. Teaching as a space of resistance*.** Ruiz-Plaza, Angela; De Coca-Leicher, José; Torrego-Gómez, Daniel.
2. **Narrativa gráfica: el aprendizaje comunicativo del dibujar. *Graphic narrative: the communicative learning of drawing*.** Salgado de la Rosa, María Asunción; Raposo Grau, Javier Fcob; Butragueño Díaz-Guerra, Belén.
3. **Sobre la casa desde casa: nueva experiencia docente en la asignatura Taller de Arquitectura. *About the house from home: new teaching experience in the subject Architecture Workshop*.** Millán-Millán, Pablo Manuel.
4. **Muéstrame Málaga: Un recorrido por la historia de la arquitectura guiado por el alumnado. *Show me Malaga: A tour through the history of architecture guided by students*.** González-Vera, Víctor Miguel.
5. **Formaciones Feedback. Tres proyectos con materiales granulares manipulados robóticamente. *Feedback Formation. Three teaching projects on robotically manipulated granular materials*.** Medina-Ibáñez, Jesús; Jenny, David; Gramazio, Fabio; Kohler, Matthias.
6. **La novia del Maule, recreación a escala 1:1. *The Maule's Bride, recreation 1:1 scale*.** Zúñiga-Alegría, Blanca.
7. **Docencia presencial con evaluación virtual. La adaptación del sistema de evaluación. *On-site teaching with on-line testing. The adaptation of the evaluation system*.** Navarro-Moreno, David; La Spina, Vincenzina; García-Martínez, Pedro; Jiménez-Vicario, Pedro.
8. **El uso de rompecabezas en la enseñanza de la historia urbana. *The use of puzzles in the teaching of urban history*.** Esteller-Agustí, Alfred; Vigil-de Insausti, Adolfo; Herrera-Piñuelas, Isamar Anicia.
9. **Estrategias educativas innovadoras para la docencia teórica en Arquitectura. *Innovative Educational Strategies for Theoretical Teaching in Architecture*.** Lopez-De Asiain, María; Díaz-García, Vicente.
10. **Los retos de la evaluación online en el aprendizaje universitario de la arquitectura. *Challenges of online evaluation in the Architecture University learning*.** Onecha-Pérez, Belén; López-Valdés, Daniel; Sanz-Prat, Javier.

11. **Zoé entra en casa. La biología en la formación en arquitectura. *Zoé enters the house. Biology in architectural training.*** Tapia Martín, Carlos; Medina Morillas, Carlos.
12. **Elementos clave de una base sólida que estructure la docencia de arquitectura. *Key elements of a solid foundation that structures architectural teaching.*** Santalla-Blanco, Luis Manuel.
13. **Buildings 360º: un nuevo enfoque para la enseñanza en construcción. *Buildings 360º: a new approach to teaching construction.*** Sánchez-Aparicio, Luis Javier; Sánchez-Guevara Sánchez, María del Carmen; Gallego Sánchez-Torija, Jorge; Olivieri, Francesca.
14. **Asignaturas tecnológicas en Arquitectura en el confinamiento: hacia una enseñanza aplicada. *Technological courses in Architecture during lock down: towards an applied teaching.*** Cornadó, Còssima; Crespo, Eva; Martín, Estefanía.
15. **Pedagogía colaborativa y redes sociales. Diseñar en cuarentena. *Collaborative Pedagogy and Social Networks. Design in Quarantine.*** Hernández-Falagán, David.
16. **De Vitruvio a Instagram: Nuevas metodologías de análisis arquitectónico. *From Vitruvius to Instagram: New methodologies for architectural análisis.*** Coeffé Boitano, Beatriz.
17. **Estrategias transversales. El grano y la paja. *Transversal strategies. Wheat and chaff.*** Alfaya, Luciano; Armada, Carmen.
18. **Lo fortuito como catalizador para el desarrollo de una mentalidad de crecimiento. *Chance as a catalyst for the development of a growth mindset.*** Amtmann-Barbará, Sebastián; Mosquera-González, Javier.
19. **Sevilla: Ciudad Doméstica. Experimentación y Crítica Urbana desde el Confinamiento. *Sevilla: Domestic City. Experimentation and Urban Critic from Confinement.*** Carrascal-Pérez, María F.; Aguilar-Alejandro, María.
20. **Proyectos con Hormigón Visto. Repensar la materialidad en tiempos de COVID-19. *Architectural Design with Exposed Concrete. Rethinking materiality in times of COVID-19.*** Lizondo-Sevilla, Laura; Bosch-Roig, Luis.
21. **El Database Driven Lab como modelo pedagógico. *Database Driven Lab as a pedagogical model.*** Juan-Liñán, Lluís; Rojo-de-Castro, Luis.
22. **Taller de visitas de obra, modo virtual por suspensión de docencia presencial. *Building site visits workshop, virtual mode for suspension of in-class teaching.*** Pinilla-Melo, Javier; Aira, José-Ramón; Olivieri, Lorenzo; Barbero-Barrera, María del Mar.

23. **La precisión en la elección y desarrollo de los trabajos fin de máster para una inserción laboral efectiva. *Precision in the choice and development of the final master's thesis for effective job placement.*** Tapia-Martín, Carlos; Minguet-Medina, Jorge.
24. **Historia de las mujeres en la arquitectura. 50 años de investigación para un nuevo espacio docente. *Women's History in Architecture. 50 years of reseach for a new teaching area.*** Pérez-Moreno, Lucía C.
25. **Sobre filtros aumentados transhumanos. *HYPERFILTER, una pedagogía para la acción FOMO. On transhuman augmented filters. HYPERFILTER, a pedagogy for FOMO Action.*** Roig, Eduardo.
26. **El arquitecto ante el nuevo paradigma del paisaje: implicaciones docentes. *The architect addressing the new landscape paradigm: teaching implications.*** López-Sanchez, Marina; Linares-Gómez, Mercedes; Tejedor-Cabrera, Antonio.
27. **'Arquigramers'. *'Archigramers'.*** Flores-Soto, José Antonio.
28. **Poliesferas Pedagógicas. Estudio analítico de las cosmologías locales del Covid-19. *Pedagogical Polysoheres. Analytical study of the local cosmologies of the Covid-19.*** Espegel-Alonso, Carmen; Feliz-Ricoy, Sálvora; Buedo-García, Juan Andrés.
29. **Académicas enREDadas en cuarentena. *Academic mamas NETworking in quarantine.*** Navarro-Astor, Elena; Guardiola-Víllora, Arianna.
30. **Aptitudes de juicio estético y visión espacial en alumnos de arquitectura. *Aesthetic judgment skills and spatial vision in architecture students.*** Iñarra-Abad, Susana; Sender-Contell, Marina; Pérez de los Cobos-Casinello, Marta.
31. **La docencia en Arquitectura desde la comprensión tipológica compositiva. *Teaching Architecture from a compositive and typological understanding.*** Cimadomo, Guido.
32. **Habitar el confinamiento: una lectura a través de la fotografía y la danza contemporánea. *Inhabiting confinement: an interpretation through photography and contemporary dance.*** Cimadomo, Guido.
33. **Docencia Conversacional. *Conversational learning.*** Barrientos-Turrión, Laura.
34. **¿Arquitectura a distancia? Comparando las docencias remota y presencial en Urbanismo. *Distance Learning in Architecture? Online vs. On-Campus Teaching in Urbanism Courses.*** Ruiz-Apilánez, Borja; García-Camacha, Irene; Solís, Eloy; Ureña, José María de.

35. **El taller de paisaje, estrategias y objetivos, empatía, la arquitectura como respuesta. *The landscape workshop, strategies and objectives, empathy, architecture as the answer.*** Jiliberto-Herrera, José Luís.
36. **Yo, tú, nosotras y el tiempo en el espacio habitado. *Me, you, us and time in the inhabited space.*** Morales-Soler, Eva; Minguet-Medina, Jorge.
37. **Mis climas cotidianos. Didácticas para una arquitectura que cuida el clima y a las personas. *Climates of everyday life. Didactics for an Architecture that cares for the climate and people.*** Alba-Pérez-Rendón, Cristina; Morales-Soler, Eva; Martín-Ruiz, Isabel.
38. **Aprendizaje confinado: Oportunidades y percepción de los estudiantes. *Confined learning: Opportunities and perception of college students.*** Redondo-Pérez, María; Muñoz-Cosme, Alfonso.
39. **Arqui-enología online. La arquitectura de la percepción, los sentidos y la energía. *Archi-Oenology online. The architecture of senses, sensibilities and energies.*** Ruiz-Plaza, Angela.
40. **La piel de Samantha: presencia y espacio. Propuesta de innovación docente en Diseño. *The skin of Samantha: presence and space. Teaching innovation proposal in Design.*** Fernández-Barranco, Alicia.
41. **El análisis de proyectos como aprendizaje transversal en Diseño de Interiores. *Analysis of projects as a transversal learning in Interior Design.*** González-Vera, Víctor Miguel; Fernández-Contreras, Raúl; Chamizo-Nieto, Francisco José.
42. **El dibujo como herramienta operativa. *Drawing as an operational tool.*** Bacchiarello, María Fiorella.
43. **Experimentación con capas tangibles e intangibles: COVID-19 como una capa intangible más. *Experimenting with tangible and intangible layers: COVID-19 as another intangible layer.*** Sádaba, Juan; Lenzi, Sara; Latasa, Itxaro.
44. **Logros y Límites para una enseñanza basada en el Aprendizaje en Servicio y la Responsabilidad Social Universitaria. *Achievements and Limits for teaching based on Service Learning and University Social Responsibility.*** Ríos-Mantilla, Renato; Trovato, Graziella.
45. **Generación screen: habitar en tiempos de confinamiento. *Screen Generation: Living in the Time of Confinement.*** De-Gispert-Hernández, Jordi; García-Ortega, Ramón.
46. **Sobre el QUIÉN en la enseñanza arquitectónica. *About WHO in architectural education.*** González-Bandera, María Isabel; Alba-Dorado, María Isabel.

47. **La docencia del dibujo arquitectónico en época de pandemia. *Teaching architectural drawing in times of pandemic.*** Escoda-Pastor, Carmen; Sastre-Sastre, Ramon; Bruscato-Miotto Underlea.
48. **Aprendizaje colaborativo en contextos postindustriales: catálogos, series y ensamblajes. *Collaborative learning in the post-industrial context: catalogues, series and assemblies.*** de Abajo Castrillo, Begoña; Espinosa Pérez, Enrique; García-Setién Terol, Diego; Ribot Manzano, Almudena.
49. **El Taller de materia. Creatividad en torno al comportamiento estructural. *Matter workshop. Creativity around structural behavior.*** Arias Madero, Javier; Llorente Álvarez, Alfredo.
50. **Human 3.0: una reinterpretación contemporánea del Ballet Triádico de Oskar Schlemmer. *Human 3.0: a contemporary reinterpretation of Oskar Schlemmer's Triadic Ballet.*** Tabera Roldán, Andrés; Vidaurre-Arbizu, Marina; Zuazua-Ros, Amaia; González-Gracia, Daniel.
51. **¿Materia o bit? Maqueta real o virtual como herramienta del Taller Integrado de Proyectos. *Real or Virtual Model as an Integrative Design Studio Tool.*** Tárrago-Mingo, Jorge; Martín-Gómez, César; Santas-Torres, Asier; Azcárate-Gómez, César.
52. **Un estudio comparado. Hacia la implantación de un modelo docente mixto. *A comparative study. Towards the implementation of a mixed teaching model.*** Pizarro Juanas, María José; Ruiz-Pardo, Marcelo; Ramírez Sanjuán, Paloma.
53. **De la clase-basílica al mapa generativo: Las redes colaborativas del nativo digital. *From the traditional classroom to the generative map: The collaborative networks of the digital native.*** Martínez-Alonso, Javier; Montoya-Saiz, Paula.
54. **Confinamiento liberador: experimentar con materiales y texturas. *Liberating confinement: experimenting with materials and textures.*** De-Gispert-Hernández, Jordi.
55. **Exposiciones docentes. Didáctica, transferencia e innovación en el ámbito académico. *Educational exhibitions. Didacticism, transfer and innovation into the academic field.*** Domingo Santos, Juana; Moreno Álvarez, Carmen; García Píriz, Tomás.
56. **Comunicación. Acción formativa sobre la comunicación efectiva. *Communicacion. Training action about the effective communication.*** Rivera, Rafael; Trujillo, Macarena.
57. **Oscilación entre teoría y práctica: la representación como punto de equilibrio. *Oscillation between theory and practice: representation as a point of balance.*** Andrade-Harrison, Pablo.

58. **Construcción de Sentido: Rima de Teoría y Práctica en el Primer Año de Arquitectura. *Construction of Meaning: Rhyme of Theory and Practice in the First Year of Architecture.*** Quintanilla-Chala, José; Razeto-Cáceres, Valeria.
59. **Propuesta innovadora en el Máster Oficial en Peritación y Reparación de Edificios. *Innovative proposal in the Official Master in Diagnosis and Repair of Buildings.*** Pedreño-Rojas, Manuel Alejandro; Pérez-Gálvez, Filomena; Morales-Conde, María Jesús; Rubio-de-Hita, Paloma.
60. **La inexistencia de enunciado como enunciado. *The nonexistence of statement as statement.*** García-Bujalance, Susana.
61. **Blended Learning en la Enseñanza de Proyectos Arquitectónicos a través de Miro. *Blended Learning in Architectural Design Education through Miro.*** Coello-Torres, Claudia.
62. **Multi-Player City. La producción de la ciudad negociada: Simulaciones Docentes. *Multi-Player City. The production of the negotiated city: Educational Simulations.*** Arenas Laorga, Enrique; Basabe Montalvo, Luis; Muñoz Torija, Silvia; Palacios Labrador, Luis.
63. **Proyectando un territorio Expo: grupos mixtos engarzando el evento con la ciudad existente. *Designing an Expo space: mixed level groups linking the event with the existing city.*** Gavilanes-Vélaz-de-Medrano, Juan; Castellano-Pulido, Javier; Fuente-Moreno, Jesús; Torre-Fragoso, Ciro.
64. **Un pueblo imaginado. *An imagined village.*** Toldrà-Domingo, Josep Maria; Farreny-Morancho, Jaume; Casals-Roca, Raquel; Ferré-Pueyo, Gemma.
65. **El concurso como estrategia de aprendizaje: coordinación, colaboración y difusión. *The contest as a learning strategy: coordination, collaboration and dissemination.*** Fernández Villalobos, Nieves; Rodríguez Fernández, Carlos; Geijo Barrientos, José Manuel.
66. **Aprendizaje-Servicio para la diagnosis socio-espacial de la edificación residencial. *Service-Learning experience for the socio-spatial diagnosis of residential buildings.*** Vima-Grau, Sara; Tous-Monedero, Victoria; Garcia-Almirall, Pilar.
67. **Creatividad con método. Evolución de los talleres de Urbanismo+Proyectos de segundo curso. *Creativity within method. Evolution of the second year Architecture+Urban design Studios.*** Frediani Sarfati, Arturo; Alcaina Pozo, Lara; Rius Ruiz, Maria; Rosell Gratacòs, Quim.
68. **Estrategias de integración de la metodología BIM en el sector AEC desde la Universidad. *Integration strategies of the BIM methodology in the AEC sector from the University.*** García-Granja, María Jesús; de la Torre-Fragoso, Ciro; Blázquez-Parra, Elidia B.; Martín-Dorta, Norena.

69. **Taller experimental de arquitectura y paisaje. Primer ensayo “on line”.** *Architecture and landscape experimental atelier. First online trial.* Coca-Leicher, José de; Fontcuberta-Rueda, Luis de.
70. **camp_us: co-diseñando universidad y ciudad. Pamplona, 2020. camp_us: co-designing university and city. Pamplona 2020.** Acilu, Aitor; Larripa, Adrián.
71. **Convertir la experiencia en experimento: La vida confinada como escuela de futuro. Making the experience into experiment: daily lockdown life as a school for the future.** Nanclares-daVeiga, Alberto.
72. **Urbanismo Acción: Enfoque Sostenible aplicado a la movilidad urbana en centros históricos. Urbanism Action: Sustainable Approach applied to urban mobility in historic centers.** Manchego-Huaquipaco, Edith Gabriela; Butrón-Revilla, Cinthya Lady.
73. **Arquitectura Descalza: proyectar y construir en contextos frágiles y complejos. Barefoot Architecture designing and building in fragile and complex contexts.** López-Osorio, José Manuel; Muñoz-González, Carmen M.; Ruiz-Jaramillo, Jonathan; Gutiérrez-Martín, Alfonso.
74. **I Concurso de fotografía de ventilación y climatización: Una experiencia en Instagram. I photography contest of ventilation and climatization: An experience on Instagram.** Assiego-de-Larriva, Rafael; Rodríguez-Ruiz, Nazaret.
75. **Urbanismo participativo para la docencia sobre espacio público, llegó el confinamiento. Participatory urbanism for teaching on public space, the confinement arrived.** Telleria-Andueza, Koldo; Otamendi-Irizar, Irati.
76. **WhatsApp: Situaciones y Programa. WhatsApp: Situations and Program.** Silva, Ernesto; Braghini, Anna; Montero Paulina.
77. **Los talleres de experimentación en la formación del arquitecto humanista. The experimental workshops in the training of the humanist architect.** Domènech-Rodríguez, Marta; López López, David.
78. **Role-Play como Estrategia Docente en el Aprendizaje de la Construcción. Role-Play as a Teaching Strategy in Construction Learning.** Pérez-Gálvez, Filomena; Pedreño-Rojas, Manuel Alejandro; Morales-Conde, María Jesús; Rubio-de-Hita, Paloma.
79. **Enseñanza de la arquitectura en Chile. Acciones pedagógicas con potencial innovador. Architectural teaching in Chile. Pedagogical actions with innovative potential.** Lagos-Vergara, Rodrigo; Barrientos-Díaz, Macarena.

80. **Taller vertical y juego de roles en el aprendizaje de programas arquitectónicos emergentes. *Vertical workshop and role-playing in the learning of emerging architectural programs.*** Castellano-Pulido, F. Javier; Gavilanes-Vélaz de Medrano, Juan; Minguet-Medina, Jorge; Carrasco-Rodríguez, Francisco.
81. **Un extraño caso de árbol tenedor. Madrid y Ahmedabad. Aula coopera [Spain/in/India]. *A curious case of tree fork. Madrid and Ahmedabad. Aula coopera [Spain/in/India].*** Montoro-Coso, Ricardo; Sonntag, Franca Alexandra.
82. **La escala líquida. Del detalle al territorio como herramienta de aprendizaje. *Liquid scale. From detail to territory as a learning tool.*** Solé-Gras, Josep Maria; Tifena-Ramos, Arnau; Sardà-Ferran, Jordi.
83. **Empatía a través del juego. La teoría de piezas sueltas en el proceso de diseño. *Empathy through playing. The theory of loose parts in Design Thinking.*** Cabrero-Olmos, Raquel.
84. **La docencia de la arquitectura durante el confinamiento. El caso de la Escuela de Valencia. *Teaching architecture in the time of stay-at-home order. The case of the Valencia School.*** Cabrera i Fausto, Ivan; Fenollosa Forner, Ernesto.
85. **Proyectos Arquitectónicos de programa abierto en lugares invisibles. *Architectural Projects of open program in invisible places.*** Alonso-García, Eusebio; Blanco-Martín, Javier.

Arqui-enología online. La arquitectura de la percepción, los sentidos y la energía

Archi-Oenology online. The architecture of senses, sensibilities and energies

Ruiz-Plaza, Angela

Istituto Europeo di Design (IED)+Departamento Ideación Gráfica Arquitectónica, ETS de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, España. angela.ruiz@upm.es

Abstract

This communication is a manifesto in favor of a rare teaching in the field of architecture and design, but increasingly taken into account, such as neuroarchitecture, geobiology and subtle energies. It is based on the experience of teaching the Energy and Ecology of Spaces subject in the Interior Design Degree of the IED (Istituto Europeo di Design). This course began in February 2020 and was interrupted to go online on March 9, 2020. In person, we worked with sensory and perceptual methodologies of geobiology, kinesiology and testing, both of materials and of users with whom the architectural project would be developed. Online, it was derived to a balance between personal work, focused on conscious architecture research and theories related to ecological and healthy living, and group work on a bioarchitecture project.

Keywords: *perception, plurisensoriality, ecology, senses, sensitivity.*

Thematic areas: *architectural projects, active methodologies, confined teaching.*

Resumen

Esta comunicación es un manifiesto en pro de una enseñanza poco común en el ámbito de la arquitectura y el diseño, pero cada vez más tenida en cuenta, como es la neuroarquitectura, la geobiología y las energías sutiles. Se basa en la experiencia de la enseñanza de la asignatura Energía y Ecología de los Espacios, en el Grado de Diseño de Interiores del IED (Istituto Europeo di Design). Esta asignatura comenzó en febrero del 2020 y se vio interrumpida para tornarse online el 9 de marzo de 2020. Presencialmente se trabajó con metodologías sensoriales y perceptivas de geobiología, kinesiólogía y testajes, tanto de materiales como de usuarios con los que se desarrollaría el proyecto arquitectónico. Online, se derivó a un equilibrio entre el trabajo personal, centrado en investigación de arquitectura consciente y teorías relacionadas con el habitar ecológico y saludable, y trabajos en grupo en un proyecto de bioarquitectura.

Palabras clave: *percepción, plurisensorialidad, ecología, sentidos, sensibilidad.*

Bloque temático: *proyectos arquitectónicos, metodologías activas, docencia confinada.*

Introducción

¿Cómo enseñar a oler un buen vino de forma online? ¿Y a diseñar las barricas que contienen un vino de buen sabor y olor, sin desarrollar esa capacidad sensitiva y perceptiva?

¿Cómo enseñar a diseñar incorporando la arquitectura invisible, perceptiva y sensorial de forma online? Aspectos que afectan a nuestra salud física y mental, desde la iluminación, los materiales naturales y sus procesos de transformación, las geopatías o las radiaciones generadas por instalaciones no pensadas desde la biocompatibilidad.

Parece imposible entrenar la capacidad de percibir y sentir lo invisible de la arquitectura, que afectan a lo tangible si no hay presencia física, para poder proyectar con ello, en una enseñanza online, forzada inesperadamente por una pandemia mundial.

1. Bases pedagógicas

1.1. Objetivos

Uno de los primeros aprendizajes que tenemos al entrar a estudiar en la escuela de arquitectura es: “No todo lo construido es arquitectura”. La arquitectura implica que hay un trabajo más conceptual que subyace a lo matérico. Una fundamentación desde lo conceptual, que debe pasar por una materialización comunicativa antes de materializarse en algo físico, como un ladrillo. Un ladrillo puesto junto a otro, intuitivamente y sin previa reflexión rara vez se considera “Arquitectura”.

Recuerdo a Luis Moreno Mansilla reflexionar en voz alta sobre si de verdad un cojín de flores es tan aberrante desde el punto de vista arquitectónico, y sobre si nos estaremos volviendo locos en la Escuela al defender algo tan basado en lo “estético”. Luego vino la asignatura de composición, donde sólo importaban los volúmenes y el equilibrio de lo tectónico y lo estereotómico.

Lo que pasa es que nos enseñan a trabajar con la parte más física de la arquitectura, la parte visible, y con conceptos abstractos en el plano mental, pero no nos enseñan esa parte invisible de la arquitectura que le da valor, la arquitectura invisible, la que tiene que ver con el plano emocional, perceptivo y sensorial y con el plano etérico.

Tener información sobre la arquitectura invisible y cómo lo no visible nos afecta tanto o más que lo visible es fundamental para Habitar de forma más sana física y emocionalmente. Así que el objetivo de esta enseñanza innovadora consiste en trascender más allá de los límites físicos y matéricos en los que se basa la enseñanza tradicional y convencional de la arquitectura para obtener información sobre arquitectura invisible que pueda enriquecer la información con la que proyectamos nuestros espacios.

“Literalmente imprimimos nuestros sentimientos y emociones en objetos como las sillas, los coches y las casas. A veces entras en la casa de un completo desconocido y sin embargo, te sientes como en tu hogar, porque las personas que viven en ella han irradiado paz y felicidad en todos su recovecos. Trato cada objeto que toco o con el que entro en contacto con toda la amabilidad y el respeto que puedo. Así, pongo mi granito de arena en la difusión de la bondad en este mundo”. Andreas Moritz (2012)

1.2. Contextualización

La asignatura Energía y Ecología de los Espacios se imparte en el tercer año del Grado Oficial Universitario en Diseño de Interiores, un curso de 4 años impartido en la institución de enseñanza privada del Istituto Europeo di Design.

Es una asignatura semestral de 40 horas de docencia, que en condiciones normales es presencial pero debido al confinamiento de marzo de 2020 tuvo que dar un giro para transformarse a una enseñanza online confinada.

1.3. Metodología. Estrategia docente

La asignatura, denominada Energía y Ecología de los Espacios, parte del entendimiento del proyecto de diseño de Interiores o del proyecto arquitectónico como una dualidad entre materia y energía. Energía entendida desde el plano más físico, como consumo para el funcionamiento de una vivienda, y como más etérico, como se explica en el apartado de “bases teóricas”.

A esta concepción se le añade la ecología como el entendimiento de los espacios que habitamos como un sistema en equilibrio con la vida, donde la vivienda funciona como un ecosistema en equilibrio, y donde se aprende a diseñar con información de arquitectura visible e invisible, con la materia y con la energía de las personas que lo habitan.

Para ello se llevan a cabo ejercicios de análisis de los espacios habitados conocidos, comenzando por la clase, testando la geobiología (posibles líneas Hartman, Curry, y variaciones del campo debidas a elementos disruptores del flujo geomagnético) con herramientas de percepción desde la plurisensorialidad de los espacios, con la llamada “arquienología”, para completarse posteriormente con un proyecto de larga duración.



Fig. 1 Arquienología. Fotomontaje metafórico. Fuente: Elaboración propia (2020)

El enunciado del proyecto arquitectónico de larga duración que consistía en una Tiny House Ecológica se gestó con estrategias de gamificación a través de un juego de cartas específico que daba condicionantes específicos aleatorios y centraba la atención en tres condiciones principales: un lugar, un elemento de diseño singular y un usuario.

El juego de cartas diseñado por el profesorado permitió que bajo un mismo enunciado se incorporasen una serie de elementos que modificasen el comportamiento energético de la tiny house; que el diseño de la propia tiny house se metamorfoseara para adaptarse de forma ecosistémica a un lugar diferente; que los materiales y morfología también fueran diseñados estratégicamente para la adaptación a un usuario distinto, con sus necesidades físicas y psíquicas; y, además, que los conceptos que inspiraban a la creación fueran aleatorios, desde la biomímesis o inspiración en la naturaleza, hasta conceptos más relacionados con el aprendizaje servicio o el cuidado del medio ambiente.

Parte del juego incluía que los usuarios no fueran exclusivamente humanos, sino que podían ser monstruos, seres de ficción, muertos vivientes o animales, teniendo que plantear las hipótesis derivadas de ello en cuestión de necesidades energéticas, a través de la investigación o de la imaginación y creatividad aplicada al proyecto de arquitectura.

Así, entre los proyectos se pueden ver una cabaña inspirada en el armadillo en el desierto, una tiny house para un monstruo en un acantilado construida con plásticos reciclados que tomaba del fondo del mar, o un belvedere kitsch en la costa azul para una vieja y sus gatos.

1.4. Confinamiento

La imposibilidad de tener docencia online llevó al cuerpo docente a investigar otras formas de testaje de las posibles influencias geopatógenas a través de telerradiestesia, pero ratificando la imposibilidad de implementación de dicha información de forma científica ya que dependía de la alta capacidad perceptiva de la persona y los alumnos no se sentían capaces.

La investigación personal por parte de los alumnos y del profesorado se potenció gracias al confinamiento que limitaba los desplazamientos y fuentes físicas, en libros donde la validez de contenido científico pudiera ser ratificada, por lo que hubo que insistir en la necesidad de revisar la calidad y confianza en la fuente documental de la que se extraía la información.

También se redirigió la investigación a aspectos más tangibles, científicamente demostrados por herramientas de medición de calidad del aire, radiaciones y mediciones energéticas que pudieran validar el testaje y dar datos informativos de calidad para la toma de decisiones proyectuales. En este aspecto se refirió a las frecuencias y longitudes de onda de la luz y del color.

El confinamiento redirigió también los ejercicios del curso a una investigación empírica personal basada en la propia experiencia de la habitación donde cada uno estaba confinado, de forma que pudieran tomar conciencia de las posibles radiaciones a las que estaban expuestas, elaborando el mapa de la cartografía invisible radiactiva, real, que les afectaba y que influyó en la toma de decisiones proyectuales en la arquitectura que diseñaban en la tiny house, pensando en las posibles redes de comunicación del usuario y la influencia energética sutil que pudiera afectar a la salud, al consumo energético, y al comportamiento ecosistémico del proyecto.

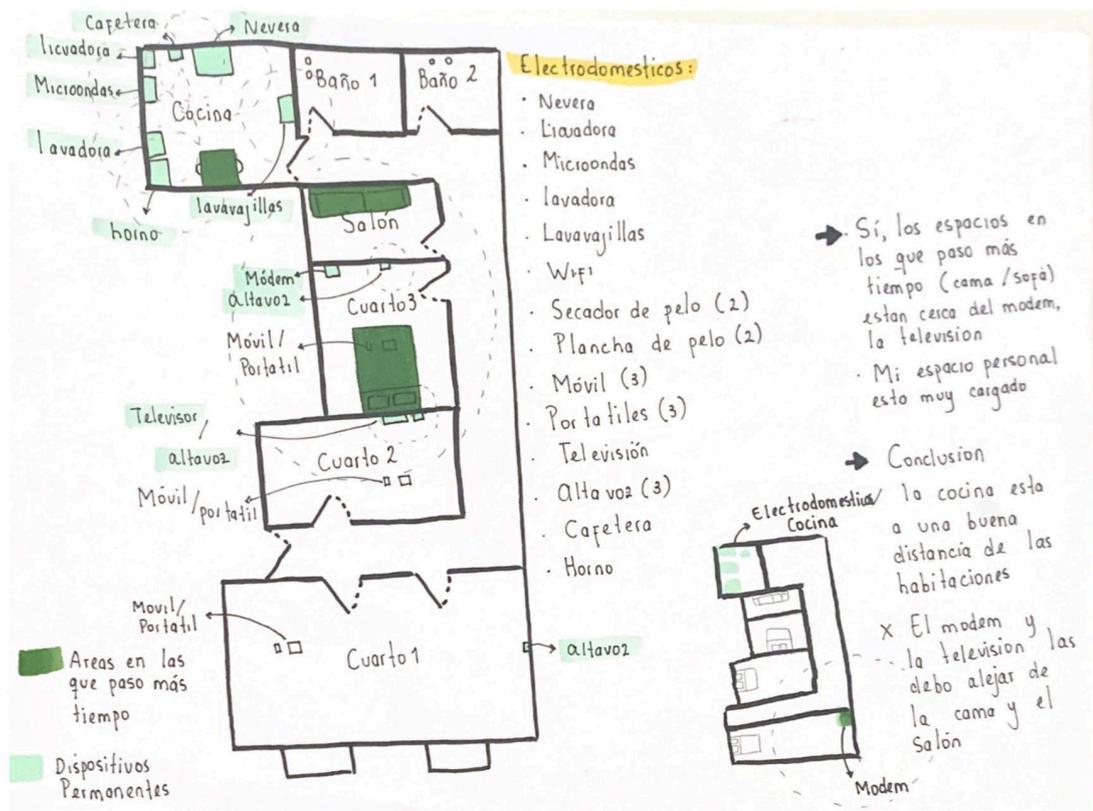


Fig. 2 Ejercicio de prospección de las radiaciones en la propia vivienda. Fuente: Elaboración propia de la alumna Gabriela Mutis (2020)

2. Bases teóricas

2.1. Qué son los testajes en arquitectura?

Es un cambio de concepto, entender que todo tiene una vibración energética asociada, más allá de la energía derivada de las radiaciones más físicas que generan los campos electromagnéticos y las máquinas. Es entender que podemos sentir que los objetos también tienen una vibración y una frecuencia como una información con la que podemos crear hábitats sanos o enfermos energéticamente.

Una de las formas de acceder a esa información es a través de los testajes, donde se pueden obtener datos perceptivos y sensoriales, mediante la observación y el análisis a través de los sentidos, y también energéticos que se perciben con varillas o con las manos, mediante la ciencia de la radiestesia, que no es más que esa capacidad de percibir las frecuencias vibratorias de lo que nos rodea y lo que somos.

“Todo es vibración: partículas objetos, pensamientos, formas, estados emocionales, comportamientos, cada ser vivo, ...todo son ondas con información”. (Widmanska 2016).

Sino que es materia y energía, la materia la vemos por los sentidos y la energía no, pero lo que percibimos por el sexto sentido, o “el Séptimo Sentido”, según lo denomina el autor Rupert Sheldrake en el libro del mismo nombre (Sheldrake 2009).

La percepción por los sentidos no es más que un impulso electromagnético del cerebro, que bien puede ser generado por un pensamiento. Por lo que podemos conectar con información a través de herramientas como la sinestesia, traduciendo o descodificando las energías que detectamos como sonidos, sensaciones en el tacto de las manos (frío/calor, pinchazos, hormigueos) o visualizando colores.

Los colores, de hecho, están muy relacionados con las formas de estar en el mundo, debido a las propias frecuencias vibratorias del color y la posible aplicación al diseño de interiores, según la esencia de cada uno o la vibra.

2.2. ¿Qué es la geobiología? ¿Qué son las geopatías?

Hay una red invisible de geopatías que nos afectan a la salud y pueden causarnos enfermedades como el cáncer o la fibromialgia. Antes las llamaban líneas del demonio, pero ahora las podemos medir científicamente. Herodoto ya en el siglo V a.C. hablaba de estas líneas como geopatías, y muchas son las referencias históricas que muestran este conocimiento, incluido en las iglesias románicas y se ha demostrado que casi todas las iglesias de antes del siglo XVI tienen en el altar un vórtice de alta vibración energética.

Georgius Agrícola explicaba en *De Re Metallica* con detalles precisos las técnicas de radiestesia utilizadas para minería, casi al mismo tiempo que Martín Lutero anunciaba, de manera escandalosa, a principios del siglo XVI que era el “Trabajo del Diablo”. Pero sin embargo, el emperador chino Da Yu en el año 2200 antes de cristo declaró, alto y claro: “Ninguna edificación debe ser construida hasta que los adivinos de la tierra hayan confirmado que el lugar está libre de demonios”. Y la Dinastía Ming, con el texto de ocho agujas del método de la brújula de agua, ofrece un protocolo para encontrar corrientes subterráneas, en capas alternativas de tierra y roca, cavidades, fallas geológicas, yacimientos minerales, pozos, tumbas, mataderos y campos de batallas para encontrar los estratos y los vapores del ¡l, porque “El cuerpo de la Tierra es como el de un cuerpo humano “ Chen Su Xiao (1332).

Siglos más tarde, en Francia, Alemania e Italia, en el siglo XVIII el uso de varitas, cetros, aurómetros, barras, péndulos, horcas y varillas, por parte de ornitólogos, deusers, parteros, zahoríes y brujos de agua, se convirtió en un juego para científicos y sacerdotes, y sus detractores: Lebrun, Menestrier, Zeidler, Albino y Houvenal, que no sé quiénes son, pero para el que quiera investigar por ahí. Podemos seguir con Guy UnderWood que estudió en su libro “Los patrones del pasado” las energías de sitios sagrados y sus conexiones sobre el agua, y Tom Graves en 1976, el libro “Agujas de Piedra” que hablaba de la tierra y las energías cósmicas. Y con una lista interminable de libros y libros que podemos ver en la *Maison de la Radiesthésie*, en Paris, o en publicaciones del Instituto de la Salud Geoambiental, de Madrid, donde Fernando Pérez, el director, me ha enseñado de primera mano a detectar las líneas Hartmann, Curry y posibles zonas geopatógenas.

Las pirámides de Egipto, las estatuas gigantes de la Isla de Pascua, el MachuPichu, Stonehenge, los templos budistas, chinos, mezquitas y lugares sagrados de todas las culturas, están sobre líneas telúricas de alta vibración.

Sin embargo, este conocimiento ancestral se perdió ya que tras la publicación del libro de Física oculta, de Pierre de Lorrain, Abad de Vallemont, en 1693, donde se detallaban las prácticas de Radiestesia, la Inquisición lo prohibió. Aunque más tarde el Padre Pílon lo volvió a demostrar, y muchos arquitectos, principalmente orientales, utilizan este saber, aunque no hablen explícitamente de ello.

Por ejemplo, Toyo Ito, premio Pritzker de arquitectura en el 2013, habla del flujo de electrones que se superpone al flujo del Chi de la tierra y el agua en su artículo "Tarzanes en el bosque de los medios" publicado en 1997.

"Todas las criaturas del cosmos están configuradas de cierta manera, pero todas son fluido y están en cambio continuo... "todo fluye".[...] Sin embargo, desde la edad moderna nos hemos olvidado de esta visión del mundo y nos hemos aferrado a nuestro cuerpo. Nos hemos situado en el centro del universo y obsesionado con la única idea de diseccionar el mundo. [...] La tecnología empieza a emerger y nos recuerda el mundo que casi habíamos olvidado. El flujo de electrones se superpone al flujo del Ki y al "agua"..."

Tarzanes en el bosque de los medios. Toyo Ito 1997.

—

Normalmente separamos el ser del estar, pero no existe esa separación, el cómo somos depende de donde estamos, y el lugar es lo que permite la expresión de nuestro potencial, pero también puede frenarlo. "En realidad, uno hace la casa que lo hace a uno, es una interacción recíproca y permanente" según el doctor Carvajal, que se denomina a sí mismo: "carpintero de la conciencia". Es el creador de la sintérgica: un modelo operativo de la concepción de la salud que habla de tres niveles: materia, energía e información como interdependientes y complementarios, unificados en el campo relacional inclusivo: la conciencia. Se apoya en patrones de información basados en modelos vibratoriales ancestrales para devolver a un órgano el orden y la armonía.

La tierra también tiene una información vibracional, unas redes a modo de sistema capilar venoso, que nos afecta o nos potencia. Hay vetas de agua, gas radón que se filtra y entra en nuestras viviendas, hay geomagnetismo terrestre, chimeneas cosmotelúricas, vórtices energéticos, redes Hartmann y Curry, y alteraciones radiactivas creadas por el hombre que derivan incluso en lo denominado "Síndrome del Edificio Enfermo" y del que se puede leer en informes del Ministerio de Trabajo, la OMS e informes del Consejo de Seguridad Nuclear Español.

La geobiología es la ciencia que estudia todas las interacciones entre la vida y el ambiente físico-químico de la tierra. Hay diversas formas de detectar estas alteraciones, desde las mediciones de biogeología, analizando componentes bióticos, hasta prospecciones físicas de agua, o detección con aparatos de medición de los niveles de gas radón, pero, como ya estaréis imaginando, la radiestesia, esa disciplina en el límite de la pseudociencia, que habla de interacción entre energías y ondas que afectan a humanos y seres vivos, es la que me interesa y he investigado en profundidad.

Parece que es más fácil entender (y aceptar) la capacidad radiestésica si se trata de animales, y así lo demuestra el doctor Rudolf Sheldrake en su libro: "De perros que saben que sus amos están camino de casa y otras facultades inexplicables de los animales" (1999), donde habla de tres tipos de perceptividad: la telepatía, el sentido de la orientación y las premoniciones, demostrando poderes parapsicológicos humanos, pero que en animales nos parece normal.

E insisto, es un doctor con artículos científicos rigurosos basados en las teorías de Jung y Freud para explicar las resonancias mórficas y el inconsciente colectivo desde una mente expandida, con poder y oración. (Sheldrake 1988). Pero hay muchísima documentación histórica en torno a la radiestesia y la geobiología que no nos han contado. Y, yo, como buena mente pragmática, me he dignado a investigar, de nuevo, por puro egoísmo de hacer mejor mis proyectos de arquitectura, para poder hacer lugares sanos donde habitar, crear espacios saludables, libres de geopatías.

Y... ¿qué es eso de una geopatía?. Son lugares que no nos sientan bien a los seres humanos en condiciones normales. Son alteraciones del campo magnético terrestre, donde hay una vibración por encima o por debajo de la vibración de nuestro cuerpo. Pueden ser debidas a corrientes de agua, que alteran la radiación por fricción, o líneas Hartmann o Curry, grietas, o chimeneas cosmotelúricas. Esta alteración energética es una radiación captada por las glándulas suprarrenales a través de la hipófisis, y nos hace vibrar a una frecuencia que no es la adecuada, por lo que se genera una debilitación del sistema inmunológico que nos hace más vulnerables a ciertas enfermedades.

Son radiaciones naturales que provienen del subsuelo y afectan siempre que la exposición es continuada. Cuando el Doctor Ernst Hartmann descubrió estas líneas en 1951, fue midiendo la resistencia eléctrica de ciertas personas en ciertos lugares, y estudió la relación entre la enfermedad y la red telúrica, y lo llamó "Red Global de Radiación". Esta red telúrica magnética que forman como una especie de muros invisibles de radiación desde el suelo hasta la estratosfera, afecta a todo tipo de edificios y en todas sus plantas, hasta la estratosfera.

Las líneas Hartmann son líneas de grosor aproximado de 21 cm, donde la distancia entre ellas es de 2,5 m en dirección N-S y 2 metros en dirección E-O. Lo curioso es que la distancia entre ellas, según el radiestesista Epifanio Alcañiz, antes era mayor, y tiene una explicación que a mí me convence: la tierra es un ser vivo, y como tal, transpira, absorbe y suelta, lo que le damos. Es como una esponja que absorbe por todos los poros, pero suelta por ciertos puntos (agujeros Gruyère), por lo que la masiva contaminación electromagnética artificial de nuestros días hace que se eleve la saturación y que se vayan acercando. De hecho, hay estudios que relacionan el 5G con el coronavirus por el mismo motivo, y la peste con la llegada de la energía eléctrica por cable a la tierra [pi-17].

Las líneas en sí mismas no son muy peligrosas. Para haceros una idea, la calidad biótica de una persona sana está entre 7 y 8.500 unidades Bovis en una línea Hartmann es de 6.300 uB, pero en el cruce, es de 5.800, que ya empieza a bajar demasiado, por lo que hay que evitarlos. (Alcañiz 2016)

Los efectos que producen son: mayor ionización del aire, presencia de microondas, alteraciones en las diferencias de potencial eléctrico atmosférico y variación del campo magnético y eléctrico, que nos despolariza y podemos sufrir alteraciones en los sistemas hormonal, endocrino e inmunológico lo que se traduce en : cansancio crónico, ansiedad, hiperactividad, nerviosismo e insomnio. Conocerlas puede hacer mejorar tu descanso, combatir el insomnio y tener buena onda, como bien explica Pere León en su libro "La buena onda" (León 2016).

Según Hartmann, el 60% de las enfermedades es consecuencia de una exposición a una zona geopatígena (Bueno, 1973), y se potencia si coincide con otra alteración geofísica como fallas o corrientes de agua subterránea.

También están las líneas Curry, que no tienen nada que ver con la especie...sino que se llaman así porque Manfred Curry (1899-1953), un científico estadounidense de origen alemán las describió y alegó que tenían un carácter más nocivo. Están giradas 45° respecto a las Hartman, son más anchas, de unos 40 cm, y se ubican cada 8 metros aproximadamente. (León 2016)

Otros autores, sin embargo, dicen que las redes Hartmann y Curry son más evidentes en ciudades o lugares con más carga de energía eléctrica, y que la verdadera red que hay que testar y que siempre está es la red Peyré, descubierta en 1937, y definida como una cuadrícula energética que abarca todo el planeta. En realidad he oído hablar hasta de 28 redes distintas, cada una con su intensidad. Pero, simplificando, lo importante para la consciencia del Habitar que nos compete, son las Hartmann, Curry, Vetas de agua y puntos de descarga o chimeneas cosmotelúricas, para detectar las patologías en los lugares donde vamos a edificar.

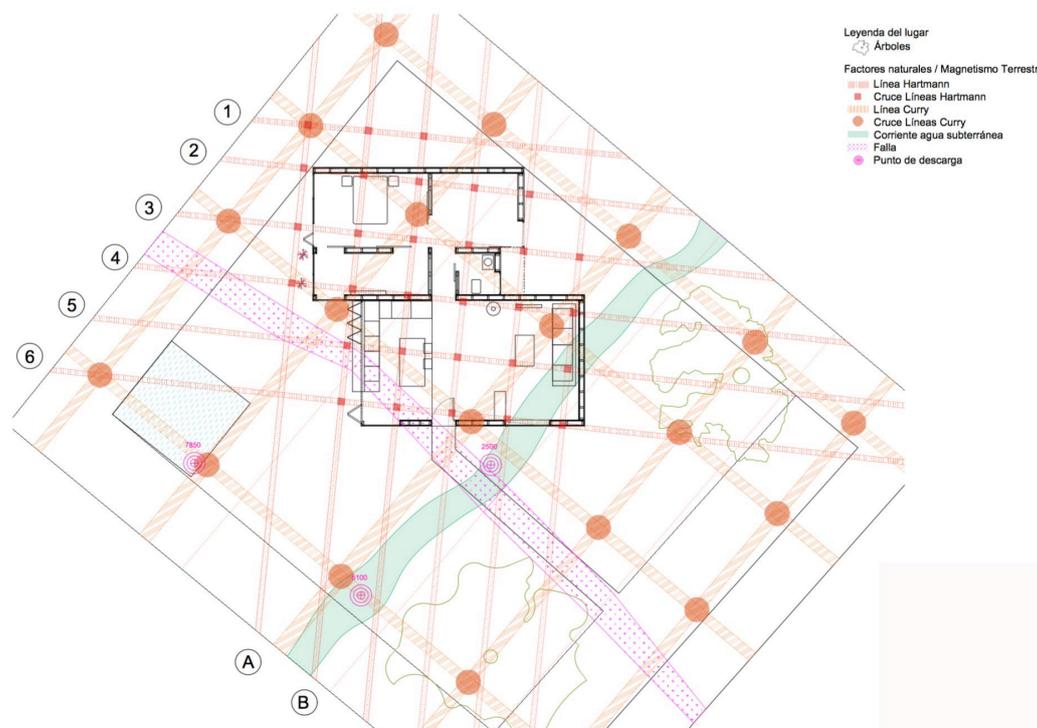


Fig. 3 Plano geobiológico de la parcela donde se ubica la casa PonZeta. Fuente: Elaboración propia del estudio de arquitectura del profesorado (2020)

3. Resultados

Durante la docencia en el aula no había duda de que los alumnos estaban entendiendo, y sobre todo, percibiendo esta arquitectura invisible. Pero al modificarse la docencia al confinamiento, les resultaba más difícil testar la sensorialidad ya que dudaban de sí mismos y de su capacidad perceptiva, lo que evidencia aún más que el sistema educativo nos hace creer que sólo lo que el hemisferio izquierdo del cerebro, la parte racional, puede identificar, es válido. El paradigma del conocimiento científico aún está completamente implantado a pesar de que los alumnos actualmente vengan con una alta capacidad perceptiva, sensorial y emocional,

y que se haya observado la facilidad para obtener información con el hemisferio derecho del cerebro.

El cierre del curso se realizó mediante una encuesta cruzada a través de Google Polls que mostraba la implicación de cada alumno en el trabajo de todos los compañeros, y la capacidad de evaluar y de realizar comentarios que implicaran crecimiento y aporte positivo.

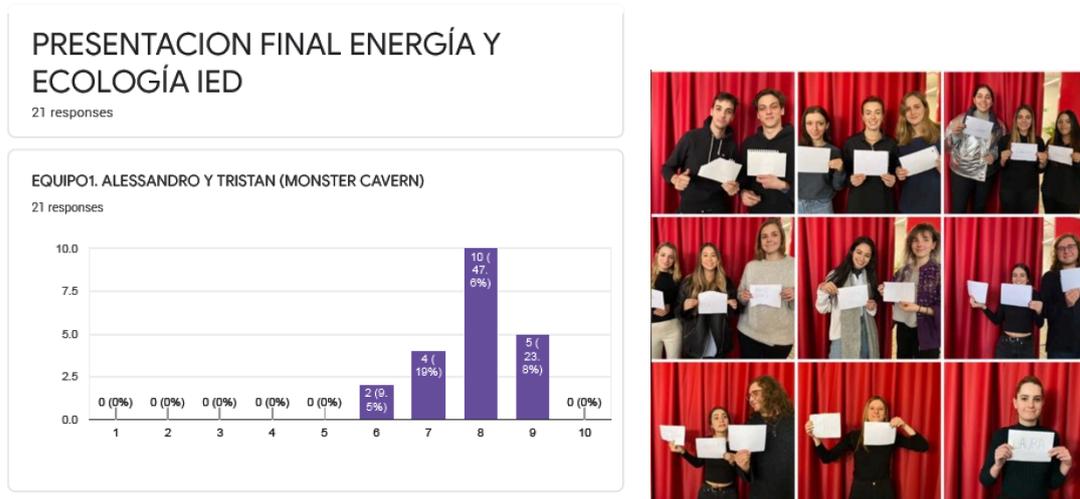


Fig. 4 Encuesta docente final y presentación inicial de los alumnos y sus grupos de trabajo. Fuente: Elaboración propia (2020)

4. Bibliografía

- ALCAÑIZ, E. (2016). *La percepción olvidada*. Madrid. Editorial La regla de oro.
- BUENO, Mariano. (1973). *El Gran Libro de la Casa Sana*. Madrid. Editorial: Ediciones Martínez Roca.
- GERBER, R. (2002). *La géobiologie*. Paris. Editorial Alain Labussière.
- ITO, T. (1997). "Tarzanes en el bosque de los medios". 2G. *Revista internacional de arquitectura*. Nº2. Pág, 121.
- LEÓN, P. (2016). *La buena onda*. Barcelona. Ediciones Urano.
- MARTINEAU, J. (2019). *Geomancia*. Madrid. Editorial Libreros.
- MORITZ, A. (2009). *Escucha el susurro, vive tu sueño*. Madrid. Editorial Obelisco.
- ROCARD, Y. (1962). *Le Signal du Sourcier*. Paris. Editorial Dunod.
- ROUZÉ, M. (2002). *La radiesthésie*. Paris. Editorial Hachette.
- SHELDRAKE, R. (1988). *Extended Mind, Power & Prayer: Morphic Resonance and the Collective Unconscious Part III*. *Psychological Perspectives A Semiannual Journal of Jungian Thought, Psychological Perspectives: A semiannual Journal of Jungian Thought*. 19(1):64-78. <https://www.researchgate.net/publication/328773084_Extended_Mind_Power_Prayer_Morphic_Resonance_and_the_Collective_Unconscious_Part_III> [Consulta: 15 de junio de 2020]
- SHELDRAKE, R. (1999). *De perros que saben que sus amos están camino de casa y otras facultades inexplicables de los animales*. Madrid. Ediciones Paidós.
- SHELDRAKE, R. (2009). *El séptimo sentido: la mente extendida*. Madrid. Editorial VesicaPiscis
- WIDMANSKA, M. (2016). *Radiestesia. Manual Práctico*. Madrid. Editorial Nestinar.